



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **115490** (13) **C2**
(51) МПК
A24D 3/04 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2016 02051	(72) Винахідник(и):	Фробішер Пол (GB), Ньюнхем Майкл (GB), Оті Едвард (GB), Ніколс Джейн (GB), Нандра Чаранджіт (GB), Боуст Девід (GB), Сміт Саймон (GB), Аберкромбі Стюарт (GB)
(22) Дата подання заявки:	20.12.2012	(73) Власник(и):	БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД, Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	10.11.2017	(74) Представник:	Петров Андрій Володимирович, реєстр. №139
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	1121922.7, 1121920.1	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	US 4638820 A, 27.01.1987 WO 2010038233 A1, 08.04.2010 EP 2380618 A1, 26.10.2011 UA a201101828, 25.05.2011 EP 0317154 A1, 24.05.1989 UA a201101829, 25.05.2011 WO 2006129304 A2, 07.12.2006 US 2004030508 A1, 12.02.2004 WO 2005053444 A1, 16.06.2005 US 4677995 A, 07.07.1987 US 4119105 A, 10.10.1978 SU 1382393 A3, 15.03.1988
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	20.12.2011, 20.12.2011		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	GB, GB		
(41) Публікація відомостей про заявку:	11.07.2016, Бюл.№ 13		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.11.2017, Бюл.№ 21		
(62) Номер та дата подання попередньої заявки, з якої виділено заявку, позначену кодом (21):	, a201408258/M, 20.12.2012		

(54) ВИРІБ, ЯКИЙ ВИДАЄ ПОТІК, І ЯКИЙ ЯВЛЯЄ СОБОЮ КУРИЛЬНИЙ ВИРІБ

(57) Реферат:

Винахід належить до курильного виробу. Виріб, який видає потік, для подачі газового потоку в рот користувача містить вузол управління потоком для управління проходженням щонайменше одного потоку з формуванням групи імпульсних викидів потоку в процесі затягування виробом, який видає потік, де вказаний виріб є курильним виробом. Винахід забезпечує створення групи імпульсних викидів потоку, завдяки чому може бути загальмовано зниження чутливості до диму поверхонь впливу і змінено чуттєве сприйняття паління.

UA 115490 C2

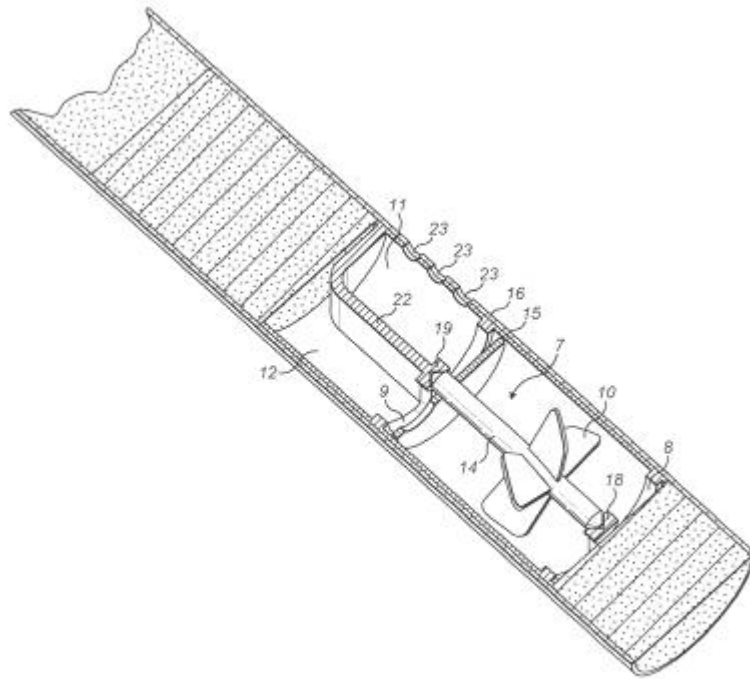


Fig. 3

Даний винахід належить до такого виробу, що видає потік, наприклад, курильного виробу. Зокрема, крім іншого, винахід належить до такого виробу, що видає потік з імпульсною видачею потоку.

Відомі сигарети містять відрізок сигаретної палички і одну або більше фільтруючих частин, з'єднаних з сигаретною паличкою обгорткою, що називається ободковим папером. Ці сигарети видають дим безперервним потоком пропорційно зусиллю всмоктування, що забезпечується курцем. З димовим потоком також може всмоктуватися повітря, змішване з димовим потоком, через вентиляційні впускні отвори по зовнішній поверхні фільтра сигарети.

У цьому винаході пропонується такий виріб, що видає потік, (flow delivery article), наприклад, курильний виріб, продукт, що нагрівається без горіння, електронна сигарета, і вироби, що видають аерозоль / рідинний пил / пар. Виріб, який видає потік, може включати виріб тютюнової промисловості, наприклад, сигарету чи електронну сигарету.

Потік, створюваний виробом, який видає потік, являє собою газовий потік. Виріб, який видає потік, може подавати потік у формі диму, аерозолі, повітря, пари, рідинного пилу або їх суміші. Газовий потік може містити тверді частинки, що захоплюються потоком.

У варіанті виконання, в даному винаході пропонується виріб, що видає потік для подачі газового потоку в рот користувача, що містить декілька проходів для потоку, і вузол (компонент) управління потоком для неодноразово повторюваних змін відносної величини потоку через ці проходи.

В варіантах виконання, в даному винаході пропонується виріб, що видає потік для подачі газового потоку в рот користувача, що містить вузол управління потоком для формування щонайменше одного потоку в процесі затягування виробу, який видає потік, причому згаданий щонайменше один потік містить відповідну групу імпульсних викидів потоку. Щонайменше один потік може містити кілька різних потоків, кожен з яких містить відповідні групи імпульсних викидів потоку.

У варіанті виконання, в даному винаході пропонується виріб, що видає потік для подачі газового потоку в рот користувача, що містить вузол управління потоком для управління проходженням щонайменше одного потоку для формування групи імпульсних викидів потоку. Щонайменше один потік може являти собою щонайменше потік диму, або потік повітря, або потік ароматизатора, або суміш диму / повітря / ароматизатора.

У варіанті виконання, в даному винаході пропонується виріб, що видає потік для подачі газового потоку в рот користувача, що містить вузол управління потоком, виконаний з можливістю здійснення декількох змін потоку для отримання, тим самим, такого, що змінюється в часі потоку. Кожна зміна потоку може представляти собою зміну відносної величини потоку через різні проходи для потоку.

У варіанті виконання, в даному винаході пропонується виріб, що видає потік для подачі газового потоку в рот користувача, що містить вузол управління потоком, що дозволяє сформувати щонайменше три послідовних імпульси потоку.

У варіанті виконання, в даному винаході пропонується виріб, що видає потік для подачі газового потоку в рот користувача, що містить вузол управління потоком для управління проходженням потоку для формування щонайменше трьох послідовних імпульсів потоку. Кожен з цих трьох послідовних імпульсів потоку може відрізнятися від інших.

Використовуваний в даному описі термін "виріб, що видає потік" охоплює продукти, котрі видають газовий потік, наприклад, курильні вироби, продукти, що нагріваються без горіння, електронні сигарети та вироби, що видають аерозоль / рідинний пил / пар. Краще, виріб, що видає потік, являє собою виріб тютюнової промисловості, наприклад, сигарету чи електронну сигарету. Потік, створюваний виробом, який видає потік, містить газовий потік.

Виріб, який видає потік, може видавати потік у формі диму, аерозолі, повітря, пари, рідинного пилу або їх суміші. В деяких прикладах, кілька джерел потоку можуть включати джерело диму, що має перший аромат, і джерело диму, що має другий аромат.

В різних варіантах виконання, вузол управління потоком містить рухомий елемент, при цьому переміщення рухомого елемента змінює відносну величину потоку через різні проходи для потоку. Рухомий елемент може бути виконаний так, що потік, який надходить, викликає переміщення рухомого елемента.

Рухомий елемент може містити елемент, який обертається, виконаний так, що обертанням елемента, який обертається, змінюється відносна величина потоку через згадані проходи для потоку.

Елемент, який обертається, може представляти собою елемент, який обертається, що приводиться в дію потоком, що має одну або більше взаємодіючих з потоком частин, виконаних з можливістю приведення в обертання елемента, який обертається, при надходженні потоку.

У варіанті виконання, вузол управління потоком містить гвинтовий пристрій.

У варіанті виконання, рухомий елемент містить першу частину, яка взаємодіє з потоком для приведення в обертання елемента, який обертається, при надходженні першого потоку, і другу частину, яка взаємодіє з потоком для приведення в обертання елемента, який обертається, при надходженні другого потоку.

Перша частина, яка взаємодіє з потоком може являти собою спіральний елемент, і друга частина, яка взаємодіє з потоком може являти собою спіральний елемент.

Перша частина, яка взаємодіє з потоком може являти собою одну або більше лопатей, і друга частина, яка взаємодіє з потоком може являти собою одну або більше лопатей.

В різних варіантах виконання, виріб, що видає потік, являє собою курильний.

Курильний виріб може містити сигаретну паличку і фільтр, що містить вузол управління потоком.

Вузол управління потоком може бути розташований між фільтром і сигаретною паличкою. В альтернативному варіанті, вузол управління потоком може бути розташований всередині фільтра.

В різних варіантах виконання, вузол управління потоком розташовується на мундштучному кінці курильного виробу.

У варіанті виконання, рухомий елемент містить крильчатку, розташовану так, що потік, який надходить, викликає її обертання. Курильний виріб може додатково містити тримач для утримування рухомого елемента в потоці.

Рухомий елемент може містити обертовий отвір, виконаний з можливістю пропускання потоку через перший прохід для потоку в першому кутовому положенні, і через другий прохід для потоку в другому кутовому положенні.

Рухомий елемент може містити вентиль (клапан).

Вузол управління потоком може бути виконаний з можливістю формування потоку, що містить послідовність імпульсів.

Виріб, який видає потік, може містити ароматизуючий компонент для ароматизації щонайменше деяких зі згаданих імпульсів.

Вузол управління потоком може бути виконаний з можливістю створення вібрації для передачі тактильного впливу користувачеві.

В різних варіантах виконання виріб, що видає потік, має вигляд курильного виробу, що містить будь-який з різних вузлів управління потоком, запропонованих в даному винаході.

В даному описі, термін "курильний виріб" включає продукти для паління, наприклад, сигарети, сигари, сигарили та трубки на основі тютюну, похідних тютюну, розпушеного тютюну, відновленого тютюну, або замінників тютюну, а також продукти, що нагріваються без горіння.

В деяких варіантах виконання, курильним виробом може бути курильний виріб, що використовує горіння, наприклад, сигарету. В альтернативному варіанті, курильний виріб може і не використовувати горіння, наприклад, електронна сигарета, або інший виріб без горіння, використовуваний для паління.

У варіанті виконання, в даному винаході пропонується курильний виріб, що містить вузол управління потоком для формування щонайменше одного потоку під час затягування курильним виробом, що містить відповідну групу імпульсних викидів потоку. Щонайменше один потік може містити кілька різних потоків, кожен з яких містить відповідну групу імпульсних викидів потоку.

У варіанті виконання, у винаході пропонується курильний виріб, що містить вузол управління потоком для управління проходженням щонайменше одного потоку для формування групи імпульсних викидів потоку. Щонайменше один потік може являти собою щонайменше потік диму, або потік повітря, або потік ароматизатора, або суміш диму / повітря / ароматизатора.

У варіанті виконання, в даному винаході пропонується курильний виріб, що містить вузол управління потоком, виконаний з можливістю здійснення декількох змін потоку при затягуванні курильним виробом, для отримання потоку, що змінюється в часі.

Кожна зміна потоку може представляти собою зміну відносної величини потоку через різні проходи для потоку.

У варіанті виконання, в даному винаході пропонується курильний виріб, що містить вузол управління потоком, що дозволяє сформувати щонайменше три послідовних імпульси потоку.

У винаході також пропонується курильний виріб, що містить вузол управління потоком для управління проходженням потоку, для формування щонайменше трьох послідовних імпульсів потоку. Кожен з цих трьох послідовних імпульсів потоку може відрізнятися від інших.

Вузол управління потоком може бути виконаний з можливістю формування повторюваної групи зі згаданих трьох послідовних імпульсів потоку.

В даному описі, терміни "смакова речовина" і "ароматизатор" належить до матеріалів, які відповідно до місцевого законодавства, можуть бути використані для додання продукту бажаного смаку або аромату. Вони можуть включати екстракти (наприклад, лакричника, гортензії, аркуша японської білоствольної магнолії, ромашки, пажитника, гвоздики, ментолу, м'яти японської, анісового насіння, кориці, пряних трав, вінтергрена, вишні та інших ягід, персика, яблука, лікеру Драмбуї, віскі Бурбон, віскі Скотч та інших марок віскі, м'яти, перцевої м'яти, лаванди, кардамону, селери, каскарильного масла, мускатного горіха, сандалового дерева, бергамота, герані, медової есенції, рожевого масла, ванілі, лимонного масла, апельсинового масла, акації, кмину, коньяку, жасмину, іланг-ілангу, шавлії, фенхеля, запашного перцю, імбиру, анісу, коріандру, кави, або олії м'яти будь-яких видів genus *Mentha*), речовини, що коректують аромат, речовини які пригнічують сприйняття гіркоти, підсилювачі сприйняття, цукор і (або) замінники цукру (наприклад, сукралозу, ацесульфам калію, аспартам, сахарин, цикламат, лактозу, сахарозу, глюкозу, фруктозу, сорбіт або маніт) та інші добавки, наприклад, активоване вугілля, хлорофіл, мінерали, рослинні речовини, освіжувачі дихання. Вони можуть являти собою штучні, синтетичні або природні інгредієнти або їх суміші. Вони можуть бути в будь-якій зручній формі, наприклад, масло, рідина або порошок.

У цьому винаході також пропонується фільтр для курильного виробу, що містить будь-який з різних вузлів управління потоком відповідно до цього винаходу.

В різних варіантах виконання, вузол управління потоком виконаний з можливістю створення імпульсів з частотою в інтервалі від 50 до 150 Гц, наприклад, від 60 до 100 Гц, або приблизно 70 Гц, або приблизно 80 Гц. В варіантах виконання, частота формованих імпульсів може становити в інтервалі від 30 до 1000 Гц, наприклад, від 50 до 200 Гц, або, наприклад, від 60 до 70 Гц.

Для кращого розуміння представленого тут винаходу, далі в якості прикладу наводиться опис варіантів його виконання, з посиланням на докладені креслення, на яких:

на фіг. 1 представлений вид осьового перерізу приватного варіанту курильного виробу, відповідно до цього винаходу;

на фіг. 2 представлений більш детально вид осьового перерізу вузла управління потоком приватного варіанту курильного виробу;

на фіг. 3 представлений перспективний вид курильного виробу з віддаленою його частиною, що ілюструє приватний варіант вузла управління потоком;

на фіг. 4 представлений перспективний вид приватного варіанту вузла управління потоком зі знятим кожухом, що показує вузол ротора в першому положенні;

на фіг. 4а представлена статорна частина вузла управління потоком;

на фіг. 5 представлений перспективний вид приватного варіанту вузла управління потоком зі знятим кожухом, що показує вузол ротора у другій позиції;

на фіг. 6 схематично представлений приклад імпульсного потоку;

на фіг. 7 представлені приватні варіанти обертового диска вузла ротора;

на фіг. 8 представлений перспективний вид сигарети, яка містить вузол управління потоком, розташований між сигаретною паличкою і фільтруючою вставкою;

на фіг. 9а представлений димовий канал вузла управління потоком;

на фіг. 9б представлений повітряний канал вузла управління потоком;

на фіг. 10 представлено лопатеве колесо вузла управління потоком;

на фіг. 11а представлений перспективний вид сигарети, яка містить вузол управління потоком, розташований на мундштучному кінці, поблизу фільтруючої вставки;

на фіг. 11б вузол управління потоком, представлений на фіг. 11а, показаний більш детально;

на фіг. 12а представлений елемент, який обертається, з віддаленою його частиною, з показаним внутрішнім спіральним гвинтом;

на фіг. 12б представлений опорний елемент;

на фіг. 13а-в представлений елемент, який обертається, в різних положеннях усередині вузла управління потоком;

на фіг. 14а представлений перспективний вид сигарети, яка містить вузол управління потоком, розташований на мундштучному кінці, поблизу фільтруючої вставки;

на фіг. 14б вузол управління потоком, представлений на фіг. 14а, показаний більш детально;

на фіг. 14в показана частина вузла управління потоком;

на фіг. 14г представлений перспективний вид спірального ротора вузла управління потоком;

на фіг. 14д представлена мундштучна частина вузла управління потоком;

на фіг. 14е представлений вид кожуха каналу для потоку вузла управління потоком;

на фіг. 15а-в представлені різні положення ротора усередині вузла управління потоком;

на фіг. 16а-г представлені різні конструкції вузлів управління потоком;
 на фіг. 17 представлений інший приватний приклад виробу, що видає потік, відповідно до даного винаходу;
 на фіг. 18 представлені роздільні ілюстрації димового і повітряного вузлів потоку приватного варіанту імпульсного потоку;
 на фіг. 19 представлений інший приватний приклад виробу, що видає потік відповідно до даного винаходу;
 на фіг. 20 представлені роздільні ілюстрації димового і повітряного вузлів потоку приватного варіанту імпульсного потоку;
 на фіг. 21 представлений інший приватний приклад виробу, що видає потік відповідно до даного винаходу;
 на фіг. 22 представлений інший приватний приклад вузла управління потоком відповідно до цього винаходу;
 на фіг. 23 представлена версія приватного варіанту вузла управління потоком, показаного на фіг. 13.

В якості ілюстрації, що не обмежує винаходи, на фіг. 1 представлений вид перерізу виробу, що видає потік у вигляді сигарети 1. На кресленні показано, що сигарета 1 містить генератор диму у вигляді сигаретної палички 2, і першої і другої ланок 3, 4 фільтруючої вставки. Сигарета 1 також містить вузол 5 управління потоком, розташований між двома ланками 3, 4 фільтруючої вставки. Видно, що сигаретна паличка 2, ланки 3, 4 фільтра і вузол 5 управління потоком розташовані співвісно і обгорнуті ободковим папером 6 для їх скріплення один з одним.

Як показано на фіг. 2-4, вузол 5 управління потоком включає рухомий елемент у формі вузла 7 ротора, встановленого з можливістю обертання між першою і другою частинами 8, 9 статора. Видно, що вузол 7 ротора містить крильчатку 10, що приводиться в обертання потоком повітря і диму, що втягується курцем з повітряного і димового каналів 11, 12, сформованих у другій частині 9 статора. Вузол ротора має отвори 13, які по черзі суміщаються з повітряним каналом 11 і димовим каналом 12 при обертанні так, що формується імпульсний потік, що містить такі, що чергуються, імпульси потоку повітря і диму.

На фіг. 2 і 3 вузол 5 управління потоком показаний більш докладно. Вузол 7 ротора має вал 14, закріплений у частинах 8, 9 статора з можливістю обертання. У приватному варіанті, вузол 7 ротора і частини 8, 9 статора бути укладені в кожух, який представляє собою щільну циліндричну гільзу 15, показану на фіг. 2 і 3. На фіг. 4 представлений перспективний вид зі знятою гільзою 15. На фіг. 4а частина 9 статора показана окремо.

Як показано на фіг. 4, лопаті 16 прикріплені до валу 14 і відходять від нього, утворюючи крильчатку 10. Обертовий диск 17 прикріплений до валу 14 в точці, поздовжньо рознесеної з крильчаткою 10. Обертовий диск 17 включає отвір 13, який, в процесі використання, обертається з іншою частиною вузла 7 ротора.

Як показано на фіг. 3, один кінець вала 14 закріплений з можливістю обертання в області 18 ступиці першої частини 8 статора. Протилежний кінець вала закріплений з можливістю обертання в області 9 ступиці другої частини 9 статора. Для полегшення обертання вузла 7 ротора в областях 18, 19 ступиці також можуть бути встановлені підшипники.

Як показано на фіг. 4, перша частина 8 статора має форму диска і містить два вікна 20, 21 для пропускання потоку через частину 8 статора. Друга частина 9 статора, показана на фіг. 3, утворює два роздільних канали 11, 12 для повітря і диму. Показано, що повітряний і димовий канали 11, 12 розділені L-подібною перегородкою 22.

Як показано на фіг. 2 і 3, по бічній поверхні сигарети 1 сформовані впускні отвори 23 для повітря, щоб забезпечити проходження повітря в повітряний канал 11. Впускні отвори для повітря являють собою кілька наскрізних отворів з одного боку кожуха 15. Впускні отвори для повітря також містять отвори, сформовані в ободковому папері 6, суміщені з отворами в кожусі 15. У деяких варіантах виконання, кожух 15 може не використовуватися. В деяких варіантах виконання, ободковий папір може бути сформовано з повітропроникного матеріалу з тим, щоб повітря проходило крізь папір.

Коли отвір 13 в обертовому диску 17 поєднується з повітряним каналом 11 в положенні, показаному на фіг. 4, утворюється прохід для потоку повітря від впускних отворів 23 для повітря в бічній поверхні фільтра в повітряний канал 11 і далі через нього і через отвір 13 до крильчатки 10. При цьому повітря може втягуватися курцем по проходу для потоку повітря, для входження в зіткнення з крильчаткою 10 і приведення її в обертання. Повітря, що пройшло повз крильчатку 10 виходить через вікна 20, 21 в першій частині статора і далі через мундштучну ланку 4 фільтра в рот курця.

Коли отвір 13 знаходиться в положенні, показаному на фіг. 4, проходженню диму по димовому каналу 12 перешкоджає обертовий диск 17. Крім того, проходженню диму в повітряний канал 11 заважає перегородка 22. В результаті, в цьому положенні потік, що втягується з сигарети 1, в основному або цілком являє собою повітря. В деяких варіантах може

5 бути бажаним підмішувати деяку кількість диму в повітряний потік, в цьому випадку між обертовим диском 17 і другою частиною 9 статора може бути залишений поздовжній зазор, що дозволяє проходити деякій кількості диму з димового каналу 12 по обхідному шляху до отвору 13. В інших варіантах, навпаки, поздовжній зазор між обертовим диском 17 і другою частиною статора може бути зроблений досить малим для того, щоб тільки повітря втягувався з сигарети

10 в положенні, показаному на фіг. 4.

Коли отвір 13 поєднаний з димовим каналом 12, як показано на фіг. 5, прохід для потоку диму утворюється від сигаретної палички 2 через відрізок 3 фільтра, через димовий канал 12 і через отвір 13. При цьому дим може втягуватися курцем з сигаретної палички 2 по проході для потоку диму так, щоб входити в зіткнення з крильчаткою 10 і приводити її в обертання. Дим, що

15 проходить через крильчатку 10, слідує крізь вікна 20, 21 в першу частину статора, потім через мундштучну ланку 4 фільтра і далі в рот курця.

Коли отвір 13 знаходиться в положенні, показаному на фіг. 5, проходженню повітря через повітряний канал 11 перешкоджає обертовий диск 17. Крім того, повітря не дозволяє проходити в димовий канал 12 перегородка 22. В результаті, в цьому положенні потік, що втягується з

20 сигарети 1, в основному або цілком являє собою дим. В деяких варіантах, невелика кількість повітря може протікати з повітряного каналу 11 по обхідному шляху в отвір 13 через поздовжній зазор між обертовим диском 17 і другою частиною 9 статора з тим, щоб змішуватися з димовим потоком, що втягується через димовий канал 12. В інших варіантах, поздовжній зазор між обертовим диском 17 і другою частиною статора може бути досить малий, щоб в положенні, показаному на фіг. 5, з сигарети втягувався тільки дим.

25

При використанні, курець затягується сигаретою, і виникаючий потік наводить у обертання крильчатку 10, викликаючи тим самим обертання отвору 13. Потік у вигляді диму або повітря досягає крильчатки і викликає обертання незалежно від того, поєднано отвір 13 з повітряним каналом 11, як показано на фіг. 4, або димовим каналом 12, як показано на фіг. 5. У проміжному

30 положенні, де отвір 13 перекриває торцеву ділянку 22а перегородки 22, частина отвору 13 поєднується з повітряним каналом, а частина поєднується з димовим каналом. У цьому положенні, через отвір 13 наявний прохід для потоку диму і також прохід для потоку повітря, тому як повітря, так і дим, проходять і повертають крильчатку 10 перед тим, як потрапити в рот курця.

Таким чином, коли курець затягується сигаретою, обертовий отвір почергово поєднується з повітряним і димовим каналами 11, 12. При цьому вузол управління потоком діє як клапан, почергово перемикаючи потік між димовим і повітряним проходами для потоку. В результаті, курцеві надається імпульсний потік, що містить імпульси, що чергуються, димового і повітряного

35 потоку.

На фіг. 6 схематично показаний приклад імпульсного потоку під час затягування, відповідно до варіанта виконання. Видно, що загальний потік включає димовий компонент потоку, що містить кілька димових імпульсів 24а, і повітряний компонент потоку, що містить кілька повітряних імпульсів 24b. За кожним димовим імпульсом 24а слідує повітряний імпульс 24b, тому димові та повітряні імпульси 24а, 24b в імпульсному потоці чергуються. Таким чином,

45 формується послідовність імпульсів, що чергуються повітряного і димового потоку. Незважаючи на те, що витрата диму може в деяких варіантах спадати до нуля в певні моменти часу, як це показано на фіг. 6, це не вважається обмежуючою ознакою імпульсного димового потоку. В деяких варіантах, кожен повітряний імпульс 24b може в основному містити повітря, але може також включати і деяку кількість диму, наприклад, що втягується по обхідному шляху з димового

50 каналу 12, як це було описано вище з посиланням на фіг. 4. Аналогічно, в деяких варіантах кожен димовий імпульс може включати якусь кількість повітря, що втягується по обхідному шляху з повітряного каналу 11, як це було описано вище з посиланням на фіг. 5.

Як показано на фіг. 6, у міру наростання димового імпульсу, що передувє, повітряний імпульс знижується, або навпаки, так, що сумарний потік (тобто, димовий і повітряний імпульсні потоки разом) може в деяких варіантах виконання залишатися постійним або в основному постійним, при обертанні отвору 13. Як показано на фіг. 4, в деяких кутових положеннях, отвір 13 може бути частково заблоковано торцевою частиною перегородки 22а так, щоб сумарний потік знизився і далі виріс знову при обертанні. Ширина торцевої частини перегородки 22а може бути вибрана так, щоб одержати потрібний ступінь зміни сумарного потоку.

Як показано на фіг. 6, кожен димовий імпульс 24a утворює імпульсний викид 25a димового потоку. Аналогічно, кожен повітряний імпульс 24b утворює імпульсний викид 25b повітряного потоку. Імпульсні викиди 25b повітряного потоку зміщені в часі один щодо одного. Аналогічно, імпульсні викиди 25a димового потоку зміщені в часі один від іншого, створюючи імпульсний димовий потік.

Можливі численні варіанти конструкції вузла 5 управління потоком. Наприклад, хоча показаний на фіг. 4 отвір 13 має круглу форму, в альтернативному варіанті отвір може мати інший розмір або форму. Крім того, замість одного отвору, в альтернативному випадку може використовуватися кілька отворів. Зміною розміру, форми і (або) числа отворів можна міняти характеристики повітряних і димових імпульсів потоку на фіг. 6. Наприклад, отвір 13 може бути змінено так, щоб змінилася амплітуда імпульсів, тривалість імпульсів і (або) форма імпульсів. На фіг. 7a, 7b та 7c показані три приватних варіанти виконання отвору 13.

В деяких випадках, наприклад, як показано на фіг. 7a, отвір може мати досить малу ширину з тим, щоб в деяких кутових положеннях весь поперечний переріз отвору 13 був перекритий торцевою ділянкою перегородки 22. Хоча за такої форми отвору може існувати проміжок часу, коли на крильчатку 10 не попадає або попадає дуже слабкий потік, за рахунок моменту інерції крильчатки 10 отвір 13 продовжуватиме обертатися, поки він знов не буде поєднаний з каналами 11, 12 для потоку, знову приводячи в обертання крильчатку. В деяких варіантах виконання, завдяки формі отвору, показаного на фіг. 7a, після кожного димового або повітряного імпульсу вводиться проміжок, коли на виході сигарети відсутній потік. Подібні проміжки "без потоку" між сусідніми імпульсами повітряного і димового потоків надають нові відчуття курцеві, які можуть бути цікаві споживачеві.

На фіг. 8 представлений вигляд розрізу сигарети 1, що має вузол 26 управління потоком, поміщений між сигаретною паличкою 2 і фільтруючою вставкою 3. Як показано, сигаретна паличка 2, фільтруюча вставка 3 і вузол 26 управління потоком розташовані співвісно і обгорнуті скріплюючим їх ободковим папером 6.

Вузол 26 має першу і другу частини 27, 28, з яких перша частина 27 представляє частину 27 димового каналу, а друга частина 28 представляє частину 28 повітряного каналу. Вузол 26 також містить елемент, який обертається, 29 у формі циліндричної турбіни, або лопатевого колеса 29, виконаного з можливістю обертання щодо частин 27, 28 каналу. Лопатеве колесо 29 встановлено з можливістю обертання усередині двох частин 27, 28 каналу.

На фіг. 9a представлений в перспективі вигляд частини 27 димового каналу, усередині якої розташовано лопатеве колесо 29. На фіг. 9b представлений в перспективі вигляд частини 28 повітряного каналу, усередині якої розташовано лопатеве колесо 29. На фіг. 10 лопатеве колесо 29 показано окремо.

Як показано на фіг. 9a і 9b, зовнішня поверхня кожної з двох частин 27, 28 каналу має форму половини циліндра так, що при їх об'єднанні, дві частини 27, 28 каналу утворюють циліндричний вузол 26 управління потоком. В деяких варіантах виконання, дві частини 27, 28 каналів можуть розташовуватися в кожусі, що представляє собою щільну циліндричну гільзу. Щонайменше одна з частин каналу, в даному випадку, частина 27 другого каналу, містить перегородку 30. Як показано на фіг. 8, при їх об'єднанні для формування компонента 26, перша та друга частини 27, 28 каналу утворюють окремі канали для димового потоку і повітряного потоку, при цьому канали димового потоку і повітряного потоку розділені перегородкою 30. Форма перегородки 30 забезпечує розміщення лопатевого колеса 29. Між частинами каналу по суті відсутній витік потоку.

Кожна з двох частин 27, 28 каналу має тютюновий кінець 27a, 28a і мундштучний кінець 27b, 28b. Впускна секція 31, 32, що має порожнину для прийому потоку в вузол 26, розташовується між кінцем частини 27a, 28a каналу з боку сигаретної палички і лопатевим колесом 29. Випускна секція 33, 34 розташована між лопатевим колесом 29 і мундштучним кінцем частини 27, 28 каналу.

Для збільшення моменту, що прикладається повітряним потоком і димовим потоком до лопатевого колеса 29, форма внутрішньої поверхні 35, 36 двох частин 27, 28 каналу вибрана так, щоб направляти повітря або дим в основному в бік або навколо бічної поверхні лопатевого колеса 29. Між частинами 27, 28 каналу і лопатевим колесом 29 може бути зазор, що дозволяє втягувати повітря або дим навколо лопатевого колеса 29. Внутрішня поверхня 35, 36 частин 27, 28 каналу також має звужену ділянку 37, 38, яка може створювати ефект трубки Вентурі, збільшуючи швидкість потоку повітря або диму.

Лопатеве колесо 29 детально показано на фіг. 10. Лопатеве колесо 29 має в цілому циліндричну форму, і його перший кінець 39 і другий кінець 40 нерухомо з'єднані один з одним. Лопатеве колесо 29 встановлено всередині двох частин 27, 28 каналу так, що перший кінець 39

лопатевого колеса 29 розташований всередині частини 27 димового каналу, а другий кінець 40 лопатевого колеса 29 розташований всередині частини 28 повітряного каналу.

Перший і другий кінці 39, 40 лопатевого колеса 29, розташовані співвісно і в показаному варіанті виконання ідентичні одне одному, за винятком того, що сформовані з поворотом на 180° один щодо одного.

Перший і другий кінці 39, 40 кожен включають відповідну ділянку лопатей, що має кілька лопат 41, 42. Як показано на фіг. 9а, 9б і 10, ділянка лопатей першого кінця сформована поверненою на 180° щодо області лопатей другого кінця.

Як показано, кінець 39 також має суцільну напівциліндричну частину 43, в якій лопаті 41 не сформовані. Радіус частини 43 приблизно дорівнює радіусу дуги, утвореної кінцями лопатей 41.

Аналогічно, кінець 40 також має суцільну напівциліндричну частину, в якій не сформовані лопаті 42. Радіус частини 44 приблизно дорівнює радіусу дуги, утвореної кінцями лопатей 42.

Як буде більш детально описано нижче, частини 43, 44 діють як блокуючі потік секції, які періодично перекривають потік через відповідні канали потоку при обертанні лопатевого колеса 29. Коли блокуюча потік секція 43 першого кінця 39 блокує димовий канал, повітряний потік в повітряному каналі змушує обертатися ділянку лопатей другого кінця 40 для повороту лопатевого колеса 29. Аналогічно, коли частина 44 другого кінця 40 блокує повітряний канал, потік диму в димовому каналі змушує обертатися ділянку лопатей першого кінця 39 для обертання лопатевого колеса 29. Таким шляхом, лопатеве колесо 29 постійно приводиться в обертання потоком, що втягується по димовому та повітряному каналам.

Хоча на фіг. 8, 9а, 9б і 10 показані ділянки 43, 44, кожна з яких має плавну криволінійну бічну поверхню, в деяких варіантах виконання, кожна ділянка 43, 44 може мати на своїй бічній поверхні кілька розташованих по окружності невисоких гребенів.

Частина 27 димового каналу детально показана на фіг. 9а. Коли лопаті 41 лопатевого колеса 29 суміщені із звуженою ділянкою 37 частини 27 димового каналу, формується прохід для потоку від сигаретної палички 2 у впускну секцію 31 димового каналу з тим, щоб потрапити на лопаті 41 першого кінця 39 лопатевого колеса 29. В процесі використання, дим може втягуватися курцем через прохід для потоку диму так, щоб прийти в зіткнення з лопатями 41 і змусити обертатися лопатеве колесо 29. При цьому лопатеве колесо 29 наводиться в обертання потоком диму, що втягується користувачем. Дим, що проходить повз лопатеве колесо 29, проходить через випускную секцію 33 димового каналу і далі в рот курця.

У кожен даний момент, деякі з лопатей 41, 42 або всі лопаті першого або другого кінців 39, 40 лопатеве колесо 29 суміщені із звуженою ділянкою 37, 38, і на них може бути спрямований потік, що втягується користувачем. При цьому, коли користувач робить затяжку цигаркою, результуючий потік у формі диму або повітря приводить в обертання лопатеве колесо 29.

Коли лопаті 41 суміщені із звуженою ділянкою 37 частини 27 димового каналу, така, що блокує потік секція 44, суміщена з звуженою ділянкою 38 частини 28 повітряного каналу. Тим самим запобігається проходження повітря через частину 28 повітряного каналу. Крім того, перегородкою 30 також запобігається проходження повітря в частину 27 димового каналу. В результаті в цьому положенні потік, що втягується з сигарети 1, в основному або повністю представляє собою дим. Цей потік обертає лопатеве колесо 29, що призводить до поєднання блокуючої потік секції 43 із звуженою ділянкою 37 частини 27 димового каналу, запобігаючи, тим самим, подальше проходження потоку диму. Також перегородкою 30 запобігається проходження диму в частину 28 повітряного каналу. В результаті, в даному положенні дим по суті не може бути витягнутий з сигарети 1.

Обертання лопатевого колеса 29 призводить до поєднання лопатей 42 із звуженою ділянкою 38 частини 28 повітряного каналу 28. Цей повітряний потік викликає подальше обертання лопатевого колеса 29.

Таким чином, коли курець затягується сигаретою, виникаюче обертання лопатевого колеса 29 призводить до почергового суміщення лопатей 41, 42 з повітряним і димовим каналами 27, 28. При цьому вузол управління потоком діє як вентиль, який виконує повторювані перемикання потоку між димовими та повітряними проходами для потоку. Тим самим, курцеві надається імпульсний потік, що містить імпульси, що чергуються, димового і повітряного потоку.

Можливі численні варіанти вузла 26 управління потоком. В деяких варіантах може існувати зазор між лопатевим колесом 29 і однією або обома частинами 27, 28. На додаток або в якості альтернативи, блокуючі потік секції 43, 44 можуть містити ряд невисоких гребенів. У цих варіантах виконання, деяке проходження повітряного або димового потоку може відбуватися навіть коли лопаті 41, 42 не суміщені із відповідними повітряними або димовими каналами 27, 28. Подібний витік потоку може покращувати характеристики обертання лопатевого колеса 29.

У представленому варіанті виконання, перегородка 30 запобігає будь-яке змішування потоків повітря і диму, доки потоки не вийдуть з випускних секцій 33, 34. В інших варіантах виконання, випускні секції 33, 34 можуть бути пристосовані для модифікації імпульсних потоків повітря і диму. Наприклад, випускні секції можуть бути виконані так, щоб потоки повітря і диму об'єднувалися для формування єдиного імпульсного потоку усередині вузла 26 управління потоком. В інших варіантах виконання, випускні секції 33, 34 можуть дозволяти вводити ароматизатор в імпульсні потоки повітря і диму.

В деяких варіантах, вузол управління потоком може включати три канали, наприклад, для імпульсної видачі диму, повітря і ароматизатора. У цих варіантах, вузол може мати окремі частини димового каналу, повітряного каналу і каналу ароматизатора. Крім того, лопатеве колесо може бути розділене по довжині на три частини, де кожна третина виконана так, що одна третя частина її окружності має лопаті, а дві третини мають блокуючу потік секцію. В процесі використання, потік диму, повітря або ароматизатора, що втягується користувачем, приводить в обертання лопатеве колесо, утворюючи імпульсний потік диму, повітря або ароматизатора.

Можливі численні зміни вузла 26 управління потоком. У варіанті виконання, представленому на фіг. 8-10, вісь обертання лопатевого колеса 29 розташована перпендикулярно поздовжній осі курильного виробу 1. Однак в інших варіантах виконання лопатеве колесо 29 може бути встановлено під косим кутом до поздовжньої осі курильного виробу 1. У цих варіантах виконання, для збільшення обертового моменту, прикладеного потоком диму до лопатевого колеса 29, лопаті 41, 42 можуть мати форму спіралі, що проходить по круговій поверхні лопатевого колеса 29. У цих варіантах виконання, лопатеве колесо може бути закріплено із можливістю обертання за допомогою порожнистої циліндричної ступиці. Ступиця може містити додатковий прохід для потоку, який може бути пристосований для видачі імпульсного потоку.

В деяких варіантах виконання, замість циліндричного лопатевого колеса, може використовуватися рухомий елемент, що має приблизно сферичну або овальну форму. Перевага сферичної форми полягає в тому, що вона дозволяє оптимізувати обсяг потоку, використовуваного для обертання рухомого елемента, особливо при використанні в комбінації з, по суті, циліндровим каналом, завдяки оптимізації взаємодії між димом і рухомих елементом.

На фіг. 11a представлений інший вузол 50 управління потоком, поміщений на мундштучному кінці сигарети 1. Сигарета 1 також містить сигаретну паличку 2 і фільтруючу вставку 3. Як показано на кресленні, сигаретна паличка 2, фільтруюча вставка 3 і вузол 50 управління потоком розташовані співвісно і обгорнуті скріплюючим їх ободковим папером 6.

На фіг. 11b вузол 50 управління потоком показаний більш докладно. Вузол 50 має форму осьової турбіни, яка містить елемент 51, який обертається, показаний окремо на фіг. 12a. Елемент 51, який обертається, містить канал 52 димового потоку і канал 53 повітряного потоку. В процесі використання, елемент 51, який обертається, наводиться в обертання за допомогою потоку повітря і диму, що втягується користувачем. Елемент 51, який обертається, обертається щодо опорного елемента 54, показаного окремо на фіг. 12b. Опорний елемент 54 має декілька вікон 62, 63, 64. При обертанні елемента 51, який обертається, канали 52, 53 повітряного і димового потоків по чергово поєднуються з вікнами так, що формується імпульсний потік, що містить повітряні і димові імпульси.

На фіг. 12a показаний елемент 51, який обертається. Елемент 51, який обертається, містить циліндричну трубку 56. Усередині трубки 56 є спіральний гвинт 57, який утворює спіральний канал 52 димового потоку крізь трубку 56. В процесі використання, потік диму може втягуватися з сигаретної палички 2 через фільтруючу вставку 3 і через канал 52 димового потоку. Потік диму змушує обертатися спіральний гвинт 57, тим самим приводячи в обертання елемент 51, який обертається.

Елемент 51, який обертається, також містить одну або більше спіральних лопатей 58, що проходять по спіралі по зовнішній круговій поверхні. Як показано на фіг. 11b, елемент 51, який обертається, укладений всередині і обертається щодо кожуха, що представляє собою щільну циліндричну гільзу 59. Канал повітряного потоку сформований між елементом 51, який обертається, і гільзою 59.

У бічній поверхні курильного виробу 1 сформовані впускні отвори 60 для повітря так, що в процесі використання повітря може втягуватися в канал 53 повітряного потоку. Впускні отвори 60 для повітря включають кілька наскрізних отворів у бічній стороні гільзи 59. Впускні отвори 60 також включають отвори, сформовані в ободковому папері 6 так, що вони поєднані із отворами в гільзі 59. В деяких варіантах, ободковий папір може бути виконано з неперфорованого повітропроникного матеріалу так, щоб повітря проникало через папір.

В процесі використання, повітря може втягуватися через впускні отвори 60 для повітря і вздовж порожнини, сформованої між елементом 51, який обертається, і гільзою 59. При цьому потік диму впливає на спіральні лопаті 58, викликаючи обертання елемента 51, який обертається.

5 Як показано на фіг. 12а, мундштучний кінець елемента, який обертається, має першу заглушку 61 у вигляді сектора плоского диска із кутовим розміром 240° . Як показано на фіг. 11б, коли елемент 51, який обертається, розташований всередині гільзи 59, дві третини площі поверхні димового каналу 52 і дві третини площі поверхні повітряного каналу 53 перекриті заглушкою 61.

10 Як показано на фіг. 11б, вузол 50 також має опорний елемент 54 на мундштучному кінці. На фіг. 12б опорний елемент 54 показаний окремо. Елемент 51, який обертається, закріплений на мундштучному кінці в опорному елементі 54 із можливістю обертання.

Нерухомий опорний елемент 54 має перше, друге і третє вікна 62, 63, 64. Перше вікно 62 являє собою вікно для потоку диму і утворює прохід, через який дим може втягуватися з каналу 52 димового потоку в рот користувача. При цьому, як показано на фіг. 13а, коли елемент 51, який обертається, розташований так, що заглушка 61 не перегороджує перше вікно 62, дим може бути втягнутий в рот користувача. Димовий потік при цьому впливає на спіральний гвинт 57, приводячи в обертання елемент 51, який обертається. Обертанням елемента 51, який обертається, заглушка 61 поєднується з першим вікном 62 і перегороджує його, перешкоджаючи проходженню потоку диму крізь це вікно. Одночасно, в міру обертання елемента 51, який обертається, заглушка 61 виходить з суміщення з другим вікном 63, як показано на фіг. 13б. В результаті, повітря може бути втягнуто в рот користувача через канал 53 повітряного потоку і через друге вікно 63. Цей потік повітря впливає на спіральні лопаті 58, забезпечуючи подальше обертання елемента 51, який обертається. Обертання елемента 51, який обертається, повертає заглушку 61 в положення, де перекриті перше і друге вікна 62, 63 і де прохід для потоку формується через третє вікно 64, як показано на фіг. 13в. Третє вікно 64 забезпечує одночасне проходження в рот користувача потоку диму з каналу 52 димового потоку і повітря з каналу 53 повітряного потоку. Потік диму і повітря через третє вікно 64 забезпечує подальше обертання елемента, який обертається. Таким чином, коли користувач робить затяжку цигаркою, виникає в результаті обертання елемента, який обертається, призводить до попереминого суміщення димового та (або) повітряного каналів 52, 53 із вікнами 62, 63, 64. При цьому вузол управління потоку діє як клапан, по чергово перемикаючи потік між димовим, повітряним і димовим і повітряним проходами для потоку.

В інших варіантах виконання, вузол управління потоку може містити третій прохід для потоку, наприклад, що містить ароматизатор. Це може бути здійснено, наприклад, поділом внутрішнього простору циліндричної трубки 56 на внутрішню серцевину, що містить перший спіральний гвинт, і зовнішню серцевину, що містить другий спіральний гвинт. Зміною вікон 62, 63, 64 в опорному елементі 54, імпульси потоку можуть бути видані по чергово від кожного з проходів для потоку.

40 В інших варіантах виконання, імпульсний потік може бути одержаний іншими способами. Наприклад, вузол управління потоку може містити другу циліндричну гільзу, що має впускні отвори для повітря, яка прикріплена до елемента, який обертається, і обертається з першою циліндричною гільзою. У цих варіантах виконання, повітря може втягуватися в канал повітряного потоку при суміщенні впускних отворів для повітря в двох циліндричних гільзах. 45 Коли впускні отвори для повітря не суміщені, повітряний потік відсутній. У цих варіантах виконання, може втягуватися постійний потік диму. Крім того, вікна в опорному елементі можуть мати будь-яку відповідну форму.

В деяких варіантах виконання, елемент 51, який обертається, може мати ексцентричний розподіл маси для створення вібрації вузла на додачу до імпульсного потоку. Наприклад, 50 елемент 51, який обертається, може мати ексцентричний розподіл маси завдяки введенню маси, яка порушує баланс, наприклад, всередину спіральної лопаті 58. Крім того, або в якості альтернативи, вісь, навколо якої обертається елемент 51, може бути зміщена від його центру, в результаті чого відбувається його ексцентричне обертання. Взагалі, в таких варіантах виконання, елемент 51, який обертається, може бути розташований так, що його центр мас не 55 лежить на осі обертання.

На фіг. 14а показаний інший вузол 70 управління потоку, розташований поблизу секції 3 фільтруючої вставки на мундштучному кінці курильного виробу 1. Сигаретна паличка 2, фільтруюча вставка 3 і вузол 70 управління потоку розташовані поздовжньо співвісно і обгорнуті ободковим папером 6 для їх скріплення один з одним. Вузол 70 управління потоку являє собою 60 гвинтовий пристрій.

Гвинтові пристрої (наприклад, насос з ексцентричним гвинтом, також відомий як гвинтовий насос або насос Муано) добре відомі самі по собі і докладно описуватися не будуть. Коротенько, гвинтовий пристрій містить елемент, який обертається, виконаний з можливістю переміщення, в процесі обертання, однієї або більше порожнин уздовж пристрою, переносючи тим самим потік.

Відомо використання гвинтового пристрою в якості насосного пристрою для переносу текучого середовища або в якості двигуна, наприклад, в нафтовидобутку. Гвинтовий пристрій 70, показаний на фіг. 14а, навпроти, являє собою турбіну, що приводиться в обертання потоком, що втягується з курильного виробу 1.

Згідно більш докладного опису вузла 70 управління потоком, показаного на фіг. 14б, він містить спіральний ротор 71 і кожух 72 статора. Кожух 72 статора має внутрішню поверхню 73, що утворює канал для диму.

На фіг. 14в приведений вид частини збірки гвинтового пристрою. У показаному варіанті виконання, ротор 71 має круговий поперечний переріз. Внутрішня поверхня 73 кожуха 72 статора по довжині має форму двопелюсткової спіралі, при цьому усередині кожуха 72 між ротором 71 і внутрішньою поверхнею 73 кожуха утворюється кілька порожнин 74 визначеного розміру в кожному конкретному кутовому положенні ротора.

Як докладно показано на фіг. 14г і 14д, вузол 70 управління потоком також містить опорні елементи 75а, б, нерухомо закріплені відносно кожуха 72 статора і кожуха 78 каналу для потоків. Як показано, ротор 71 встановлений з можливістю обертання за допомогою витягнутого прорізу 76б, сформованого в опорному елементі 75б, і за допомогою планки 76а опорного елемента, сформованого в опорному елементі 75а мундштучного кінця. Як показано на фіг. 14г, кінець ротора 71 містить виступаючий елемент 77, розташований з можливістю переміщення всередині витягнутого прорізу 76б. При використанні, в процесі обертання ротора 71, виступаючий елемент 77 на кінці ротора виконує коливання туди і назад, перегороджуючи частину витягнутого прорізу 76б. Виступаючий елемент може мати підшипники для полегшення обертання ротора 71. Інший кінець ротора рухається туди і назад при обертанні ротора вздовж планки 76а опорного елемента.

Опорний елемент 75а мундштучного кінця детально показаний на фіг. 14д. Прохід для газового потоку сформований від просвіту кожуха 72 статора навколо планки 76а опорного елемента і далі через опорний елемент 75а мундштучного кінця.

Вузол 70 управління потоком також має кожух 78 каналу для потоку, який показаний окремо на фіг. 14е. У кожусі 78 каналу для потоку сформовані окремі канали 79, 80 для диму і повітря. Показано, що канал 79 димового потоку і канал 80 повітряного потоку розділені L-подібною перегородкою 81. Завдяки L-подібній перегородці 81, дим від згорання тютюну може втягуватися в канал 79 димового потоку, але не може потрапляти в канал 80 повітряного потоку.

Впускні отвори 82 сформовані по бічній поверхні сигарети 1, забезпечуючи надходження повітря в повітряний канал 80. Впускні отвори для повітря містять кілька наскрізних отворів з одного боку в бічній стінці кожуха 78 каналу для потоку. Впускні отвори для повітря також містять отвори, сформовані в ободковому папері 6, які поєднані із отворами в кожусі 78 каналу для потоку. В деяких варіантах, ободковий папір може бути сформовано з повітропроникного матеріалу, завдяки чому повітря проходить крізь папір.

Кожух 78 каналу для потоку також має перше і друге вікна 83, 84, суміщені з витягнутим прорізом 76а опорного елемента 75а. Перше вікно 83 розташоване на кінці каналу 79 димового потоку, а друге вікно 84 розташоване на кінці каналу 80 повітряного потоку.

В процесі використання, коли курець робить затяжку курильним виробом 1, порожнини 74, сформовані між ротором 71 і внутрішньою поверхнею 73 кожуха 72 статора, втягуються до опорного елемента 75а мундштучного кінця вузла 70 управління потоком, змушуючи обертатися ротор 71. При обертанні ротора, кінець ротора переміщається туди і назад вздовж витягнутого прорізу 76а, поперемінно поєднуючись з першим і другим вікнами 83, 84 в кожусі 78 каналу для потоку і перегороджуючи їх.

На фіг. 15а, 15б, 15в показано положення ротора 71 щодо кожуха 78 каналу для потоку. Коли ротор 71 поєднаний з першим вікном, як це показано на фіг. 15а, від впускних отворів 82 для повітря, через канал 80 для повітряного потоку, через друге вікно 84 і далі в кожух 72 статора збірки гвинтового пристрою сформований прохід для повітряного потоку. При цьому повітря може бути втягнуто користувачем через прохід для повітряного потоку так, щоб прийти в зіткнення з ротором 71 і привести його в обертання. Повітря, втягнутий вздовж кожуха 72 статора, проходить навколо планки 76а опорного елемента, через мундштучний опорний елемент 75а і далі в рот користувача.

Коли ротор 71 знаходиться в положенні, показаному на фіг. 15а, перше вікно 83 перегороджено ротором 71, в результаті чого дим не може проходити всередину кожуха 72 статора. Крім того, перегородка 81 запобігає проходженню диму в повітряний канал 80. В результаті, в цьому положенні потік, що втягується з сигарети 1, в основному або повністю

5 представляє собою повітря.

Коли ротор 71 поєднаний з другим вікном 84 в кожусі 78 каналу для потоку, як показано на фіг. 15б, від каналу 79 димового потоку і через перше вікно 83 в кожух 72 статора гвинтового пристрою формується прохід для потоку диму. При цьому дим може втягуватися користувачем через прохід для димового потоку так, щоб прийти в зіткнення з ротором 71 і привести його в

10 обертання. Дим, втягнутий вздовж кожуха 72 статора, проходить навколо планки 76а опорного елемента, через мундштучний опорний елемент 75а і далі в рот користувача.

Коли ротор 71 знаходиться в положенні, показаному на фіг. 15б, друге вікно 84 перекривається ротором 71, в результаті чого повітря не може проходити в кожух 72 статора. Крім того, перегородка 81 перешкоджає проходженню повітря в димовий канал 79. В результаті,

15 в цьому положенні потік, що втягується з сигарети 1, в основному або повністю представляє собою дим.

В процесі використання, курець робить затяжку цигаркою, і виникаючий при цьому потік наводить у обертання ротор 71. Потік у формі диму або повітря попадає на ротор 71 і приводить його в обертання незалежно від того, чи поєднаний ротор 71 з першим вікном 83, як

20 це показано на фіг. 15а, або з другим вікном 84, як це показано на фіг. 15б. У проміжному положенні, показаному на фіг. 15в, сформований прохід для диму через перше вікно 83 і також прохід для повітря через друге вікно 84. Коли ротор знаходиться в цьому положенні, як повітря, так і дим можуть потрапляти на ротор 71 і крутити його, перш ніж пройти в рот користувача.

Таким чином, коли користувач робить затяжку цигаркою, ротор 71 по чергово поєднується з повітряним і димовим каналами 79, 80. При цьому вузол управління потоком діє як клапан, по чергово перемикаючий потік між димовим і повітряним проходами для потоку. В результаті, курцеві надається імпульсний потік, що містить такі, що чергуються і перекриваються імпульси димового і повітряного потоків. Можливі численні зміни вузла 70 управління потоком. Наприклад, змінюючи розміри і (або) форму вікон 83, 84, можна змінювати характеристики

30 імпульсів повітряного і димового потоків.

У варіанті виконання, показаному на фіг. 14 і 15, ротор 71 має круговий поперечний переріз, а внутрішня поверхня 73 кожуха 72 статора являє собою двопелюсткову спіраль. Взагалі, може бути використано будь-який гвинтовий пристрій, в якому внутрішня поверхня 73 кожуха 72 має на одну пелюстку більше, ніж ротор 71. Наприклад, вузол управління потоком може містити двопелюстковий ротор, розташований усередині трипелюсткової порожнини, або трипелюстковий ротор, розташований усередині чотирипелюсткової порожнини, або чотирипелюстковий ротор, розташований в п'ятипелюстковій порожнині. Ці альтернативні варіанти конструкції можуть бути використані для створення додаткових проходів для потоку. Наприклад, на додаток до проходів для потоків повітря і диму, може бути створений третій

40 прохід для потоку ароматизатора, за допомогою використання двопелюсткового ротора, розташованого в трипелюстковій порожнині. У разі використання дво-, три-або чотирипелюсткових роторів, кожух каналу для потоку і, зокрема, число і розташування вікон 83, 84 повинні бути змінені так, щоб обертання ротора викликало по чергове перекриття та розблокування вікон. На фіг. 16а представлена конфігурація ротора 71, кожуха 72 статора і

45 вікон 83, 84 у випадку однопелюсткового ротора, показаного на фіг. 14 і 15. На фіг. 16б, 16в і 16г показані конфігурації ротора 85, кожуха 86 статора і вікон 87 в разі дво-, три- і чотирипелюсткових роторів, відповідно.

Варіанти виконання, містять збірки гвинтового пристрою, являють собою пристрої із об'ємним витісненням. Це означає, що по суті не відбувається втягування потоку через пристрій

50 в відсутність обертання пристрою. В результаті, часова затримка між моментом.

Крім того, було встановлено, що варіанти виконання, містять збірки гвинтового пристрою, також створюють вібрацію при обертанні. Вібрація пристроїв може бути посилена при необхідності. Наприклад, ротор 71 може мати ексцентричний розподіл маси, а сили, які виникають через розбалансування можуть бути додатково відрегульовані зміною і діаметра

55 ротора і (або) його кроку.

Можливі численні варіанти конструкції вузлів 5, 26, 50, 70 управління потоком. Наприклад, хоча описані вище обертові елементи 7, 29, 51, 71 наводяться у обертання потоком повітря і (або) диму, що втягується курцем, в альтернативному варіанті вони можуть приводитися в обертання іншими засобами. Наприклад, можуть використовуватися невеликий електродвигун

із батареєю для обертання обертових елементів 7, 29, 51, 71. Фахівцям повинні бути відомі підходящі двигуни, батареї та конструкції для приведення в обертання обертових елементів.

Далі, хоча були описані рухомі елементи у вигляді обертових елементів, можуть бути запропоновані й інші вузли управління потоком для вибіркового управління проходженням одного або більше потоків. Наприклад, в деяких варіантах виконання, вузол управління потоком може містити одну або більше електромагнітних клапанів, керованих електричним струмом за допомогою соленоїда. Клапан (-и) може приводитися в дію для повторюваного включення і виключення одного потоку. При цьому в деяких варіантах виріб, що видає потік може формувати тільки один потік, наприклад, потік диму або повітря або їх суміші, і може містити клапан для повторюваного включення і виключення цього потоку з тим, щоб формувати переривчастий імпульсний потік. В інших виробках, які видають потік, може бути використаний клапан для повторюваного перемикачання між різними потоками, наприклад, повторюваного перемикачання між димом і повітрям.

Таким чином, згідно з різними варіантами виконання, запропоновано курильний виріб, в якому дим видається імпульсним потоком. Імпульсний потік диму надає нові відчуття від паління, які можуть бути цікаві споживачам.

В процесі постійного стимулюючого впливу від джерела, наприклад, температури, смаку або запаху, організм стає менш чутливим. Наприклад, перший укус яблука, або перший ковток вина можуть мати більш сильний смак, ніж четвертий. Зміни у відчутті, наприклад, температури, можуть сприйматися більш гостро, коли зміна відбувається швидко, наприклад, вхід в сауну, або вихід з літака в сильно відмінних кліматичних умовах.

Вважається, що поверхні, на які впливає імпульси диму з курильного виробу 1 (наприклад, порожнина рота, верхні дихальні шляхи, в основному, в задній частині рота / горла), можуть регулярно освіжатися проміжними імпульсами повітря. Завдяки цьому може бути загальмовано зниження чутливості до диму поверхонь впливу, і змінено чуттєве сприйняття паління.

Можливі інші численні зміни вузлів управління потоком, описаних вище. Наприклад, хоча показано на кресленнях вузли управління потоком зазвичай розташовані між сигаретною паличкою 2 і фільтрпаличкою 3, в альтернативному випадку вузол управління потоком може бути сформований всередині фільтрпалички, наприклад, розташовуючись між двома ланками фільтрпалички. В деяких варіантах виконання, вузол управління потоком може перебувати на самому кінці мундштучної частини курильного виробу, наприклад, приєднуючись до ланки фільтрпалички.

Вузли управління потоком, можуть бути, наприклад, сформовані з підходящих біодegradабельних матеріалів, наприклад, поліетилену (ПЕ) полігідроксіалконатів (РНА - від англ. Polyhydroxyalkonate), полілактидів (ПЛА), полівінілового спирту (ПВС) або матеріалів на основі крохмалю. Також можуть бути використані й інші матеріали, наприклад, поліаміди, поліефірефір кетони (ПЕЕК), поліуретани (ПУ), поліоксиметилен (ПОМ), матеріали на основі целюлози, або можуть бути використані інші придатні матеріали. В деяких варіантах виконання, вузли можуть містити вуглець.

Відповідно з різними варіантами винаходу, в приватному прикладі виконання, вузли управління потоком можуть генерувати імпульсний потік з частотою від 3 до 1000 Гц. В варіантах виконання, частота імпульсів може складати від 50 до 150 Гц, наприклад, від 60 до 100 Гц, або може генеруватися приблизно 70 Гц, або приблизно 80 Гц. В варіантах виконання, можуть генеруватися імпульси з частотою в інтервалі від 30 до 1000 Гц, наприклад, від 50 до 200 Гц, або, наприклад, від 60 до 70 Гц. В деяких варіантах, вібрація може давати зміщення величиною $\pm 0,1$ мм.

На фіг. 17 схематично показаний інший приклад виробу, який видає потік, у вигляді курильного виробу 90. Показано, що цей курильний виріб 90 містить ланку (відрізок) 91 сигаретної палички і ланку 92 єдиної фільтруючої вставки. Курильний виріб 90 має вузол управління потоком, що містить перемикач 93 потоку. Перемикач потоку містить один або більше клапанів, наприклад, електромагнітний клапан (-и), який циклічно перемикають між потоком повітря і диму. Відповідні засоби активного впливу на перемикач потоку для циклічного перемикачання між димом і повітрям, наприклад, електричним сигналом, повинні бути зрозумілі фахівцям. Як показано, перемикач 93 потоку пристосований для такого, що чергується, перемикачання між потоками, що підводяться через повітряний канал 94 і димовий канал 95. За аналогією з повітряним і димовим каналами в курильному виробі на фіг. 1, повітряний канал 94 одержує повітря з впускного отвору 96 для повітря на бічній поверхні курильного виробу 90, а димовий канал 95 одержує дим з сигаретної палички 91. Для поділу повітряного і димового каналів 94, 95 може бути використана перегородка.

Під час затягування курильним виробом 90, перемикач 93 потоку виконує циклічні перемикання між потоками повітря і диму так, що на виході перемикача 93 потоку формується імпульсний потік, що проходить через фільтруючу ланку 92 і далі в рот користувача. Як показано на фіг. 18, імпульсний потік 97 містить такі, що чергуються імпульси диму і повітря.

5 На фіг. 18 окремо показані компоненти димового і повітряного потоків імпульсного потоку 97 протягом періоду Р. Як показано, потік диму містить групу імпульсних викидів 97a потоку диму, а потік повітря містить групу імпульсних викидів 97b потоку повітря.

10 На фіг. 19 представлено інший курильний виріб 100. Курильний виріб 100 аналогічно курильному виробу 90 на фіг. 17, за винятком відмінностей, описаних нижче. Однаковим елементам збережені відповідні цифрові позначення.

Як показано на фіг. 19, перемикач 104 потоку курильного виробу 100 перемикає три вхідних потоки замість двох. Курильний виріб 100 містить перший і другий повітряні канали 94, 101, мають впускні отвори 96, 102 для повітря на бічній поверхні курильного виробу 100. Другий повітряний канал 101 містить ароматизуючий елемент (наприклад, одну або більше гранул ароматизатора) для додання смаку (наприклад, ментолового смаку) повітрю, що втягується через канал 102. Як показано, курильний виріб 100 також включає димовий канал 95, в який надходить дим з сигаретної палички 91.

20 Управління перемикачем 104 потоку виконується так, що в процесі затягування курильним виробом 100 формується імпульсний потік 103, що містить періодично повторювану трійку імпульсів, як це показано на фіг. 19. Видно, що кожна трійка містить димовий імпульс, що втягується з сигаретної палички 91, повітряний імпульс, що втягується з впускного отвору 96 для повітря, і ароматизований імпульс, втягнутий з впускного отвору 102 і ароматизований в каналі 101.

25 На фіг. 20 окремо показані димовий, повітряний і ароматизований компоненти імпульсного потоку 103. Видно, що потік диму містить групу імпульсних викидів 103a потоку диму, потік повітря містить групу імпульсних викидів 103b потоку повітря, а ароматизований потік містить групу імпульсних викидів 103c ароматизованого потоку.

30 На фіг. 21 представлено інший курильний виріб 110. Курильний виріб 110 в цілому аналогічно курильному виробу 90, показаному на фіг. 17, за винятком того, що курильний виріб 110 включає частину 111, що додає аромат, розташовану між перемикачем 93 потоку і фільтруючою ланкою 92, і таку, що вводить ароматизатор в імпульси, що формуються на виході перемикача 93 потоку. Частина, що додає аромат, може містити ароматизатор, наприклад, ментол, що міститься всередині порожнини, що має вхідний отвір для потоку і вихідний отвір для потоку. При цьому потік, що втягується з виходу перемикача 93 потоку, потрапляє в частину 111, що додає аромат, ароматизується, і потім проходить крізь фільтруючу ланку 111 в рот курця. При цьому імпульсний потік, одержуваний на виході курильного виробу 110, містить такі, що чергуються імпульси ароматизованого диму і ароматизованого повітря.

40 На фіг. 22 наведено ще один приклад виконання вузла 120 управління потоком. Показано, що вузол 120 управління потоком містить рухомий елемент 121, розташований усередині проходу для диму та (або) повітря, що втягується крізь вузол 120 управління потоком. Рухомий елемент 121 виконаний так, що потік диму / повітря викликає його рух. В результаті цього руху, потік текучого середовища по чергово переважно направляється то з димового, то з повітряного каналів 122, 123.

45 Показано, що рухомий елемент на фіг. 22 являє собою циліндричний елемент, консольно закріплений на тримачі 124. Тримач виконаний з гнучкого, пружного матеріалу, що забезпечує рух рухомого елемента щодо випускного отвору 125 для потоку. В варіантах виконання, вгору по потоку від рухомого елемента 121 може знаходитися частина, наприклад, частина 9 (див. фіг. 4a), для формування окремих повітряного і димового каналів, а кінець тримача 124 може бути прикріплений до центру кінцевий ділянці 22a частини 9.

50 В варіантах виконання, рухомий елемент може являти собою сферичну кулю, замість циліндричного елемента. Ширина тримача 124 може бути вибрана так, щоб утворювати перегородку для поділу димового і повітряного каналів 122, 123.

Елемент 121 і утримувач 124 можуть бути сформовані з легкого матеріалу з тим, щоб їх легко міг рухати потік диму / повітря. При цьому в процесі використання, дим і повітря, втягує через димовий і повітряний канали 122, 123, впливають поштовхами на рухомий елемент 121. У варіантах виконання, тримач може являти собою пружину.

60 Елемент 121 може переміщатися в напрямку до верху сторінки на фіг. 22, в положення, де обмежується потік повітря з повітряного каналу 123, в результаті чого потік через випускний отвір 125 в основному спрямовується з димового каналу. Елемент 124 також може переміщатися в напрямку до низу сторінки на фіг. 22, в положення, де обмежується потік диму з

димового каналу 122, в результаті чого потік через випускний отвір 125 в основному спрямовується з повітряного каналу. В процесі використання, потік диму і повітря викликає переміщення рухомого елемента 121 між цими двома положеннями, завдяки чому через випускний отвір виходить імпульсний потік. Як показано на фіг. 22, рухомий елемент 121

переміщується в звуженій ділянці 130, що створює ефект трубки Вентурі, що збільшує швидкість потоку в цій ділянці.

В варіантах виконання, рухомий елемент 121 може являти собою аеродинамічний елемент, пристосований до формування вихорів, коливань чи інших нестабільностей динамічного потоку. При цьому дим / повітряний потік може збуджувати безперервний рух рухомого елемента, який

направляє потік в основному з димового / повітряного каналів. Параметри тримача 124 і аеродинамічного елемента 121 (наприклад, маса аеродинамічного елемента 121 і (або) еластичність тримача 124) можуть бути вибрані так, щоб одержати резонансну систему, наприклад, просту систему гармонійного резонансу.

У деяких застосуваннях, кулю або циліндр, підвішений всередині потоку, викликає зрив вихорів з протилежних сторін його поверхні при певній швидкості потоку диму. Ці вихори можуть виникати на заздалегідь відомій частоті, пропорційній швидкості потоку. Внаслідок зриву кожного вихору відбувається відповідна зміна тиску, що приводить до ефекту підйомної сили, спрямованої перпендикулярно потоку текучого середовища. Оскільки зрив вихорів відбувається з протилежних сторін кулі / трубки з чергуванням, відповідна сила є приблизно синусоїдальною, створюючи регулярні впливи. Частота збуджуючих впливів може бути узгоджена з резонансною частотою рухомого елемента і несучого елемента для резонансного посилення.

Вважається, що явищем зриву вихорів також може бути обумовлена імітація "плаваючого" руху відомих приманок для риби, коли їх простягають через воду, як це, наприклад, описано в US 2002/0194770, US 2005/0193620 і US 2009/0126255. В деяких варіантах виконання, елемент 121 і утримувач 124 вузла 120 управління потоком можуть бути сформовані з матеріалу, аналогічного матеріалу таких приманок для риби, наприклад, підходящого гнучкого м'якого пластичного матеріалу, і можуть мати аналогічну форму так, щоб "плисти" в потоці диму і повітря. В деяких варіантах виконання, елемент 121 і утримувач 124 можуть становити єдине ціле. В деяких варіантах виконання, тримач виконаний з м'якого, такого, який легко гнеться

матеріалу, що забезпечує вільне приєднання рухомого елемента 121.

На фіг. 23 представлений варіант конструкції, в якому рухомий елемент 121 являє собою кулю 125, поверхня якого пристосована для посиленого руху в потоці диму і повітря. Видно, що на кулі 125 є виступаючий гребінь 126, що проходить навколо кулі з його діаметру. Гребінь 126 ділить кулю на дві половини 126a і 126b. Одна половина 126a має гладку (наприклад, поліровану) поверхню, а інша половина 126b має шорстку, більш нерівну поверхню. В результаті, протилежні сторони кулі мають різні аеродинамічні властивості. Як показано на кресленні, куля 125 приєднана з можливістю переміщення так, що гребінь 126 становить кут α (наприклад, 45°) з тримачем 124. Різну текстуру поверхонь з протилежних сторін може посилювати рух. В деяких виконаннях, посилений рух може виникати через те, що різна текстура поверхні викликає нестійкий і турбулентний повітряний потік, що викликає зрив вихорів в різних місцях навколо поверхні кулі. Вплив поштовхів на кулю призводить до подальшої нестабільності, процес продовжується і посилюється. В деяких варіантах виконання, природа і періодичність зриву вихорів може залежати від температури, вологості і швидкості потоку диму.

В деяких варіантах виконання, рухомий елемент може багаторазово ударятися в стінки в ділянці 110, тим самим збуджуючи вібрацію вузла управління потоком. Ця вібрація може передаватися фільтру і (або) сигаретній паличці курильного виробу так, що буде дотиково сприйматися губами або пальцями курця.

Короткий виклад

(Даний розділ розкриття формує частину опису, а не формулу)

1. Курильний виріб, що містить вузол управління потоком для формування щонайменше одного потоку при затягуванні курильним виробом, що містить відповідну групу імпульсних викидів потоку.

2. Курильний виріб, описаний у пар. 1, в якому вузол управління потоком виконаний з можливістю формування кількох різних потоків, кожен з яких містить відповідну групу імпульсних викидів потоку.

3. Курильний виріб, що містить вузол управління потоком, для управління проходженням щонайменше одного потоку, для формування групи імпульсних викидів потоку.

4. Курильний виріб, описаний у будь-якому попередньому параграфі, в якому вузол управління потоком виконаний з можливістю видачі щонайменше потоку диму або потоку повітря або ароматизованого потоку або суміші потоків диму, повітря і ароматизатора.

5. Курильний виріб, що містить вузол управління потоком, виконаний з можливістю здійснення декількох змін потоку при затягуванні курильним виробом, з формуванням, тим самим, потоку, що змінюється в часі.

6. Курильний виріб, описаний у пар. 5, що містить кілька проходів для потоку, в якому при кожній зміні потоку змінюється відносна величина потоку через проходи для потоку.

7. Курильний виріб, що містить вузол управління потоком, виконаний з можливістю формування щонайменше трьох послідовних імпульсів потоку при затягуванні курильним виробом.

8. Курильний виріб, що містить вузол управління потоком для управління проходженням потоку, для формування щонайменше трьох послідовних імпульсів потоку.

9. Курильний виріб, описаний у пар. 7 або 8, в якому кожен з трьох послідовних імпульсів потоку відрізняється від інших.

10. Курильний виріб, описаний у будь-якому з пар. 7-10, в якому вузол управління потоком виконаний з можливістю формування повторюваної групи з трьох послідовних імпульсів потоку.

11. Курильний виріб, описаний у будь-якому попередньому параграфі, що має перший і другий проходи для потоку, при цьому вузол управління потоком містить рухомий елемент, переміщення якого змінює відносну величину потоку через ці проходи для потоку.

12. Курильний виріб, описаний у пар. 11, в якому рухомий елемент розташований так, що потік, який надходить, викликає його рух.

13. Курильний виріб, описаний у пар. 12, в якому рухомий елемент являє собою крильчатку, розташовану так, що потік, який надходить, викликає її обертання.

14. Курильний виріб, описаний у пар. 12, додатково містить опорний елемент для утримування рухомого елемента в потоці.

15. Курильний виріб, описаний у будь-якому з пар. 11-14, в якому рухомий елемент містить отвір, що обертається, виконаний з можливістю пропускання потоку через перший прохід для потоку в першому кутовому положенні, і через другий прохід для потоку в другому кутовому положенні.

16. Курильний виріб, описаний у будь-якому попередньому параграфі, в якому рухомий елемент містить клапан.

17. Курильний виріб, описаний у будь-якому попередньому параграфі, в якому вузол управління потоком виконаний з можливістю формування потоку, що містить послідовність імпульсів.

18. Курильний виріб, описаний у пар. 17, що містить ароматизуючий компонент для ароматизації щонайменше деяких зі згаданих імпульсів.

19. Курильний виріб, описаний у будь-якому попередньому параграфі, в якому вузол управління потоком виконаний з можливістю створення вібрації для передачі тактильного впливу користувачеві.

20. Виріб, який видає потік, для подачі газового потоку в рот користувача, що містить кілька проходів для потоку і вузол управління потоком для циклічної зміни відносної величини потоку через ці проходи.

21. Виріб, який видає потік, для подачі газового потоку в рот користувача, що містить вузол управління потоком для формування щонайменше одного потоку при затягуванні виробом, який видає потік, при цьому щонайменше один потік містить відповідну групу імпульсних викидів потоку.

22. Виріб, який видає потік, для подачі газового потоку в рот користувача, що містить вузол управління потоком для управління проходженням щонайменше одного потоку для формування групи імпульсних викидів потоку.

23. Виріб, який видає потік, для подачі газового потоку в рот користувача, що містить вузол управління потоком, виконаний з можливістю здійснення декількох змін потоку, для формування, тим самим, змінюється в часі потоку.

24. Виріб, який видає потік, для подачі газового потоку в рот користувача, що містить вузол управління потоком, виконаний з можливістю формування щонайменше трьох послідовних імпульсів потоку при затягуванні виробом, який видає потік.

25. Виріб, який видає потік, для подачі газового потоку в рот користувача, що містить вузол управління потоком для управління проходженням потоку, для формування щонайменше трьох послідовних імпульсів потоку.

26. Виріб, який видає потік, описаний у будь-якому з пар. 20-25, в якому газовий потік містить аерозоль.

27. Виріб, який видає потік, описаний у пар. 26, в якому аерозоль представляє собою дим.

28. Виріб, який видає потік, описаний у будь-якому з пар. 20-27, в якому газовий потік містить ароматизований потік.

29. Виріб, який видає потік, описаний у будь-якому з пар. 20-28, що представляє собою курильний виріб.

5 30. Вузол управління потоком для виробу, який видає потік, в цілому відповідно до описаного тут з посиланням на фіг. 4 і 5.

Фахівцям будуть очевидні багато інших змін і модифікацій, що охоплюються галуззю домагань формули, яка слідує далі.

10

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Виріб, який видає потік, для подачі газового потоку в рот користувача, що містить вузол управління потоком для управління проходженням щонайменше одного потоку з формуванням групи імпульсних викидів потоку в процесі затягування виробом, який видає потік, де виріб, що
15 видає потік, являє собою курильний виріб.

2. Виріб, який видає потік, за будь-яким попереднім пунктом, в якому вузол управління потоком виконаний з можливістю формування щонайменше потоку диму або потоку повітря, або ароматизованого потоку, або суміші потоків диму, повітря і ароматизатора.

3. Виріб, який видає потік, за будь-яким попереднім пунктом, в якому вузол управління потоком виконаний з можливістю здійснення декількох змін потоку при затягуванні виробом, який видає
20 потік, з формуванням за допомогою цього мінливого в часі потоку.

4. Виріб, який видає потік, за п. 3, що містить кілька проходів для потоку і в якому при кожній зміні потоку змінюється відносна величина потоку через проходи для потоку.

5. Виріб, який видає потік, за будь-яким попереднім пунктом, в якому вузол управління потоком формує щонайменше три послідовних імпульсів потоку.
25

6. Виріб, який видає потік, за п. 5, в якому кожен з трьох послідовних імпульсів потоку відрізняється від інших.

7. Виріб, який видає потік, за п. 5 або 6, в якому вузол управління потоком виконаний з можливістю формування повторюваної групи з трьох послідовних імпульсів потоку.

8. Виріб, який видає потік, за будь-яким попереднім пунктом, що має перший і другий проходи для потоку, при цьому вузол управління потоком містить рухомий елемент, переміщення якого змінює відносну величину потоку через ці проходи для потоку.
30

9. Виріб, який видає потік, за п. 8, в якому рухомий елемент розташований так, що потік, який надходить викликає його рух.

10. Виріб, який видає потік, за п. 8 або 9, в якому рухомий елемент містить елемент, який обертається, виконаний так, що при його обертанні змінюється відносна величина потоку через
35 проходи для потоку.

11. Виріб, який видає потік, за п. 10, в якому елемент, який обертається, являє собою такий, що приводиться в дію потоком елемент, який обертається, що має одну або більше взаємодіючих з
40 потоком частин, виконаних з можливістю викликати обертання елемента, який обертається, при надходженні потоку.

12. Виріб, який видає потік, за будь-яким з пп. 8-11, в якому вузол управління потоком містить гвинтовий пристрій.

13. Виріб, який видає потік, за будь-яким з пп. 8-11, в якому рухомий елемент містить першу таку, яка взаємодіє з потоком частину, для приведення в обертання елемента, що обертається при надходженні першого потоку, і другу таку, яка взаємодіє з потоком частину для приведення в обертання елемента, що обертається при надходженні другого потоку, при цьому першим
45 проходом для потоку є прохід для першого потоку, а другим проходом для потоку є прохід для другого потоку.

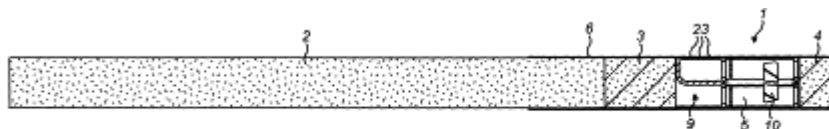
14. Виріб, який видає потік, за п. 13, в якому перша, яка взаємодіє з потоком частина, являє собою спіральний елемент, і друга, яка взаємодіє з потоком частина, являє собою спіральний
50 елемент.

15. Виріб, який видає потік, за п. 13, в якому перша, яка взаємодіє з потоком частина, являє собою одну або більше лопатей, і друга, яка взаємодіє з потоком частина, являє собою одну
55 або більше лопатей.

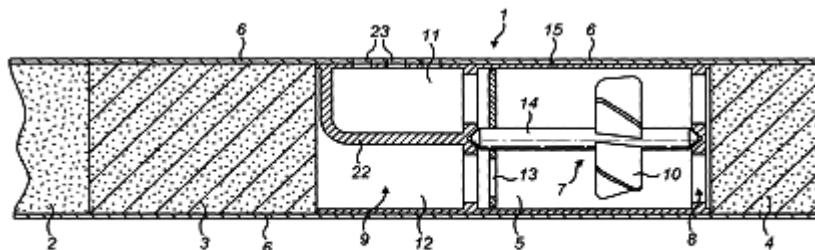
16. Виріб, який видає потік, за п. 9, в якому рухомий елемент містить крильчатку, встановлену так, що потік, який надходить, викликає її обертання.

17. Виріб, який видає потік, за п. 16, що додатково містить опорний елемент для утримування рухомого елемента в потоці.

18. Виріб, який видає потік, за будь-яким з пп. 8, 16 або 17, в якому рухомий елемент містить отвір, що обертається, виконаний з можливістю пропускання потоку через перший прохід для потоку в першому кутовому положенні, і через другий прохід для потоку в другому кутовому положенні.
- 5 19. Виріб, який видає потік, за будь-яким попереднім пунктом, в якому рухомий елемент містить клапан.
20. Виріб, який видає потік, за будь-яким попереднім пунктом, в якому вузол управління потоком виконаний з можливістю формування потоку, що містить послідовність імпульсів.
- 10 21. Виріб, який видає потік, за п. 20, що містить ароматизуючий компонент для ароматизації щонайменше деяких зі згаданих імпульсів.
22. Виріб, який видає потік, за будь-яким попереднім пунктом, в якому вузол управління потоком виконаний з можливістю створення вібрації для передачі тактильного впливу користувачеві.
23. Виріб, який видає потік, за будь-яким попереднім пунктом, що містить кілька проходів для потоку і вузол управління потоком для повторюваної зміни підносної величини потоку через ці проходи.
- 15 24. Виріб, який видає потік, за будь-яким попереднім пунктом, в якому вузол управління потоком виконаний з можливістю здійснення декількох змін потоку з формуванням за допомогою цього потоку, який змінюється у часі.
25. Виріб, який видає потік, за будь-яким попереднім пунктом, в якому газовий потік містить аерозоль.
- 20 26. Виріб, який видає потік, за п. 25, в якому аерозоль представляє собою дим.
27. Виріб, який видає потік, за будь-яким попереднім пунктом, в якому газовий потік містить ароматизований потік.
28. Виріб, який видає потік, за будь-яким попереднім пунктом, що містить джерело речовини, що вдихається і вузол управління потоком, прилеглий в поздовжньому напрямку до джерела речовини, що вдихається, або відокремлений від нього поздовжнім проміжком.
- 25 29. Виріб, який видає потік, за будь-яким попереднім пунктом, що містить сигаретну паличку і фільтр, при цьому фільтр містить вузол управління потоком.
- 30 30. Виріб, який видає потік, за п. 29, в якому вузол управління потоком розташований між фільтром і сигаретною паличкою.
31. Виріб, який видає потік, за п. 29, в якому вузол управління потоком розташований всередині фільтра.
32. Виріб, який видає потік, за будь-яким з пп. 1-29, в якому вузол управління потоком розташований на мундштучному кінці курильного виробу.
- 35 33. Виріб, який видає потік, за будь-яким попереднім пунктом, в якому вузол управління потоком виконаний з можливістю формування імпульсного потоку з частотою імпульсів від 3 до 1000 Гц.



Фіг. 1



Фіг. 2

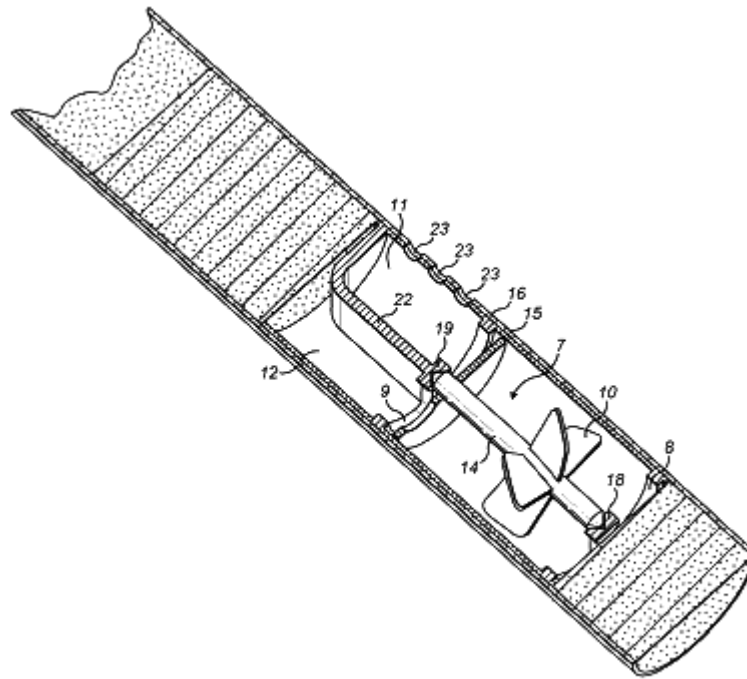


Fig. 3

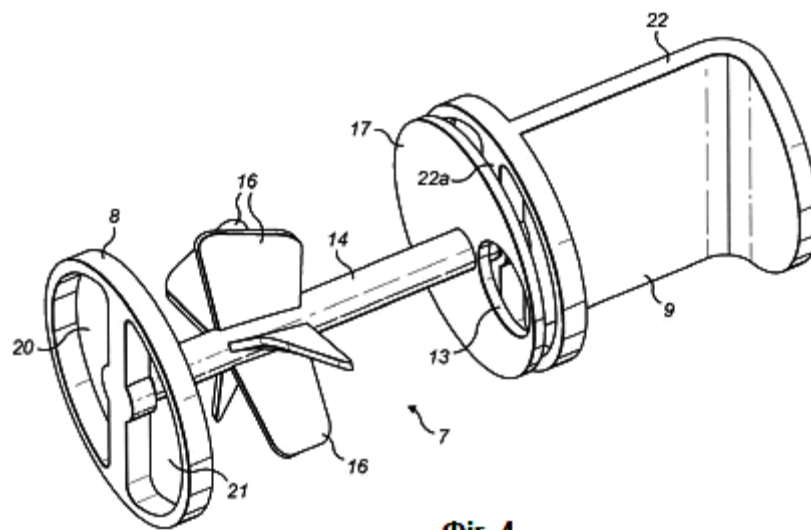


Fig. 4

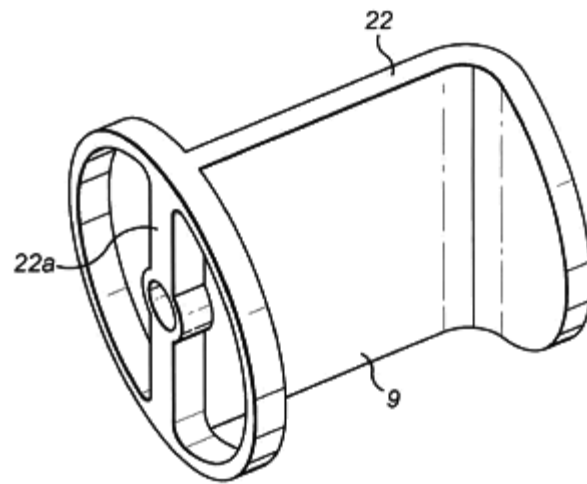


Fig. 4a

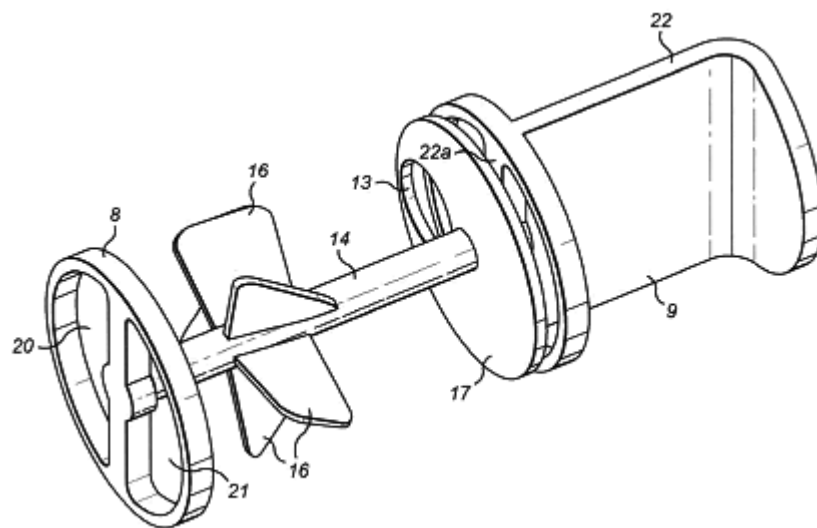


Fig. 5

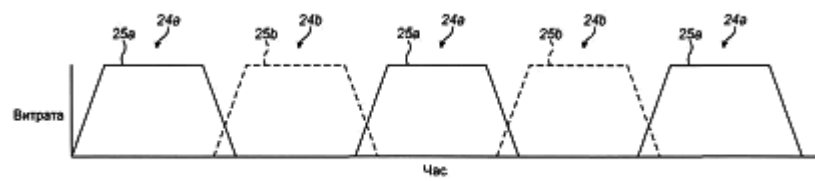


Fig. 6

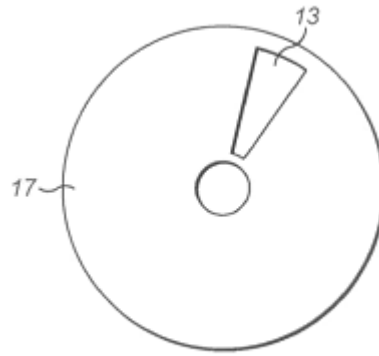


Fig. 7a

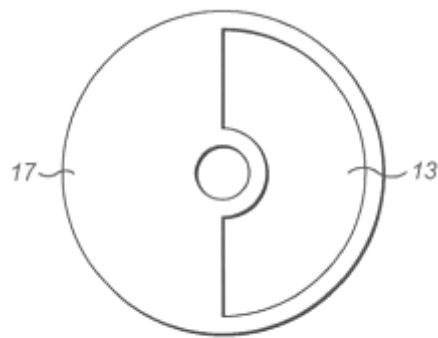


Fig. 7b

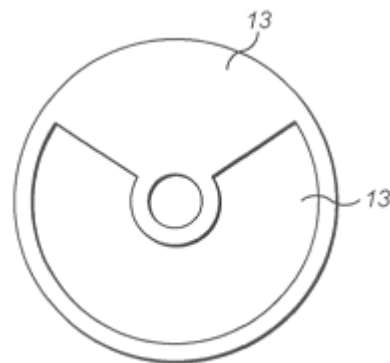


Fig. 7c

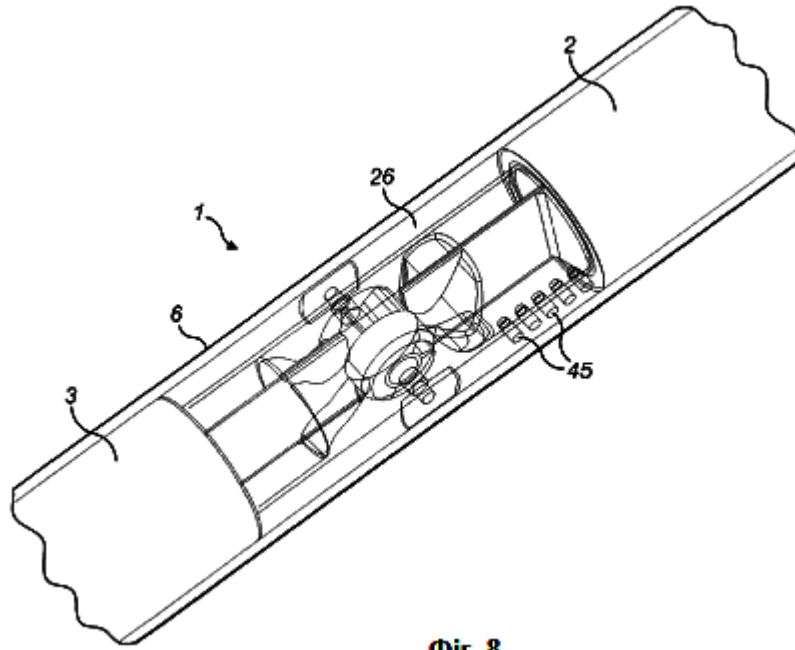


Fig. 8

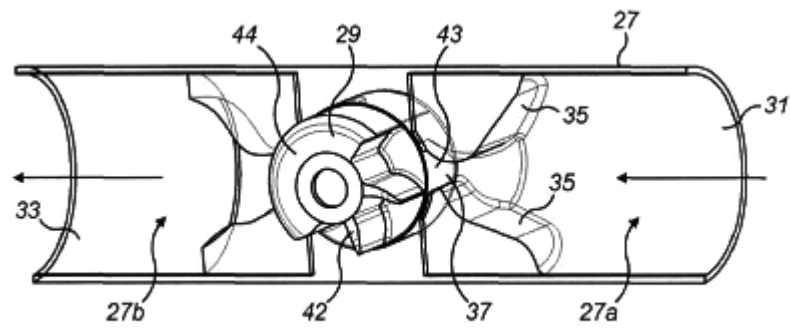


Fig. 9a

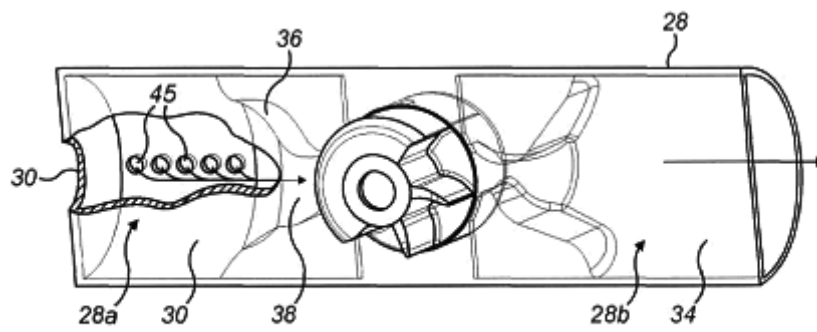


Fig. 9b

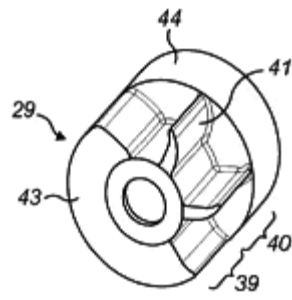


Fig. 10

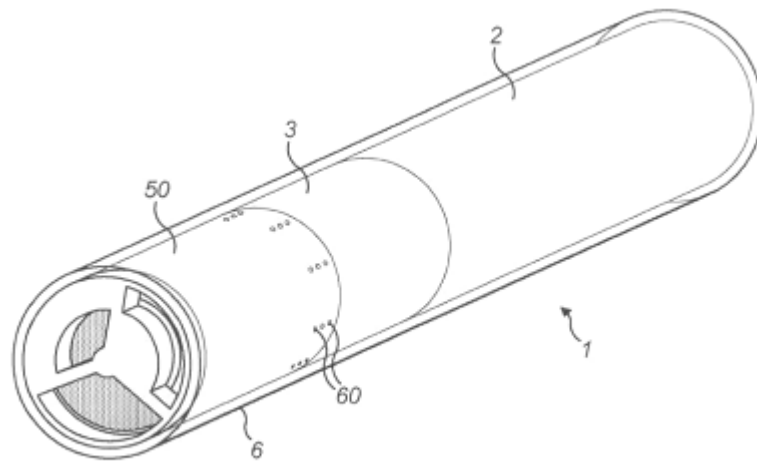


Fig. 11a

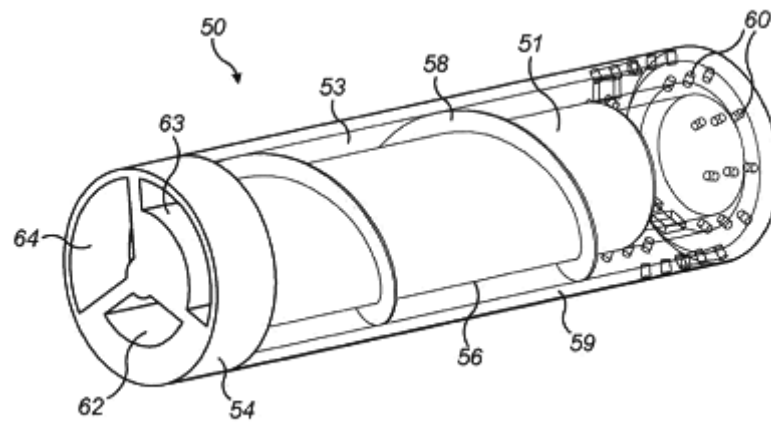


Fig. 11b

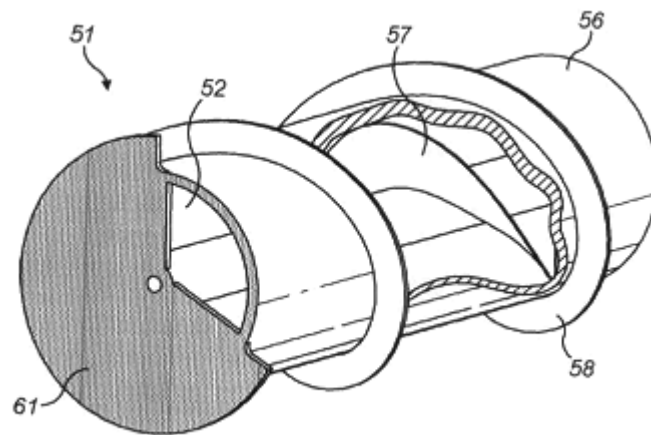


Fig. 12a

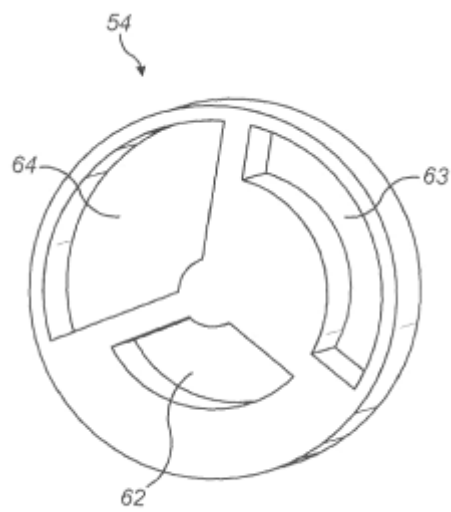


Fig. 12b

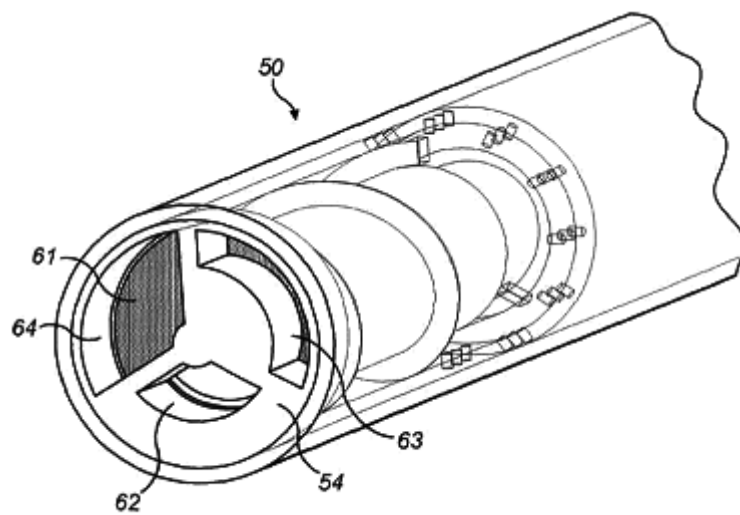


Fig. 13a

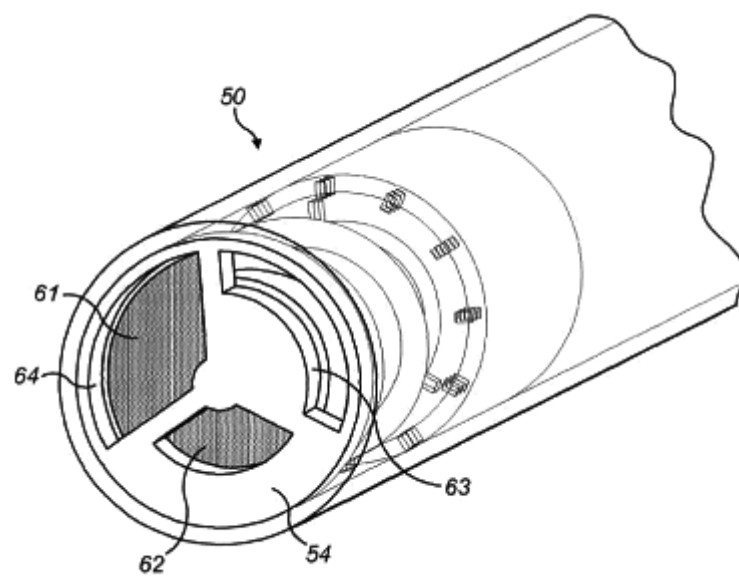


Fig. 13a

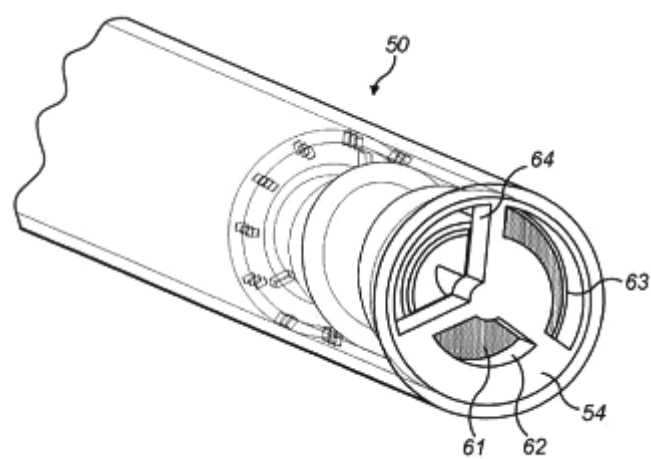


Fig. 13b

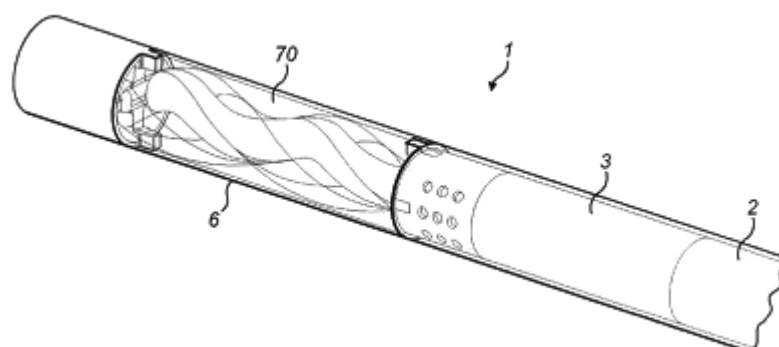


Fig. 14a

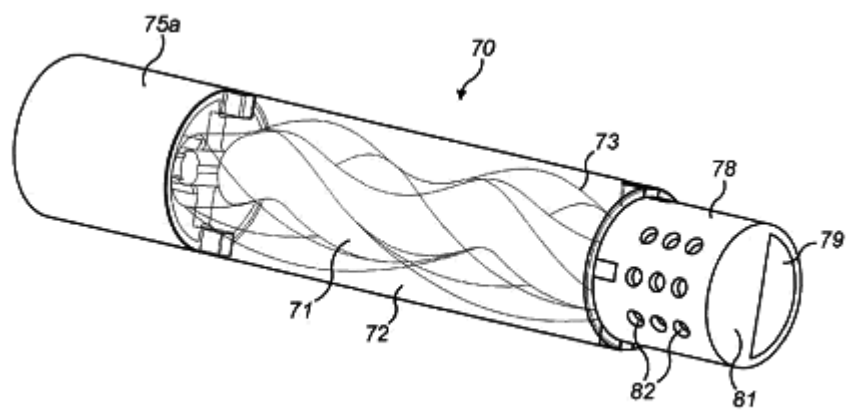


Fig. 14a

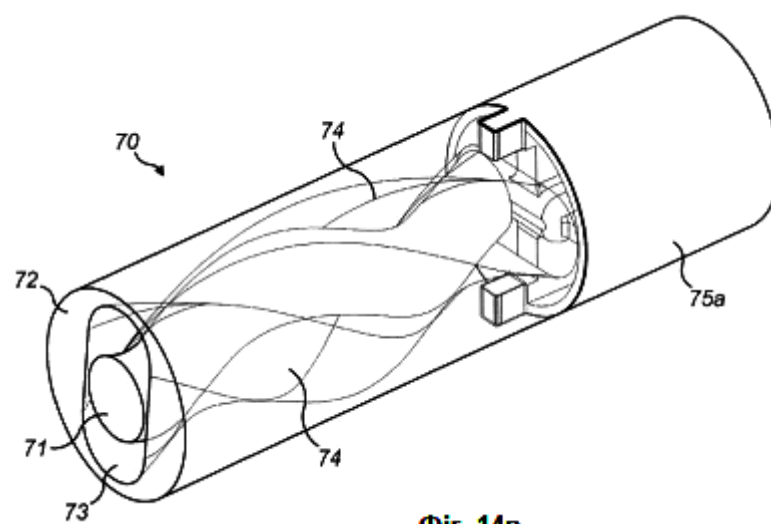


Fig. 14b

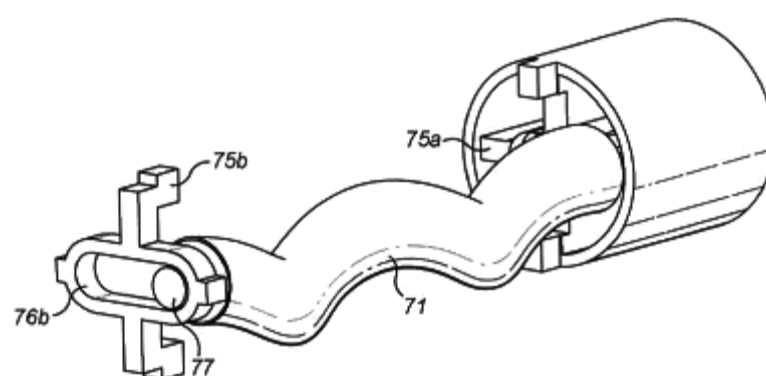


Fig. 14c

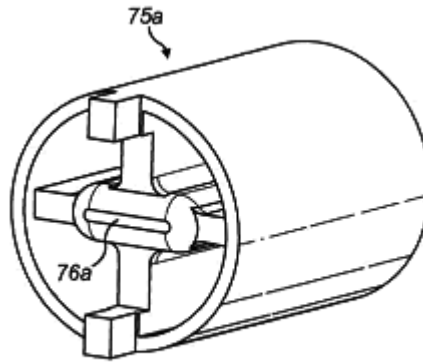


Fig. 14d

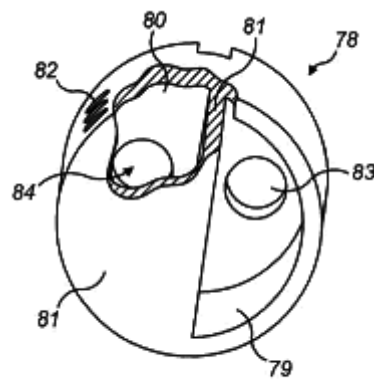


Fig. 14e

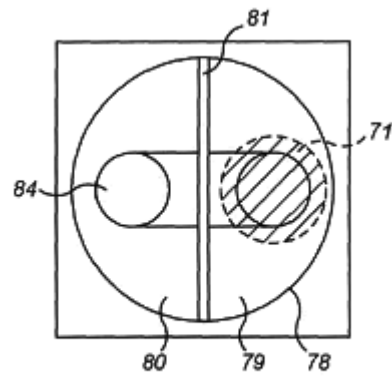


Fig. 15a

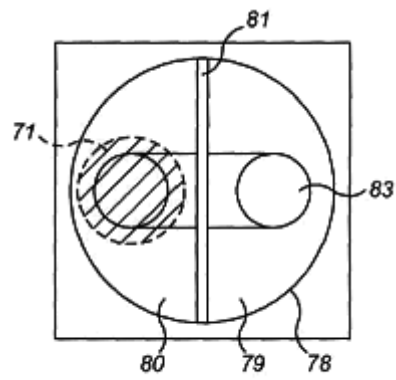


Fig. 156

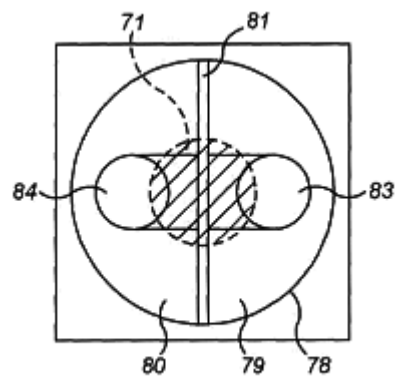


Fig. 15B

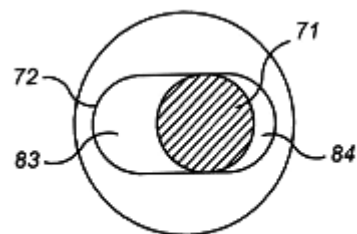


Fig. 16a

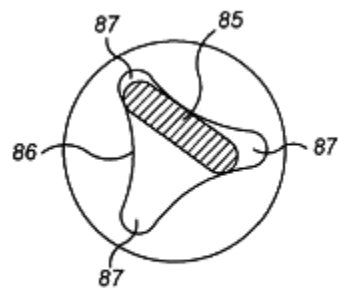


Fig. 16b

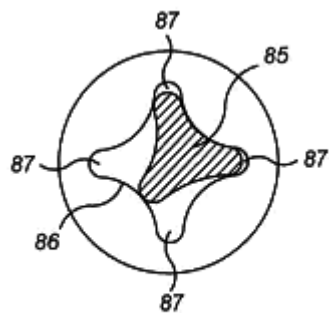


Fig. 16b

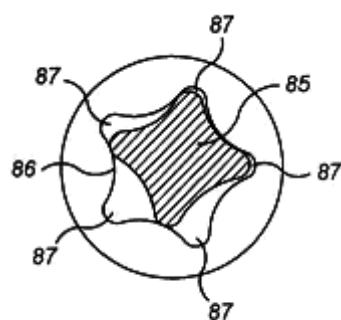


Fig. 16r

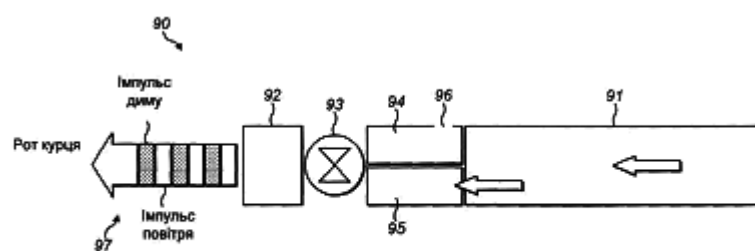


Fig. 17

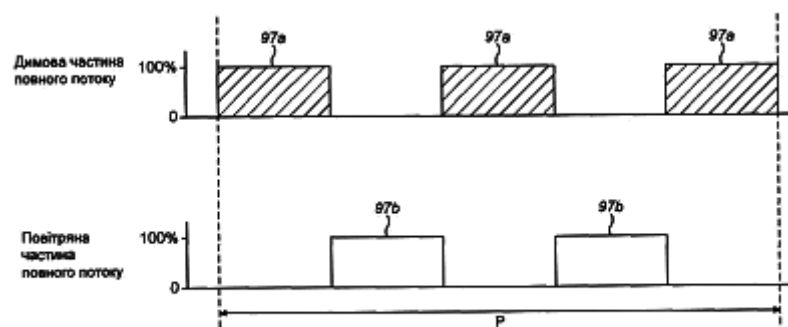
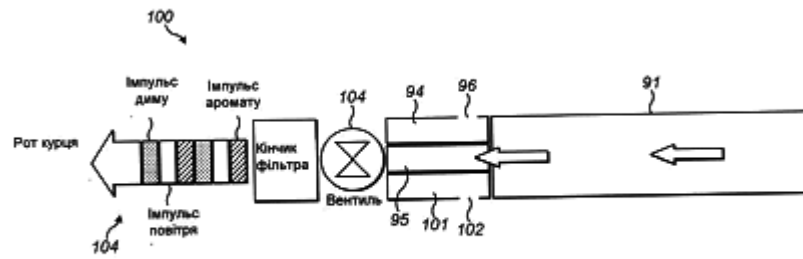
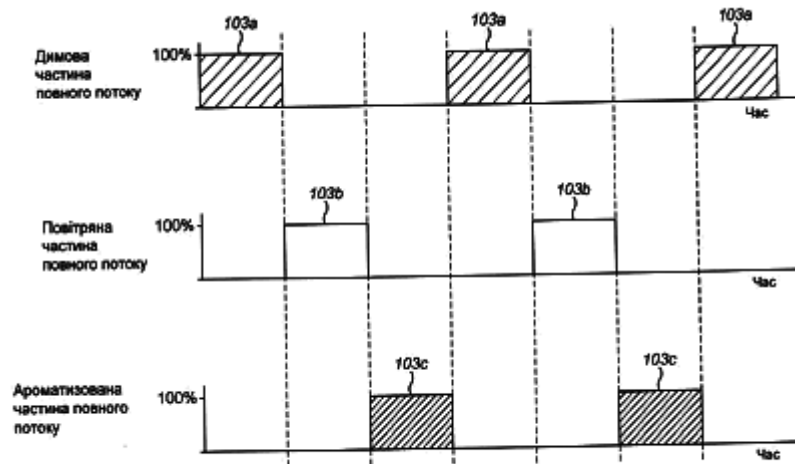


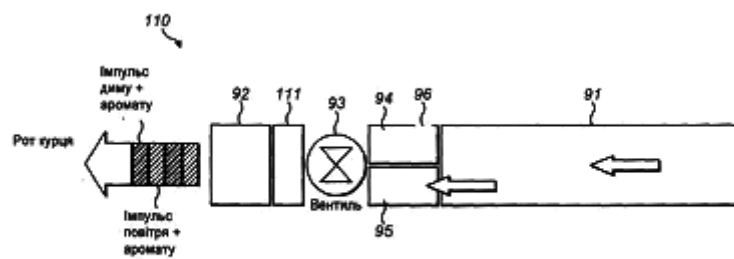
Fig. 18



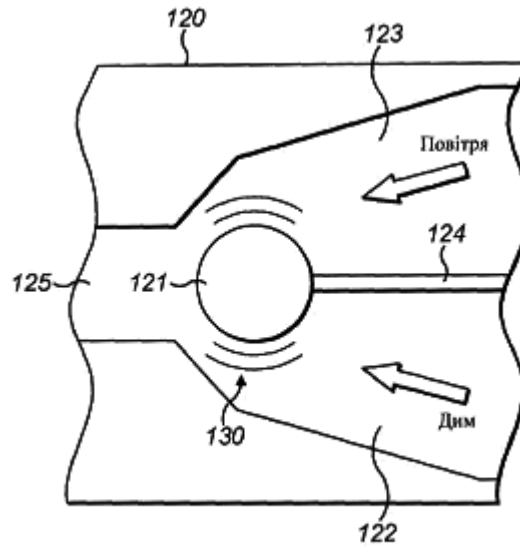
Фиг. 19



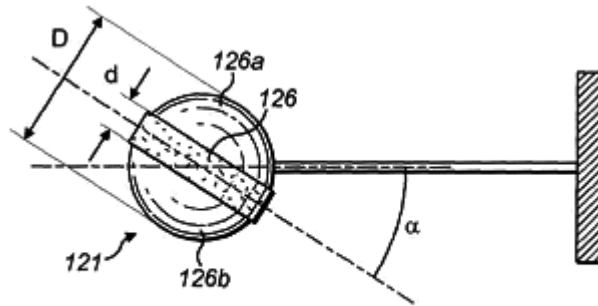
Фиг. 20



Фиг. 21



Фиг. 22



Фиг. 23

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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

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