



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 121752

(13) C2

(51) МПК

A24F 13/18 (2006.01)

F23Q 2/32 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2016 12704	(72) Винахідник(и):	Лаванши Фредерік (СН), Манка Лоран (СН), Красієв Сергій (СН), Мальзак Самюель (СН), Амгверд Люк (СН), Лансі Антоніно (СН), Мок Елмар (СН)
(22) Дата подання заявки:	12.06.2015	(73) Власник(и):	ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А., Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	27.07.2020	(74) Представник:	Шляховецький Ілля Олександрович, реєстр. №190
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	14172172.0	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	US 5035250 A, 30.07.1991 US 2536302 A, 02.01.1951 US 2004/219468 A1, 04.11.2004 US 2012/305433 A1, 06.12.2012
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	12.06.2014		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	EP		
(41) Публікація відомостей про заявку:	10.04.2017, Бюл.№ 7		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	27.07.2020, Бюл.№ 14		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/EP2015/063236, 12.06.2015		

(54) ГАСИТЕЛЬ ДЛЯ КУРИЛЬНОГО ВИРОБУ**(57) Реферат:**

Запропонований портативний гаситель для гасіння одного курильного виробу за один раз. Гаситель містить резервуар, що утворює його, камеру й отвір для розміщення курильного виробу в камері. Камера має такі розміри, щоб вміщати щонайменше частину одного курильного виробу, й ізольована від резервуара таким чином, що відсутнє сполучення за текучим середовищем між камерою та резервуаром. Резервуар і камера термічно пов'язані.

UA 121752 C2

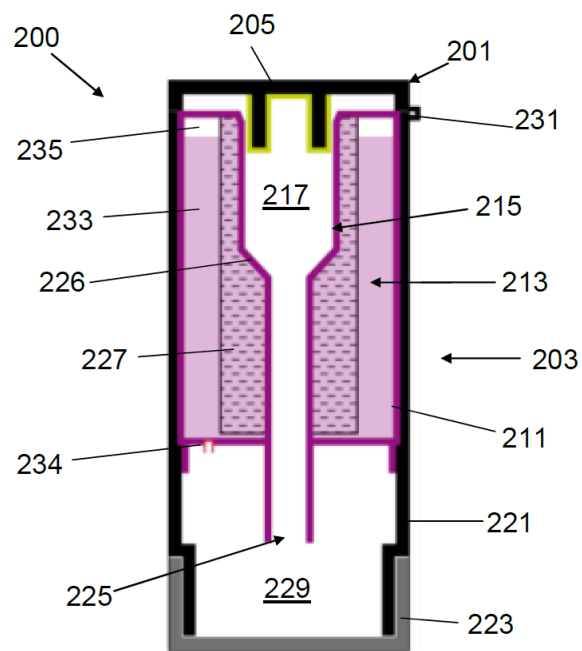


Fig. 2

Даний винахід відноситься до гасителя для курильного виробу. Зокрема, даний винахід відноситься до портативного гасителя для гасіння одного курильного виробу за один раз.

У галузі техніки, до якої відноситься даний винахід, був запропонований ряд курильних виробів, у яких тютюн нагрівається, а не згорає. Такі курильні вироби, що нагріваються, мають за мету зменшення вмісту відомих шкідливих компонентів диму, які утворюються в результаті згорання та піролітичної деградації тютюну в звичайних сигаретах. У курильних виробих, що нагріваються, аерозоль утворюється в результаті нагрівання субстрату, що утворює аромат, такого як тютюн. До відомих курильних виробів типу, які нагріваються, відносяться, наприклад, курильні вироби з електричним нагріванням і курильні вироби, в яких аерозоль утворюється в результаті теплопередачі від горючого тепловиділяючого елемента або джерела тепла на фізично окремий матеріал, що утворює аерозоль. Матеріал, що утворює аерозоль, може бути розташований всередині, навколо або далі за ходом потоку відносно тепловиділяючого елемента. Наприклад, у документі [WO-A-2009/022232] розкритий курильний виріб, що містить горюче джерело тепла, субстрат, що генерує аерозоль, який розташований далі за ходом потоку відносно горючого джерела тепла, і теплопровідний елемент, що розташований навколо задньої ділянки горючого джерела тепла та суміжної передньої ділянки субстрату, що генерує аерозоль, у контакті з ними. Під час куріння леткі сполуки вивільняються з матеріалу, що утворює аерозоль, у результаті теплопередачі від горючого джерела тепла та захоплюються потоком повітря, що втягується через курильний виріб. При охолодженні сполук, що вивільняються, вони конденсуються з утворенням аерозолі, який вдихається споживачем.

Курильні вироби, які містять горючий тепловиділяючий елемент або джерело тепла, можуть мати зону горіння або зону нагрівання, яка є більшою за розміром, більш щільною та не так легко піддається гасінню шляхом розчавлення або "бичкування" у порівнянні зі звичайною сигаретою, в якій тютюн вигорає або згорає з нагріванням і вивільненням летких сполук з тютюну. Такі курильні вироби можуть мати джерело тепла, яке включає в себе значно більше енергії у вигляді тепла, ніж присутня в зоні горіння звичайної сигарети. Відповідно, такі курильні вироби можуть вимагати більше зусиль для гасіння або для відведення достатньої кількості тепла з метою полегшення відправки у відходи.

Тому було би бажано забезпечити вдосконалений гаситель для курильних виробів, зокрема такий, який може використовуватися з курильними виробами, що містять горючий тепловиділяючий елемент або джерело тепла.

Згідно з першим аспектом даного винаходу, запропонований портативний гаситель для гасіння одного курильного виробу за один раз, що містить: резервуар; камеру, що має такі розміри, щоб вміщати щонайменше частину одного курильного виробу; отвір для розміщення одного курильного виробу в камері; і теплопровідну гільзу, при цьому резервуар і камера термічно пов'язані за допомогою цієї теплопровідної гільзи, і камера ізольована від резервуара, так що відсутнє сполучення за текучим середовищем між камерою та резервуаром, причому гільза може бути відкрита або закрита на своєму кінці, розташованому навпроти камери, і резервуар включає в себе матеріал з фазовим переходом, який виконаний таким чином, що при використанні теплової енергії з курильного виробу, що розміщений в камері, поглинається за рахунок фазового переходу в цьому матеріалі з фазовим переходом.

Гаситель згідно з даним винаходом являє собою портативний гаситель, який має зручні для користувача малі розміри й особливо підходить для гасіння курильних виробів, які містять горючий тепловиділяючий елемент або джерело тепла.

Гаситель може використовуватися з курильним виробом будь-якого типу. У даному описі винаходу під терміном "курильні вироби" слід розуміти не тільки звичайні сигарети, в яких субстрат, зазвичай тютюн, спалюють, але також і курильні вироби, наприклад, курильні вироби, що нагріваються, в яких субстрат нагрівають, а не спалюють, і які базуються на утворенні аерозолі з нагрітого субстрату, та курильні вироби, що базуються на дистиляції, в тому числі ті, які мають горюче джерело тепла, такі як курильний виріб, [що описаний у WO-A-2009/022232]. Гаситель є особливо корисним для гасіння курильних виробів, що нагріваються, в яких аерозоль утворюється в результаті теплопередачі від горючого тепловиділяючого елемента або джерела тепла на фізично окремий матеріал, що утворює аерозоль, який може бути розташований всередині, навколо або далі за ходом потоку відносно тепловиділяючого елемента.

Резервуар і камера термічно пов'язані. Таким чином забезпечена можливість поглинання теплової енергії з камери, щоб погасити курильний виріб в камері. Гаситель може використовуватися з рідиною, що заключена в резервуарі, або без неї.

Резервуар включає в себе матеріал з фазовим переходом, який виконаний таким чином, що при використанні теплової енергії від курильного виробу, розміщеного в камері, поглинається за рахунок фазового переходу в цьому матеріалі з фазовим переходом. Переважно, гаситель діє

як теплова труба. У прикладах реалізації аспектів даного винаходу гаситель проводить теплову енергію до матеріалу з фазовим переходом, що знаходиться в резервуарі, та щонайменше частково розсіює тепло від курильного виробу в камері з використанням фазового переходу в цьому матеріалі з фазовим переходом. У деяких варіантах реалізації матеріал з фазовим переходом поглинає тепло щонайменше частково за рахунок фазового переходу від твердого тіла до рідини. За певних умов переважно, щоб матеріал зі змінною фазою поглинав тепло щонайменше частково за рахунок фазового переходу від рідини до газу. В одному з варіантів реалізації резервуар включає в себе тверде тіло з фазовим переходом. Тим не менш, може використовуватися будь-яке підходяще текуче середовище, тверде тіло з фазовим переходом, комбінація текучих середовищ, комбінація твердих тіл з фазовим переходом або комбінація текучих середовищ і твердих тіл з фазовим переходом.

Переважно, гаситель використовується з текучим середовищем в резервуарі, наприклад, у вигляді матеріалу з фазовим переходом або на додаток до матеріалу з фазовим переходом. Переважно, текуче середовище являє собою рідину. При використанні текуче середовище не входить у безпосередній контакт з курильним виробом і замість цього за рахунок непрямого контакту відбирає тепло з камери, яка знаходиться у безпосередньому контакті з курильним виробом.

Матеріал з фазовим переходом забезпечує перевагу, що полягає в можливості скорочення часу, необхідного для гасіння курильного виробу, розміщеного в камері. У переважних варіантах реалізації матеріал з фазовим переходом виконаний таким чином, що при використанні теплової енергії від курильного виробу, розміщеного в камері, поглинається за рахунок фазового переходу в матеріалі з фазовим переходом для підтримки гасіння курильного виробу.

Термін "матеріал з фазовим переходом", що використовується в даному описі, переважно відноситься до матеріалу, що має високу приховану теплоту фазового переходу, наприклад щонайменше приблизно 90 кДж/кг і переважно — щонайменше приблизно 140 кДж/кг.

Матеріал з фазовим переходом переважно виконаний таким чином, що при використанні теплової енергії від курильного виробу, розміщеного в камері, щонайменше частково поглинається за рахунок фазового переходу в матеріалі з фазовим переходом для підтримки гасіння курильного виробу. У деяких прикладах матеріал з фазовим переходом повинний бути заключений всередині резервуара таким чином, щоб цей матеріал з фазовим переходом мав температуру фазового переходу, що знаходиться між навколишньою температурою та температурою курильного виробу. У деяких переважних варіантах реалізації матеріал з фазовим переходом має температуру фазового переходу від приблизно 40 градусів за Цельсієм до приблизно 600 градусів за Цельсієм, переважно - від приблизно 50 градусів за Цельсієм до приблизно 300 градусів за Цельсієм, більше переважно - від приблизно 100 градусів за Цельсієм до приблизно 200 градусів за Цельсієм.

У деяких варіантах матеріал з фазовим переходом має власну температуру фазового переходу при тиску навколишнього середовища, що становить від приблизно 40 градусів за Цельсієм до приблизно 600 градусів за Цельсієм, переважно - від приблизно 50 градусів за Цельсієм до приблизно 300 градусів за Цельсієм, більше переважно - від приблизно 100 градусів за Цельсієм до приблизно 200 градусів за Цельсієм, при атмосферному тиску.

В інших варіантах реалізації матеріал з фазовим переходом може мати власну температуру фазового переходу при атмосферному тиску, що становить менше ніж 40 градусів за Цельсієм, наприклад менше 20 градусів за Цельсієм, однак він може зберігатися в резервуарі під тиском, який є вищим за атмосферний тиск, наприклад під тиском 2 бар, так що матеріал з фазовим переходом має температуру фазового переходу, що становить від приблизно 40 градусів за Цельсієм до приблизно 600 градусів за Цельсієм, переважно - від приблизно 50 градусів за Цельсієм до приблизно 300 градусів за Цельсієм, більше переважно - від приблизно 100 градусів за Цельсієм до приблизно 200 градусів за Цельсієм.

Матеріал з фазовим переходом може мати високу теплоємність. Наприклад, матеріал з фазовим переходом може мати теплоакумуючий об'єм 16 кубічних метрів або менше. Переважно, матеріал з фазовим переходом має теплоакумуючий об'єм менше приблизно 10 кубічних метрів, переважно - менше приблизно 8 кубічних метрів. Термін "теплоакумуючий об'єм" відноситься до об'єму матеріалу, який необхідний для поглинання енергії, що дорівнює 10^6 джоулів.

Термін "текуче середовище", що використовується в даному описі, відноситься до будь-якої речовини, яка має можливість вільного протікання та здатна приймати форму контейнера, що її містить. Підходящі текучі середовища включають, але без обмеження, рідини, гази, креми, піни, гелі, порошки, матеріали у вигляді частинок, гранульовані матеріали та їх комбінації. Переважно, гаситель використовується з речовиною, яка являє собою рідину при кімнатній

температурі та тиску газу, при якому текуче середовище зберігається в резервуарі. У деяких варіантах реалізації текуче середовище в гасителі може зберігатися в резервуарі при атмосферному тиску навколишнього середовища або при тиску, який є більшим за атмосферний тиск навколишнього середовища. Завдяки використанню текучого середовища

5 полегшується гасіння курильного виробу шляхом відбору тепла з камери. Текуче середовище може мати високу теплоємність для більш ефективного відбору тепла з камери з метою полегшення гасіння. Це може бути особливо вигідно у випадку, якщо гаситель використовується з курильними виробами, що містять горючий тепловиділяючий елемент або джерело тепла, оскільки такі курильні вироби можуть мати зону горіння або зону нагрівання, яка є більшою за

10 розміром, більш щільною та не так легко піддається гасінню шляхом розчавлення або "бичкування" джерела тепла у порівнянні зі звичайними сигаретами. У деяких переважних варіантах реалізації текуче середовище являє собою рідину, крем, піну, гель або будь-яку їх комбінацію. Текуче середовище може являти собою, наприклад, воду. Як альтернатива або додатково, текуче середовище може являти собою летку рідину з низькою точкою кипіння. За

15 допомогою таких рідин тепло відбирається з камери за рахунок випаровування леткої рідини. Як і у випадку рідин, що мають високу теплоємність, це полегшує гасіння та може бути особливо вигідно у випадку, якщо гаситель використовується з курильними виробами, що містять горючий тепловиділяючий елемент або джерело тепла, оскільки такі курильні вироби можуть мати зону горіння або зону нагрівання, яка є більшою за розміром, більш щільною та не так легко

20 піддається гасінню шляхом розчавлення або "бичкування" джерела тепла у порівнянні зі звичайними сигаретами. Підходящі леткі рідини включають, але без обмеження, аміак, спирт (такий як метанол або етанол), воду, пропан і бутан або їх комбінації. Тим не менш, може використовуватися будь-яке підходяще текуче середовище або комбінація текучих середовищ. Якщо текуче середовище містить порошок, матеріал у вигляді твердих частинок, матеріал у

25 вигляді твердих гранул або їх суміш, положення цього текучого середовища всередині резервуара переважно є фіксованим, як в матриці, для полегшення поглинання тепла з камери. Переважно, текуче середовище не містить виключно газ. Інакше кажучи, якщо текуче середовище містить газ, переважно, щоб це текуче середовище додатково містило щонайменше одну іншу фазу. Наприклад, у випадку, якщо текуче середовище містить газ, це

30 текуче середовище може додатково містити одне або більше з наступного: рідину, гель, піну, порошок, матеріал у вигляді твердих частинок або матеріал у вигляді твердих гранул.

Гаситель може бути попередньо заповнений текучим середовищем. Як альтернатива, гаситель може заповнюватися користувачем. Гаситель може заповнюватися текучим середовищем через отвір у резервуарі. Гаситель може діяти як теплова труба, інакше кажучи,

35 гаситель може проводити теплову енергію до матеріалу з фазовим переходом у резервуарі та розсіювати тепло від курильного виробу з використанням фазового переходу в цьому матеріалі з фазовим переходом. У деяких варіантах реалізації матеріал з фазовим переходом поглинає тепло за рахунок фазового переходу від твердого тіла до рідини. Більш переважно, матеріал з фазовим переходом поглинає тепло за рахунок фазового переходу від твердого тіла до газу. В

40 одному з варіантів реалізації резервуар містить тверде тіло з фазовим переходом. Тим не менш, може використовуватися будь-яке підходяще текуче середовище, тверде тіло з фазовим переходом, комбінація текучих середовищ, комбінація твердих тіл з фазовим переходом або комбінація текучих середовищ і твердих тіл з фазовим переходом.

У контексті даного опису термін "летка" означає, що дана рідина має тиск пари щонайменше

45 приблизно 20 Па. Якщо не зазначено інше, всі тиски пари, що згадуються в даному документі, являють собою тиски пари при 25 °C, виміряні відповідно до ASTM E1194 – 07.

Резервуар може бути відкритим. У переважному варіанті реалізації резервуар є герметичним. Термін "герметичний" означає, що резервуар є непроникним для текучого середовища, інакше кажучи, будь-яке текуче середовище, що заключене всередині резервуара,

50 буде залишатися в цьому резервуарі під час нормального використання. Таким чином знижена небезпека витоку текучого середовища з гасителя, наприклад у випадку, якщо гаситель перевернутий. Резервуар може бути герметичним і мати можливість повторного заповнення або він може бути герметичним і не мати можливості повторного заповнення.

Термін "термічно пов'язаний", що використовується в даному описі, застосовується для

55 позначення випадку, коли камера та резервуар перебувають у тепловому контакті, так що теплова енергія легко перетікає між цими камерою та резервуаром. Переважно, теплопровідність між камерою та резервуаром становить щонайменше 40 Вт/м·К. Якщо не зазначено інше, значення теплопровідності, що згадуються в даному документі, являють собою значення теплопровідності, виміряні згідно з ASTM C1114 – 00.

Гаситель містить теплопровідну гільзу, через яку термічно пов'язані резервуар і камера. Переважно, теплопровідність зазначеної гільзи становить щонайменше 40 Вт/м·К, більш переважно — щонайменше 100 Вт/м·К. Камера може знаходитися зовні гільзи. У переважних варіантах реалізації камера щонайменше частково знаходиться всередині гільзи. Таким чином

5 забезпечена перевага, що полягає у підвищенні теплопередачі від камери на гільзу і, відповідно, від камери на резервуар, що полегшує гасіння курильного виробу. Камера може повністю знаходитися всередині гільзи. Камера та гільза можуть являти собою окремі компоненти. У випадку, якщо камера та гільза являють собою окремі компоненти, вони можуть перебувати у безпосередньому контакті або бути з'єднані через один або більше термічних

10 містків. У деяких варіантах реалізації камера становить єдине ціле з гільзою й утворена нею.

Зазначена гільза може проходити навколо щонайменше частини резервуара. У переважних варіантах реалізації гільза щонайменше частково проходить всередину резервуара. Гільза може проходити вздовж всієї довжини резервуара або вона може проходити лише вздовж частини довжини резервуара. Гільза може бути повністю заключена всередині резервуара.

15 Якщо матеріал з фазовим переходом містить воду, то резервуар і теплопровідна гільза повинні бути виконані з матеріалу або вкриті матеріалом, який є стійким до окиснення та реакцій з водою, а також стійким до тиску. В одному конкретному варіанті реалізації резервуар включає в себе воду, а гільза виготовлена з титану. В іншому варіанті реалізації резервуар включає в себе воду, а гільза виготовлена з міді.

20 Гаситель має такі розміри, щоб він був утримуваним в руці або портативним і був придатний для гасіння одного курильного виробу за один раз. Камера має такі розміри, щоб забезпечити можливість розміщення щонайменше частини лише одного курильного виробу за один раз. Переважно, камера має такі розміри, щоб вміщати зону горіння курильного виробу. Переважно, камера має такі розміри, щоб вона забезпечувала щільну посадку по колу одного курильного

25 виробу. Це підвищує теплопередачу між курильним виробом і камерою. Крім того, щільна посадка між стінками камери та курильним виробом обмежує надходження кисню, сприяючи гасінню курильного виробу. Переважно, камера є по суті круглою, щоб розмістити в ній курильний виріб, що має по суті круглий поперечний переріз. Переважно, гаситель має такі розміри, щоб гасити один курильний виріб, але не накопичувати курильні вироби, погашені або

30 невикористані. У нагрівальних курільних виробках, включаючи ті з них, які містять горючий тепловиділяючий елемент або джерело тепла, субстрат, що генерує аерозоль, не згорає так, як це відбувається у звичайній сигареті. Таким чином, використаний курильний виріб може мати по суті такий самий розмір, що і невикористаний курильний виріб. На відміну від цього, у випадку звичайних сигарет невикористана сигарета зазвичай є значно більшою, ніж використана

35 сигарета. Тому для погашених курільних виробів, що нагріваються, був би необхідний значно більший накопичувач, ніж для погашених звичайних сигарет. Завдяки створенню гасителя з такими розмірами, щоб він гасив тільки одну сигарету за один раз і не накопичував курильні вироби, портативний гаситель може бути зроблений більш компактним і більш зручним для користувача. Крім того, портативний гаситель переважно може бути виконаний з такими

40 розмірами, щоб він кріпився до дна упаковки курильного виробу без виступання.

У випадку, якщо гаситель виконаний з можливістю гасіння звичайних курільних виробів, цей гаситель має такі розміри, щоб він був придатний для гасіння одного звичайного курильного виробу за один раз. Тим не менш переважно, щоб гаситель був виконаний з можливістю гасіння курільних виробів, що містять горючий тепловиділяючий елемент або джерело тепла. У цьому

45 випадку гаситель має такі розміри, щоб він був придатний для гасіння за один раз одного курильного виробу, що містить горючий тепловиділяючий елемент або джерело тепла.

Переважно, гаситель виконаний з можливістю гасіння курільних виробів, що мають діаметр від приблизно 5 мм до приблизно 9 мм. Більш переважно, гаситель виконаний з можливістю гасіння курільних виробів, що мають діаметр від приблизно 7 мм до приблизно 8 мм.

50 Переважно, розмір поперечного перерізу камери становить від приблизно 8 мм до приблизно 9 мм. Більш переважно, розмір поперечного перерізу камери становить від приблизно 8 мм до приблизно 8,3 мм.

Зовнішня форма гасителя переважно є подовженою за висотою, а поперечний переріз є по суті прямокутним. Можливе використання інших підходящих альтернативних форм, включаючи,

55 наприклад, круглу, овальну, трикутну, восьмикутну, ромбовидну, трапецієвидну або будь-яку їх комбінацію. У деяких переважних варіантах реалізації гаситель має висоту від приблизно 50 мм до приблизно 65 мм і глибину від приблизно 13 мм до приблизно 25 мм. Зовнішні розміри гасителя можуть регулюватися.

Резервуар може бути утворений зовнішньою ємністю, яка щонайменше частково відокремлена від гільзи. Зазначене відокремлення може являти собою будь-яке підходяще

60

відокремлення, яке обмежує теплопередачу між гільзою та зовнішньою ємністю. Наприклад, зовнішня ємність може бути щонайменше частково відокремлена від гільзи зазором. Зазначене відокремлення забезпечує ізоляцію, яка дозволяє зменшити теплопередачу в напрямку зовнішньої сторони гасителя. Таким чином забезпечена можливість запобігання опіків рук користувача через тепло від курильного виробу. Це може бути особливо важливо у випадку, якщо гаситель використовується з курильними виробами, що містять горючий тепловиділяючий елемент або джерело тепла, оскільки такі курильні вироби можуть мати джерело тепла, що включає в себе значну кількість теплової енергії, яка повинна розсіюватися для спрощення відправки у відходи. Коли гаситель використовується з текучим середовищем, це текуче середовище може частково або повністю заповнювати зазначений зазор. Зазор може утворювати резервуар. Як альтернатива, зазор може бути відділений від частини зовнішньої ємності або гільзи, що включає в себе текуче середовище. Наприклад, зовнішня ємність може бути щонайменше частково відділена від гільзи конструктивними елементами, наприклад ребрами, контрфорсами, підпірками, опорами, розпірками або комірчастою структурою. Переважно, гільза та зовнішня ємність знаходяться у контакті в одному або більше місцях всередині ємності. Таким чином забезпечена підтримка конструкції та цілісності гасителя.

Зовнішня ємність може містити будь-який підходящий матеріал або матеріали. Підходящі матеріали включають в себе, але без обмеження, метал, скло, поліпропілен (ПП), поліетилен (ПЕ), поліамід (ПА), полістирол (ПС) і силікон або їх комбінації. У переважному варіанті реалізації зовнішня ємність містить алюміній.

Зовнішні поверхні зовнішньої ємності можуть бути піддані друку, конгревному тисненню, блінтовому тисненню або іншим чином прикрашені логотипами виробника або бренду, товарними знаками, слоганами та іншою споживчою інформацією та знаками. Якщо на зовнішню поверхню зовнішньої ємності накладена етикетка, вона можуть бути піддана друку, конгревному тисненню, блінтовому тисненню або іншим чином прикрашена логотипами виробника або бренду, товарними знаками, слоганами та іншою споживчою інформацією та знаками.

Гільза може містити будь-який підходящий матеріал або матеріали. Підходящі матеріали включають, але без обмеження, алюміній, мідь та сталь або їх комбінації. У переважному варіанті реалізації гільза містить алюміній.

Гільза може мати будь-які підходящі форму та розмір. Гільза може мати форму та розмір, розраховані на максимальне розсіювання тепла. Гільза може бути подовженою. Гільза може мати круглий поперечний переріз. Гільза може мати один або більше отворів. Зазначені один або більше отворів повинні мати такий розмір і розташування на гільзі, щоб забезпечити можливість сполучення за текучим середовищем між гільзою та резервуаром для підвищення теплопередачі між цими гільзою та резервуаром. Зазначені один або більше отворів можуть включати в себе одну або більше поздовжніх щілин. Гільза може містити решітчасту або сітчасту структуру. Гільза може бути відкритою або закритою на кінці, що знаходиться з протилежної сторони від камери.

Камера може містити будь-який підходящий матеріал або матеріали. Підходящі матеріали включають в себе, але без обмеження, алюміній, мідь та сталь або їх комбінації. У переважному варіанті реалізації камера містить алюміній.

Камера ізольована від резервуара таким чином, що відсутнє сполучення за текучим середовищем між цими камерою та резервуаром. Це означає, що курильний виріб, який розміщений в камері, не буде входити у безпосередній контакт з будь-яким текучим середовищем в резервуарі. Таким чином, гаситель являє собою "сухий" гаситель. Завдяки цьому забезпечена перевага, оскільки будь-яке текуче середовище в резервуарі не буде забруднюватися курильним виробом під час нормального використання гасителя. Таким чином забезпечена підвищена чистота гасителя. Крім того, оскільки резервуар є герметичним, текуче середовище не може вільно витікати або звітруватися з пристрою, наприклад, в результаті витоку або випаровування. Відповідно, може бути відсутня необхідність у повторному заповненні гасителя. Переважно, резервуар герметизований таким чином, щоб текуче середовище не могло витікати або звітруватися з пристрою, наприклад, в результаті витоку або випаровування.

Камера може мати форму та розмір, розраховані на максимальне розсіювання тепла. Кінець камери, розташований з протилежної сторони від отвору, може мати будь-яку підходящу форму. У деяких варіантах реалізації кінець камери, розташований з протилежної сторони від отвору, є конічним. Таким чином забезпечена можливість розчавлення або "бичкування" джерела тепла об стінку камери, що полегшує гасіння. Кінець камери, розташований з протилежної сторони від отвору, може бути закритий з утворенням приймача для попелу, що обсипається з курильного

виробу під час нормального використання гасителя. Кінець камери, розташований з протилежної сторони від отвору, може бути відкритий, щоб забезпечити можливість проходження попелу, що обсипається з курильного виробу під час нормального використання гасителя, з камери до окремої порожнини гасителя. У випадку, якщо кінець камери, розташований з протилежної сторони від отвору, є конічним і відкритим, цей конічний кінець може діяти як воронка для попелу, що обсипається з курильного виробу під час гасіння. Камера може утворювати стопор для обмеження величини, на яку курильний виріб може бути введений всередину гасителя.

Резервуар може містити тампон. Тампон може щонайменше частково знаходитися в контакті із зовнішньою поверхнею гільзи. Тампон може по суті оточувати гільзу. Переважно, тампон оточує гільзу та знаходиться в контакті із зовнішньою поверхнею цієї гільзи. Переважно, тампон знаходиться в контакті із зовнішньою поверхнею гільзи вздовж по суті всієї довжини ділянки гільзи, що виступає всередину резервуара.

Тампон може просочуватися рідиною, що заключена в резервуарі, для забезпечення контакту гільзи з цією рідиною. Це може бути особливо вигідно у випадку, якщо за відсутності тампона ділянка гільзи або камери не буде знаходитися в контакті з рідиною, наприклад у випадку, якщо в напрямку вершини резервуара утворюється вільний простір. Тампон може забезпечувати розподіл рідини в резервуарі за довжиною гільзи. Тампон може відбирати рідину в напрямку гільзи за рахунок капілярної дії, щоб замінити рідину, що випарувана гільзою. У таких випадках тампон може забезпечувати, щоб рідина знаходилася в контакті з гільзою незалежно від орієнтації гасителя, коли курильний виріб вставлений всередину гасителя.

Використання тампона може бути вигідним, якщо матеріал з фазовим переходом являє собою тверде тіло з фазовим переходом, яке відбирає теплову енергію з курильного виробу в результаті плавлення. У цих випадках тампон може діяти таким чином, щоб утримувати матеріал з фазовим переходом впритул до камери, коли він знаходиться в рідкому стані, так що коли цей матеріал з фазовим переходом потім твердне при охолодженні, він залишається у безпосередній близькості до камери.

Тампон може містити будь-який підходящий матеріал або матеріали. Тампон може містити матеріал з високою утримуючою здатністю, наприклад матеріали з високою утримуючою здатністю, що містять композиції поліетилен-поліпропілену або поліетилен-терефталату. Інші підходящі матеріали включають, але без обмеження, металеві піни або сітки, скловолокно та низькощільні піни (такі як поліетиленова). У переважному варіанті реалізації тампон містить алюмінієву сітку.

Гаситель може додатково містити корпус. Гільза може щонайменше частково знаходитися всередині корпусу та бути щонайменше частково відділена від цього корпусу. Зазначене відділення забезпечує ізоляцію від корпусу гасителя. Корпус може також підтримувати гільзу, щоб забезпечити неможливість зміщення гільзи відносно резервуара, наприклад, коли курильний виріб розміщений в камері. Таким чином може бути забезпечена стійкість. Корпус може мати направляючий елемент, всередину якого вставлена та в якому підтримується гільза. Таким чином здійснюється розміщення гільзи всередині корпусу та резервуара.

У випадку, якщо гаситель містить зовнішню ємність, ця зовнішня ємність може бути прикріплена до корпусу. Зовнішня ємність може щонайменше частково знаходитися всередині корпусу. У випадку, якщо кінець камери, розташований з протилежної сторони від отвору, відкритий, камера може сполучатися з порожниною всередині корпусу. Ця порожнина може приймати та зберігати попіл, що обсипається в камеру з курильного виробу під час нормального використання гасителя. Корпус може містити знімний кінцевий ковпачок для забезпечення можливості доступу до зазначеної порожнини з метою очищення та видалення накопиченого попелу. Зовнішня ємність може знаходитися на віддаленні від корпусу. Зазначена порожнина може бути утворена у проміжку між зовнішньою ємністю та корпусом.

Корпус може містити будь-який підходящий матеріал або матеріали. Підходящі матеріали включають, але без обмеження, метали, кераміку, поліпропілен (ПП), поліетилен (ПЕ), поліамід (ПА), полістирол (ПС), поліоксиметилен (ПОМ), силікон і пластмаси, що є стійкими до високих температур, такі як поліарилетеркетони (ПАЕК) та фторполімери, такі як політетрафторетилен (ПТФЕ), або їх комбінації. У переважному варіанті реалізації корпус містить алюміній.

Зовнішні поверхні корпусу можуть бути піддані друку, конгревному тисненню, блінтовому тисненню або іншим чином прикрашені логотипами виробника або бренду, товарними знаками, слоганами та іншою споживчою інформацією та знаками.

Зазначений отвір може бути утворений корпусом. У таких варіантах отвір може мати такий розмір, щоб розмістити в ньому один курильний виріб. Отвір може становити єдине ціле з корпусом й утворювати частину направляючого елемента. Отвір і направляючий елемент

можуть бути вкриті жаростійким облицюванням. Зазначене жароміцне облицювання забезпечує можливість зниження ймовірності теплового пошкодження гасителя, коли курильний виріб розміщений в отворі та відбувається поглинання тепла камерою.

Жароміцне облицювання може містити будь-який підходящий матеріал або матеріали. Підходящі матеріали включають, але без обмеження, термореактивні пластмаси, такі як силікон, поліефір, поліуретан, вулканізовану гуму, поліімід і вініловий складний ефір або їх комбінації. У переважному варіанті реалізації жароміцне облицювання містить силікон.

Зазначений отвір може залишатися відкритим під час нормального використання та зберігання гасителя. У деяких варіантах реалізації гаситель може містити кришку для вибіркового закриття зазначеного отвору.

Кришка може містити будь-який підходящий матеріал або матеріали. Підходящі матеріали включають, але без обмеження, метали, поліпропілен (ПП), поліетилен (ПЕ), поліамід (ПА), полістирол (ПС) і силікон або їх комбінації. У переважному варіанті реалізації кришка містить алюміній.

При своєму закритті кришка, завдяки закриттю зазначеного отвору, забезпечує можливість запобігання висипанню попелу з гасителя. При своєму закритті кришка забезпечує можливість створення повітронепроникного ущільнення. Кришка може бути виконана з можливістю закриття будь-яких додаткових отворів, які забезпечені в гасителі, або для цих отворів можуть бути передбачені додаткові кришки.

Переважно, кришка містить елемент, виконаний з можливістю взаємодії з отвором при закритій кришці для запобігання ненавмисного відкриття кришки. Наприклад, кришка може містити заглушку, яка розміщується в отворі, коли кришка закрита. Кришка й/або отвір можуть містити покриття, що стискається, або О-подібне кільце для підтримки створення фрикційної посадки між кришкою й отвором. Зазначене покриття, О-подібне кільце або О-подібні кільця можуть містити будь-який підходящий матеріал або матеріали, наприклад, але без обмеження, нітрилбутадієновий каучук (НБК).

Кришка може мати будь-яку форму, придатну для використання з гасителем. Кришка може бути відокремлена від корпусу або зовнішньої ємності або вона може бути прикріплена до зовнішньої ємності. Наприклад, кришка може являти собою кришку на засувках, висувну кришку, шарнірну кришку або відкидну кришку. Якщо кришка кріпиться до корпусу або зовнішньої ємності, ця кришка може бути виконана як єдине ціле з корпусом або зовнішньою ємністю або вона може бути прикріплена до зовнішньої ємності, наприклад, за допомогою шарнірної вісі.

Зовнішні поверхні кришки можуть бути піддані друку, конгревному тисненню, блінтовому тисненню або іншим чином прикрашені логотипами виробника або бренду, товарними знаками, слоганами та іншою споживчою інформацією та знаками.

Портативний гаситель може містити засоби для прикріплення гасителя до іншого об'єкта. Переважно, портативний гаситель додатково містить затискач для прикріплення гасителя до іншого об'єкта. Наприклад, затискач може бути виконаний з можливістю прикріплення гасителя до пачки курильних виробів. Переважно, курильні вироби являють собою курильні вироби, які можуть бути погашені за допомогою гасителя. Розміри гасителя можуть бути вибрані таким чином, щоб вони співпадали з розмірами пачки. Наприклад, в одному варіанті реалізації висота гасителя може по суті співпадати з шириною пачки, а глибина гасителя може по суті співпадати з глибиною пачки. Таким чином забезпечена можливість фіксації гасителя на дні пачки без виступання.

Затискач може містити будь-який підходящий матеріал або матеріали, включаючи, але без обмеження, нержавіючу сталь, наприклад нержавіючу сталь марки 1.4301, і нержавіючу пружинну сталь або їх комбінації.

Затискач може бути виконаний як єдине ціле з частиною гасителя, наприклад з корпусом, зовнішньою ємністю або кришкою. Як альтернатива, затискач може являти собою окремий компонент, який зафіксований на частині гасителя, наприклад на корпусі, зовнішній ємності або кришці. Затискач може бути зафіксований за допомогою будь-яких підходящих засобів, наприклад, але без обмеження, за допомогою з'єднання на засувках, пружинного з'єднання, клею або фіксуючих засобів, наприклад одного або більше гвинтів.

Переважно, гаситель додатково містить текуче середовище, що заключене всередині резервуара. В одному варіанті реалізації текуче середовище містить воду. В одному варіанті реалізації текуче середовище містить летку рідину.

Згідно з другим аспектом даного винаходу, запропонований портативний блок прикурювання, що містить портативний гаситель згідно з першим аспектом даного винаходу та блок запалювання, сполучений за текучим середовищем із резервуаром, причому текуче середовище, що заключене всередині резервуара, являє собою горюче рідке паливо, а блок

запалювання виконаний з можливістю запалювання цього горючого рідкого палива з утворенням полум'я для прикурювання.

Блок запалювання може містити будь-які підходящі засоби запалювання. Наприклад, блок запалювання може містити електричний генератор запалювання або механічний генератор запалювання, такий як іскрове колесо.

Згідно з третім аспектом даного винаходу, запропонована пачка курильних виробів або упаковка для пачки курильних виробів, що містять портативний гаситель згідно з першим аспектом даного винаходу або портативний блок прикурювання згідно з другим аспектом даного винаходу.

Пачки курильних виробів згідно з даним винаходом можуть мати по суті таку саму конструкцію, що й відомі пачки курильних виробів, включаючи, але без обмеження, пачки з шарнірною кришкою, пенальні пачки, плечові пачки та буклетні пачки.

Пачки курильних виробів згідно з даним винаходом можуть являти собою "тверді" пачки. Наприклад, пачки згідно з даним винаходом можуть являти собою жорсткі контейнери з шарнірною кришкою, що містять коробку та кришку, приєднану до коробки вздовж шарнірної лінії, що проходить через задню стінку контейнера. У таких варіантах портативний гаситель або портативний блок прикурювання можуть бути прикріплені до зовнішньої поверхні коробки або кришки або розміщені всередині коробки.

Як альтернатива, пачки курильних виробів згідно з даним винаходом можуть являти собою жорсткі пенальні контейнери, що мають зовнішній корпус і внутрішній повзун або лоток, в якому розміщені курильні вироби й який має можливість ковзання всередині зовнішнього корпусу. У таких варіантах портативний гаситель або портативний блок прикурювання може бути прикріплений до зовнішньої поверхні зовнішнього корпусу або розміщений у внутрішньому повзуні жорсткого пенального контейнера.

В інших варіантах реалізації, пачки курильних виробів згідно з даним винаходом можуть являти собою "м'які" пачки, що містять чашоподібну коробку, яка включає в себе обгорнуту зв'язку курильних виробів.

Якщо портативний гаситель або портативний блок прикурювання кріпиться до зовнішньої поверхні пачки, він може бути прикріплений за допомогою будь-яких підходящих кріпильних засобів, наприклад, але без обмеження, за допомогою затискача, з'єднання на засувках, пружинного з'єднання, клею або фіксуючих засобів, наприклад одного або більше гвинтів. У випадку, якщо портативний гаситель або портативний блок прикурювання кріпиться за допомогою затискача, цей затискач може бути зафіксований на портативному гасителі або портативному блоці прикурювання або на пачці за допомогою будь-яких підходящих засобів, наприклад, але без обмеження, за допомогою з'єднання на засувках, пружинного з'єднання, клею або фіксуючих засобів, наприклад одного або більше гвинтів.

Пачки курильних виробів згідно з даним винаходом можуть мати одне або більше прямокутних поздовжніх ребер, одне або більше прямокутних поперечних ребер, одне або більше заокруглених поздовжніх ребер, одне або більше заокруглених поперечних ребер, одне або більше скошених поздовжніх ребер, одне або більше скошених поперечних ребер або їх будь-які підходящі комбінації. Наприклад, шляхом фальцювання відомим способом однієї або більше пластинчастих заготовок, з яких виготовляють контейнери, можуть бути виготовлені пачки з "заокругленими кутами" та зі "скошеними кутами" курильних виробів згідно з даним винаходом.

Пачки курильних виробів згідно з винаходом можуть переважно включати в себе курильні вироби, включаючи, але без обмеження, відомі сигарети, сигари або сигарили з курильною частиною, що спалюється, курильні вироби, що нагріваються, які містять горючий тепловиділяючий елемент або джерело тепла та субстрат, що генерує аерозоль [наприклад, сигарети типу, що розкритий у патенті США № A-4714082], і курильні вироби для використання з електричними курильними системами [наприклад, сигарети типу, що розкритий у патенті США № A-5692525].

Слід мати на увазі, що при належному виборі розмірів упаковки, пачки курильних виробів згідно з даним винаходом можуть включати в себе різну загальну кількість курильних виробів або різні компоновки курильних виробів. Наприклад, контейнери згідно з даним винаходом можуть включати в себе загальну кількість курильних виробів, що становить від десяти до тридцяти.

Курильні вироби можуть бути розташовані в різному порядку залежно від загальної кількості курильних виробів. Наприклад, курильні вироби можуть бути розташовані в один ряд із шести, семи, восьми, дев'яти або десяти штук. Альтернативно, курильні вироби можуть бути розташовані у два або більше рядів. Ці два або більше рядів можуть містити однакову кількість

курильних виробів. Наприклад, курильні вироби можуть розташовуватися в два ряди по п'ять, шість, сім, вісім, дев'ять або десять штук; у три ряди по п'ять або сім штук або в чотири ряди по чотири, п'ять або шість штук. Як альтернатива, два або більше рядів можуть включати щонайменше два ряди, що містять різну кількість курильних виробів. Наприклад, курильні вироби можуть бути розташовані в ряд із п'яти штук і ряд із шести штук (5-6); ряд із шести штук і ряд із семи штук (6-7); ряд із семи штук і ряд із восьми штук (7-8); середній ряд із п'яти штук і два зовнішні ряди із шести штук (6-5-6); середній ряд із п'яти штук і два зовнішні ряди із семи штук (7-5-7); середній ряд із шести штук і два зовнішні ряди із п'яти штук (5-6-5); середній ряд із шести штук і два зовнішні ряди із семи штук (7-6-7); середній ряд із семи штук і два зовнішні ряди із шести штук (6-7-6); середній ряд із дев'яти штук і два зовнішні ряди із восьми штук (8-9-8); або середній ряд із шести штук з одним зовнішнім рядом із п'яти штук і одним зовнішнім рядом із семи штук (5-6-7).

Як альтернатива або додатково, пачки курильних виробів згідно з даним винаходом можуть включати в себе курильні вироби різних розмірів (наприклад, курильні вироби з різною поздовжньою довжиною або різною довжиною кола). Наприклад, пачка може включати в себе курильні вироби з довжинами від приблизно 40 мм до приблизно 180 мм і діаметрами від приблизно 4 мм до приблизно 9 мм.

Пачки курильних виробів згідно з даним винаходом можуть включати в себе курильні вироби без фільтра та курильні вироби з різними фільтруючими наконечниками. На додаток, пачки курильних виробів згідно з даним винаходом можуть включати в себе курильні вироби одного і того самого типу або бренда або різних типів або брендів (наприклад, курильні вироби з різними фільтрами, тютюновими сумішами, ароматизаторами, загальним виходом речовини у вигляді частинок, опором затяжки або виходом нікотину). Переважно, розміри контейнера адаптовані до довжини курильних виробів, що заключені в ньому, і до компоновки цих курильних виробів. Зазвичай зовнішні розміри контейнера перевищують розміри заключеного в ньому комплексу або комплектів курильних виробів на величину, що становить від приблизно 0,5 мм до приблизно 5 мм.

Переважно, пачки курильних виробів згідно з даним винаходом включають в себе множину курильних виробів, обгорнутих у внутрішню обгортку, наприклад, з металевої фольги або металізованого паперу.

Пачки курильних виробів згідно з даним винаходом можуть бути обгорнуті зовні відомим чином за допомогою будь-якого підходящого відомого матеріалу або комбінації матеріалів, включаючи, але без обмеження, целофан, полімерні плівки, наприклад, з поліетилену або поліпропілену, металізовані полімерні плівки та ламіновані полімерні плівки. Пачки курильних виробів згідно з даним винаходом можуть бути обгорнуті зовні зовнішніми обгортками, що містять одну або більше розривних стрічок. Зазначені одна або більше розривних стрічок можуть проходити у поперечному або поздовжньому напрямку навколо периметра контейнера.

Згідно з четвертим аспектом даного винаходу, запропонований портативний гаситель для гасіння одного курильного виробу за один раз, що містить:

резервуар;

камеру, що має такі розміри, щоб вміщати щонайменше частину одного курильного виробу; і отвір для розміщення щонайменше частини курильного виробу в камері;

при цьому резервуар і камера термічно пов'язані, камера ізолювана від резервуара таким чином, що відсутнє сполучення за текучим середовищем між камерою та резервуаром, і гаситель додатково містить теплопровідну гільзу, що термічно пов'язана з камерою та резервуаром і виконана з можливістю підвищення теплопередачі з камери на резервуар, причому гільза може бути відкрита або закрита на своєму кінці, що розташований навпроти камери, і при використанні теплової енергії від курильного виробу, який розміщений в камері, відбирається за допомогою резервуара.

У переважних варіантах реалізації теплопровідна гільза виконана з можливістю підвищення теплопередачі з камери на резервуар таким чином, що при використанні теплової енергії від курильного виробу, що розміщений в камері, відбирається за допомогою резервуара для гасіння курильного виробу.

Згідно з п'ятим аспектом даного винаходу, запропонований портативний гаситель для гасіння одного курильного виробу за один раз, що містить: резервуар; камеру, що має такі розміри, щоб вміщати щонайменше частину одного курильного виробу; і отвір для розміщення одного курильного виробу в камері; при цьому резервуар і камера термічно пов'язані, та камера ізолювана від резервуара таким чином, що відсутнє сполучення за текучим середовищем між камерою та резервуаром.

Ознаки, що описані стосовно одного аспекту даного винаходу, можуть бути застосовані також й до іншого аспекту винаходу.

Даний винахід буде далі описаний лише на прикладах, з посиланнями на супровідні креслення, на яких:

- 5 На фіг. 1 показаний курильний виріб, що містить горюче джерело тепла;
- На фіг. 2 показаний вигляд спереду у поперечному перерізі гасителя згідно з першим варіантом здійснення винаходу, із закритою кришкою;
- На фіг. 3 показаний вигляд збоку в поперечному перерізі гасителя, що зображений на фіг. 2, із закритою кришкою;
- 10 На фіг. 4 показаний вигляд у розібраному стані гасителя, що зображений на фіг. 2 і 3;
- На фіг. 5 показаний вигляд спереду у поперечному перерізі гасителя, що зображений на фіг. 2 і 3, з відкритою кришкою та курильним виробом, що розміщений в камері.
- На фіг. 6 показаний вигляд спереду у поперечному перерізі гасителя згідно з другим варіантом здійснення даного винаходу, із закритою кришкою.
- 15 На фіг. 7 показаний вигляд спереду у поперечному перерізі гасителя, що зображений на фіг. 6, з відкритою кришкою;
- На фіг. 8 показаний вигляд у розібраному стані гасителя, що зображений на фіг. 6 і 7;
- На фіг. 9 показаний вигляд спереду у поперечному перерізі гасителя, що зображений на фіг. 6 і 7, з відкритою кришкою та курильним виробом в камері;
- 20 На фіг. 10 показаний вигляд спереду у поперечному перерізі гасителя згідно з третім варіантом здійснення даного винаходу; і
- На фіг. 11 показаний вигляд спереду у поперечному перерізі гасителя, що зображений на фіг. 10, з курильним виробом в камері.

У даному винаході запропонований портативний гаситель для гасіння одного курильного виробу. Як зазначено вище, одне особливо корисне застосування портативного гасителя полягає в гасінні нагрівальних курильних виробів, у яких аерозоль генерується в результаті теплопередачі від горючого тепловиділяючого елемента або джерела тепла на фізично окремий матеріал, що утворює аерозоль, який може бути розташований всередині, навколо або далі за ходом потоку відносно тепловиділяючого елемента.

- 30 На фіг. 1 показаний один приклад курильного виробу, з яким може використовуватися гаситель згідно з даним винаходом. На фіг. 1 показаний курильний виріб, що є аналогічним тому, який описаний у документі [WO-A-2009/022232]. Курильний виріб 101 містить горюче джерело 103 тепла, субстрат 105, що генерує аерозоль, подовжену камеру 107 розширення та мундштук 109, які вирівняні за віссю з примиканням один до одного торцями й обгорнуті у зовнішню обгортку 111 із сигаретного паперу. Горюче джерело 103 тепла є циліндричним та містить центральний канал 113 потоку повітря, який проходить через джерело 103 тепла у подовжньому напрямку. Субстрат 105, що генерує аерозоль, розташований безпосередньо після горючого джерела 103 тепла за ходом потоку та містить циліндричну заглушку з
- 40 гомогенізованого тютюнового матеріалу 115, що містить гліцерин як речовину, що утворює аерозоль, й оточена фіцеолою 117 фільтра. Теплопровідний елемент 119, що складається з трубки з алюмінієвої фольги, оточує задню ділянку горючого джерела 103 тепла, знаходиться в контакті з нею, а також спирається у передню ділянку субстрату 105, що генерує аерозоль. Подовжена камера 107 розширення розташована далі за ходом потоку відносно субстрату 105, що генерує аерозоль, і містить циліндричну трубку 121 з картону з відкритими кінцями.
- 45 Мундштук 109 розташований далі за ходом потоку відносно камери 107 розширення та містить циліндричну заглушку 123 з джгута ацетатцелюлозних волокон, що оточена фіцеолою 125 фільтра.

Гаситель згідно з даним винаходом може використовуватися для гасіння будь-якого курильного виробу, але знаходить конкретне застосування як гаситель для таких курильних виробів, як показаний на фіг. 1.

- 50 На фіг. 2, 3, 4 і 5 показані вигляди у поперечному перерізі гасителя 200 згідно з першим варіантом здійснення даного винаходу. На фіг. 2 і 3 показаний гаситель із закритою кришкою, на фіг. 4 показаний вигляд гасителя в розібраному стані та на фіг. 5 показаний гаситель з відкритою кришкою та курильним виробом в камері.
- 55 Як показано на фіг. 2, 3 і 4, гаситель 200 містить кришку 201 й основу 203. Кришка 201 містить ковпачок 205, заглушку 207 і ковпачок 209 заглушки. Основа 203 містить зовнішню ємність 211, що утворює герметизований резервуар 213, теплопровідну гільзу 215, що утворює камеру 217, що має верхній отвір 219, зовнішній корпус 221 і знімний кінцевий ковпачок 223, який закриває нижній кінець зовнішнього корпусу 221. Заглушка 207 прикріплена до ковпачка
- 60 205, і ковпачок 209 заглушки забезпечує фрикційну посадку між заглушкою 207 і верхнім

отвором 219, коли кришка 201 закрита. Гільза 215 вставлена всередину зовнішньої ємності 211 та прикріплена до неї. Гільза 215 проходить всередині резервуара 213 за всією його довжиною з утворенням герметичного за текучим середовищем каналу всередині резервуара 213. Гільза 215 відокремлена від бічних стінок зовнішньої ємності 211. Зазначене відокремлення

5 забезпечує ізоляцію, яка дозволяє зменшити теплопередачу від гільзи 215 на зовнішню поверхню гасителя 200. Гільза 215 має нижній отвір 225 на своєму кінці, що розташований з протилежної сторони від камери 217. Камера 217 утворює єдине ціле з верхнім кінцем гільзи 215 й утворена ним. Камера 217 має такі розміри, щоб вміщати один курильний виріб. Бічні стінки камери 217 звужуються з утворенням конічної основи на кінці камери 217, що

10 розташований з протилежної сторони від верхнього отвору 219. Конічна основа 226 є відкритою, так що камера 217 сполучається з нижнім отвором 225 гільзи 215. Конічна основа 226 камери 217 утворює стопор для обмеження величини, на яку курильний виріб може виступати всередину гасителя 200. Резервуар 213 містить тампон 227, що розташований навколо гільзи 215 в контакт з нею в області камери 217. Тампон 227 проходить в напрямку нижнього кінця

15 резервуара 213 для відбору рідини з камери 217, що лежить нижче. Зовнішня ємність 211 і гільза 215 утримуються всередині зовнішнього корпусу 219 таким чином, щоб вони обидві були відокремлені від нижнього кінця зовнішнього корпусу 221. Завдяки цьому відокремленню утворена порожнина 229, всередину якої відкритий нижній отвір 225 гільзи 215. Кінцевий ковпачок 223 має можливість знімання з зовнішнього корпусу 221 для забезпечення можливості

20 доступу до порожнини 229 з метою очищення.

У даному варіанті реалізації кришка 201 являє собою шарнірну кришку, яка може бути прикріплена до корпусу 221 основи 203 за допомогою плівкового шарніра 231. Кришка 201 має можливість переміщення між закритим положенням (показане на фіг. 2 і 3) і відкритим положенням (показане на фіг. 4 і 5). Коли кришка 201 знаходиться в закритому положенні,

25 заглушка 207 кришки 201 взаємодіє з верхнім отвором 219 в основі 203 для запобігання ненавмисного відкриття кришки 201.

Гаситель 200 додатково містить летку рідину 233, що заключена всередині резервуара 213, і клапан 234 для заповнення резервуара 213 леткою рідиною 233 у процесі виробництва. Резервуар 213 не повністю заповнений леткою рідиною 233 та має вільний простір 235, щоб

30 забезпечити можливість випаровування леткої рідини 233 без створення надлишкового тиску в резервуарі 213. Гаситель 200 може додатково містити затискач (не показаний), який може бути прикріплений до корпусу 221 для закріплення гасителя на іншому об'єкті, такому як пачка курильних виробів.

У варіанті реалізації, що показаний на фіг. 2, 3, 4 і 5, ковпачок 205 містить алюміній, заглушка 207 містить алюміній, ковпачок 209 заглушки містить нітрил-бутадієновий каучук (НБК), зовнішня ємність 211 містить алюміній, гільза 215 містить алюміній, корпус 221 містить

35 алюміній, кінцевий ковпачок 223 містить алюміній, тампон 227 містить алюмінієву піну та летка рідина 233 містить бутан.

Для гасіння курильного виробу з використанням гасителя 200, відкривають кришку 201 і

40 вставляють курильний виріб S через верхній отвір 219 в камеру 217, як показано на фіг. 5. Стінки камери 217 поглинають теплову енергію від джерела тепла курильного виробу S і проводять її вздовж довжини гільзи 215. Гільза 215 нагріває летку рідину 233, що знаходиться в контакт з гільзою 215, викликаючи її випаровування. Випаровування рідини 233 призводить до поглинання енергії, яка розподіляється за всім резервуаром 213, коли пара розширюється

45 всередині резервуара 213 і потім конденсується при контакт з охолоджуючими ділянками резервуара 213, такими як стінки зовнішньої ємності 211, для вивільнення акумульованого тепла. Тампон 227 відбирає рідину 233 в напрямку гільзи 215 за рахунок капілярної дії для забезпечення постійного надходження рідини 233 до гільзи 215. Завдяки цій дії гаситель швидко відбирає теплову енергію з джерела тепла для гасіння курильного виробу S. Щільна посадка

50 між стінками камери 217 і джерелом тепла також обмежує надходження кисню до джерела тепла для підтримки гасіння курильного виробу S. Кінчик джерела тепла може бути розчавлений або "забичкований" об конічну основу 226 камери 217 для полегшення гасіння. Конічна основа 226 діє як воронка для попелу, що видаляється з джерела тепла та падає у порожнину 229 через основу 226 і нижній отвір 225 гільзи 215. Попіл накопичується у порожнині

55 229 та може бути видалений з гасителя 200 шляхом знімання кінцевого ковпачка 223 основи 203 для здійснення доступу до порожнини 229.

На фіг. 6, 7, 8 і 9 показані вигляди у поперечному перерізі гасителя згідно з другим варіантом реалізації даного винаходу. На фіг. 6 кришка гасителя показана закритою. На фіг. 7 кришка гасителя показана відкритою. На фіг. 8 показаний вигляд в розібраному стані гасителя,

60 а на фіг. 9 показаний гаситель з відкритою кришкою та курильним виробом в камері.

Як показано на фіг. 6, 7 і 8, гаситель 600 містить кришку 601 й основу 603. Кришка 601 містить ковпачок 605, заглушку 607 і ковпачок 609 заглушки. Основа 603 містить зовнішню ємність 611, що утворює герметизований резервуар 613, теплопровідну гільзу 615, камеру 617, отвір 619 і корпус 621. Зовнішня ємність 611 має верхню стінку 622 та кінцевий ковпачок 623, який герметизує резервуар 613. Отвір становить єдине ціле з корпусом 621 й утворений ним. Заглушка 607 прикріплена до ковпачка 605, а ковпачок 609 заглушки забезпечує фрикційну посадку між заглушкою 607 й отвором 619, коли кришка 601 закрита. Зовнішня ємність 611 прикріплена до корпусу 621. Гільза 615 проходить через верхню стінку 622 зовнішньої ємності 611 всередину резервуара 213. Корпус 621 має направляючий елемент 624, всередині якого встановлена та підтримується гільза 615. Таким чином здійснене розміщення гільзи 615 всередині корпусу 621 і резервуара 613. Гільза 615 має множину поздовжніх щілин 626 для підвищення теплопередачі від гільзи 615 на резервуар 613. Гільза 615 відокремлена від зовнішньої поверхні корпусу 621 за допомогою направляючого елемента 624, а також відокремлена від зовнішньої ємності 611. Завдяки зазначеному відокремленню забезпечена ізоляція, яка дозволяє зменшити теплопередачу від гільзи 615 на зовнішню поверхню гасителя 600. У даному варіанті реалізації камера 617 являє собою окремий компонент, який вставлений всередину верхнього кінця гільзи 615 та знаходиться у безпосередньому контакті з гільзою 615. Як альтернатива, камера 617 може становити єдине ціле з гільзою 615 та бути утворена нею, як і в гасителі 200 згідно з першим варіантом реалізації даного винаходу. Камера 617 має такі розміри, щоб вміщати один курильний виріб. Бічні стінки камери 617 звужуються з утворенням конічної основи 626 на нижньому кінці камери 617. У даному варіанті конічна основа 626 є закритою. Конічна основа 626 камери 617 утворює стопор для обмеження величини, на яку курильний виріб може виступати всередину гасителя 600, а також утворює приймач для попелу, що обсипається з курильного виробу під час нормального використання гасителя 600. Резервуар 613 може містити тампон (не показаний), що розташований навколо гільзи 615 в контакті з нею. Тампон може проходити у напрямку нижнього кінця резервуара 613 для відбору текучого середовища з області, що лежить нижче.

Отвір 619 має такі розміри, щоб вміщати один курильний виріб. У даному варіанті реалізації отвір 619 становить єдине ціле з корпусом 621 й утворює частину направляючого елемента 624. Отвір 619 і направляючий елемент 624 вкриті жароміцним облицюванням 628.

У даному варіанті реалізації кришка 601 являє собою шарнірну кришку, яка може бути прикріплена до зовнішньої ємності 611 основи 603 за допомогою плівкового шарніра 631. Кришка 601 має можливість переміщення між закритим положенням (показане на фіг. 6) і відкритим положенням (показане на фіг. 7 і 8). Коли кришка 601 знаходиться в закритому положенні, заглушка 607 в кришці 601 взаємодіє з отвором 619 в основі 603 для запобігання ненавмисного відкриття кришки 601.

Гаситель 600 додатково містить робочу рідину 633, що заключена в резервуарі 613. Як і у випадку гасителя 200 згідно з першим варіантом реалізації, резервуар 613 не повністю заповнений рідиною 633 і має вільний простір 635, щоб забезпечити можливість випаровування рідини 633 без створення надлишкового тиску в резервуарі 613. Гаситель 600 може додатково містити затискач (не показаний), який може бути прикріплений до зовнішньої ємності 611 та/або корпусу 621 для закріплення гасителя на іншому об'єкті, такому як пачка курильних виробів.

У варіанті реалізації, що показаний на фіг. 6, 7, 8 і 9, ковпачок 605 містить поліамід, заглушка 607 містить поліамід, ковпачок 609 заглушки містить нітрil-бутадієновий каучук, зовнішня ємність 611 містить поліамід, гільза 615 містить алюміній, камера 617 містить алюміній, корпус 621 і направляючий елемент 624 містять поліамід, кінцевий ковпачок 623 містить поліамід і робоча рідина 633 містить воду.

Для гасіння курильного виробу за допомогою гасителя 600, відкривають кришку 601 і вставляють курильний виріб S через отвір, що утворений бортиком 619, всередину камери 617, як показано на фіг. 9. Бічні стінки камери 617 утворюють щільну посадку по колу джерела тепла курильного виробу S. Теплова енергія від джерела тепла курильного виробу S поглинається камерою 617, передається на гільзу 615 та проводиться вздовж її довжини. Жароміцне облицювання 628 знижує ймовірність теплового пошкодження гасителя 600, оскільки курильний виріб S розміщується в отворі 619 та тепло поглинається камерою 617. Ділянка гільзи 615, яка виступає всередину резервуара 613, нагріває воду 633, в результаті чого відбувається відбір тепла від джерела тепла. Тепло від гільзи 615 може також викликати випаровування води 633, сприяючи відбору тепла від джерела тепла за рахунок прихованої теплоти випаровування. У результаті цієї дії гаситель швидко відбирає теплову енергію з джерела тепла, щоб погасити курильний виріб S. Щільна посадка між стінками камери 617 і джерелом тепла також обмежує надходження кисню до джерела тепла, сприяючи гасінню курильного виробу S. Кінчик джерела

тепла може бути розчавлений або "забичкований" об конічну основу 626 камери 617, що полегшує гасіння. Конічна основа 626 діє як приймач для попелу, що видаляється з джерела тепла. Коли курильний виріб S погашений та витягнутий з гасителя 600, попіл може бути видалений з камери 617 шляхом перевертання гасителя 600.

На фіг. 10 і 11 показані вигляди у поперечному перерізі гасителя 1000 згідно з третім варіантом реалізації даного винаходу. На фіг. 10 показаний власне гаситель. На фіг. 11 показаний гаситель з курильним виробом у камері. Гаситель 1000 дуже схожий на гаситель 600, що показаний на фіг. 6, 7, 8 і 9, за виключенням того, що даний гаситель містить блок запалювання, а резервуар одночасно служить як резервуар займистого рідкого палива для блока запалювання, і даний гаситель не містить кришку. Блок запалювання виконаний з можливістю запалювання займистого рідкого палива з утворенням полум'я для прикурювання. Таким чином, гаситель 1000 одночасно служить як портативний блок прикурювання.

Більш конкретно, гаситель 1000 містить блок 1002 запалювання й основу 1003. Блок 1002 запалювання являє собою блок запалювання звичайної запальнички. Основа 1003 містить зовнішню ємність 1011, що утворює герметизований резервуар 1013, теплопровідну гільзу 1015, камеру 1017, отвір 1019 і корпус 1021. Зовнішня ємність 1011 має верхню стінку 1022, суміжну з корпусом 1021, і кінцеву стінку 1023, суміжну з блоком 1002 запалювання. Зовнішня ємність 1011 прикріплена до корпусу. Гільза 1015 проходить через верхню стінку 1022 зовнішньої ємності 1011 всередину резервуара 1013. Корпус 1021 має направляючий елемент 1024, всередині якого встановлена та підтримується гільза 1015. Таким чином забезпечене розміщення гільзи 1015 всередині корпусу 1021 та резервуара 1013. Гільза 1015 має декілька поздовжніх щілин 1026 для підвищення теплопередачі від гільзи 1015 на резервуар 1013. Гільза 1015 відділена від зовнішньої поверхні корпусу 1021 за допомогою направляючого елемента 1024, а також відділена від зовнішньої ємності 1011. Завдяки зазначеному відділенню забезпечена ізоляція, яка дозволяє зменшити теплопередачу від гільзи 1015 на зовнішню поверхню гасителя 1000. У даному варіанті камера 1017 являє собою окремий компонент, який вставлений всередину верхнього кінця гільзи 1015 і знаходиться у безпосередньому контакті з гільзою 1015. Як альтернатива, камера 1017 може складати єдине ціле з гільзою 1015 та бути утворена нею, як і у гасителі 200 згідно з першим варіантом реалізації даного винаходу. Камера 1017 має такі розміри, щоб вмістити один курильний виріб. Бічні стінки камери 1017 звужуються з утворенням конічної основи 1026 на нижньому кінці камери 1017. У даному варіанті реалізації конічна основа 1026 є закритою. Конічна основа 1026 камери 1017 утворює стопор для обмеження величини, на яку курильний виріб може виступати всередину гасителя 1000, а також утворює приймач для попелу, що обсипається з курильного виробу під час нормального використання гасителя 1000. Резервуар 1013 може містити тампон (не показаний), що розташований навколо гільзи 1015 у контакті з нею. Тампон може виступати у напрямку нижнього кінця резервуара 1013 для відбору рідини з нижньої області.

Отвір 1019 має такі розміри, щоб вміщати один курильний виріб. У даному варіанті реалізації отвір становить єдине ціле з корпусом 1021 й утворює частину направляючого елемента 1024. Отвір 1019 і направляючий елемент 1024 вкриті жароміцним облицюванням 1028.

Гаситель 1000 додатково містить займисте рідке паливо 1033, що заключене в резервуарі 1013. Як й у випадку гасителів згідно з першим і другим варіантами реалізації, резервуар 1013 не повністю заповнений рідиною 1033 та має вільний простір 1035 для забезпечення випаровування рідини 1033 без утворення надлишкового тиску в резервуарі 1013. Гаситель 1000 додатково містить трубку або тампон (не показані), які виступають від блока 1002 запалювання всередину резервуара 1013 і через які блок 1002 запалювання звичайним чином забезпечується рідким паливом 1033 із резервуара 1013 для утворення полум'я. Гаситель 1000 может додатково містити затискач (не показаний), який може кріпитися до зовнішньої ємності 1011 та/або корпусу 1021 для прикріплення гасителя до іншого об'єкта, такого як пачка курільних виробів.

У варіанті, що проілюстрований на фіг. 10 і 11, зовнішня ємність 1011 містить співполімер стиролу й акрилонітрилу (ССА), гільза 1015 містить алюміній, камера 1017 містить алюміній, корпус 1021 і направляючий елемент 1024 містять поліамід, верхня стінка 1022 містить поліоксиметилен, і займисте рідке паливо 1033 містить бутан.

Для гасіння курильного виробу з використанням гасителя 1000, вставляють курильний виріб S в отвір, що утворений бортиком 1019, і в камеру 1017, як показано на фіг. 11. Бічні стінки камери 1017 утворюють щільну посадку по колу джерела тепла курильного виробу S. Теплова енергія від джерела тепла курильного виробу S поглинається камерою 1017, передається на гільзу 1015 і проводиться вздовж її довжини. Жароміцне облицювання 1028 знижує ймовірність

теплого пошкодження гасителя 1000, оскільки курильний виріб S розміщений в отворі 1019, і тепло поглинається камерою 1017. Ділянка гільзи 1015, яка виступає всередину резервуара 1013, здійснює нагрівання бутану 1033 при контакті з гільзою 1015, викликаючи його випаровування. В результаті випаровування бутану 1033 відбувається поглинання енергії, яка розподіляється за всім резервуаром 1013, коли пара розширюється всередині резервуара 1013 і потім конденсується при контакті з охолоджувальними ділянками резервуара 1013 для вивільнення акумульованого тепла. В результаті цієї дії гаситель швидко відбирає теплову енергію з джерела тепла, щоб погасити курильний виріб S. Щільна посадка між стінками камери 1017 і джерелом тепла також обмежує надходження кисню до джерела тепла, сприяючи гасінню курильного виробу S. Кінчик джерела тепла може бути розчавлений або "забичкований" об конічну основу 1026 камери 1017 для полегшення гасіння. Конічна основа 1026 діє як приймач для попелу, що обсипається з курильного виробу під час нормального використання гасителя 1000. Коли курильний виріб S погашений та витягнутий з гасителя 1000, попіл може бути видалений з камери 1017 через отвір 1019 шляхом перевертання гасителя 1000.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Портативний гаситель для гасіння одного курильного виробу за раз, що містить: резервуар;

камеру, що має бічні стінки та такі розміри, щоб вміщати щонайменше частину одного курильного виробу;

отвір для розміщення щонайменше частини курильного виробу в камері; та

теплопровідну гільзу,

при цьому резервуар і камера термічно пов'язані за допомогою гільзи, камера ізольована від

резервуара таким чином, що відсутнє сполучення за текучим середовищем між камерою та

резервуаром, причому гільза проходить всередину резервуара і виконана з можливістю

підвищення теплопередачі з камери на резервуар, і резервуар включає в себе матеріал з

фазовим переходом, що виконаний таким чином, що при використанні теплової енергії від

курильного виробу, розміщеного в камері, поглинається бічними стінками камери, проводиться

вздовж довжини гільзи та поглинається за рахунок фазового переходу в матеріалі з фазовим переходом.

2. Портативний гаситель за п. 1, що додатково містить текуче середовище всередині резервуара.

3. Портативний гаситель за п. 2, в якому текуче середовище містить воду і/або летку рідину.

4. Портативний гаситель за будь-яким із попередніх пунктів, в якому резервуар є герметизованим.

5. Портативний гаситель за п. 1, в якому камера щонайменше частково знаходиться всередині гільзи.

6. Портативний гаситель за п. 5, в якому камера становить одне ціле з гільзою й утворена нею.

7. Портативний гаситель за будь-яким із пп. 1, 5 і 6, в якому резервуар утворений зовнішньою ємністю, а гільза щонайменше частково відділена від зовнішньої ємності.

8. Портативний гаситель за будь-яким із пп. 1 і 5-7, в якому резервуар містить тампон, який щонайменше частково знаходиться в контакті із зовнішньою поверхнею гільзи.

9. Портативний гаситель за п. 8, в якому тампон по суті оточує гільзу.

10. Портативний гаситель за будь-яким із попередніх пунктів, в якому кінець камери, що розташований з протилежної сторони від отвору, має конічну форму.

11. Портативний гаситель за будь-яким із попередніх пунктів, в якому кінець камери, що розташований з протилежної сторони від отвору, є відкритим.

12. Портативний гаситель за будь-яким із попередніх пунктів, що додатково містить порожнину, яка сполучається з кінцем камери, що розташований з протилежної сторони від отвору, для приймання та зберігання попелу, який обсипається в камеру під час використання.

13. Портативний гаситель для гасіння одного курильного виробу за один раз, що містить:

резервуар;

камеру, що має бічні стінки та такі розміри, щоб вміщати щонайменше частину одного курильного виробу; і

отвір для розміщення щонайменше частини курильного виробу в камері;

при цьому резервуар і камера термічно пов'язані, камера ізольована від резервуара таким чином, що відсутнє сполучення за текучим середовищем між камерою та резервуаром, і

гаситель додатково містить теплопровідну гільзу, що термічно пов'язана з камерою та резервуаром, причому гільза проходить всередину резервуара і виконана з можливістю

підвищення теплопередачі з камери на резервуар, і при використанні теплової енергії від курильного виробу, який розміщений в камері, поглинається бічними стінками камери, проводиться вздовж довжини гільзи та відбирається за допомогою резервуара.

14. Портативний блок прикурювання, що містить:

- 5 портативний гаситель за п. 2; і
- блок запалювання, що сполучений за текучим середовищем із резервуаром, при цьому текуче середовище, всередині резервуара, являє собою займисту рідину, а блок запалювання виконаний з можливістю запалювання займистої рідини з утворенням полум'я для прикурювання.

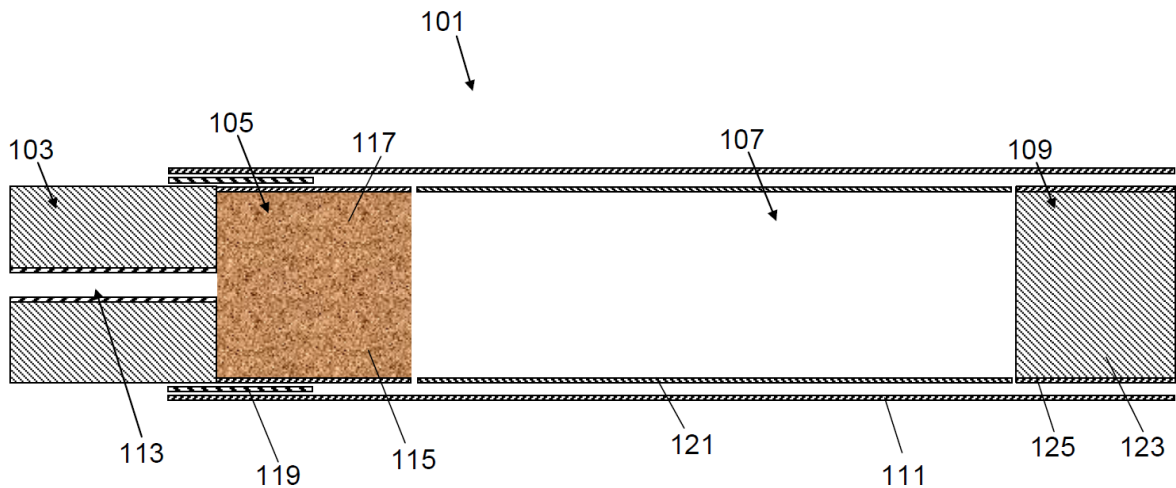


Fig. 1

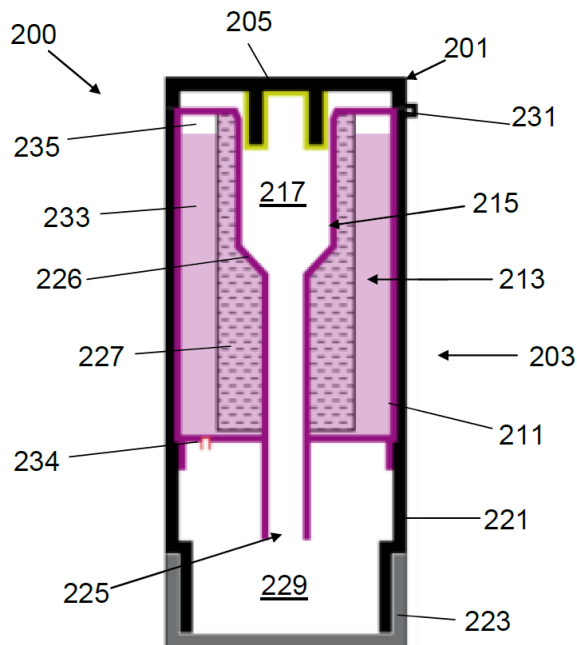
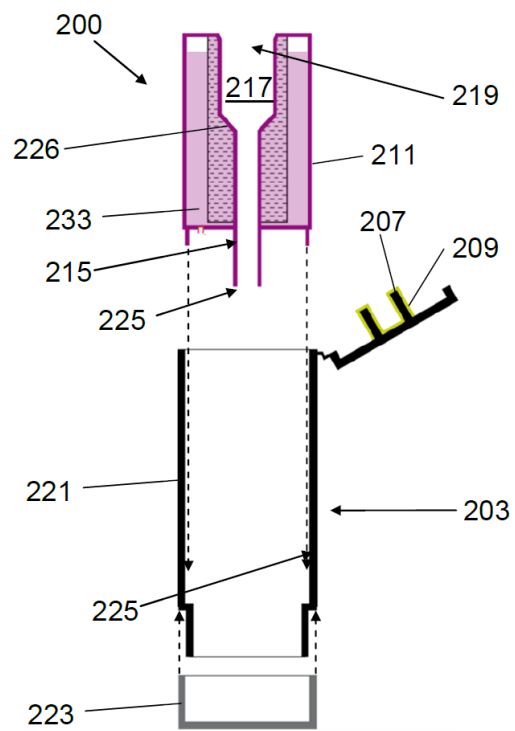
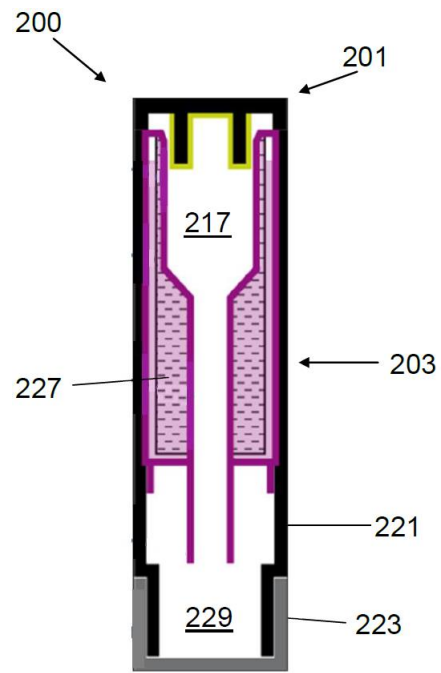


Fig. 2



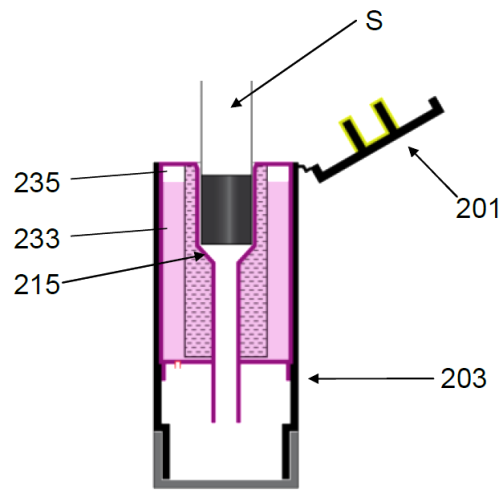


Fig. 5

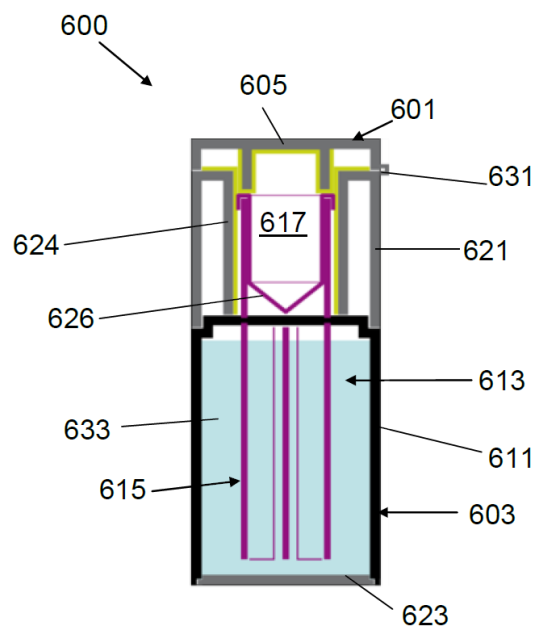


Fig. 6

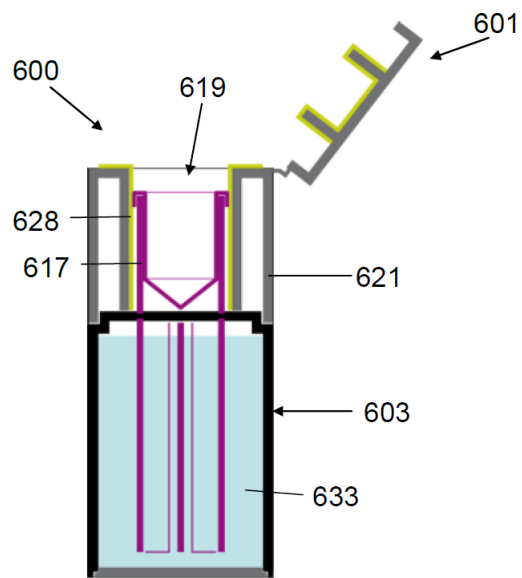


Fig. 7

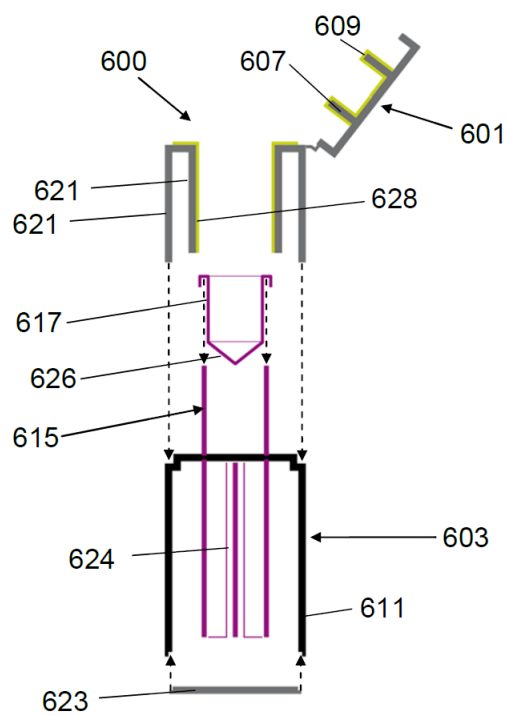
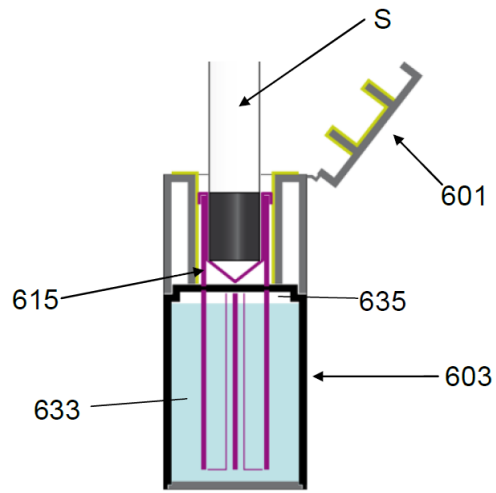
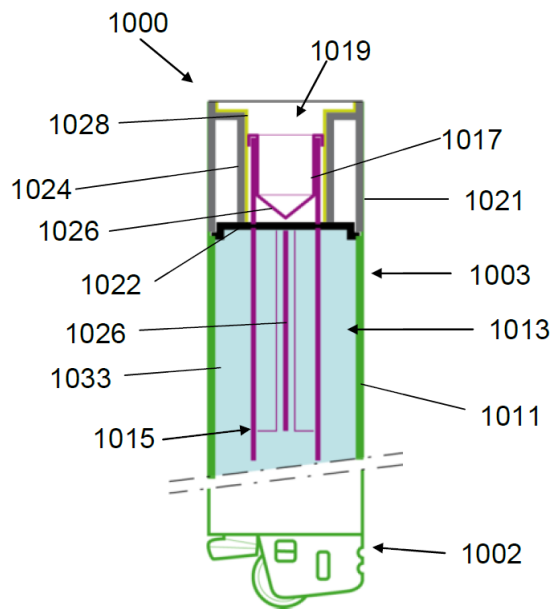


Fig. 8



Фиг. 9



Фиг. 10

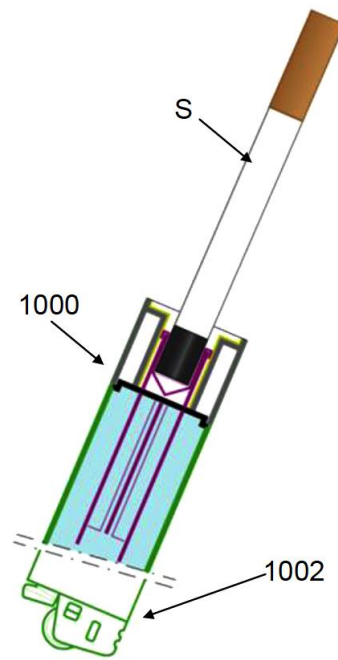


Fig. 11

Комп'ютерна верстка В. Юкін

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

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