

**УКРАЇНА****(19) UA****(11) 114499****(13) C2****(51) МПК****A24D 1/04** (2006.01)**A24D 3/18** (2006.01)**A24F 7/04** (2006.01)**A24F 13/18** (2006.01)

**МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ**

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2014 08350	(72) Винахідник(и):	Грант Крістофер Джон (СН)
(22) Дата подання заявки:	08.01.2013	(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:	26.06.2017	(74) Представник:	Шляховецький Ілля Олександрович, реєстр. №190
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	12150518.4	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	EP 0054718 A1, 30.06.1982 US 5076296 A, 31.12.1991 CH 394680 A, 30.06.1965 US 2542612 A, 20.02.1951 WO 2004026052 A2, 01.04.2004 CH 225017 A, 31.12.1942 EP 0601644 A1, 15.06.1994
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	09.01.2012		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	EP		
(41) Публікація відомостей про заявку:	10.09.2014, Бюл.№ 17		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	26.06.2017, Бюл.№ 12		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	РСТ/EP2013/050210, 08.01.2013		

(54) КУРИЛЬНИЙ ВИРІБ З КОВПАЧКОМ, ЩО МАЄ ПОДВІЙНУ ФУНКЦІЮ**(57) Реферат:**

Курильний виріб (10, 100) утворений з двох складових частин. Цими частинами є пруток (20, 120), який включає в себе аерозолетвірний субстрат (55, 155), та знімний ковпачок (30, 130). Знімний ковпачок (30, 130) може бути приєднаний до прутка (20, 120) у двох взаємних розташуваннях елементів. В першому взаємному розташуванні елементів знімний ковпачок (30, 130) приєднаний до першого кінця (21, 121) прутка (20, 120), і джерело (50, 150) тепла, розташоване на другому кінці прутка (20, 120) або біля нього, нагріває аерозолетвірний субстрат (55, 155) для утворення вдихуваного аерозолю. У другому взаємному розташуванні елементів знімний ковпачок приєднаний до другого кінця (22, 122) прутка (20, 120) та принаймні суттєвою мірою закриває джерело (50, 150) тепла. Курильний виріб (10, 100) у другому взаємному розташуванні елементів підготовлений для утилізації.

UA 114499 C2

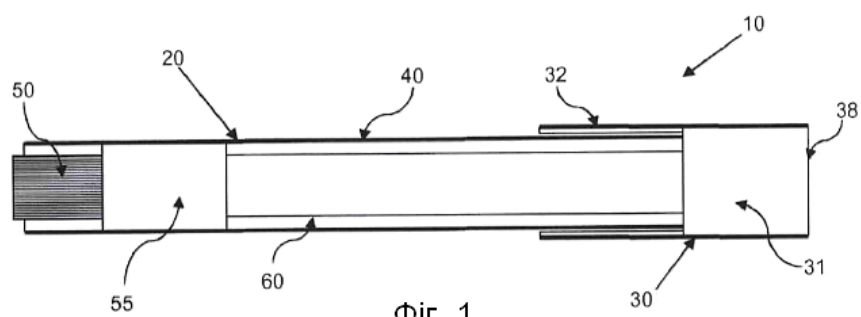


Fig. 1

Цей винахід має відношення до курильного виробу, який включає в себе ковпачок, що може діяти як мундштук для цього курильного виробу під час споживання курильного виробу та може бути переміщений до жевріючого кінця цього курильного виробу для екранування та гасіння жевріючого кінця з метою утилізації.

У відомих курильних виробках, таких як традиційні сигарети з жевріючим кінцем, може відбуватися згоряння або піроліз курильного матеріалу, як правило, тютюну, з утворенням вдихуваного аерозолі. Температури в тютюні, що горить, можуть досягати приблизно 900 °C. Після того як сигарета була спожита, її жевріючий кінець, як правило, гасять шляхом гасіння тютюну, що горить.

Також відомі курильні вироби, в яких тютюн нагрівають замість спалювання. Однією із задач таких курильних виробів, які зазнають нагрівання, є зменшення кількості відомих шкідливих складників диму, які утворюються при згорянні та піролітичному розкладанні тютюну, як це виявлено в традиційних сигаретах із жевріючим кінцем. В курильних виробках, які зазнають нагрівання, аерозоль створюється нагріванням субстрату, який вивільнює леткі сполуки, такого як ароматотвірний субстрат або аерозолетвірний субстрат, наприклад, субстрату, який містить тютюн. До відомих курильних виробів, які зазнають нагрівання, належать, наприклад, курильні вироби, в яких аерозоль створюється передаванням тепла від спаленого елемента живлення або джерела тепла до фізично окремого аерозолетвірного субстрату. Аерозолетвірний субстрат може бути розташований всередині, навколо або нижче за ходом повітря від джерела тепла. Під час куріння леткі сполуки вивільнюються з аерозолетвірного субстрату внаслідок передавання тепла від джерела тепла та захоплюються повітрям, просмоктуваним через курильний виріб. Коли вивільнені сполуки охолоджуються, вони конденсуються з утворенням аерозолі, який вдихується споживачем.

Однією з конкретних категорій курильних виробів, які зазнають нагрівання, є курильні вироби, принцип дії яких ґрунтується на дистиляції. Наприклад, в WO-A-2009/022232 розкритий курильний виріб, принцип дії якого ґрунтується на дистиляції, який включає в себе спалиме джерело тепла, аерозолетвірний субстрат, розташований нижче за ходом повітря від цього спаленого джерела тепла, та теплопровідний елемент, розташований навколо задньої частини спаленого джерела тепла й суміжної передньої частини аерозолетвірного субстрату та контактує з ними.

Під час використання курильного виробу, який зазнає нагрівання, його джерело тепла може нагріватися до високих температур. Наприклад, середня температура джерела тепла курильного виробу, який зазнає нагрівання, може досягати приблизно 500 °C, і в певних випадках температура джерела може досягати приблизно 800 °C.

Після використання і традиційні сигарети з жевріючим кінцем, і курильні вироби, що зазнають нагрівання, які включають в себе джерело тепла, наприклад, поглинач тепла, хімічне джерело тепла або спалиме джерело тепла, повинні бути належним чином погашені або екрановані, щоб уможливити достатнє охолодження для полегшення утилізації.

Метою цього винаходу є надання засобу, придатного для полегшення утилізації курильного виробу після його використання. За варіантом, який забезпечує певні переваги, такий засіб має подвійну функціональність та є придатним для застосування як мундштук під час використання курильного виробу та як засіб для полегшення утилізації курильного виробу після його використання.

В цьому описі терміни "аерозолетвірний виріб" або "курильний виріб" стосуються виробу, який включає в себе аерозолетвірний субстрат, що має здатність вивільнювати леткі речовини, які можуть утворювати аерозоль. Наприклад, аерозолетвірний виріб може бути курильним виробом, який утворює аерозоль, вдихуваний безпосередньо в легені споживача крізь ротову порожнину цього споживача. Аерозолетвірний виріб може бути одноразовим. В подальшому описі, як правило, вживається термін "курильний виріб".

Курильний виріб може бути курильним виробом, що зазнає нагрівання, який являє собою курильний виріб, що включає в себе аерозолетвірний субстрат, призначений для нагрівання замість спалювання з метою вивільнення летких сполук, які можуть утворювати аерозоль. Аерозоль, утворений нагріванням аерозолетвірного субстрату, може містити меншу кількість відомих шкідливих складників диму, ніж аерозоль, який утворюється при згорянні або піролітичному розкладанні аерозолетвірного субстрату. Курильний виріб може бути спалимим курильним виробом, який являє собою курильний виріб, що вивільнює аерозоль при безпосередньому спалюванні аерозолетвірного субстрату, наприклад, як в традиційній сигареті. Курильний виріб, який зазнає нагрівання, може включати в себе спалиме джерело тепла, яке нагріває аерозолетвірний субстрат.

Термін "спалиме джерело тепла" стосується горючого матеріалу, який фізично

відокремлений від аерозолетвірного субстрату в курильному виробі, який зазнає нагрівання. Спалене джерело тепла може являти собою матеріал на основі вуглецю, який може бути спалений, та який при згорянні нагріває аерозолетвірний субстрат без спалювання цього аерозолетвірного субстрату.

В цьому описі термін "аерозолетвірний субстрат" стосується субстрату, який має здатність вивільнювати леткі сполуки, які можуть утворювати аерозоль. Такі леткі сполуки можуть вивільнюватися нагріванням аерозолетвірного субстрату. Аерозолетвірний субстрат може бути твердим або рідким, або може містити як тверді, так і рідкі компоненти. Аерозолетвірний субстрат може бути введений в носій або основу із застосуванням адсорбування, нанесення покриття, просочення або іншого способу. Аерозолетвірний субстрат, як правило, може бути частиною аерозолетвірного виробу або курильного виробу.

Аерозолетвірний субстрат може містити нікотин. Аерозолетвірний субстрат може містити тютюн, наприклад, він може містити тютювмісну речовину, яка містить леткі ароматичні та смакові сполуки тютюну, які вивільнюються з аерозолетвірного субстрату при нагріванні. У варіантах здійснення цього винаходу, яким віддається перевага, аерозолетвірний субстрат може містити гомогенізований тютюновий матеріал, наприклад, литий матеріал з тютюнового листа. Аерозолетвірний субстрат може містити щонайменше один аерозолеутворювач, такий як пропіленгліколь або гліцерин. В спаленому курильному виробі аерозолетвірний субстрат може бути звичайним тютюном. Курильний виріб може являти собою або може включати в себе тютюновий прут.

За одним із аспектів цього винаходу запропонований курильний виріб, який включає в себе: прут, який має перший кінець і другий кінець; та знімний ковпачок. Ковпачок є знімно приєднаним як до першого кінця, так і до другого кінця прутка. У першому взаємному розташуванні елементів курильного виробу знімний ковпачок приєднаний до першого кінця прутка так, що повітря може всмоктуватися з прутка крізь знімний ковпачок. У другому взаємному розташуванні елементів курильного виробу знімний ковпачок приєднаний до другого кінця прутка так, що другий кінець принаймні суттєвою мірою закритий знімним ковпачком. У другому взаємному розташуванні елементів ковпачок полегшує утилізацію курильного виробу після його використання.

В цьому описі термін "знімно приєднаний" вжитий для позначення того, що знімний ковпачок може бути прикріплений так, щоб його можна було відокремити, до першого кінця та другого кінця прутка курильного виробу. Знімний ковпачок може бути знімно приєднаним до першого кінця та/або другого кінця прутка механічними кріпильними засобами (наприклад, гвинтовим з'єднанням, байонетним з'єднанням, кріпленням крючками та петлями тощо), або немеханічними кріпильними засобами (наприклад, непостійним клеєм), або за допомогою комбінації механічних та немеханічних кріпильних засобів. За варіантом, якому віддається перевага, знімний ковпачок є знімно приєднаним до першого кінця та/або другого кінця прутка за допомогою щільного з'єднання. Наприклад, знімний ковпачок може бути знімно приєднаним до першого кінця та/або другого кінця прутка за допомогою щільного з'єднання між зовнішньою поверхнею прутка та внутрішньою поверхнею знімного ковпачка.

У другому взаємному розташуванні елементів курильного виробу знімний ковпачок за варіантом, якому віддається перевага, принаймні суттєвою мірою закриває другий кінець прутка, щоб полегшити утилізацію курильного виробу.

Знімний ковпачок може містити один або більше матеріал(-ів), які термічно екранують другий кінець прутка. Як альтернатива або на додаток до цього, знімний ковпачок може містити один або більше матеріал(-ів), що іншими способами обмежує(-ують) передавання енергії від джерела тепла, розташованого на другому кінці прутка або поблизу нього. За варіантом, якому віддається перевага, коли знімний ковпачок приєднаний до другого кінця прутка, він знижує здатність курильного виробу до займання при утилізації, тим самим полегшуючи утилізацію курильного виробу після його використання. В деяких варіантах здійснення цього винаходу, коли знімний ковпачок приєднаний до другого кінця прутка, він знижує температуру другого кінця прутка так, що курильний виріб стає теплим на дотик, і тим самим полегшує утилізацію курильного виробу після його використання.

В деяких варіантах здійснення цього винаходу знімний ковпачок може включати в себе засіб для розсіювання теплової енергії від джерела тепла, розташованого на другому кінці прутка або поблизу нього. Наприклад, знімний ковпачок може містити один або більше теплопровідний(-их) матеріал(-ів) для розсіювання теплової енергії за допомогою теплопровідності.

В деяких варіантах здійснення цього винаходу знімний ковпачок може включати в себе засоби для термічного ізолювання джерела тепла, розташованого на другому кінці прутка або поблизу нього. Наприклад, знімний ковпачок може містити один або більше термоізоляційний(-

их) матеріал(-ів), що діє(-іють) як тепловий бар'єр для запобігання передаванню теплової енергії від джерела тепла, розташованого на другому кінці прутка або поблизу нього. Прийнятні термоізоляційні матеріали мають низьку теплопровідність або у них по суті відсутня теплопровідність.

5 В деяких варіантах здійснення цього винаходу знімний ковпачок може включати в себе комбінацію засобів розсіювання тепла та термоізоляційних засобів.

Перший кінець прутка можна назвати кінцем прутка, який вставляється в рот, оскільки він є кінцем прутка, найближчим до ротової порожнини споживача, під час споживання курильного виробу. Другий кінець прутка можна назвати дистальним кінцем прутка, й він розташований на кінці прутка, який є протилежним кінцю, який вставляється в рот.

10 Те, що знімний ковпачок має можливість діяти як мундштук курильного виробу шляхом приєднання до кінця прутка, який вставляється в рот, в першому взаємному розташуванні елементів курильного виробу, може являти собою перевагу. Якщо знімний ковпачок приєднаний до кінця прутка, який вставляється в рот, в першому взаємному розташуванні елементів курильного виробу, то користувачеві не потрібно шукати окремих додаткових компонентів або частину для приєднання до другого кінця прутка при утилізації цього курильного виробу.

15 Зовнішня поверхня знімного ковпачка за варіантом, якому віддається перевага, виготовлена з одного або більше матеріалу(-ів), що є прийнятним(-и) для споживача на дотик та відповідає(-ають) будь-яким застосовуваним нормативним вимогам, коли знімний ковпачок використовують як мундштук курильного виробу.

20 У варіантах здійснення цього винаходу, яким віддається перевага, курильний виріб включає в себе спалиме джерело тепла, розташоване на другому кінці прутка або поблизу нього. В таких варіантах здійснення цього винаходу в другому взаємному розташуванні елементів курильного виробу знімний ковпачок принаймні суттєвою мірою закриває джерело тепла та значно знижує або усуває будь-який потенційний ризик займання, створюваний джерелом тепла. За варіантом, якому віддається перевага, знімний ковпачок оточує та гасить джерело тепла, наприклад, шляхом усунення або обмеження надходження кисню до джерела тепла.

30 За варіантом, якому віддається перевага, у другому взаємному розташуванні елементів здатність курильного виробу до займання є досить низькою, так що курильний виріб може бути утилізований без ризику спричинення пожежі. У другому взаємному розташуванні елементів знімний ковпачок може знизити температуру другого кінця прутка достатньо для того, щоб курильний виріб був теплим на дотик.

У варіантах здійснення курильних виробів, які є курильними виробами, що зазнають нагрівання, в яких тепло створюється через згоряння твердого джерела тепла, джерело тепла може містити будь-яке прийнятне паливо, в тому числі, але без обмеження ними, вуглецеві матеріали та матеріали на основі вуглецю, які містять алюміній, магній, один або більше карбід(-ів), один або більше нітрид(-ів), та їх комбінації. Тверді спалимі джерела тепла для курильних виробів, які зазнають нагрівання, та способи виробництва таких джерел тепла є відомими та описані, наприклад, в US-A-5,040,552 та US-A-5,595,577. Як правило, відомі тверді спалимі джерела тепла для курильних виробів, які зазнають нагрівання, виконані на основі вуглецю, тобто вони містять вуглець як основну горючу речовину.

40 У варіантах здійснення курильних виробів, які є традиційними сигаретами з жевріючим кінцем, джерело тепла являє собою певний об'єм тютюну.

45 Закривання джерела тепла знімним ковпачком, тоді як джерело тепла горить або є гарячим, утворює бар'єр, який може допомогти запобігти запалюванню джерелом тепла матеріалів, суміжних із цим джерелом тепла. Тому джерело тепла може бути екрановане знімним ковпачком доти, доки воно не охолоне до достатньо низької температури, щоб значно знизити або усунути будь-який потенційний ризик, пов'язаний з неналежним поводженням з курильним виробом, наприклад, потенційний ризик займання суміжних матеріалів. Для того, щоб діяти як бар'єр, знімний ковпачок може містити один або більше прийнятний(-их) бар'єрний(-их) матеріал(-ів), що ізолює(-ють) джерело тепла.

50 Прийнятний бар'єрний матеріал може являти собою по суті негорючий матеріал або по суті вогнестійкий матеріал. За варіантом, якому віддається перевага, бар'єрний матеріал є термічно стабільним у повітряній атмосфері при найвищій температурі, яка досягається джерелом тепла курильного виробу. До прийнятних бар'єрних матеріалів можуть належати, наприклад, матеріали з металічними властивостями або керамічні матеріали.

55 Курильний виріб може залишатися запаленим протягом проміжку часу від приблизно 4 хв до приблизно 8 хв, перш ніж він витратить свій горючий матеріал. Поки джерело тепла остигає або поки вигорає решта горючого матеріалу, слід уникати утворення місць прогару на знімному ковпачку. Для запобігання утворенню місць прогару на ковпачку або для зменшення таких місць

за варіантом, який може забезпечити певні переваги, будь-яку теплову енергію, що залишилася в джерелі тепла після споживання курильного виробу, розсіюють по широкій площі. Таким чином, в деяких варіантах здійснення цього винаходу знімний ковпачок може містити теплопровідний матеріал, який може ефективно розсіювати теплову енергію від джерела тепла по широкій площі за допомогою теплопровідності. До прийнятних теплопровідних матеріалів можуть належати, наприклад, металева фольга або графітові листи, або інші матеріали, які мають високу теплопровідність.

За варіантом, який може забезпечити певні переваги, знімний ковпачок містить один або більше матеріал(-ів), що створює(-ють) термічний бар'єр та який(-і) термічно ізолює(-ють) джерело тепла, як тільки знімний ковпачок приєднують до другого кінця прутка. Матеріал, що створює термічний бар'єр, може допомогти запобігти передаванню тепла від джерела тепла до зовнішньої поверхні курильного виробу та до зовнішнього середовища. Тому в деяких варіантах здійснення цього винаходу знімний ковпачок може містити, наприклад, термоізоляційний матеріал для термічного ізолювання джерела тепла. До прийнятних термоізоляційних матеріалів можуть належати, наприклад, картон, спінені матеріали, полімери або керамічні матеріали, або інші матеріали, які мають низьку теплопровідність.

Знімний ковпачок може містити один або більше матеріал(-ів), що зазнає(-ють) фазового перетворення при нагріванні, наприклад, коли знімний ковпачок приєднаний до другого кінця прутка. Знімний ковпачок може містити один або більше матеріал(-ів), що плавиться(-ляться) та гасять джерело тепла шляхом розтікання поверх джерела тепла та усунення або обмеження надходження кисню до джерела тепла. Знімний ковпачок може містити один або більше матеріал(-ів), що зазнає(-ють) ендотермічної реакції або фазового перетворення та поглинає(-ють) теплову енергію, створювану джерелом тепла, тим самим охолоджуючи це джерело тепла. Знімний ковпачок може містити один або більше матеріал(-ів), що розкладається(-ються) при контактуванні з джерелом тепла та утворює(-ють) продукт розкладання, який гасить джерело тепла. До прикладів матеріалів, які можуть зазнавати фазового перетворення при знаходженні в безпосередній близькості від джерела тепла, належать, наприклад, певні полімери та воски.

Знімний ковпачок може містити один або більше матеріал(-ів), вибраний(-их) із групи, яка складається з бар'єрних матеріалів, негорючих матеріалів, вогнестійких матеріалів, теплопровідних матеріалів, термоізоляційних матеріалів, спіnenих матеріалів, матеріалів, які змінюють свій фазовий стан, матеріалів з металічними властивостями та керамічних матеріалів. Наприклад, знімний ковпачок може містити один або більше матеріал(-ів), вибраний(-их) із групи, яка складається з негорючих матеріалів, вогнестійких матеріалів, теплопровідних матеріалів та термоізоляційних матеріалів.

В деяких варіантах здійснення цього винаходу знімний ковпачок може містити комбінацію різних матеріалів. Наприклад, знімний ковпачок може містити вогнестійкий матеріал, теплопровідний матеріал та термоізоляційний матеріал, які всі розташовані як окремі шари знімного ковпачка.

Знімний ковпачок може визначати оболонку для вміщення прутка. В деяких варіантах здійснення цього винаходу знімний ковпачок може включати в себе трубчасту оболонку, яка має такі розміри, що вміщує як перший кінець, так і другий кінець прутка для надання можливості приєднання знімного ковпачка або до першого, або до другого кінця прутка. Наприклад, курильний виріб може включати в себе загалом циліндричний прут, та знімний ковпачок може включати в себе загалом трубчасту оболонку з такими розмірами, щоб вміщати будь-який з двох кінців цього прутка. Іншими словами, оболонка має такі розміри, що вміщує перший кінець прутка та другий кінець прутка. За варіантом, якому віддається перевага, оболонка утворює щільне з'єднання з першим кінцем прутка та другим кінцем прутка.

В деяких варіантах здійснення цього винаходу оболонка може бути виготовлена з одного або більше матеріалу(-ів), вибраного(-их) із групи, яка складається з бар'єрних матеріалів, негорючих матеріалів, вогнестійких матеріалів, теплопровідних матеріалів, термоізоляційних матеріалів, спіnenих матеріалів, матеріалів, які змінюють свій фазовий стан, матеріалів з металічними властивостями та керамічних матеріалів, або вона може бути облицьована ним(-и). Наприклад, трубчаста оболонка може бути виготовлена з одного або більше матеріалу(-ів), вибраного(-их) із групи, яка складається з алюмінієвої фольги, графіту, матеріалів, які змінюють свій фазовий стан, та спіnenих матеріалів, або вона може бути облицьована ним(-и).

В деяких варіантах здійснення цього винаходу, яким віддається перевага, оболонка може бути облицьована шаром металевої фольги, наприклад, алюмінієвої фольги. В деяких варіантах здійснення цього винаходу оболонка може бути облицьована шаром полімерної піни, яка діє як тепловий бар'єр для проходження тепла від джерела тепла.

В деяких варіантах здійснення цього винаходу оболонка може бути облицьована шаром

металевої фольги, яка діє і як вогнестійкий матеріал для ізолювання джерела тепла, і як теплопровідний матеріал для розсіювання теплової енергії з метою швидкого розсіювання тепла від джерела тепла та запобігання утворенню місць прогару. Оболонка також може бути облицьована шаром термоізоляційного матеріалу, такого як картон або полімерна піна, 5
призначеного діяти як тепловий бар'єр. Перевага віддається такому варіанту здійснення цього винаходу, в якому шар металевої фольги утворює внутрішній шар, який контактує з прутком, коли знімний ковпачок приєднаний до прутка. Тому у другому взаємному розташуванні елементів курильного виробу шар металевої фольги може захищати термоізоляційний матеріал від безпосереднього контакту з джерелом тепла. Таким чином, горючі матеріали в 10
термоізоляційному матеріалі можуть бути екрановані від джерела тепла достатньо для того, щоб застосовуватися у знімному ковпачку як матеріали, що утворюють термобар'єр.

В деяких варіантах здійснення цього винаходу оболонка може містити комбінацію різних матеріалів. Наприклад, оболонка може містити вогнестійкий матеріал, теплопровідний матеріал та термоізоляційний матеріал, які всі розташовані як окремі шари оболонки.

В деяких варіантах здійснення цього винаходу знімний ковпачок може містити один або 15
більше термохроматичний(-их) пігмент(-ів) або матеріал(-ів), що змінює(-ють) колір залежно від температури. Це забезпечує перевагу, яка полягає у тому, що споживачу надається візуальне попередження бути обережним при поводженні з курильним виробом. Крім того, застосування термохроматичного пігменту або матеріалу може забезпечити просту візуальну ознаку того, що 20
курильний виріб досягнув температури, яка є достатньо низькою для утилізації цього курильного виробу без додаткових запобіжних заходів.

В деяких варіантах здійснення цього винаходу частина знімного ковпачка може бути виготовлена з одного або більше термохроматичного(-их) матеріалу(-ів), наприклад, з термохроматичного полімеру. В деяких варіантах здійснення цього винаходу знімний ковпачок 25
може бути загорнутий в обгортковий папір, який містить один або більше термохроматичний(-их) пігмент(-ів).

В деяких варіантах здійснення цього винаходу термохроматичний пігмент або матеріал може бути включений в частину знімного ковпачка, щоб унеможливити або обмежити потенційний контакт між термохроматичним пігментом або матеріалом та губами споживача, 30
коли знімний ковпачок використовують як мундштук. Якщо термохроматичний пігмент або матеріал включений у частину знімного ковпачка, яка дозволяє потенційний контакт між термохроматичним пігментом або матеріалом та губами споживача, коли знімний ковпачок використовують як мундштук, то цей включений термохроматичний пігмент або матеріал за варіантом, якому віддається перевага, є прийнятним для застосування в ротовій порожнині.

За варіантом, якому віддається перевага, знімний ковпачок у другому взаємному розташуванні елементів курильного виробу вміщує в себе другий кінець прутка. Це може допомогти усунути або обмежити надходження кисню до джерела тепла. Це також може 35
допомогти утримати будь-які попіл або неприємні запахи на другому кінці прутка.

В деяких варіантах здійснення цього винаходу прутки містять тютюновмісний матеріал.

За варіантом, якому віддається перевага, курильний виріб включає в себе аерозолетвірний субстрат. В деяких варіантах здійснення цього винаходу, яким віддається перевага, спалиме 40
джерело тепла розташоване на другому кінці прутка або біля нього, та прутки включає в себе аерозолетвірний субстрат, розташований між його першим та другим кінцями.

Аерозолетвірний субстрат може бути твердим аерозолетвірним субстратом. Альтернативно аерозолетвірний субстрат може містити як тверді, так і рідкі компоненти. Аерозолетвірний субстрат може містити тютюновмісний матеріал, що містить леткі ароматичні сполуки тютюну, які вивільняються зі згаданого субстрату при нагріванні. Альтернативно аерозолетвірний субстрат 45
може містити нетютюновий матеріал. Аерозолетвірний субстрат також може містити один або більше аерозолеутворювач(-ів). До прикладів прийнятних аерозолеутворювачів належать, але 50
без обмеження ними, гліцерин та пропіленгліколь.

Якщо аерозолетвірний субстрат є твердим аерозолетвірним субстратом, то твердий аерозолетвірний субстрат може містити, наприклад, одне або більше з такого: порошок, гранули, кульки, шматочки, тонкі трубки, стрічки або листи, які містять одне або більше з такого: 55
листя трав, тютюнове листя, фрагменти тютюнових жилок, відновлений тютюн, гомогенізований тютюн, екструдований тютюн та об'ємно розширений тютюн. Твердий аерозолетвірний субстрат може бути в насипному вигляді, або може надаватися в прийнятному контейнері або картриджі. Наприклад, аерозолетвірний матеріал твердого аерозолетвірного субстрату може бути вміщений у папір або іншу обгортку та мати форму відрізка штранга. Якщо аерозолетвірний субстрат має форму відрізка штранга, то увесь цей відрізок штранга, в тому числі будь-яку 60
обгортку, вважають аерозолетвірним субстратом.

Факультативно твердий аерозолетвірний субстрат може містити допоміжні тютюнові або нетютюнові леткі ароматичні та смакові сполуки, які вивільнюються із твердого аерозолетвірного субстрату при нагріванні. Твердий аерозолетвірний субстрат також може містити капсули, які, наприклад, вміщують інші тютюнові або нетютюнові леткі ароматичні та смакові сполуки, та ці капсули можуть розплавлятися при нагріванні твердого аерозолетвірного субстрату.

Факультативно твердий аерозолетвірний субстрат може бути нанесений на термостійкий носій або введений в його масу. Цей носій може мати форму порошку, гранул, кульок, шматочків, тонких трубок, стрічок або листів. Твердий аерозолетвірний субстрат може бути нанесений на поверхню носія у формі, наприклад, листа, піни, гелю або суспензії. Твердий аерозолетвірний субстрат може бути нанесений на всю поверхню носія, або альтернативно може бути нанесений за певною схемою для забезпечення неоднорідного доставляння аромату під час використання.

Курильний виріб може включати в себе секцію перенесення або елемент перенесення. Такий елемент може мати форму порожнистої трубки, яка розташована нижче за ходом повітря від аерозолетвірного субстрату всередині прутка.

Терміни "вище за ходом повітря" та "нижче за ходом повітря" вжиті в цьому описі стосовно відносних положень вздовж курильного виробу, визначених відносно напрямку, в якому повітря просмоктується споживачем крізь цей курильний виріб. Отже, перший кінець, або кінець, який вставляється в рот, розташований нижче за ходом повітря від другого, або дистального, кінця.

Елементи, які утворюють прутку курильного виробу, за варіантом, якому віддається перевага, з'єднані один з іншим за допомогою прийнятної обгортки, наприклад, сигаретного паперу. Сигаретний папір може являти собою будь-який матеріал, придатний для обгортання компонентів курильного виробу у формі прутка. Сигаретний папір повинен оточувати складові елементи курильного виробу, коли цей виріб складений, та утримувати їх у певному положенні в прутку. Прийнятні матеріали добре відомі в цій галузі.

Курильний виріб може мати загалом циліндричну форму. Курильний виріб може бути загалом видовженим. Курильний виріб може мати певну довжину та обвід, загалом перпендикулярний цій довжині.

Аерозолетвірний субстрат може мати загалом циліндричну форму. Аерозолетвірний субстрат може бути загалом видовженим. Аерозолетвірний субстрат також може мати певну довжину та обвід, загалом перпендикулярний цій довжині. Аерозолетвірний субстрат може бути розміщений в курильному виробі так, що довжина аерозолетвірного субстрату загалом паралельна напрямку проходження потоку повітря в цьому курильному виробі.

Секція або елемент перенесення може бути загалом видовженою(-им).

Курильний виріб може мати будь-яку бажану довжину. Наприклад, курильний виріб може мати загальну довжину від приблизно 65 мм до приблизно 100 мм, коли прутку та знімний ковпачок з'єднані.

Курильний виріб може мати будь-який бажаний зовнішній діаметр. Наприклад, курильний виріб може мати зовнішній діаметр від приблизно 5 мм до приблизно 12 мм.

Знімний ковпачок може включати в себе фільтр. Якщо знімний ковпачок включає в себе фільтр, то цей фільтр за варіантом, якому віддається перевага, розміщений так, що, коли знімний ковпачок приєднаний до першого кінця прутка у першому взаємному розташуванні елементів, повітря може висмоктуватися з прутка крізь цей фільтр.

Наприклад, знімний ковпачок може включати в себе відрізок штранга фільтра, який має одну або більше секцію(-ій). Якщо знімний ковпачок включає в себе відрізок штранга фільтра, то за варіантом, якому віддається перевага, цей відрізок штранга фільтра являє собою відрізок штранга фільтра з єдиною секцією. В деяких варіантах здійснення цього винаходу знімний ковпачок може включати в себе відрізок штранга фільтра, який розташований на нижньому за ходом повітря кінці знімного ковпачка, коли знімний ковпачок приєднаний до першого кінця прутка у першому взаємному розташуванні елементів курильного виробу.

Відрізок штранга фільтра може включати в себе одну або більше секцію(-ій), яка(-і) містить(-ять) ацетилцелюлозу, папір або інші прийнятні відомі фільтрувальні матеріали, або їх комбінації. За варіантом, якому віддається перевага, відрізок штранга фільтра містить фільтрувальний матеріал із низькою ефективністю фільтрації. Будь-який фільтрувальний матеріал, включений у знімний ковпачок, не повинен погіршувати функціональність знімного ковпачка, коли він приєднаний до другого кінця прутка у другому взаємному розташуванні елементів.

Знімний ковпачок може бути оточений вздовж обводу зовнішньою обгорткою з, наприклад, сигаретного паперу, який має низьку повітропроникність. Як альтернатива або на додаток до

цього, знімний ковпачок може бути оточений вздовж обводу обідковим папером.

За ще одним аспектом цього винаходу запропонований знімний ковпачок для курильного виробу. Цей ковпачок є знімно приєднуваним як до першого кінця, так і до другого кінця прутка, який включає в себе аерозолетвірний субстрат, з утворенням курильного виробу. Ковпачок виконаний так, що при його приєднанні до першого кінця прутка повітря можна всмоктувати з прутка крізь ковпачок, і при його приєднанні до другого кінця прутка ковпачок полегшує утилізацію курильного виробу після використання цього курильного виробу.

Знімний ковпачок при його приєднанні до другого кінця прутка за варіантом, якому віддається перевага, знижує здатність курильного виробу до займання.

Другий кінець прутка принаймні суттєвою мірою закритий знімним ковпачком, коли ковпачок приєднаний до цього другого кінця прутка.

Знімний ковпачок може містити один або більше матеріал(-ів), вибраний(-их) із групи, яка складається з бар'єрних матеріалів, негорючих матеріалів, вогнестійких матеріалів, теплопровідних матеріалів, термоізоляційних матеріалів, спінених матеріалів, матеріалів, які змінюють свій фазовий стан, матеріалів з металічними властивостями та керамічних матеріалів. Наприклад, знімний ковпачок може містити один або більше матеріал(-ів), вибраний(-их) із групи, яка складається з негорючих матеріалів, вогнестійких матеріалів, теплопровідних матеріалів та термоізоляційних матеріалів.

У варіантах здійснення цього винаходу, яким віддається перевага, знімний ковпачок включає в себе трубчасту оболонку. Ця трубчаста оболонка має такі розміри, що вона вміщує як перший кінець, так і другий кінець прутка для надання можливості приєднання знімного ковпачка або до першого, або до другого кінця прутка.

Трубчаста оболонка може бути виготовлена з одного або більше матеріалу(-ів), вибраного(-их) із групи, яка складається з алюмінієвої фольги, графіту, матеріалів, які змінюють свій фазовий стан, та спінених матеріалів, або вона може бути облицьована ним(-и).

Знімний ковпачок за варіантом, якому віддається перевага, є складовою частиною курильного виробу. Знімний ковпачок може утворювати складову частину будь-якого курильного виробу, як розкрито в цьому описі.

За ще одним аспектом цього винаходу запропоноване застосування знімного ковпачка за цим винаходом як мундштук при його приєднанні до першого кінця прутка, який включає в себе аерозолетвірний субстрат, та як засіб для полегшення утилізації прутка при його приєднанні до другого кінця цього прутка після його використання.

За ще одним аспектом цього винаходу запропонована курильна система або набір, яка(-ий) включає в себе множину прутків та один або більше знімний(-их) ковпачок(-ків). Прутки можуть бути приєднані до знімного ковпачка з утворенням курильних виробів.

У варіантах здійснення цього винаходу, яким віддається перевага, спалиме джерело тепла розташоване на другому кінці кожного з прутків або біля нього, і кожний з прутків включає в себе аерозолетвірний субстрат, розташований між його першим та другим кінцями.

За ще одним аспектом цього винаходу запропонований спосіб використання курильного виробу, який включає в себе пруток, що має перший кінець та другий кінець, та знімний ковпачок, приєднаний до першого кінця прутка. Цей спосіб включає такі кроки: застосування джерела тепла до другого кінця прутка, всмоктування повітря з прутка крізь знімний ковпачок, знімання знімного ковпачка з першого кінця прутка, та приєднання знімного ковпачка до другого кінця прутка так, щоб другий кінець прутка був принаймні суттєвою мірою закритий знімним ковпачком.

За варіантом, якому віддається перевага, крок застосування джерела тепла до другого кінця прутка включає запалювання спалимого джерела тепла, розташованого на другому кінці прутка або біля нього.

За варіантом, якому віддається перевага, крок приєднання знімного ковпачка до другого кінця прутка зумовлює принаймні суттєвою мірою закривання джерела тепла та за варіантом, якому віддається перевага, гасіння будь-якого запаленого матеріалу на другому кінці прутка.

Цей спосіб можна застосовувати з будь-яким курильним виробом або знімним ковпачком, як розкрито в цьому описі.

За ще одним аспектом цього винаходу запропонований спосіб полегшення утилізації курильного виробу, який включає в себе пруток, що включає в себе джерело тепла та аерозолетвірний субстрат, після його використання. Цей спосіб включає забезпечення наявності знімного ковпачка, який є знімно приєднуваним до першого кінця прутка так, що повітря може всмоктуватися з прутка крізь цей ковпачок, та є знімно приєднуваним до другого кінця прутка так, щоб джерело тепла було принаймні суттєвою мірою закрито цим знімним ковпачком.

Цей спосіб можна застосовувати з будь-яким курильним виробом або знімним ковпачком, як розкрито в цьому описі.

Особливості, описані відносно одного з аспектів цього винаходу, також можуть бути застосовні до інших аспектів цього винаходу.

5 Нижче конкретні варіанти здійснення цього винаходу будуть описані з посиланнями на фігури, з-посеред яких:

Фіг. 1 – схематичний вигляд у розрізі першого варіанта здійснення курильного виробу, який включає в себе пруток і знімний ковпачок, у першому взаємному розташуванні елементів;

10 Фіг. 2 – схематичний вигляд у розрізі курильного виробу, зображеного на Фіг. 1, на якому пруток та знімний ковпачок були відокремлені;

Фіг. 3 – схематичний вигляд у розрізі курильного виробу, зображеного на Фіг. 1, у другому взаємному розташуванні елементів;

Фіг. 4 – схематичний вигляд у розрізі знімного ковпачка курильного виробу, зображеного на Фіг. 1;

15 Фіг. 5 – схематичний вигляд у розрізі другого варіанта здійснення курильного виробу, який включає в себе пруток і знімний ковпачок, у першому взаємному розташуванні елементів; та

Фіг. 6 – схематичний вигляд у розрізі курильного виробу, зображеного на Фіг. 5, у другому взаємному розташуванні елементів.

20 На Фіг. 1-3 зображений курильний виріб 10 за першим варіантом здійснення цього винаходу. Курильний виріб 10 включає в себе дві окремі складові частини, а саме пруток 20 та знімний ковпачок 30. Пруток 20 має перший кінець, або кінець 21, який вставляється в рот, та другий, або дистальний, кінець 22.

25 Знімний ковпачок 30 може бути приєднаний до прутка 20 у першому взаємному розташуванні елементів, в якому знімний ковпачок 30 приєднаний до кінця 21, який вставляється в рот, прутка 20, як зображено на Фіг. 1. Знімний ковпачок 30 може бути приєднаний до прутка 20 у другому взаємному розташуванні елементів, в якому знімний ковпачок 30 приєднаний до дистального кінця 22 прутка 20, як зображено на Фіг. 3.

30 Пруток 20 включає в себе три елементи, оточені вздовж обводу сигаретним папером 40. Цими трьома елементами є спалиме джерело 50 тепла, аерозолетвірний субстрат 55 та елемент 60 перенесення. Ці три елементи розташовані послідовно один за іншим та співвісно, і з'єднані один і іншим за допомогою сигаретного паперу 40 з утворенням прутка 20.

Довжина складеного прутка 20 становить від приблизно 65 мм до приблизно 90 мм, і його зовнішній діаметр становить від приблизно 7,2 мм до приблизно 7,9 мм.

35 Аерозолетвірний субстрат 55 розташований вище за ходом повітря від елемента 60 перенесення. Аерозолетвірний субстрат 55 містить тютюн, загорнутий у фільтрувальний папір (не показаний) з утворенням відрізка штранга. Тютюн містить домішки, в тому числі гліцерин як аерозолетвірну домішку.

40 Спалиме джерело 50 тепла розташоване вище за ходом повітря від аерозолетвірного субстрату 55 та контактує з ним. В альтернативних варіантах здійснення цього винаходу (не показані) вздовж обводу навколо частини спалимого джерела тепла та частини аерозолетвірного субстрату може бути розташований теплопровідний елемент, такий як металева фольга, для полегшення передавання тепла від спалимого джерела тепла до аерозолетвірного субстрату.

45 Елемент 60 перенесення являє собою порожнисту трубку, виготовлену з фільтрувального паперу. Елемент 60 перенесення вміщує леткі сполуки, виділені з аерозолетвірного субстрату 55, та дозволяє цим сполукам конденсуватися з утворенням аерозолу. Елемент 60 перенесення також полегшує перенесення аерозолу до ротової порожнини споживача та надає прутку 20 прийнятну довжину.

50 Знімний ковпачок 30 включає в себе фільтр 31 та трубчасту оболонку 32, оточену вздовж обводу фільтрувальним папером 33. Фільтр 31 являє собою традиційний фільтрувальний мундштук, виготовлений з ацетилцелюлози, та має довжину від приблизно 7 мм до приблизно 10 мм. Знімний ковпачок 30 може бути оточений вздовж обводу обідковим папером (не показаний).

55 Конструкція знімного ковпачка 30 показана докладніше на Фіг. 4. Трубчаста оболонка 32 складається з внутрішньої трубки 35, виготовленої з алюмінієвої фольги, яка має товщину приблизно 20 мкм. Ззовні внутрішньої трубки 35 концентрично розташована зовнішня трубка 36, яка виготовлена з картону, який має товщину приблизно 0,2 мм. Оболонка 32 примикає впритул до торцевої поверхні фільтра 31, і ці два елементи оточені вздовж обводу фільтрувальним папером 33.

60 У першому взаємному розташуванні елементів курильного виробу знімний ковпачок 30

приєднаний до кінця 21, який вставляється в рот, прутка 20, як зображено на Фіг. 1. В цьому першому взаємному розташуванні елементів кінець 21, який вставляється в рот, прутка 20 вміщений всередину трубчастої оболонки 32 знімного ковпачка 30 з утворенням курильного виробу. Знімний ковпачок 30 та пруток 20 утримуються у першому взаємному розташуванні елементів за допомогою щільного з'єднання між зовнішньою поверхнею прутка 20 та внутрішньою поверхнею трубчастої оболонки 32.

Для того, щоб спожити курильний виріб, споживач запалює спалиме джерело 50 тепла, після чого всмоктує повітря крізь курильний виріб 10 шляхом смоктання кінця 38, який вставляється в рот, знімного ковпачка 30. Температура в джерелі 50 тепла зростає, і теплова енергія передається до аерозолетвірного субстрату 55 за допомогою таких процесів як теплопровідність та конвекція. Аерозоль, утворюваний з аерозолетвірного субстрату, проходить вздовж елемента 60 перенесення, крізь фільтр 31, та вдихається споживачем.

Споживач кількаразово всмоктує повітря, або виконує затягування, з курильного пристрою, та споживає аерозоль, утворюваний з аерозолетвірного субстрату 55.

Після того як курильний виріб був спожитий, знімний ковпачок 30 відділяють від прутка 20 висуванням прутка 20 з трубчастої оболонки 32, як зображено на Фіг. 2.

Потім знімний ковпачок 30 приєднують до дистального кінця 22 прутка 20 у другому взаємному розташуванні елементів курильного виробу 10, як зображено на Фіг. 3. В цьому другому взаємному розташуванні елементів дистальний кінець 22 прутка 20 вміщений всередину трубчастої оболонки 32 знімного ковпачка 30, й дистальний кінець 22 прутка 20 закритий знімним ковпачком 30.

У другому взаємному розташуванні елементів передня частина спалимого джерела 50 тепла може контактувати з фільтром 31. Теплова енергія, яка випромінюється та проводиться зі спалимого джерела 50 тепла, розсіюється по площі трубчастої оболонки 32 за допомогою виготовленої з алюмінієвої фольги теплопровідної внутрішньої трубки 35 трубчастої оболонки 32. Це запобігає утворенню місць прогару на знімному ковпачку 30.

У другому взаємному розташуванні елементів термоізоляційна зовнішня трубка 36 трубчастої оболонки 32 знімного ковпачка 30 ізолює зовнішню поверхню курильного виробу 10 від тепла, яке надходить від спалимого джерела 50 тепла. У другому взаємному розташуванні елементів знімний ковпачок 30 полегшує утилізацію курильного виробу 10. За варіантом, якому віддається більша перевага, курильний виріб 10 у другому взаємному розташуванні елементів може бути утилізований без суттєвого ризику займання інших матеріалів.

Другий варіант здійснення курильного виробу за цим винаходом ілюстрований на Фіг. 5 та Фіг. 6. Курильний виріб 100 другого конкретного варіанта здійснення цього винаходу включає в себе дві складові частини, а саме пруток 120 та знімний ковпачок 130.

Пруток 120 включає в себе аерозолетвірний субстрат 155, загорнутий у сигаретний папір 160 з утворенням прутка 120. Аерозолетвірний субстрат 155 являє собою тютюн, і пруток 120 фактично являє собою традиційну сигарету без фільтра. Пруток 120 має кінець 121, який вставляється в рот та який є найближчим до ротової порожнини споживача під час споживання курильного виробу, та дистальний кінець 122 на кінці прутка 120, який є протилежним кінцю 121, який вставляється в рот. Знімний ковпачок 130 є ідентичним знімному ковпачку (позиція 30), описаному вище стосовно першого варіанта здійснення цього винаходу, показаного на Фіг. 1-4. У першому взаємному розташуванні елементів кінець 121, який вставляється в рот, прутка 120 вміщений всередину трубчастої оболонки 32 знімного ковпачка 30 з утворенням курильного виробу 100.

Для того, щоб спожити курильний виріб 100, споживач вміщує кінець 138, який вставляється в рот, знімного ковпачка 130 у свій рот. Потім споживач запалює дистальний кінець 122 прутка 120 та всмоктує повітря крізь цей курильний виріб. Частина тютюну 155 на дистальному кінці 122 прутка 120 згоряє і стає джерелом 150 тепла для утворення вдихуваного аерозолю з тютюну 155.

Споживач споживає курильний виріб 100 шляхом всмоктування повітря, або виконання затягувань, з кінця 138, який вставляється в рот, знімного ковпачка 130. Вдихуваний аерозоль утворюється всередині прутка 120, проходить крізь фільтр 131 знімного ковпачка 130 та вдихається споживачем. Кожне наступне затягування спричинює переміщення лінії 190 горіння або обуглення нижче за потоком повітря до нового неспаленого тютюну 155. Отже, пруток 120 стає коротшим із кожним затягуванням.

Після того як курильний виріб 100 був спожитий, знімний ковпачок 120 знімають із залишку прутка 120. Потім знімний ковпачок 130 приєднують до дистального кінця 122 прутка 120 у другому взаємному розташуванні елементів курильного виробу 100, де він закриває джерело 150 тепла, як зображено на Фіг. 6.

Як описано вище, у другому взаємному розташуванні елементів теплової енергія від джерела 150 тепла розсіюється теплопровідним шаром трубчастої оболонки 132. Теплоізоляційний шар трубчастої оболонки 132 запобігає досягненню поверхню курильного виробу занадто високих температур. Крім того, знімний ковпачок 130 може усунути або обмежити надходження кисню до джерела 150 тепла, що може допомогти в гасінні джерела 150 тепла. Крім того, знімний ковпачок 130 діє як вмістище для будь-яких залишків попелу, пов'язаного з джерелом 150 тепла, та зменшує можливість спричинення попелом потенційного ризику пожежі. Знімний ковпачок 130 також може утримувати будь-які неприємні запахи, які можуть виникнути від джерела 150 тепла під час його гасіння.

Описані вище приклади варіантів здійснення цього винаходу ілюструють, але не обмежують, цей винахід. Фахівець в цій галузі, після того, як він ознайомився з розглянутими вище прикладами варіантів здійснення цього винаходу, вбачатиме інші варіанти здійснення цього винаходу, що є подібними до описаних вище прикладів варіантів здійснення цього винаходу.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Курильний виріб, який включає в себе:

пруток, що має перший кінець і другий кінець;

спалиме джерело тепла, розташоване на другому кінці прутка або біля нього; та знімний ковпачок, який є знімно приєднуваним як до першого кінця, так і до другого кінця прутка, причому в першому взаємному розташуванні елементів курильного виробу згаданий знімний ковпачок приєднаний до першого кінця прутка так, що повітря може бути всмоктане з прутка крізь знімний ковпачок,

та в другому взаємному розташуванні елементів курильного виробу згаданий знімний ковпачок приєднаний до другого кінця прутка так, що цей другий кінець принаймні суттєвою мірою закритий згаданим знімним ковпачком, так що в цьому другому взаємному розташуванні елементів знімний ковпачок полегшує утилізацію курильного виробу після його використання, та при цьому згаданий знімний ковпачок містить термоізоляційний матеріал для термічного ізолювання згаданого спалимого джерела тепла, коли згаданий знімний ковпачок приєднаний до згаданого другого кінця прутка.

2. Курильний виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що згаданий знімний ковпачок включає в себе трубчасту оболонку, яка має такі розміри, щоб вміщувати як перший кінець, так і другий кінець згаданого прутка для уможливлення приєднання згаданого знімого ковпачка або до першого, або до другого кінця згаданого прутка.

3. Курильний виріб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що згаданий пруток містить аерозолетвірний субстрат, розташований між його першим та другим кінцями.

4. Курильний виріб за п. 1, п. 2 або п. 3, який **відрізняється** тим, що згаданий пруток містить тютюновмісний матеріал.

5. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що згаданий знімний ковпачок містить один або більше матеріал(ів), вибраний(их) із групи, яку складають негорючі матеріали, вогнестійкі матеріали, теплопровідні матеріали та термоізоляційні матеріали.

6. Курильний виріб за будь-яким із пп. 2-5, який **відрізняється** тим, що згадана трубчаста оболонка виготовлена з одного або більше матеріалу(ів), вибраного(их) із групи, яку складають алюмінієва фольга, графіт, матеріали, які змінюють свій фазовий стан, та спінені матеріали, або вона облицьована ним(и).

7. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що згаданий знімний ковпачок включає в себе фільтр, розміщений так, що, коли цей знімний ковпачок приєднаний до першого кінця прутка в згаданому першому взаємному розташуванні елементів, повітря може бути висмоктане з прутка крізь фільтр.

8. Знімний ковпачок для курильного виробу, причому цей ковпачок є знімно приєднуваним як до першого кінця, так і до другого кінця прутка, який включає в себе аерозолетвірний субстрат і спалиме джерело тепла, розташоване на другому кінці прутка або біля нього, для утворення курильного виробу, і причому згаданий ковпачок виконаний так, що при його приєднанні до першого кінця згаданого прутка повітря може бути всмоктане з прутка крізь ковпачок, та при його приєднанні до другого кінця згаданого прутка ковпачок полегшує утилізацію курильного виробу після використання цього курильного виробу, причому згаданий знімний ковпачок містить термоізоляційний матеріал для термічного ізолювання згаданого спалимого джерела тепла, коли згаданий знімний ковпачок приєднаний до згаданого другого кінця прутка.

9. Знімний ковпачок за п. 8, який включає в себе трубчасту оболонку, яка має такі розміри, щоб вміщувати як перший кінець, так і другий кінець згаданого прутка для надання можливості приєднання знімного ковпачка або до першого, або до другого кінця цього прутка.

10. Знімний ковпачок за п. 8 або п. 9, який містить один або більше матеріал(ів), вибраний(их) із групи, яку складають негорючі матеріали, вогнестійкі матеріали, теплопровідні матеріали.

11. Знімний ковпачок за п. 9 або п. 10, який **відрізняється** тим, що згадана трубчаста оболонка виготовлена з одного або більше матеріалу(ів), вибраного(их) із групи, яку складають алюмінієва фольга, графіт, матеріали, які змінюють свій фазовий стан, та спінені матеріали, або вона облицьована ним(и).

12. Застосування знімного ковпачка за будь-яким із пп. 8-11 як мундштука при його приєднанні до першого кінця прутка, який включає в себе аерозолетвірний субстрат, та як засобу для полегшення утилізації прутка при його приєднанні до другого кінця цього прутка після його використання.

13. Знімний ковпачок за будь-яким із пп. 8-12, який містить термохроматичний матеріал або пігмент.

14. Спосіб використання курильного виробу, який включає в себе пруток, що має перший кінець та другий кінець, та знімний ковпачок, приєднаний до першого кінця цього прутка, який включає такі кроки:

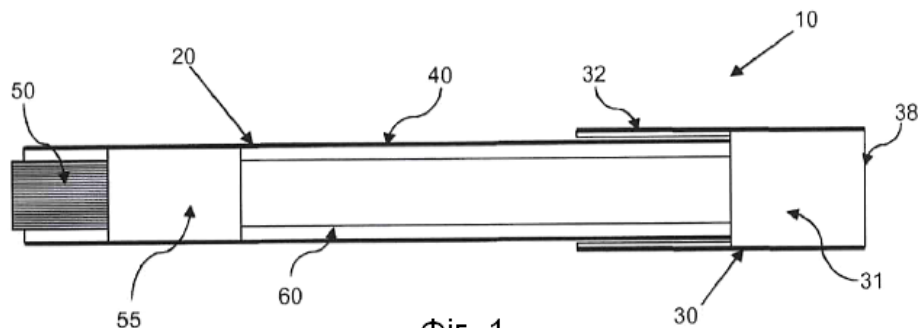
застосування джерела тепла до другого кінця прутка;

всмоктування повітря з прутка крізь знімний ковпачок;

знімання знімного ковпачка з першого кінця згаданого прутка; та

приєднання згаданого знімного ковпачка до другого кінця згаданого прутка так, щоб цей другий кінець прутка був принаймні суттєвою мірою закритий згаданим знімним ковпачком.

15. Спосіб полегшення утилізації курильного виробу, який включає в себе пруток, що включає в себе джерело тепла та аерозолетвірний субстрат, після його використання, який включає забезпечення наявності знімного ковпачка, що є знімно приєднуваним до першого кінця згаданого прутка так, що повітря може бути всмоктане з прутка крізь цей ковпачок, та є знімно приєднуваним до другого кінця згаданого прутка так, щоб джерело тепла було принаймні суттєвою мірою закрито цим знімним ковпачком.



Фіг. 1

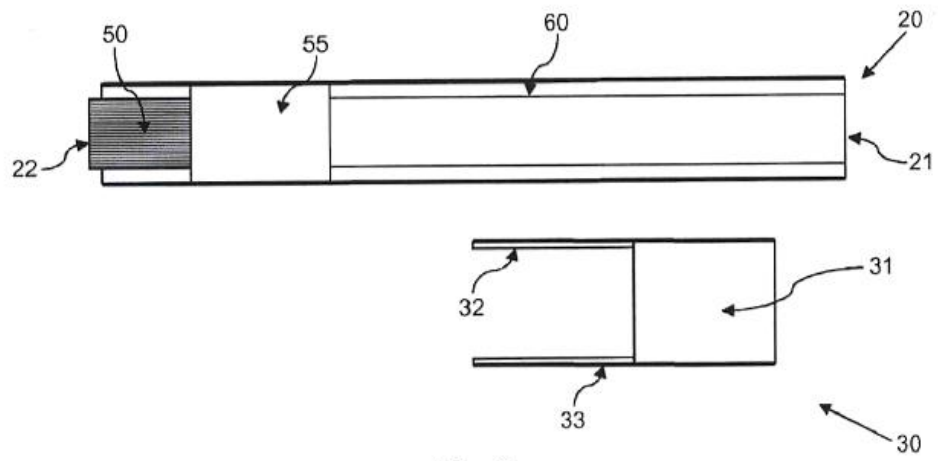


Fig. 2

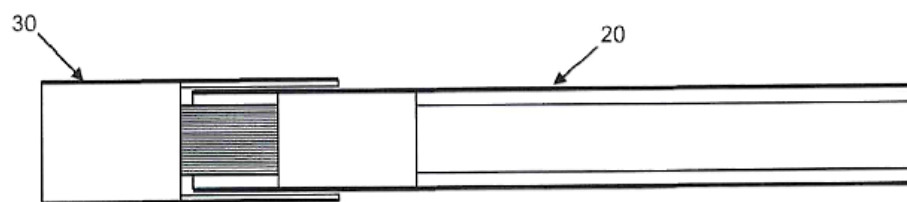


Fig. 3

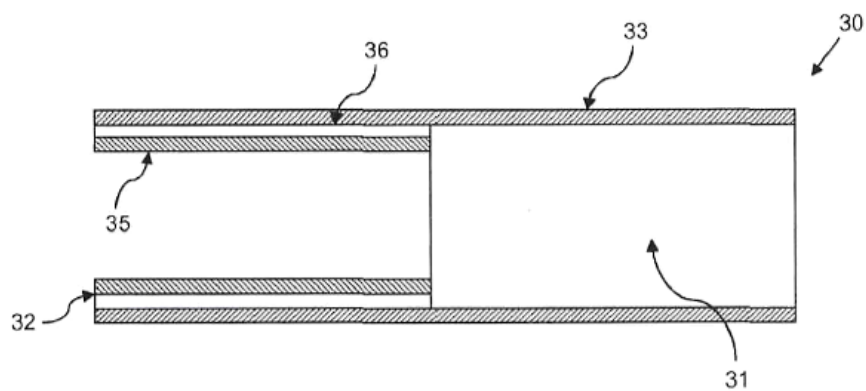


Fig. 4

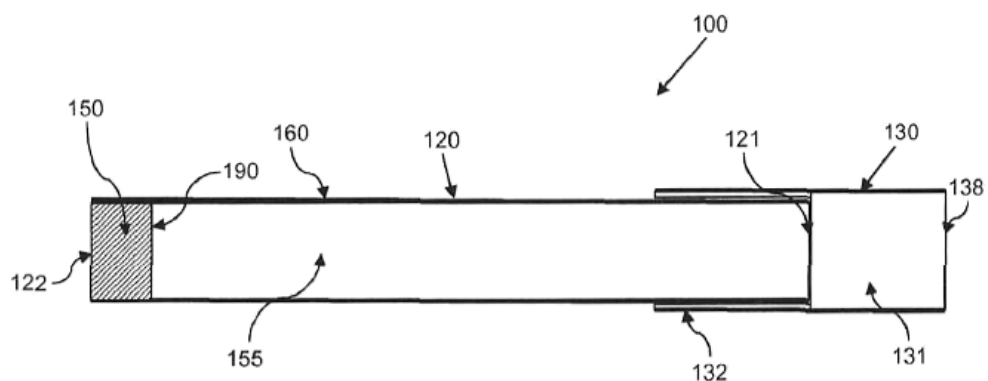


Fig. 5

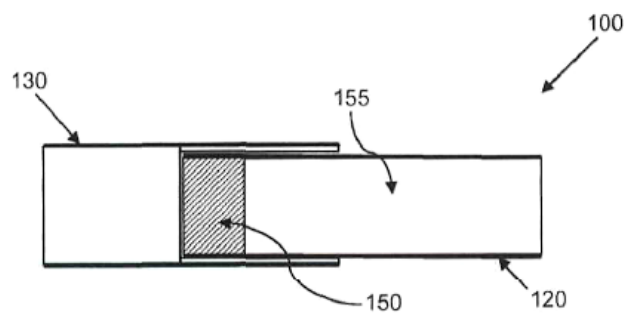


Fig. 6

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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