



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 110107

(13) C2

(51) МПК

A24D 3/04 (2006.01)

A24D 3/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

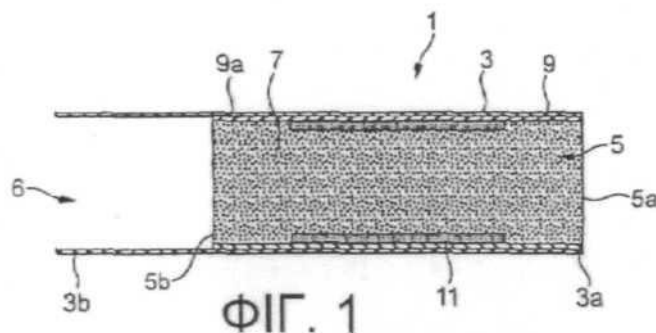
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2012 11499	(72) Винахідник(и):	Кларк Пол Френсіс (GB), Еймсон Джонатан П. (GB)
(22) Дата подання заявки:	24.03.2011	(73) Власник(и):	ФІЛТРОНА ФІЛТЕР ПРОДАКТС ДІВЕЛЕПМЕНТ КО. ПІТІІ. ЛТД, 238A Thomson Road, #25-04/05 Novena Square, Singapore 307684, Singapore (SG)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.11.2015	(74) Представник:	Пахаренко Антоніна Павлівна, реєстр. №4
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	1004976.5	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	US 3991773 A, 16.11.1976 WO 2008074977 A1, 26.06.2008 WO 2009098462 A1, 13.08.2009 EP 2025251 A1, 18.02.2009
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	24.03.2010		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	GB		
(41) Публікація відомостей про заявку:	10.12.2012, Бюл.№ 23		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.11.2015, Бюл.№ 22		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/GB2011/000421, 24.03.2011		

## (54) ФІЛЬТР ТЮТЮНОВОГО ДИМУ, ЦИГАРКА З ФІЛЬТРОМ ТА БАГАТОСЕГМЕНТНИЙ СТРИЖЕНЬ

## (57) Реферат:

Фільтр тютюнового диму має зовнішню обгортку, закріплену по коловому периметру єдиного стрижня з матеріалу для фільтрування тютюнового диму, при цьому перший кінець зовнішньої обгортки розташований по суті врівень з першим кінцем стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, а другий кінець зовнішньої обгортки проходить за другий кінець стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, для формування порожнини на другому кінці фільтра, при цьому фільтр додатково містить добавку, розташовану на відстані від другого кінця зовнішньої обгортки і/або стрижня.



UA 110107 C2



Представлений винахід відноситься до фільтрів і фільтрувальних елементів для курильних виробів, таких як цигарки.

Фільтри з гніздом добре відомі в тютюновій промисловості і забезпечують унікальний кінцевий зовнішній вигляд цигарок. Вони типово виготовляються шляхом обгортання довгого потоку розташованих через певні проміжки фільтрувальних сегментів відносно цупкою паперовою обгорткою. Розрізаючи потік фільтрів на ділянки, де фільтрувальний сегмент відсутній (елемент), можна одержувати фільтр з гніздом: цупка паперова обгортка забезпечує достатню жорсткість для надання можливості виготовлення і використання кінцевої цигарки без руйнування порожнього паперового кінця фільтра.

Фільтри з гніздом можуть містити один, два або більшу кількість фільтрувальних сегментів. Якщо у фільтр бажано вводити активоване вугілля або іншу порошкову добавку, то необхідно використовувати принаймні два сегмента: сегмент, найближче розташований до ротового кінця, який головним чином містить ацетат целюлози для надання курцю чистого білого кінця (у гнізді або порожнині), і сегмент, розташований найближче до тютюнового стрижня, який типово містить вуглецеві (або інші) гранули, розкидані у волокнистій матриці. Вимога використовувати принаймні два сегмента для внесення порошкової добавки у фільтр з гніздом підвищує складність і вартість виготовлення вуглецевих фільтрів з гніздом. Окрім того, існують обмеження, наприклад, для традиційного двосегментного супертонкого (наприклад з довжиною колового периметра 16 мм) фільтра з гніздом, який містить активоване вугілля, оскільки існує обмеження по масі вуглецю, яка може вводитися в вуглецевмісний сегмент такого двосегментного фільтра, за рамками якого підвищення перепаду тиску у фільтрі призводить до небажаних характеристик паління. Існує потреба у фільтрі з гніздом, який усуває ці проблеми.

Згідно з представленим винаходом, надається фільтр тютюнового диму (або фільтрувальний елемент), який має зовнішню обгортку, закріплену по коловому периметру єдиного стрижня з матеріалу для фільтрування тютюнового диму, при цьому перший кінець зовнішньої обгортки знаходиться по суті на рівні першого кінця стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, а другий кінець зовнішньої обгортки проходить за другий кінець стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, для формування (наприклад, трубчастої) порожнини на другому кінці фільтра, при цьому фільтр (або фільтрувальний елемент) додатково містить добавку (наприклад, порошкову добавку), введену на відстані від другого кінця зовнішньої обгортки і/або стрижня. Радіально внутрішня поверхня зовнішньої обгортки, яка проходить за другий кінець стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, може формувати (наприклад, з другим кінцем стрижня) порожнину або гніздо, наприклад трубчасту порожнину/гніздо, на другому кінці фільтра з гніздом.

Порошкову добавку вводять на відстані від другого кінця обгортки і/або стрижня так, що вона не видима з другого кінця обгортки і/або стрижня.

У прикладі, єдиний стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму містить стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму, який має розташоване всередині (наприклад, введено) його (або принаймні одне) вкраплення добавки (наприклад, порошкової добавки). Стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму може необов'язково мати додаткову обгортку (наприклад, пористу або непористу), закріплену по його коловому периметру. Передбачення розташованого всередині стрижня матеріалу для фільтрування тютюнового диму вкраплення добавки на відстані від другого кінця стрижня має ефект (оскільки між вкрапленням добавки і кінцем стрижня присутній матеріал для фільтрування тютюнового диму).

Єдиний стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму може мати розташоване в ньому (наприклад, введено) єдине вкраплення добавки (наприклад, порошкової добавки) поблизу першого кінця (наприклад, тютюнового кінця у цигарці з фільтром) і віддалену від другого кінця (наприклад, букального або ротового кінця). Єдиний стрижень матеріалу для фільтрування тютюнового диму може мати розташоване в ньому (наприклад, введено) єдине вкраплення добавки (наприклад, порошкової добавки), розташоване рівновіддалено між першим кінцем стрижня (наприклад, тютюнового кінця у цигарці з фільтром) і другим кінцем стрижня (наприклад, кінцем стрижня, найближче розташованим до букального або ротового кінця у цигарці з фільтром). Єдиний стрижень матеріалу для фільтрування тютюнового диму може мати розташовані в ньому одне або більшу кількість (наприклад, два, три, чотири) окремих вкраплень добавки (наприклад, порошкової добавки). Розташовані всередині (наприклад, введені) вкраплення добавки можуть звужуватися в напрямі до одного або обох кінців - наприклад, можуть мати головним чином форму еліпсоїда. Якщо присутнє більше ніж одне вкраплення добавки, то вони можуть розташовуватися в поздовжньому напрямі через однакові проміжки. Можливі інші розташування добавки, наприклад відносно близьке

розташування в поздовжньому напрямі, яке чергується з дальшим розташуванням, при цьому цього можна досягати відповідним регулюванням виробничого процесу. Єдиний стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму, який містить стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму, який має розташоване (наприклад, введене) в ньому (або

5 принаймні одне) вкраплення добавки (наприклад, порошкової добавки), може виготовлятися, наприклад, способами і пристроєм, описаним в документі WO 2006/059134.

Згідно з представленим винаходом, надається фільтр тютюнового диму, який має зовнішню обгортку, закріплену по коловому периметру єдиного стрижня з матеріалу для фільтрування тютюнового диму, при цьому єдиний стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму

10 містить стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму, який має розташоване в ньому (наприклад, введене) (принаймні одне) вкраплення добавки (наприклад, порошкової добавки), при цьому перший кінець зовнішньої обгортки розташований по суті врівень з першим кінцем стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, а другий кінець зовнішньої обгортки проходить за другий кінець стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена,

15 для формування порожнини (гнізда) на другому кінці фільтра. Стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму може не обов'язково мати додаткову обгортку, закріплену по його коловому периметру. Радіально внутрішня поверхня зовнішньої обгортки, яка проходить за другий кінець стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена (наприклад, з другим кінцем стрижня), може формувати порожнину або гніздо, наприклад трубчасту

20 порожнину/гніздо, на другому кінці фільтра.

В іншому прикладі, єдиний стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму містить стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму і обгортку з добавкою (наприклад, порошковою добавкою), закріпленою по коловому периметру стрижня, при цьому обгортка з добавкою має добавку (наприклад, порошкову добавку), нанесену на одну або

25 більшу кількість частин її радіально внутрішньої поверхні, при цьому згадана обгортка з добавкою не має добавки на її коловому периметрі на другому кінці стрижня. Відсутність добавки на другому кінці обгортки з добавкою на відстані від другого кінця стрижня має ефект (оскільки добавка відсутня на обгортці на другому кінці стрижня). Переважно, обгортка з добавкою не містить добавку на своєму коловому периметрі як на першому так і на другому

30 кінці стрижня. Стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму, який містить стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму і обгортку з добавкою (наприклад, порошковою добавкою), закріплену по коловому периметру стрижня, може бути фільтрувальним елементом, як описано в документі GB 2261152. Обгортка з добавкою може бути пористою або непористою.

Таким чином, згідно з представленим винаходом надається фільтр тютюнового диму, який

35 має зовнішню обгортку, закріплену по коловому периметру єдиного стрижня з матеріалу для фільтрування тютюнового диму, при цьому перший кінець зовнішньої обгортки розташований по суті врівень з першим кінцем стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, а другий кінець зовнішньої обгортки проходить за другий кінець стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, для формування (наприклад, трубчастої) порожнини на другому кінці фільтра,

40 при цьому єдиний стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму містить стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму і обгортку з добавкою (наприклад, порошковою добавкою), закріпленою по його коловому периметру, при цьому обгортка з добавкою має добавку, нанесену на одну або більшу кількість частин її радіально внутрішньої поверхні, при цьому згадана обгортка з добавкою не містить добавку по своєму коловому периметру на

45 другому кінці стрижня. Радіально внутрішня поверхня зовнішньої обгортки, яка проходить за другий кінець стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, може формувати (наприклад, з другим кінцем стрижня) порожнину або гніздо на другому кінці фільтра, наприклад трубчасту порожнину/гніздо.

В подальшому прикладі, зовнішня обгортка може мати добавку (наприклад, порошкову

50 добавку), нанесену на одну або більшу кількість частин її радіально внутрішньої поверхні, при цьому згадана зовнішня обгортка не містить добавку на своєму коловому периметрі на другому кінці обгортки. Зовнішня обгортка може не містити добавку на ділянці, яка проходить від другого кінця обгортки (в напрямі до першого кінця), при цьому ділянка проходить принаймні до і переважно на відстань, більшу за відстань, на яку другий кінець обгортки виступає за другий

55 кінець стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, для формування порожнини. Внутрішня поверхня обгортки, яка проходить за другий кінець стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, для формування порожнини на другому кінці фільтра, тому, не містить добавки на своєму коловому периметрі так, що добавку не видно на внутрішній поверхні стінок порожнини.

Даний заявник виявив, що, наприклад, "моновуглецеві" фільтри, тобто фільтри, які містять єдиний стрижень з фільтрувального матеріалу і добавку (наприклад, вуглець), при цьому стрижень має принаймні один кінець, який не містить добавки, наприклад, який може виготовлятися на одноетапному процесі (який включає фільтр з "активним клаптиком", як це описано, наприклад, в документі GB 2261152 і фільтр з "гладким стрижнем", як це описано, наприклад, в документі WO 2006/059134), можуть ефективно і вигідно перетворюватися на фільтр з гніздом згідно з аспектами представленого винаходу. Заявлені фільтри (фільтри з гніздом) можуть забезпечувати покращені чуттєві характеристики, оскільки можна здійснювати розширений контроль на ділянці контакту струменя диму з вуглицем у фільтрі (наприклад, шляхом контролю розташування центрального "вкраплення" вуглицю або капсули у фільтрі з "гладким стрижнем" або на периферії обгортки фільтра у фільтрі з "активним клаптиком"), а потім дозволяють струменям диму циркулювати і змішуватися у гнізді перед надходженням до рота курця і зіштовхуванням з його піднебінням. Застосування як "основного стрижня" у фільтрі з гніздом єдиного стрижня з фільтрувального матеріалу, який має кінець без добавки, може значно зменшити складність і вартість виготовлення фільтрів з гніздом, які містять добавки, наприклад, вуглецевих фільтрів з гніздом. Ось чому існує потреба скоріше тільки у розрізанні і орієнтації єдиного фільтрувального компонента, а ніж у двох або більшій кількості сегментів як у випадку традиційних вуглецевих фільтрів з гніздом.

Застосування стрижня з матеріалу для фільтрування тютюнового диму і обгортки з добавкою (наприклад, порошковою добавкою), яка закріплена по коловому периметру стрижня, у супертонкому фільтрі з гніздом може надавати можливість використовувати більші маси вуглицю ніж для традиційних супертонких вуглецевих фільтрів з гніздом з одночасним збереженням задовільного перепаду тиску і враження від паління.

Фільтрувальний матеріал може, наприклад, бути будь-яким з тих матеріалів (зазвичай ниткоподібних, волокнистих, полотняних або екструдованих), традиційно використовуваних для виготовлення фільтрів тютюнового диму. Фільтрувальний матеріал може бути природним або синтетичним ниткоподібним джгутом, наприклад бавовняним або пластичним, як, наприклад, поліетиленовим або поліпропіленовим, або ацетатцелюлозним ниткоподібним джгутом. Він може бути, наприклад, природними або синтетичними штапельними волокнами, ватою, полотняним матеріалом, таким як папір (зазвичай крепований), і синтетичними нетканими матеріалами, і екструдованим матеріалом (наприклад, крохмаль, синтетичні піни).

Добавка може бути порошковою добавкою. Порошкова добавка може бути будь-якою порошковою добавкою, придатною для застосування у фільтрі тютюнового диму, наприклад активованим вугіллям, цеолітом, іонообмінною смолою (наприклад, слабоосновною аніонообмінною смолою), сепіолітом, силікагелем, оксидом алюмінію, мікрофільтрами, вуглецевими полімерними смолами і діатомітами. Порошкова добавка може бути сумішшю двох або більшої кількості матеріалів. Добавка може містити ароматизатор, наприклад ментол, наприклад добавка може бути сепіолітними гранулами, на які наноситься ментол. Якщо стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму містить всередині (наприклад, введено) вкраплення добавки, введено в нього, то добавка може бути порошковою добавкою, такою як активоване вугілля (дивіться вище), яке, наприклад, поміщене у фільтрувальний матеріал як дискретне вкраплення або крапля з частинками порошкової добавки, яка по суті є окремою частиною і знаходиться у фільтрувальному матеріалі. В іншому прикладі, розташована(і) всередині стрижня (наприклад, введена(і)) вкраплення добавки може бути крихкою капсулою або капсулами, або однією або множиною крихких мікрокапсул. Капсула(и) або мікрокапсула(и) може(уть) містити різновид середовищ, наприклад ароматизатор і/або рідину, твердий або інший матеріал, наприклад для допомоги фільтрування диму. Застосування капсул або мікрокапсул добре відоме в рівні техніки.

Фільтр тютюнового диму може мати довжину 15-40 мм, наприклад 17-35 мм, наприклад 20-30 мм. Частина з гніздом кінця фільтра (тобто, ділянка з довжиною, на яку другий кінець зовнішньої обгортки виступає за другий кінець стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, для формування порожнини на другому (наприклад ротовому) кінці фільтра), може мати довжину 3-10 мм і найбільш переважно довжину 4-6 мм. Єдиний стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму може мати довжину 10-30 мм, наприклад 14-27 мм, наприклад 17-25 мм. Фільтр тютюнового диму може мати довжину колового периметра 14-28 мм, наприклад 16-26 мм, наприклад 16-17 мм або 24-25 мм. Кінцева цигарка з фільтром може провітрюватися або не провітрюватися і мати будь-яку довжину колового периметра, традиційно використовуваного в курільних виробках (наприклад, довжину колового периметра 14-28 мм).

Зовнішня обгортка може бути папером, наприклад паперовою обгорткою фільтра, наприклад цупкою паперовою обгорткою фільтра. Зовнішня обгортка може бути пористою або непористою. Зовнішня обгортка може бути папером з масою від приблизно 40 до приблизно 120 г/м<sup>2</sup>. Зовнішня обгортка може мати масу від приблизно 80 до приблизно 120 г/м<sup>2</sup>, наприклад масу приблизно 100 г/м<sup>2</sup>, наприклад для фільтра з гніздом з стандартною довжиною колового периметра (24-25 мм). Для тонких або супертонких фільтрів з гніздом (наприклад з довжиною колового периметра приблизно 16-17 мм), зовнішня обгортка може бути паперовою обгорткою фільтра малої маси, наприклад приблизно 50 г/м<sup>2</sup>.

Зовнішня обгортка з масою від приблизно 40 до приблизно 120 г/м<sup>2</sup> може усувати потенційний недолік, пов'язаний з фільтрами з "активним клаптиком", який полягає у тому, що можна відчувати присутність вуглецевих гранул, нанесених на внутрішню поверхню обгортки з добавкою (наприклад паперової обгортки) при маніпулюванні кінцевим фільтром або цигаркою. Визначені фільтри (наприклад, які мають зовнішню обгортку з масою від приблизно 40 до приблизно 120 г/м<sup>2</sup>) можуть дозволяти використання більшого розміру гранул порошкової добавки (наприклад на фільтрувальному компоненті з "активним клаптиком"), оскільки присутність таких частинок не можна відчуті або менш ймовірно відчуті на зовнішній стороні кінцевої цигарки (завдяки підвищеній "цупкості" обгортки більшої маси).

У цигарці з фільтром згідно з винаходом, фільтр винаходу (або фільтр, який містить фільтрувальний елемент винаходу) з'єднаний з обгорнутим тютюновим стрижнем одним своїм кінцем. Фільтр може, наприклад, з'єднуватися з обгорнутим тютюновим стрижнем кріпильним кільцем [яке кріпиться тільки навколо сусідніх кінців (обгорнутого) фільтра і стрижня з полишенням більшої частини обгортки фільтра відкритою] або, більш переважно, повним обгортанням обгорткою (яка кріпиться навколо всієї довжини фільтра і сусіднього кінця тютюнового стрижня). Цигарка може містити кріпильну обгортку (наприклад з цупкого кріпильного паперу) разом із зовнішньою обгорткою фільтра для надання бажаної (наприклад, додатково підвищеної) цупкості кінцевій цигарці з фільтром з гніздом.

Будь-який фільтр або цигарка з фільтром згідно з винаходом може бути невентильованою або може вентильоватися способами, добре відомими в рівні техніки, наприклад шляхом використання попередньо перфорованої або повітропроникної обгортки (обгортки фільтра) і/або лазерної перфорації обгортки (обгортки фільтра) і кріпильної обгортки. Вентиляційна кріпильна обгортка, яка охоплює всю довжину фільтра, може подібним чином бути по суті повітропроникною або мати вентиляційні отвори, і у вентильованих виробках, де присутня як обгортка фільтра так і кріпильна обгортка, вентиляція крізь кріпильну обгортку буде зазвичай узгоджуватися з вентиляцією крізь обгортку фільтра. Вентиляційні отвори у обгортці фільтра або в кріпильній обгортці, або одночасно в обох з них можуть бути виконані лазером під час виготовлення фільтра або цигарки з фільтром.

Там, де вентиляція у фільтрі або цигарці з фільтром згідно з винаходом локалізована в позовжньому напрямі виробу, то ця локалізація переважно стосується однієї або двох ділянок, вибраних зверху по потоку, знизу по потоку і на рівні вкраплення (або клаптика або ділянки) першої добавки в залежності від необхідних характеристик вентиляції і фільтрування. Часто надають перевагу вентиляції зверху по потоку і/або на рівні з вкрапленням першої добавки. Тут може бути вентиляція між ділянками (або вкрапленнями або клаптиками) з другою добавкою, коли присутні два або більша кількість вкраплень.

Згідно з винаходом, в подальшому аспекті надається багатосегментний стрижень, який містить множину (наприклад, 2, 4, 6 і так далі) фільтрів (або фільтрувальних елементів), як описано вище, з'єднаних торець в торець як дзеркальне відображення.

Представлений винахід тепер буде ілюструватися з посиланням на наступні приклади і додані креслення, на яких:

Фігура 1 схематично зображає фільтр з гніздом згідно з варіантом виконання винаходу;

Фігура 2 схематично зображає фільтр з гніздом згідно з другим варіантом виконання винаходу;

Фігура 3 схематично зображає фільтр з гніздом згідно з подальшим варіантом виконання винаходу;

Фігура 4 схематично зображає фільтр з гніздом згідно з іншим подальшим варіантом виконання винаходу; і

Фігура 5 схематично зображає фільтр з гніздом згідно з іншим ще додатковим варіантом виконання винаходу.

Приклади

Фігура 1 зображає фільтр 1 з гніздом та "активним клаптиком", який має зовнішню обгортку 3 з паперу з масою 100 г/м<sup>2</sup>, закріплену по коловому периметру єдиного стрижня 5 з матеріалу

для фільтрування тютюнового диму. Перший кінець зовнішньої обгортки 3a розташований по суті на рівні з першим кінцем 5a стрижня 5, по коловому периметру якого вона закріплена, а другий кінець зовнішньої обгортки 3d проходить за другий кінець 5b стрижня 5, по коловому периметру якого вона закріплена, для формування порожнини 6 або гнізда на другому (ротовому) кінці фільтра. Буде видно, що саме радіально внутрішня поверхня зовнішньої обгортки 3, яка проходить за другий кінець стрижня 5b, формує з другим кінцем стрижня 5b трубчасту порожнину (гніздо) 6, розташовану на другому кінці фільтра. Єдиний стрижень 5 з матеріалу для фільтрування тютюнового диму є фільтрувальним елементом з "активним клаптиком", який добре відомий в рівні техніки, наприклад, як описано в документі GB 2261152.

Стрижень 5 містить стрижень 7 з матеріалу для фільтрування тютюнового диму у формі ацетатцелюлозного джгута і обгортку 9 з добавкою (порошковою добавкою), закріплену по коловому периметру стрижня, при цьому обгортка 9 з добавкою має добавку у формі гранул активованого вугілля, нанесених на частину або клаптик 11 її радіально внутрішньої поверхні, при цьому згадана обгортка з добавкою не містить добавку на своєму коловому периметрі на другому кінці 9a стрижня. Фільтр 1 має довжину 27мм, порожнина 6 якого або гніздо на другому кінці має довжину 6 мм. Клаптик 11 розташований по центру між двома кінцями стрижня 7; при цьому стрижень 7 на обох кінцях не має добавки. Фільтрувальний елемент з "активним клаптиком" може, наприклад, виготовлятися способом, описаним в документі GB 2261152.

Способи перетворення фільтрувальних елементів на фільтри з гніздом добре відомі в рівні техніки і фахівець у цій галузі повинен легко зрозуміти як перетворювати фільтрувальний елемент з "активним клаптиком" у фільтр з гніздом для надання фільтру з гніздом згідно з представленим винаходом.

Фігура 2 зображає подібний фільтр і позиційні позначення співпадають з позиційними позначеннями для варіанта виконання з Фіг. 1. У варіанті виконання з Фіг. 2, вуглецевий клаптик 11 проходить до першого (тютюнового) кінця стрижня 5a, таким чином дозволяючи мати більшу масу вуглецю у фільтрі, але все ще маючи чистий кінець (тобто, кінець стрижня 5b) для курця. Фігура 3 знову зображає подібний фільтр і позиційні позначення співпадають з позиційними позначеннями для варіантів виконання з Фіг. 1 і 2. Фіг. 3 зображає варіант з "розділеним на частини клаптиком", який має два клаптики 11a і 11b, відокремлені зазором 12 (де на обгортці фільтра відсутні вуглецеві гранули), який розташований із співпадінням з місцем розташування вентиляційних отворів (не зображені) на кінцевій цигарці.

Фігури 4 і 5 зображають приклади фільтрів з гніздом з "гладким стрижнем". Фігура 4 зображає фільтр 101 тютюнового диму, який має зовнішню обгортку 103 з паперу масою 100 г/м<sup>2</sup>, закріпленою по коловому периметру єдиного стрижня 105 з матеріалу для фільтрування тютюнового диму. Єдиний стрижень 105 з матеріалу для фільтрування тютюнового матеріалу є фільтром з обгорткою, наприклад, як описано в документі WO 2006/059134. Стрижень 105 містить стрижень 107 з матеріалу для фільтрування тютюнового диму у формі ацетатцелюлозного джгута, який має розташоване в ньому (наприклад, введене) вкраплення 199 добавки у формі частинок активованого вугілля. Перший кінець 103a зовнішньої обгортки 103 розташований по суті врівень з першим кінцем 105a стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, а другий кінець 103b зовнішньої обгортки проходить за другий кінець 105b стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, для формування порожнини 106 або гнізда на другому (ротовому) кінці фільтра. Буде видно, що саме радіально внутрішня поверхня зовнішньої обгортки 103 проходить за другий кінець стрижня 105b і формує з другим кінцем стрижня 105b трубчасту порожнину (гніздо) 106 на другому або ротовому кінці фільтра. Фільтр 101 має довжину 27 мм, порожнина 106 якого або гніздо на другому кінці має довжину 6 мм. Вкраплення 199 розташоване поблизу першого або тютюнового кінця стрижня 107, але буде зрозумілим, що стрижень 107 не має на обох кінцях добавки (оскільки добавка розташована в стрижні), при цьому добавку не видно з другого або ротового кінця фільтра. Фільтрувальний елемент 107 з обгорткою може, наприклад, виготовлятися способом, описаним в документі WO 2006/059134. Способи перетворення фільтрувальних елементів на фільтри з гніздом добре відомі в рівні техніки, і фахівець у цій галузі повинен легко зрозуміти як перетворювати фільтрувальний елемент з обгорткою на фільтр з гніздом для надання фільтра з гніздом згідно з представленим винаходом.

Фігура 5 зображає фільтр, подібний до фільтра з Фігури 4, і позиційні позначення співпадають з позиційними позначеннями для варіанта виконання з Фіг. 5. На Фігурі 5, вкраплення 199 розташоване по центру між другим (ротовим) і першим (тютюновим) кінцем стрижня 107; знову буде видно, що стрижень 107 на обох своїх кінцях не містить добавку (оскільки добавка введена всередину стрижня) і, тому, добавку не видно з другого або ротового

кінця фільтра. Фігури 4 і 5 показують, що положення і розмір/маса гранульного вкраплення 199 можуть змінюватися для виконання різних вимог до дизайну цигарки.

# ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

5

1. Фільтр тютюнового диму, який має зовнішню обгортку, закріплену по коловому периметру єдиного стрижня з матеріалу для фільтрування тютюнового диму, при цьому перший кінець зовнішньої обгортки розташований врівень з першим кінцем стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, а другий кінець зовнішньої обгортки проходить за другий кінець стрижня, по коловому периметру якого вона закріплена, для формування порожнини на другому кінці фільтра, при цьому фільтр додатково містить добавку, розташовану на відстані від другого кінця зовнішньої обгортки і/або стрижня.

10

2. Фільтр за п. 1, який **відрізняється** тим, що єдиний стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму має розміщене в ньому принаймні одне вкраплення добавки.

15

3. Фільтр за п. 1, який **відрізняється** тим, що єдиний стрижень з матеріалу для фільтрування тютюнового диму містить обгортку, закріплену по його коловому периметру, при цьому обгортка має добавку, нанесену на одну або більшу кількість частин її радіально внутрішньої поверхні, при цьому згадана обгортка з добавкою не містить добавку на своєму коловому периметрі на другому кінці стрижня.

20

4. Фільтр за п. 1, який **відрізняється** тим, що зовнішня обгортка має добавку, нанесену на одну або більшу кількість частин її радіально внутрішньої поверхні, при цьому згадана зовнішня обгортка не містить добавку на своєму коловому периметрі на своєму другому кінці.

25

5. Фільтр за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що фільтрувальний матеріал складається з одного або більшої кількості матеріалів, вибраних серед природного або синтетичного ниткоподібного джгута, а саме бавовняного або пластикового джгута, такого як поліетиленовий або поліпропіленовий джгут, ацетатцелюлозного ниткоподібного джгута, природних або синтетичних штапельних волокон, вати, полотняного матеріалу, такого як папір, а саме крепований папір, синтетичного нетканого матеріалу і екструдованого матеріалу, а саме крохмалю, синтетичних пін.

30

6. Фільтр за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що добавка є порошковою добавкою.

7. Фільтр за п. 6, який **відрізняється** тим, що порошкова добавка є активованим вугіллям, цеолітом, іонообмінною смолою, а саме слабоосновною аніонообмінною смолою, сепіолітом, силікагелем, оксидом алюмінію, мікрофільтром, вуглецевою полімерною смолою, діатомітом або сумішшю двох або більшої кількості цих добавок.

35

8. Фільтр за п. 2, який **відрізняється** тим, що добавка у вкрапленні(ях) добавки є крихкою капсулою або капсулами, або однією, або множиною крихких мікрокапсул.

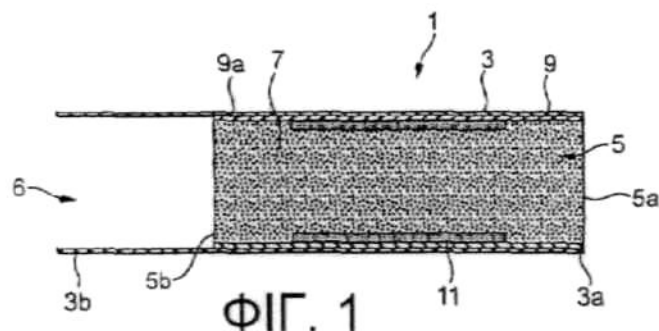
9. Фільтр за будь-яким із пп. 1, 3 і 4, який **відрізняється** тим, що зовнішня обгортка є папером для обгортки фільтра.

40

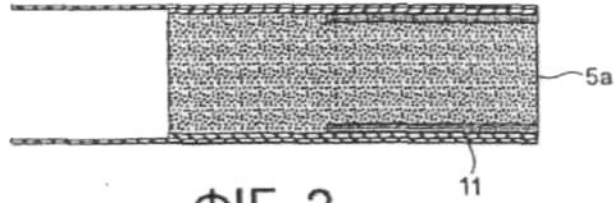
10. Фільтр за п. 9, який **відрізняється** тим, що зовнішня обгортка є папером для обгортки фільтра, який має масу від приблизно 40 до приблизно 120 г/м<sup>2</sup>.

11. Цигарка з фільтром, яка містить фільтр за будь-яким попереднім пунктом, з'єднаний з обгорнутим тютюновим стрижнем своїм першим кінцем.

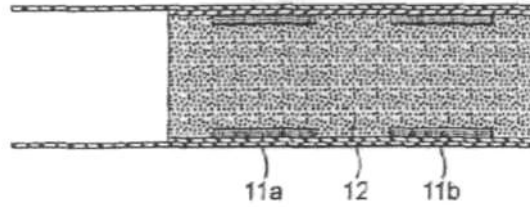
12. Багатосегментний стрижень, який містить множину фільтрів за будь-яким із пп. 1-10, міцно з'єднаних торець в торець як дзеркальне відображення.



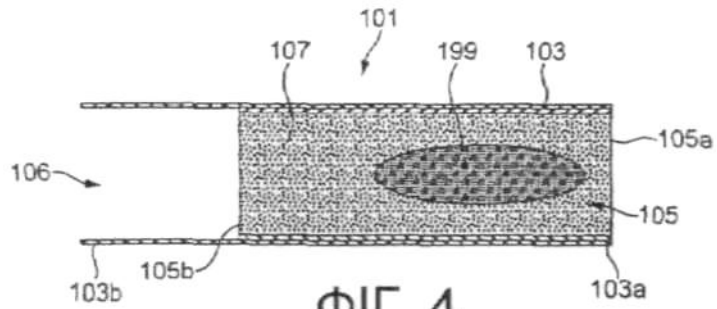




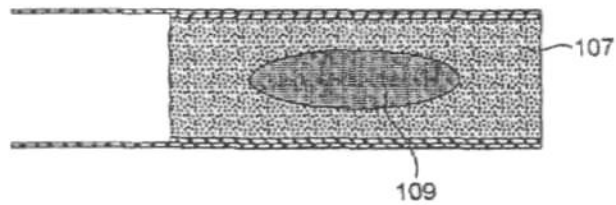
ФІГ. 2



ФІГ. 3



ФІГ. 4



ФІГ. 5

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

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