

ПРЕТЕНЗІЯ НА ПРІОРИТЕТ

Ця заявка заявляє пріоритет попередньої заявки 62/801,916, поданої 6 лютого 2019 р., весь зміст якої включено в даний документ через посилання для всього, що описується в документі для всіх цілей.

ГАЛУЗЬ ТЕХНІКИ

Процес, властивості, конфігурація і послідовність обгортання готових виробів для куріння з використанням листя з жилками, такого як листя канабісу/коноплі, які при правильній орієнтації і конфігурації дозволяють отримати унікальну циліндричну/трубчасту структуру, в якій жилки (наприклад, ситоподібні трубки структури листа) розташовані так, щоб утворити камеру горіння, яка створює неламінарний повітряний потік, що призводить до утворення поліпшеного середовища горіння.

РІВЕНЬ ТЕХНІКИ

Тютюнова сигара попереднього рівня техніки - це згорнута пачка сушеного та ферментованого листя тютюну. Майже всі сигари попереднього рівня техніки складаються з трьох різних компонентів: (1) наповнювача, (2) зв'язувального листа і (3) обгорткового листа. Існує багато різних способів конфігурації таких компонентів, які дають відповідно різні види сигар, що використовують різні сорти тютюну (наприклад) для наповнювача та обгортки, тим самим створюючи сигари з різною якістю, починаючи від низької вартості (та низької якості) до високої вартості (сигари преміум-класу).

Зовнішній шар сигари називається обгорткою і, як правило, є найдорожчим компонентом сигари. Сигари попереднього рівня техніки значною мірою залежать від якості обгортки, щоб надати сигарі характер та аромат. Під обгорткою лежить зв'язувальна речовина, яка обгортає наповнювач (основну масу сигари), який також відомий як "стрижень". Коли сигара запалена і куриться, перенасичений аерозоль (дим) втягується через повітропроводи по довжині сигари до курця.

З легалізацією канабісу (зокрема, промислової коноплі - Законопроект про фермерські господарства 2018 року, прийнятий Конгресом 12 грудня 2018 року), сигари на основі канабісу стають все більш юридично життєздатними. Для куріння виробів на основі канабісу, порубані, нарізані або подрібнені частини рослин канабісу загортають у підготовлені листя канабісу. Хоча сигари з канабісу схожі на сигари попереднього рівня техніки у кількох аспектах, зовнішній вигляд сигари з канабісу відрізняється, швидкість її згорання інша і внутрішні аеродинамічні властивості інші.

Аеродинаміка - це наука про те, як повітря рухається навколо та всередині об'єкта. Сигари сконфігуровані таким чином, що дозволяють повітрю проходити крізь корпус сигари під час куріння. Таким чином, аеродинаміка конфігурації сигари може мати суттєвий вплив на якість сигари та загальні враження від куріння. Наприклад, можна сказати, що сигара попереднього рівня техніки скручена занадто туго, коли через сигару проходить недостатньо повітря під час куріння. На відміну від цього, можна сказати, що сигара попереднього рівня техніки скручена "занадто вільно", коли конфігурація призводить до надмірного потоку повітря, що створює надмірно швидке згорання. Таким чином, хоча виробники сигар попереднього рівня техніки розглядають аеродинаміку конфігурацій сигар, вони зосередили свої зусилля на тому, щоб уникнути "занадто тугих" або "занадто вільних" умов та зробити обгортку гладкою. Виробники сигар попереднього рівня техніки не змогли використати у своїх конструкціях такі аеродинамічні властивості, як ефект Вентурі.

Необхідним є спосіб послідовного та надійного використання природних особливостей листя канабісу, щоб позитивно вплинути на аеродинаміку кінцевого виробу та максимізувати враження від куріння.

СУТЬ ВІНАХОДУ

Деякі з цілей та переваг винаходу тепер будуть викладені у наведеному нижче описі, тоді як інші цілі та переваги винаходу можуть бути очевидними з опису або можуть бути вивчені при практичному застосуванні винаходу.

Загалом, головною ціллю цього винаходу є забезпечення виробу для куріння, що має циліндричний витягнутий корпус з підвищеними аеродинамічними властивостями.

Іншою ціллю винаходу є забезпечення виробу для куріння, що містить зв'язувальну частину та обгорткову частину, обидві містять листя з жилками для визначення покращених аеродинамічних властивостей.

Ще одним завданням винаходу є забезпечення виробу для куріння, де зв'язувальні кути та обгорткові кути визначають покращені аеродинамічні властивості, що призводить до покращених вражень від перенасиченого аерозолу (тобто, колоїдної суспензії частинок, диспергованих у повітрі або газі, що утворюються при неповному згорянні субстанції для куріння; він же "дим").

Додаткові цілі та переваги цього винаходу викладені в детальному описі далі або стануть зрозумілими фахівцям у даній галузі техніки після ознайомлення з детальним описом. Крім того, слід також усвідомити, що модифікації та варіанти окремо проілюстрованих, згадуваних та обговорюваних стадій чи ознак цього документу можуть бути застосовані в різних варіантах використання та варіантах реалізації цього винаходу, не відступаючи від його суті та об'єму, в силу цього посилання на нього. Такі варіації можуть включати, але не обмежуватися ними, заміну еквівалентних стадій, на які

посилаються або обговорюються, та функціональні, операційні або позиційні зміни різних ознак, стадій, частин, тощо. Тим не менш, слід розуміти, що різні варіанти реалізації цього винаходу, а також різні варіанти реалізації цього зразка цього винаходу, можуть включати різні комбінації або конфігурації описаних на даний момент ознак чи елементів, або їх еквівалентів (включаючи комбінації ознак або частин або конфігурацій які прямо не показані на фігурах або не зазначені у детальному описі).

Спеціалісти в цій галузі краще оцінять особливості та аспекти таких та інших варіантів реалізації, після ознайомлення з рештою опису.

КОРОТКИЙ ОПИС ГРАФІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

Повний та зручний опис цього об'єкта винаходу, включаючи його найкращий спосіб, призначений для спеціалістів у цій галузі, викладено у описі, з посиланням на додані фігури, де:

Фіг. 1 являє собою вид в перспективі сигари рівня техніки;

Фіг. 2 являє собою блок-схему схематичного зображення науки про горіння виробу для куріння на Фіг. 1;

Фіг. 3 являє собою блок-схему схематичного зображення конфігурації виробу для куріння для одного зразкового варіанту реалізації винаходу;

Фіг. 4 являє собою вид в перспективі зразка рослини канабісу;

Фіг. 5 являє собою вид збоку зразка листка канабісу;

Фіг. 6 являє собою вид збоку зразка конфігурації стопки для окремого необрізаного/неочищеного листа канабісу (тобто, природного стану), утримуваних разом зв'язувальним агентом;

Фіг. 7 являє собою зразок варіанту реалізації підготовленого листка канабісу (наприклад, обрізаного);

Фіг. 8 являє собою зразок варіанту реалізації однієї стопки смуг обрізаного листа канабісу, притиснутих разом або скріплених зв'язувальним агентом;

Фіг. 9 являє собою варіант реалізації потрібної стопки смуг обрізаного листа канабісу, притиснутих разом або скріплених зв'язувальним агентом;

Фіг. 10 являє собою блок-схему, що відображає властивості горіння зразка виробу для куріння; і

Фіг. 11 являє собою поперечний переріз, що показує зразкові характеристики потоку зразка виробу для куріння.

Повторне використання посилань у цьому описі та доданих кресленнях призначене для того, щоб показати однакові або аналогічні ознаки чи елементи цієї технології.

ДЕТАЛЬНИЙ ОПИС

Тепер буде детально зроблено посилання на варіанти реалізації винаходу, один або кілька прикладів яких наведено нижче. Кожен приклад подається як пояснення винаходу, а не обмеження винаходу. Фактично, фахівцям у даній галузі буде очевидно, що в цей винахід можуть бути внесені різні модифікації та зміни, не відступаючи від об'єму або суті винаходу. Наприклад, ознаки, проілюстровані або описані як частина одного варіанту реалізації, можуть бути використані в іншому варіанті реалізації, щоб отримати ще один варіант реалізації. Таким чином, передбачається, що даний винахід охоплює такі модифікації та варіації, які входять до об'єму застосування доданої формули винаходу та їх еквівалентів. Інші об'єкти, ознаки та аспекти цього винаходу описані або можуть бути визначені з наступного детального опису. Повторне використання посилань призначене для представлення однакових або аналогічних ознак, елементів або стадій. Спеціаліст у даній галузі повинен розуміти, що це обговорення є описом лише зразків варіантів реалізації і не має на меті обмеження більш широких аспектів цього винаходу.

КОНСТРУКТИВНІ ЗАСОБИ

Для цілей цього документу, якщо не зазначено інше, фраза "принаймні один з А, В і С" означає, що існує принаймні одне з А, або принаймні одне з В, або принаймні одне з С або будь-яка їх комбінація (не одне з А, і одне з В, і одне з С).

Термін "приблизно" означає плюс або мінус 10 %, якщо не зазначено інше. Цей документ включає заголовки, які використовуються лише для позначок місця. Такі заголовки не мають на меті впливати на побудову цього документа, жодним чином не мають відношення до змісту цього документа, а також такі заголовки не повинні використовуватися для таких цілей.

Як використовується у формулі винаходу, визначений термін "зазначений" ідентифікує необхідні елементи, що визначають об'єм варіантів реалізації заявленого винаходу, тоді як його відсутність лише ідентифікує елементи навколишнього середовища, які забезпечують контекст для варіантів реалізації заявленого винаходу, які не призначені для обмеження формули винаходу.

Хоча дані цього винаходу та пов'язаної з ним технології можуть бути описані для використання з сигарами з канабісу, описана технологія може бути використана для будь-якого типу скрученого/загорнутого виробу для куріння.

ПИСЬМОВИЙ ОПИС

Перш ніж описувати винахід, повинен виявитися корисним короткий огляд виробів для куріння попереднього рівня техніки та пов'язаної з ними аеродинаміки та пов'язаної з нею науки про горіння.

Посилаючись тепер більш конкретно на Фіг. 1, представлено один варіант реалізації сигари 10 попереднього рівня техніки. Сигару 10 попереднього рівня техніки визначає загалом трубчастий корпус, що складається з трьох основних частин: обгортки, зв'язувальної речовини та наповнювача (він же "стрижень", зв'язувальна речовина може вважатися частиною стрижня, а може і не вважатися), де всі частини складаються з матеріалу, що підлягає курінню, такого як тютюн. Обгортка містить видимий зовнішній покривний лист і є найдорожчим компонентом за фунт, оскільки це листя обгортки повинне бути бездоганним і гладким на вигляд, а також ароматним. Дійсно, у виробках для куріння з попереднього рівня техніки видаляють жилки листя обгортки, щоб створити гладкий вигляд. Наприклад, для сигар з попереднього рівня техніки, якщо лист обгортки занадто жилистий, шорсткий за текстурою або має дефекти, він більше не класифікується як обгортковий лист.

Для сигар 10 попереднього рівня техніки зв'язувальна речовина (яку можна вважати компонентом стрижня) містить листя тютюну зв'язувального типу або "паперовий" матеріал, такий як з обробленої м'якоті, безпосередньо під обгорткою і сконфігурований на утримання наповнюючого тютюну на місці. Спалювання зв'язувального є важливим, оскільки воно посилює спалювання наповнювача, особливо якщо наповнювач містить більш жирну курильну речовину, яка не горить так легко, як більш сухі курильні речовини.

Наповнювач, який є компонентом стрижня і також може називатися "стрижнем", визначає центр сигари попереднього рівня техніки і може складати кілька різних типів курильних речовин, можливо, з різних країн і декількох різних листків тютюну.

Фіг. 2 є схематичним зображенням науки про горіння сучасного подовженого корпусу сигари 12, що включає зону золи 14, зону горіння 16 та зону дистиляції 18. Температура "спокою" зони вугілля (зона золи та зона горіння) сигари 10 становить приблизно 600 градусів за Цельсієм, і коли до точки втягування застосовується втягування, температура в зоні вугілля зростає до приблизно 900 градусів Цельсія. Така температура, як правило, збільшує в'язкість серцевини продукту куріння, викликаючи більший потік повітря по периферії вугілля, що призводить до того, що периферія продукту куріння відчуває більш повне вигорання. Зона дистиляції 18 відчуває виснаження кисню внаслідок горіння, коли високі температури спалюють курильну речовину, утворюючи дим, який змішується з невеликою кількістю повітря, що втягується вздовж стрижня, для утворення потоку перенасиченого аерозолу (тобто, диму), який піддається фільтрації через стрижень, що залишився і фільтр (якщо є фільтр або наконечник), перш ніж дістатися до курця.

Виріб для куріння попереднього рівня техніки не в повній мірі використовує аеродинаміку обгортки, зв'язувальної речовини та наповнювача (стрижня) для створення більш повного вигорання в зоні горіння 16, а також створює аерозоль із більшою атомізацією, використовуючи аеродинаміку структури виробу для куріння.

На відміну від виробів для куріння попереднього рівня техніки, даний винахід використовує унікальний дизайн виробів для куріння, що містить листя з жилками (судинами) (що особливо добре підходить для куріння виробів для куріння на основі канабісу) таким чином, щоб досягти напроход кращих вражень від куріння. Жилки, які можна розташувати за допомогою послідовності Фібоначчі (як описано далі), створюють різний тиск і швидкість для областей припливу повітря навколо камери горіння, де жилки викликають ефект стиснення, коли пов'язана з цим турбулентність посилює процес горіння курильної речовини, подібно до видування повітря на вогонь для збільшення потоку повітря для посилення горіння.

Посилаючись тепер на Фіг. 3, представлено схематичне зображення одного зразка варіанту реалізації виробу для куріння 20 згідно одного з варіантів реалізації цього винаходу. Слід зазначити, що Фіг. 3 - це просто схематичне зображення виробу для куріння 20, і кінцевий виріб може виглядати істотно інакше. Виріб для куріння 20 визначає подовжене тіло 22, що визначається кінцем для втягування 24 і протилежним кінцем горіння 26 і містить наповнювальну частину 28, що визначає стрижневий елемент 30 у центрі подовженого тіла 22 і проходить по довжині подовженого тіла, таким чином визначаючи поздовжню вісь 32. Стрижневий елемент 30 містить принаймні один вид курильної речовини, включаючи тютюн, канабіс, коров'як, шоломницю, підбіл, полин, ува-урсі, м'яту, гвоздику і шавлію.

Виріб для куріння 20 додатково містить зв'язувальну частину 34, що містить множину зв'язувальних листків, де така зв'язувальна частина 34 обгорнута навколо стрижневого елемента 30. Зв'язувальна частина 34 містить листки, що містять зв'язувальні жилки 36, і обгорнута навколо стрижневого елемента 30 таким чином, що кожна зв'язувальна жилка 36 визначає кут зв'язування 38 щодо поздовжньої вісі 32. На Фіг. 3 кут зв'язування 38 дорівнює нулю, оскільки жилки вирівняні з поздовжньою віссю 32. Слід враховувати, що лист канабісу має центральну жилку і бічні жилки. Спеціаліст у цій галузі оцінить, що для цього опису "жилки" 36, що використовуються для вирівнювання листя, є центральними жилками або ситоподібними трубками листя канабісу.

Виріб для куріння 20 додатково містить обгорткову частину 40, що містить множину обгорткових листків, кожен з яких визначає обгорткову жилку 42. Обгорткова частина 40 обгорнута навколо зв'язувальної частини 34 так, що кожна обгорткова жилка визначає обгортковий кут 44 щодо однієї з

поздовжніх вісей 32 або зв'язувальних жилок 36. Вибрана контрольна точка не є критичною, але з цього моменту цей документ буде посилатися на обгортковий кут 44 до зв'язувальних жилок 36, якщо не зазначено інше.

Кут зв'язування 38 може бути будь-яким кутом від 0 до 90 градусів (для чотирьох квадрантів з загальною сумою 360 градусів). В одному варіанті реалізації кут зв'язувальної речовини 38 знаходиться між приблизно 13 і 89 градусами щодо поздовжньої вісі 32 у напрямку проти годинникової стрілки, дивлячись від кінця втягування 24 до кінця горіння 26. Аналогічно, обгортковий кут 44 може бути будь-яким між 0 і 90 градусами, і в одному варіанті реалізації обгортковий кут 44 становить від приблизно 13 до 89 градусів відносно зв'язувальних жилок 36 в напрямку за годинниковою стрілкою, дивлячись від кінця втягування 24 до кінця горіння 26.

Слід розуміти, що напрямок обгортання може бути зворотним із вищезазначеного прикладу і зв'язувальна та обгорткова обгортка не повинні бути в протилежних напрямках. Для деяких варіантів реалізації кути зв'язувального елемента не обов'язково повинні бути однаковими, а також обгорткові кути не повинні бути однаковими, але для поточного варіанту реалізації всі кути зв'язувального матеріалу практично однакові, і всі обгорткові кути практично однакові.

ЛИСТЯ КАНАБІСУ

В одному варіанті реалізації, посилаючись на Фіг. 4 - Фіг. 9, виріб для куріння 20 складається з частин рослини канабісу 50. Загалом кажучи, рослина канабісу 50 містить стебло 52, на якому знаходяться знамениті віялові листя 54 і жіночі квіти. (він же "бутон") 56 (чоловічі рослини не дають квіток, але мають однакові структурні властивості листя). Віялові листки 54, як найкраще видно на Фіг. 5 - це великі виступаючі необрізані листки 54, що з'являються вздовж довжини стебла 52 і, як правило, складаються з п'яти або семи листків 58 на віяло. Кожен листок 58 містить "основну жилку" 60, що проходить уздовж центру листка 58, створюючи відповідний гребінь, що проходить уздовж центру листка 58. Окремі листки 58, як зображено на Фіг. 6, є непідготовленими/необрізаними і окремі листки 58, зображені на Фіг. 7 та 8, попередньо підготовлені/обрізані і можуть визначати область перекриття 62.

Для поточного зразка варіанту реалізації окремі листки 58 використовуються для формування обгорткової частини 40 та зв'язувальної частини 34, причому для обгорткової частини 40 використовується більш якісне листя. Слід розуміти, що зв'язувальна частина 34 може бути сконструйована з паперового продукту/матеріалу (наприклад, оброблена целюлоза).

Може бути використана конфігурація з одного листа, як зображено на Фіг. 7, або конфігурація з кількома листками, як зображено на Фіг. 6, Фіг. 7, Фіг. 8 і Фіг. 9 в стопці. В одному варіанті реалізації конфігурації стопки визначають число Фібоначчі з причин, описаних більш детально нижче.

НАУКА ПРО ГОРІННЯ

Як зазначалося вище, Фіг. 2 є схематичним зображенням науки про горіння подовженого корпусу сигари 12 попереднього рівня техніки, що містить зону золи 14, зону горіння 16 та зону дистилляції 18. Основні зони також присутні у виробі для куріння 20; проте, як зображено на Фіг. 10 та Фіг. 11, обгорткові жилки 42 та зв'язувальні жилки 36 сконфігуровані таким чином, щоб вони мали бажаний вплив на горіння та потік повітря всередині подовженого тіла виробу для куріння, що створює зону горіння Бернуллі. Жилки спричиняють обмежені ділянки в потоці повітря, де ефект Вентурі викликає зміни тиску та швидкості. У поєднанні з кутом між жилками обгортки 42 і зв'язувальними жилками 36 відносно них самих і/або поздовжньої вісі 32 створюється вихровий балон з потоком, що призводить до більш високої температури горіння курильної речовини (можливо, канабісу), що покращує атомізацію та змішує одержаний перенасичений аерозоль (тобто, дим). Комбінації зв'язувальних кутів 38 та обгорткових кутів 44 та конфігурації листків нескінченні і їх можна вибрати випадковим чином. Для поточного зразка варіанту реалізації послідовність Фібоначчі використовується для досягнення передбачуваного та оптимізованого враження від куріння.

Послідовність Фібоначчі

Як відомо, послідовність Фібоначчі - це ряд чисел, знайдених за допомогою наступного процесу: Дано: $F_0=0$ і $F_1=1$ так, що $F_n = (F_{n-1}) + (F_{n-2})$. Це дає послідовність 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144... .. Послідовність Фібоначчі - це закономірність, яка зустрічається в природі напрочуд часто. Кількість педалей на квітці або листках на стеблі рослини часто дорівнює Фібоначчі.

У поточному варіанті реалізації зв'язувальна частина 34 обгортається, щоб створити зв'язувальний кут 38 приблизно 34 градуси відносно поздовжньої вісі 32 у напрямку проти годинникової стрілки навколо наповнювального стрижня 28. Аналогічно обгорткова частина 40 обгортається навколо зв'язувальної частини, щоб створити обгортковий кут 44 приблизно 21 градус відносно поздовжньої вісі 32 за годинниковою стрілкою. Така конфігурація створює кут 55 градусів між зв'язувальними 36 і обгортковими 42 жилками, що дає співвідношення обгортки до зв'язувального 1,618 (55 поділено на 34). Будь-яка послідовна пара послідовностей Фібоначчі вище 13 може бути використана для встановлення кутів зв'язувального та обгортки з таким самим співвідношенням 1,618. Таке співвідношення обгортки та зв'язувального створює оптимальні температури горіння та пов'язане з ними перемішування основного потоку перенасиченого аерозолю.

СПЕЦІАЛЬНІ ДИЗАЙНЕРСЬКІ ВИРОБИ ДЛЯ КУРІННЯ

Оскільки конфігурації кута зв'язувального та обгортки нескінченні, теоретично можливі конфігурації виробів для куріння відповідно нескінченні. На практиці кількість кутів є кінцевою (оскільки неможливо створити нескінченно малі кути), особливо при використанні чисел Фібоначчі від 0 до 360. Щоб створити індивідуальні враження від куріння, клієнт, можливо, захоче спроектувати його/її сигару. Таким чином, може бути запропонована програма конфігурації виробу, яка дозволить клієнту спроектувати його/її конфігурацію виробів для куріння. Така програма може бути настільною програмою або додатком для смартфона, що дозволить клієнтам експериментувати з їх дизайном та замовляти спеціальні вироби для куріння.

Для одного з варіантів реалізації дизайнерського застосування замовник вибрав би одну або кілька курильних речовин з безлічі варіантів, таких як тютюн, канабіс, коров'як, шоломниця, підбіл, полин, ува-урсі, м'ята, гвоздика та шавлія. Потім клієнт вибирає відносні відсотки кожної курильної речовини в межах заздалегідь визначеного набору можливостей. Потім клієнт вибирає тип зв'язувального матеріалу і якщо зв'язувальна речовина продовжує жилку, кут жилки та напрямок обгортання для обгортки. Далі замовник вибирає тип обгортки і якщо обгортка продовжує жилку, кут жилки та напрямок обгортання для обгортки. Передбачається, що існуватиме мережа магазинів для курців, які дозволять клієнтам зателефонувати або скористатися додатком, щоб спроектувати свою сигару, а потім поїхати до магазину для курців, щоб забрати кінцевий виріб. Крім того, залежно від чинного законодавства та законів різних держав, кінцевий виріб може бути відправлений клієнту.

Хоча вищезгаданий письмовий опис винаходу дає змогу фахівцю в галузі створювати та використовувати те, що на сьогодні вважається найкращим способом його використання, звичайні фахівці в галузі розуміють і оціняють існування варіацій, комбінацій та еквівалентів конкретного варіанту реалізації, способу та прикладів в цьому документі. Тому винахід не повинен обмежуватися описаним вище варіантом реалізації, способом та прикладами і всіма варіантами реалізації і способами в межах об'єму та суті винаходу, як заявлено.

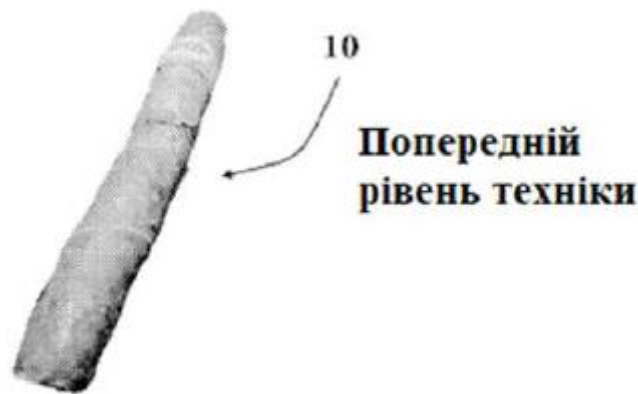


Fig. 1

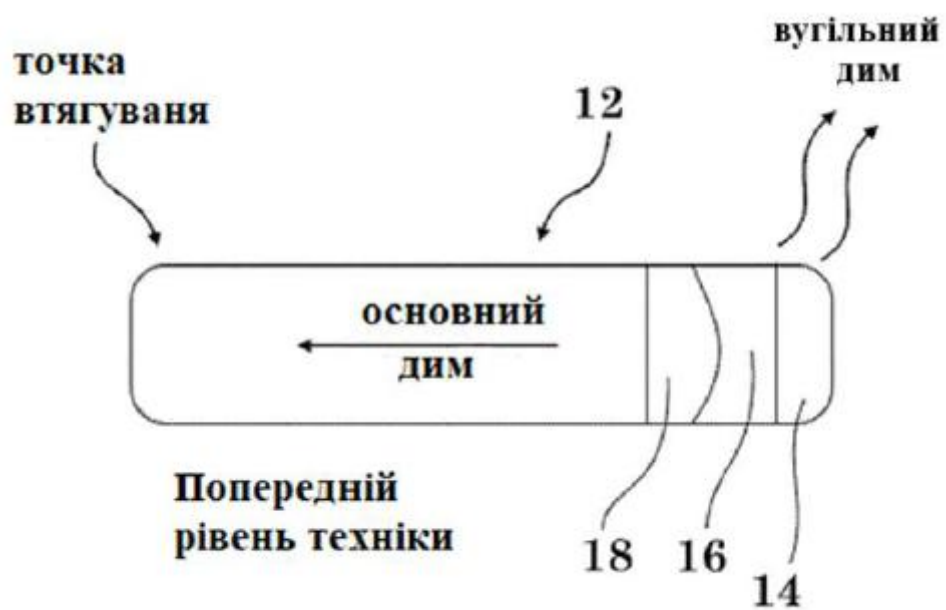


Fig. 2

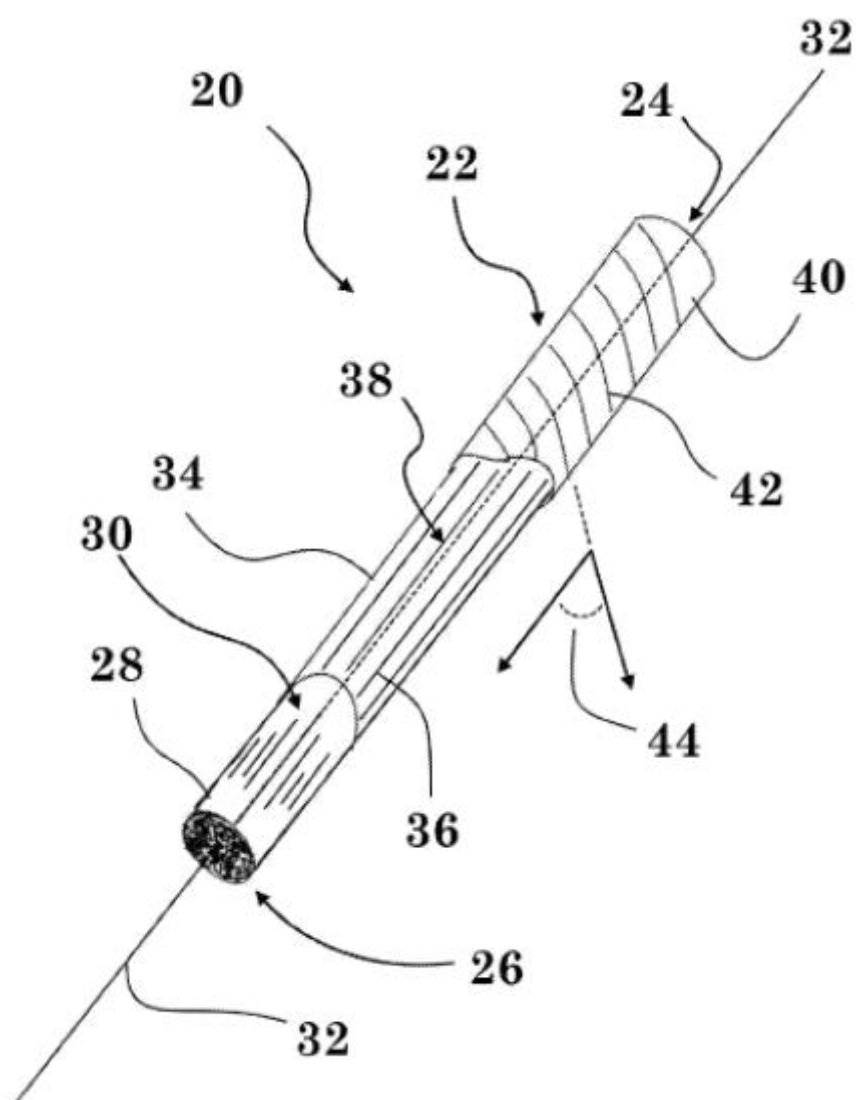


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

дві стопки

три стопки

п'ять стопок



Fig. 6



Fig. 7

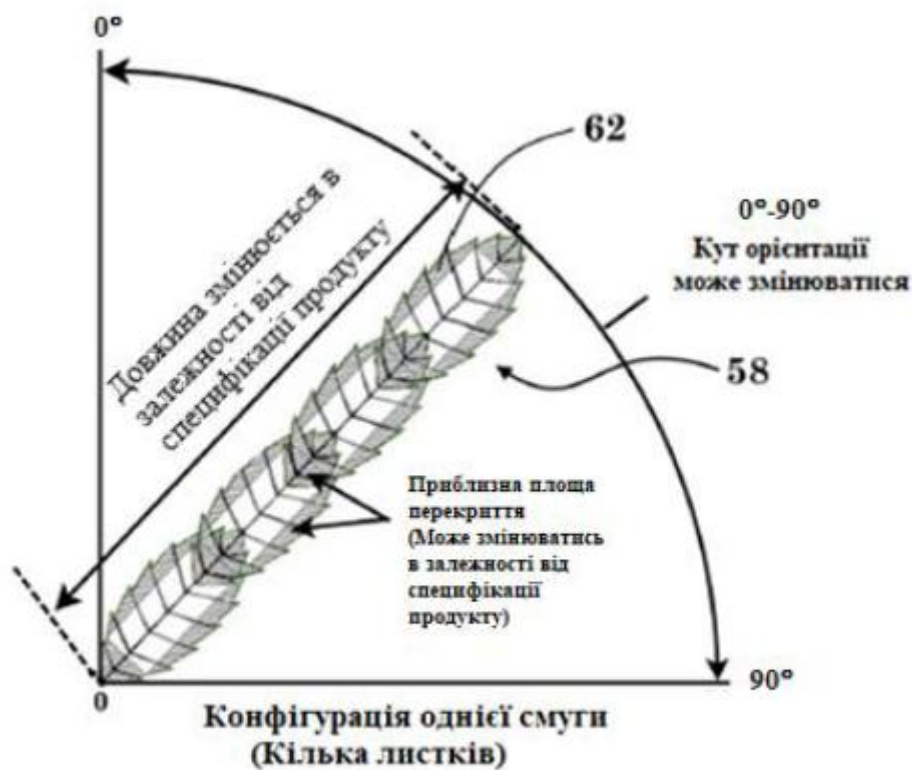


Fig. 8

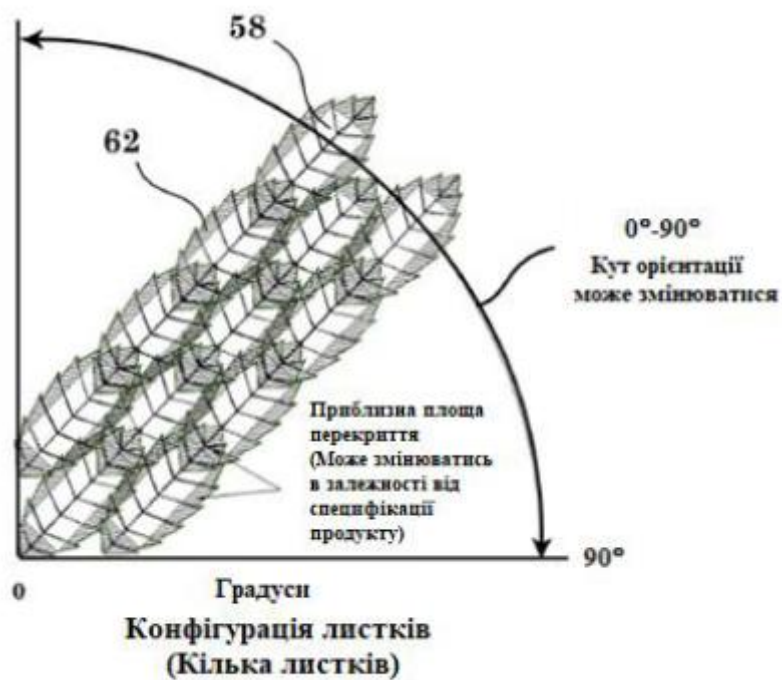


Fig. 9

Циліндрична/трубчаста камера згорання

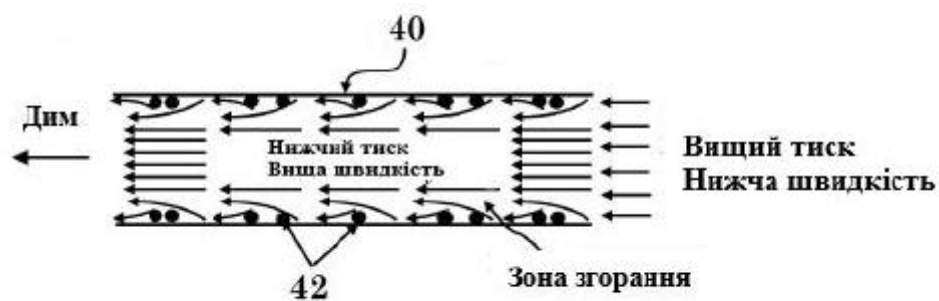


Fig. 10

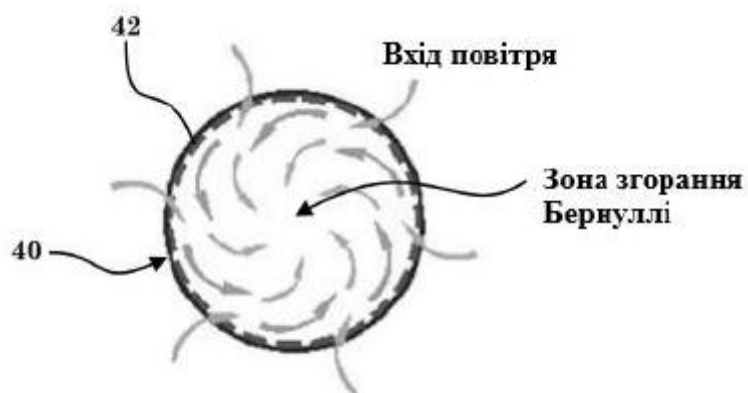


Fig. 11