

Даний винахід стосується виробів, що генерують аерозоль, наприклад, сигарет або нагрівних виробів, що генерують аерозоль.

Сигарети з фільтром зазвичай містять стрижень із субстрату, що генерує аерозоль, у вигляді різаного тютюнового наповнювача, оточений паперовою обгорткою, і циліндричний фільтр, вирівняний кінець до кінця з обгорнутим тютюновим стрижнем, при цьому фільтр прикріплений до тютюнового стрижня за допомогою обідкового паперу. У звичайних сигаретах із фільтром фільтр може складатися зі штрангу з ацетатцелюлозного волокна, обгорнутого в порувату фіцелу. Відомі також сигарети з фільтром, які мають багатокомпонентні фільтри, які містять два або більше сегментів фільтрувального матеріалу для видалення компонентів у вигляді частинок і газоподібних компонентів із вдихуваного диму.

Зазвичай споживач курить сигарету доти, доки зона горіння тютюнового стрижня (запалений кінець) не досягне кромки обідкового паперу. На цьому етапі близькість зони горіння до фільтра може призвести до горіння або надмірного нагрівання фільтра, що може негативно вплинути на смак та аромат вдихуваного диму, що виробляється сигаретою.

З рівня техніки відомі вироби, що генерують аерозоль, для генерування аерозолі шляхом нагрівання, а не горіння. Один приклад таких виробів, що генерують аерозоль, містить субстрат, що генерує аерозоль, проникний для нагрівального елемента пристрою, що генерує аерозоль. Субстрат, що генерує аерозоль, переважно є твердим субстратом і містить тютюн. Нагрівальний елемент нагріває субстрат, що генерує аерозоль, для генерування аерозолі, який користувач може втягувати через фільтр, який знаходиться на кінці, який підносять до рота, виробу, що генерує аерозоль. Альтернативно або додатково субстрат, що генерує аерозоль, може бути нагріваним за допомогою струмоприймача. У таких випадках пристрій, що генерує аерозоль, може містити індукційну котушку, через яку пропускають змінний струм для генерування змінного магнітного поля. Це індуктує напругу в струмоприймачі таким чином, що струмоприймач нагрівається, що, у свою чергу, нагріває субстрат, що генерує аерозоль. Струмоприймач може бути частиною виробу, що генерує аерозоль, або частиною пристрою, що генерує аерозоль. У кожному з цих компонувань субстрат, що генерує аерозоль, може нагріватися до температур приблизно 300 градусів Цельсія або більше. У результаті в таких компонуваннях також може бути бажаним уникати надмірного нагрівання фільтра.

Тому було б бажано створити виріб, що генерує аерозоль, в якому можна уникнути небажаного нагрівання або горіння елементів виробу, що генерує аерозоль, нижче за потоком відносно субстрату, що генерує аерозоль.

У даному винаході наданий виріб, що генерує аерозоль. Виріб, що генерує аерозоль, може містити стрижень. Стрижень може містити субстрат, що генерує аерозоль. Виріб, що генерує аерозоль, може також містити фільтр. Фільтр може перебувати в осьовому вирівнюванні зі стрижнем. Виріб, що генерує аерозоль, може також містити зв'язувальний елемент. Зв'язувальний елемент може містити першу обгортку. Перша обгортка може оточувати стрижень. Перша обгортка може оточувати фільтр. Перша обгортка може оточувати стрижень і фільтр. Перша обгортка може кріпити фільтр до стрижня. Перша обгортка може міцно кріпити фільтр до стрижня. Виріб, що генерує аерозоль, може містити порожнину. Порожнина може бути розташована між стрижнем і фільтром. Порожнина може бути частково обмежена внутрішньою поверхнею першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента. Перша частина зв'язувального елемента може мати основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше.

В одному прикладі виріб, що генерує аерозоль, містить стрижень, який містить субстрат, що генерує аерозоль; фільтр в осьовому вирівнюванні зі стрижнем; зв'язувальний елемент, який містить першу обгортку, причому перша обгортка оточує стрижень і фільтр і кріпить фільтр до стрижня; і порожнину, розташовану між стрижнем і фільтром, причому порожнина частково обмежена внутрішньою поверхнею першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента, при цьому перша частина зв'язувального елемента має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше.

Наявність порожнини між стрижнем і фільтром переважно зменшує ризик надмірного нагрівання або горіння фільтра при споживанні виробу, що генерує аерозоль.

Виріб, що генерує аерозоль, може бути витрачений у результаті займання субстрату, що генерує аерозоль. Наявність порожнини між стрижнем, який містить субстрат, що генерує аерозоль, і фільтром зменшує близькість зони горіння субстрату, що генерує аерозоль, до фільтра, навіть коли зона горіння сягає кінця стрижня.

Виріб, що генерує аерозоль, може бути витрачений шляхом нагрівання, а не горіння субстрату, що генерує аерозоль. Наявність порожнини між стрижнем, який містить субстрат, що генерує аерозоль, і фільтром гарантує, що фільтр не буде надмірно нагріватися.

Наявність зв'язувального елемента, що містить першу обгортку, яка кріпить фільтр і стрижень та яка має внутрішню поверхню, що частково обмежує порожнину, може призвести до виробу, що генерує аерозоль, який є простим і недорогим у виробництві.

Виріб, що генерує аерозоль, може піддаватися зусиллям, наприклад, стискальним або зсуваним зусиллям, під час використання або під час виробничого процесу. Для того щоб порожнина

залишалася непошкодженою та не руйнувалася, зв'язувальний елемент переважно характеризується міцністю, що дозволяє витримувати такі зусилля.

Поздовжні зусилля, що прикладаються по довжині виробу, що генерує аерозоль, можуть являти особливу проблему при вставлянні виробів, що генерують аерозоль, в упаковку під час виробничого процесу. Поздовжні зусилля, що прикладаються по довжині виробу, що генерує аерозоль, також можуть являти особливу проблему для виробів, що генерують аерозоль, виконаних із можливістю витрачання при нагріванні, а не при горінні. Такі вироби, що генерують аерозоль, можуть бути вставлені в пристрій, що генерує аерозоль. Це може призвести до того, що поздовжні зусилля будуть прикладатися по довжині виробу, що генерує аерозоль, при вставлянні в пристрій, що генерує аерозоль.

Перша частина зв'язувального елемента являє собою частину, яка має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше. Зв'язувальний елемент може містити першу обгортку. У деяких варіантах здійснення перша обгортка може мати частину, яка має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше. Ця частина першої обгортки може відповідати першій частині обгортки. У деяких варіантах здійснення зв'язувальний елемент може містити більше однієї обгортки. Наприклад, зв'язувальний елемент може містити частину першої обгортки й частину другої обгортки. Друга обгортка може оточувати першу обгортку. У цьому випадку частина, що має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше, може бути результатом комбінованої основної ваги двох або більше шарів. У будь-якому випадку порожнина може бути частково обмежена внутрішньою поверхнею першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента.

Наявність першої частини зв'язувального елемента, що має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше, може забезпечити міцність виробу, що генерує аерозоль, у зоні порожнини. Така основна вага може бути переважно достатньо високою, щоб запобігати руйнуванню порожнини під час звичайного використання виробу, що генерує аерозоль, і під час виробничого процесу. Переважно внутрішня поверхня першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента може проходити навколо деякої частини або всієї окружності порожнини для запобігання руйнуванню порожнини під час звичайного використання виробу, що генерує аерозоль, і під час виробничого процесу.

У контексті даного документа термін "основна вага" являє собою міру ваги в грамах на квадратний метр. Іншими словами, основна вага являє собою міру поверхневої густини. Основну вагу також можна назвати грамаж.

Переважно перша частина зв'язувального елемента має основну вагу від 50 до 110 грамів на квадратний метр. Переважно перша частина зв'язувального елемента має основну вагу 70 грамів на квадратний метр або більше. Зв'язувальний елемент може мати основну вагу 80, 90 або навіть 100 грамів на квадратний метр або більше. Зв'язувальний елемент може мати основну вагу від 70 до 110 грамів на квадратний метр, від 80 до 110 грамів на квадратний метр, від 90 до 110 грамів на квадратний метр або від 100 до 110 грамів на квадратний метр.

У даному контексті терміни "вище за потоком" і "нижче за потоком" використовуються для опису відносних положень елементів або частин елементів виробу, що генерує аерозоль, відносно напрямку, в якому користувач робить затяжку з виробу, що генерує аерозоль, під час його застосування.

У контексті даного документа термін "внутрішня поверхня зв'язувального елемента" використовується для опису поверхні зв'язувального елемента, яка звернена всередину виробу, що генерує аерозоль.

Перша частина зв'язувального елемента може мати товщину від 50 мікрометрів до 140 мікрометрів. Перша частина зв'язувального елемента може мати товщину від 70 мікрометрів до 140 мікрометрів. Переважно товщина становить 80 мікрометрів.

Розташований вище за потоком кінець порожнини може бути обмежений стрижнем. Розташований нижче за потоком кінець порожнини може бути обмежений фільтром. Порожнина може мати довжину щонайменше 1 міліметр. Така довжина порожнини може зменшити передачу тепла, що виробляється вище за потоком відносно порожнини, до фільтра, незалежно від того, чи виробляється таке тепло запаленим субстратом, що генерує аерозоль, або нагрівачем пристрою, що генерує аерозоль. Порожнина може зменшити теплопередачу таким чином, щоб уникнути надмірного нагрівання фільтра. Порожнина може мати довжину від 1 міліметра до 7 міліметрів. Порожнина може мати довжину щонайменше 2 міліметра. Переважно порожнина може мати довжину від 2 міліметрів до 5 міліметрів. Ще більш переважно порожнина може мати довжину 3 міліметра. Порожнина може мати довжину щонайменше 3 міліметра.

Зв'язувальний елемент може мати довжину більше 25 міліметрів. Такий зв'язувальний елемент може бути достатньо довгим, щоб перекривати порожнину й оточувати щонайменше достатню частину кожного стрижня й фільтра. Зв'язувальний елемент може оточувати фільтр по всій довжині фільтра. Зв'язувальний елемент може мати довжину від 25 міліметрів до 40 міліметрів. Зв'язувальний елемент може мати довжину від 25 міліметрів до 30 міліметрів.

Перша частина зв'язувального елемента може проходити по довжині зв'язувального елемента на

відстань, яка щонайменше в 1,2 рази перевищує довжину порожнини. Перша частина зв'язувального елемента може проходити по довжині зв'язувального елемента на відстань, яка щонайменше в 1,5 рази перевищує довжину порожнини. Положення першої частини зв'язувального елемента відносно порожнини може бути дещо варіативним. Ця варіативність може бути викликана виробничими допусками. Наявність першої частини зв'язувального елемента, що проходить по довжині зв'язувального елемента на відстань, яка щонайменше в 1,2 або 1,5 рази перевищує довжину порожнини, може допомогти врахувати цю варіативність. Внутрішня поверхня першої обгортки частково обмежує порожнину незалежно від положення першої частини зв'язувального елемента відносно порожнини.

Перша частина зв'язувального елемента може проходити на відстань від 4 міліметрів до 10 міліметрів по довжині зв'язувального елемента. Стрижень може бути оточений першою частиною зв'язувального елемента. Перша частина зв'язувального елемента може проходити по довжині стрижня щонайменше на 2 міліметра. Перша частина зв'язувального елемента може проходити по довжині стрижня на відстань від 2 міліметрів до 7 міліметрів. Перша частина зв'язувального елемента може проходити по всій довжині стрижня.

Перша обгортка може міцно кріпити стрижень до фільтра. Перша обгортка зв'язувального елемента може містити клейкий матеріал для міцного кріплення фільтра до стрижня. Зокрема, внутрішня поверхня першої обгортки зв'язувального елемента може містити клейкий матеріал для міцного кріплення першої обгортки до фільтра. Альтернативно або додатково внутрішня поверхня першої обгортки зв'язувального елемента може містити клейкий матеріал для міцного кріплення першої обгортки до стрижня. Перша обгортка може бути приклеєна до стрижня. Перша обгортка може бути приклеєна до фільтра.

Фільтр може бути оточений першою частиною зв'язувального елемента. Іншими словами, перша частина зв'язувального елемента проходить за межі порожнини по довжині виробу, що генерує аерозоль, щоб оточити фільтр. По суті, частина зв'язувального елемента, яка має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше, проходить за межі порожнини. Таке компонування може переважно додатково підвищити міцність виробу, що генерує аерозоль. Перша частина зв'язувального елемента може проходити по довжині фільтра щонайменше на 1 міліметр. Перша частина зв'язувального елемента може проходити по всій довжині фільтра.

Стрижень може бути оточений першою частиною зв'язувального елемента. Іншими словами, перша частина зв'язувального елемента може проходити за межі порожнини по довжині виробу, що генерує аерозоль, щоб оточити стрижень. По суті, частина зв'язувального елемента, яка має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше, проходить за межі порожнини. Таке компонування може переважно додатково підвищити міцність виробу, що генерує аерозоль. Перша частина зв'язувального елемента може проходити по довжині стрижня на відстань щонайменше 2 міліметра. Перша частина зв'язувального елемента може проходити по довжині стрижня на відстань від 2 міліметрів до 7 міліметрів. Перша частина зв'язувального елемента може проходити по всій довжині стрижня.

Перша обгортка може містити щонайменше одне з матеріалу на основі целюлози, паперу, картону, відновленого тютюну або плівки на основі целюлози. Такі матеріали, що мають основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше, характеризуються належною жорсткістю, щоб запобігати руйнуванню порожнини під час звичайного використання виробу, що генерує аерозоль, і під час виготовлення виробу, що генерує аерозоль. Переважно перша обгортка містить папір.

Зв'язувальний елемент може містити окрему обгортку. Іншими словами, перша обгортка може бути єдиною обгорткою, що утворює зв'язувальний елемент.

Альтернативно зв'язувальний елемент може містити другу обгортку, що оточує першу обгортку. Основна вага першої частини зв'язувального елемента може являти собою комбінацію основної ваги як першої обгортки, так і другої обгортки. При використанні двох обгортки основна вага першої обгортки, як ділянка першої частини, може бути набагато нижче 50 грамів на квадратний метр. Наприклад, і перша обгортка, і друга обгортка можуть бути утворені з обідкового паперу. Обідковий папір зазвичай має основну вагу приблизно 30 грамів на квадратний метр. При використанні двох обгортки, одна з яких оточує іншу, можна отримати основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше з використанням стандартних і легкодоступних матеріалів.

Друга обгортка може містити щонайменше одне з матеріалу на основі целюлози, паперу, картону, відновленого тютюну або плівки на основі целюлози. Друга обгортка може являти собою обідковий папір.

Внутрішня поверхня першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента може проходити по окружності навколо порожнини на відстань більше 5 міліметрів. Внутрішня поверхня першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента може проходити по окружності навколо порожнини на відстань більше 10 міліметрів. Внутрішня поверхня першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента може проходити по окружності навколо порожнини на відстань більше 15 міліметрів. Переважно внутрішня поверхня першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента

може проходити по окружності навколо всієї окружності порожнини. Аналогічно перша частина зв'язувального елемента може проходити по окружності навколо порожнини на відстань більше 5 міліметрів, більше 10 міліметрів або більше 15 міліметрів. Переважно перша частина зв'язувального елемента може проходити по всій окружності порожнини.

Внутрішня поверхня першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента може бути зігнута для визначення дуги, що стягує кут, який перевищує 45 градусів. Внутрішня поверхня першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента може бути зігнута для визначення дуги, що стягує кут, який перевищує 90 градусів. Внутрішня поверхня першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента може бути зігнута для визначення дуги, що стягує кут, який перевищує 180 градусів. Внутрішня поверхня першої обгортки першої частини в зв'язувальному елементі може бути зігнута для визначення дуги, що стягує кут, який перевищує 270 градусів. Аналогічно перша частина зв'язувального елемента може бути зігнута для визначення дуги, що стягує кут, який перевищує 45 градусів, перевищує 90 градусів, перевищує 180 градусів або перевищує 270 градусів.

Внутрішня поверхня першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента може мати площу поверхні більше 25 міліметрів квадратних. Внутрішня поверхня першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента може мати площу поверхні більше 50 міліметрів квадратних. Аналогічно перша частина зв'язувального елемента може мати площу поверхні більше 25 міліметрів квадратних або більше 50 міліметрів квадратних.

Стрижень, який містить субстрат, що генерує аерозоль, може додатково містити обгортку, яка оточує субстрат, що генерує аерозоль.

У контексті даного документа термін "субстрат, що генерує аерозоль" використовується для опису субстрату, що має здатність під час нагрівання або горіння виділяти леткі сполуки, які можуть утворювати аерозоль. Аерозоль, який генерується із субстратів, що генерують аерозоль, виробів, що генерують аерозоль, описаних у даному документі, може бути видимим або невидимим і може містити пари (наприклад, тонкодисперсні частинки речовин, що знаходяться в газоподібному стані, які при кімнатній температурі зазвичай є рідкими або твердими), а також гази й краплі рідини конденсованих парів.

Виріб, що генерує аерозоль, може бути такого типу, який витрачається при займанні стрижня й субстрату, що генерує аерозоль. Виріб, що генерує аерозоль, може являти собою курильний виріб. Виріб, що генерує аерозоль, може являти собою сигарету. У виробках, що генерують аерозоль, які витрачаються при займанні, субстрат, що генерує аерозоль, може містити будь-який придатний тютюновий матеріал. Наприклад, тютюновий матеріал може містити наповнювач із різаного тютюну.

Виріб, що генерує аерозоль, може бути такого типу, в якому аерозоль генерується шляхом нагрівання, а не горіння субстрату, що генерує аерозоль. Під час уживання леткі сполуки вивільняються із субстрату, що генерує аерозоль, за допомогою передачі тепла від джерела тепла й захоплюються в повітря, що втягується через виріб, що генерує аерозоль. У міру охолодження сполук, що вивільняються, вони конденсуються з утворенням аерозолу, який вдихається споживачем. Джерелом тепла може бути пристрій, що генерує аерозоль, який має нагрівач для нагрівання виробу, що генерує аерозоль. Виріб, що генерує аерозоль, може бути нагрівим виробом, що генерує аерозоль.

У контексті даного документа термін "пристрій, що генерує аерозоль" використовується для опису пристрою, який взаємодіє із субстратом, що генерує аерозоль, виробу, що генерує аерозоль, для генерування аерозолу. Переважно пристрій, що генерує аерозоль, є курильним пристроєм, який взаємодіє із субстратом, що генерує аерозоль, виробу, що генерує аерозоль, для генерування аерозолу, який безпосередньо вдихається в легені користувача через рот користувача.

У виробках, що генерують аерозоль, які витрачаються при нагріванні субстрату, що генерує аерозоль, субстрат, що генерує аерозоль, переважно являє собою твердий субстрат, що генерує аерозоль. Субстрат, що генерує аерозоль, може містити як тверді, так і рідкі компоненти. Субстрат, що генерує аерозоль, може містити тютюновий матеріал.

Альтернативно або додатково субстрат, що генерує аерозоль, може містити матеріал, що генерує аерозоль, який не містить тютюну.

Якщо субстрат, що генерує аерозоль, є твердим субстратом, що генерує аерозоль, то твердий субстрат, що генерує аерозоль, може містити, наприклад, одне або більше з наступного: порошок, гранули, пелети, дрібки, тонкі трубки, смужки або листи, що містять одне або більше з наступного: трав'яний лист, тютюновий лист, фрагменти тютюнової жилки, спучений тютюн і гомогенізований тютюн.

За потреби твердий субстрат, що генерує аерозоль, може містити леткі смакоароматичні сполуки, що містять або не містять тютюн, які вивільняються при нагріванні твердого субстрату, що генерує аерозоль. Твердий субстрат, що генерує аерозоль, також може містити одну або більше капсул, які, наприклад, містять додаткові леткі смакоароматичні сполуки, що містять тютюн, або леткі смакоароматичні сполуки, що не містять тютюну, і такі капсули можуть танути під час нагрівання твердого субстрату, що генерує аерозоль.

За потреби твердий субстрат, що генерує аерозоль, може бути також забезпечений на термостабільному носії або вбудований у нього. Носій може бути у вигляді порошку, гранул, кульок, дрібок, тонких трубок, смужок або листів. Твердий субстрат, що генерує аерозоль, може бути нанесений на поверхню носія у вигляді, наприклад, листа, піни, гелю або суспензії. Твердий субстрат, що генерує аерозоль, може бути нанесений на всю поверхню носія або альтернативно може бути нанесений у вигляді візерунка з метою забезпечення неоднорідної доставки смакоароматичної речовини під час використання.

У переважному варіанті здійснення субстрат, що генерує аерозоль, містить гомогенізований тютюновий матеріал.

У контексті даного документа термін "гомогенізований тютюновий матеріал" означає матеріал, утворений за допомогою агломерації сипкого тютюну.

Переважно субстрат, що генерує аерозоль, містить зібраний лист гомогенізованого тютюнового матеріалу.

У контексті даного документа термін "лист" означає шаруватий елемент, який має ширину й довжину, що суттєво перевищують його товщину.

У контексті даного документа термін "зібраний" використовується для опису листа, який згорнутий, зігнутий або в інший спосіб стиснутий або звужений по суті поперечно поздовжній осі виробу, що генерує аерозоль.

Використання субстрату, що генерує аерозоль, який містить зібраний лист гомогенізованого тютюнового матеріалу, переважно значно знижує ризик "осипання на кінцях", іншими словами, втрати різаних частин тютюнового матеріалу з кінців стрижня, у порівнянні із субстратом, що генерує аерозоль, який містить різані частини тютюнового матеріалу. Осипання на кінцях може несприятливо приводити до необхідності більш частого чищення пристрою, що генерує аерозоль, для використання з виробом, що генерує аерозоль, і технологічного устаткування.

Фільтр може обмежувати одну сторону порожнини. Фільтр може містити сегмент фільтрувального матеріалу. Фільтр може також містити обгортку фільтра, яка оточує сегмент фільтрувального матеріалу. Сегмент фільтрувального матеріалу може проходити по всій довжині фільтра. Фільтрувальний матеріал може містити щонайменше одне з ацетату целюлози, целюлози, відновленої целюлози, полімолочної кислоти, полівінілового спирту, нейлону, полігідроксибутирату, термопластичного матеріалу, крохмалю, нетканих матеріалів, поздовжньо орієнтованих волокон і невпорядковано орієнтованих волокон, крепу, волокон PLA та їхніх комбінацій.

Фільтр нагрівних виробів, що генерують аерозоль, може містити компоненти на додаток до сегмента фільтрувального матеріалу. Кожний із цих компонентів може бути зібраний усередині обгортки фільтра. Кожний із компонентів може перебувати в осьовому вирівнюванні.

Фільтр нагрівного виробу, що генерує аерозоль, може містити елемент для охолодження аерозолі, розташований вище за потоком відносно сегмента фільтрувального матеріалу. Порожнина виробу, що генерує аерозоль, може бути розташована безпосередньо вище за потоком відносно елемента для охолодження аерозолі.

У даному контексті термін "елемент для охолодження аерозолі" використовується для опису елемента, що має велику площу поверхні й низький опір втягуванню. Під час використання аерозоль, утворений леткими сполуками, вивільненими із субстрату, що генерує аерозоль, перед вдиханням користувачем проходить по елементу для охолодження аерозолі й охолоджується ним.

Елемент для охолодження аерозолі може мати загальну площу поверхні від приблизно 300 квадратних міліметрів на міліметр довжини до приблизно 1000 квадратних міліметрів на міліметр довжини. У переважному варіанті здійснення елемент для охолодження аерозолі має загальну площу поверхні приблизно 500 квадратних міліметрів на міліметр довжини.

У даному винаході також передбачений контейнер, який містить сукупність виробів, що генерують аерозоль, при цьому щонайменше 50 відсотків виробів, що генерують аерозоль, містять стрижень, який містить субстрат, що генерує аерозоль; фільтр в осьовому вирівнюванні зі стрижнем; зв'язувальний елемент, який містить першу обгортку, причому перша обгортка оточує стрижень і фільтр і кріпить фільтр до стрижня; і порожнину, розташовану між стрижнем і фільтром, причому порожнина частково обмежена внутрішньою поверхнею першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента, при цьому перша частина зв'язувального елемента має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше. Указаний виріб, що генерує аерозоль, може мати будь-яку з ознак, описаних вище. Указані вироби, що генерують аерозоль, можуть становити щонайменше 60 відсотків виробів, що генерують аерозоль, щонайменше 70 відсотків, щонайменше 80 відсотків або щонайменше 90 відсотків сукупності виробів, що генерують аерозоль.

Контейнер може містити щонайменше 5 виробів, що генерують аерозоль.

Контейнер може містити щонайменше 10 виробів, що генерують аерозоль.

Контейнер може являти собою коробку. Контейнер може являти собою коробку із кришкою. Кришка може бути шарнірною кришкою.

У даному винаході також представлений спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль. Спосіб

може включати надання стрижня, який містить субстрат, що генерує аерозоль. Спосіб може також включати надання фільтра. Спосіб може також включати надання зв'язувального елемента. Зв'язувальний елемент може містити першу обгортку. Спосіб може також включати кріплення фільтра до стрижня за допомогою зв'язувального елемента таким чином, щоб перша обгортка оточувала стрижень і фільтр, рознесені один від одного, з утворенням порожнини між стрижнем і фільтром. Порожнина може бути частково обмежена внутрішньою поверхнею першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента. Перша частина зв'язувального елемента може мати основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше.

В одному прикладі спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль, включає: надання стрижня, який містить субстрат, що генерує аерозоль; надання фільтра; надання зв'язувального елемента, який містить першу обгортку; і кріплення фільтра до стрижня за допомогою зв'язувального елемента таким чином, щоб перша обгортка оточувала стрижень і фільтр, рознесені один від одного, з утворенням порожнини між стрижнем і фільтром, причому порожнина частково обмежена внутрішньою поверхнею першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента, при цьому перша частина зв'язувального елемента має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше.

Етап кріплення фільтра до стрижня може включати обгортання зв'язувального елемента навколо стрижня. Етап кріплення фільтра до стрижня може включати обгортання зв'язувального елемента навколо фільтра. Етап кріплення фільтра до стрижня може включати міцне кріплення фільтра до стрижня. Етап кріплення фільтра до стрижня може включати приклеювання внутрішньої поверхні обгортки до стрижня. Етап кріплення фільтра до стрижня може включати приклеювання внутрішньої поверхні обгортки до фільтра. Внутрішня поверхня першої обгортки зв'язувального елемента може містити клейкий матеріал. Клейкий матеріал може міцно кріпити зв'язувальний елемент до стрижня. Клейкий матеріал може міцно кріпити зв'язувальний елемент до фільтра.

Нижче представлений невичерпний перелік необмежувальних прикладів. Будь-яку одну або більше з ознак цих прикладів можна комбінувати з будь-якою однією або більше ознаками іншого прикладу, варіанта здійснення або аспекту, описаного в даному документі.

EX1. Виріб, що генерує аерозоль, який містить:

стрижень, який містить субстрат, що генерує аерозоль;

фільтр в осьовому вирівнюванні зі стрижнем;

зв'язувальний елемент, який містить першу обгортку, причому перша обгортка оточує стрижень і фільтр і кріпить фільтр до стрижня; і

порожнину, розташовану між стрижнем і фільтром, причому порожнина частково обмежена внутрішньою поверхнею першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента,

при цьому перша частина зв'язувального елемента має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше.

EX2. Виріб, що генерує аерозоль, за прикладом EX1, де частина зв'язувального елемента, яка обмежує порожнину, має основну вагу від 50 до 110 грамів на квадратний метр.

EX3. Виріб, що генерує аерозоль, за прикладом EX1 або EX2, де перша частина зв'язувального елемента має товщину від 50 мікрометрів до 140 мікрометрів.

EX4. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX3, де перша частина зв'язувального елемента має товщину 80 мікрометрів.

EX5. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX4, де розташований вище за потоком кінець порожнини обмежений стрижнем, і розташований нижче за потоком кінець порожнини обмежений фільтром.

EX6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX5, де порожнина має довжину щонайменше 1 міліметр.

EX7. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX6, де порожнина має довжину від 1 міліметра до 7 міліметрів.

EX8. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX7, де порожнина має довжину від 2 міліметрів до 5 міліметрів.

EX9. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX8, де порожнина має довжину щонайменше 3 міліметра.

EX10. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX9, де перша частина зв'язувального елемента проходить по довжині зв'язувального елемента на відстань, яка щонайменше в 1,2 рази перевищує довжину порожнини.

EX11. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX10, де перша частина зв'язувального елемента проходить на відстань від 4 міліметрів до 10 міліметрів по довжині зв'язувального елемента.

EX12. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX11, де фільтр оточений першою частиною зв'язувального елемента.

EX13. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX12, де перша частина зв'язувального елемента проходить по довжині фільтра щонайменше на 2 міліметра.

EX14. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX13, де перша частина зв'язувального елемента проходить по всій довжині фільтра.

EX15. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX14, де внутрішня поверхня першої обгортки зв'язувального елемента містить клейкий матеріал для міцного кріплення першої обгортки до фільтра.

EX16. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX15, де стрижень оточений першою частиною зв'язувального елемента.

EX17. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX16, де перша частина зв'язувального елемента проходить по довжині стрижня щонайменше на 2 міліметра.

EX18. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX17, де перша частина зв'язувального елемента проходить по довжині стрижня на відстань від 2 міліметрів до 7 міліметрів.

EX19. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX18, де перша частина зв'язувального елемента проходить по всій довжині стрижня.

EX20. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX19, де перша обгортка міцно кріпить фільтр до стрижня.

EX21. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX20, де внутрішня поверхня першої обгортки зв'язувального елемента містить клейкий матеріал для міцного кріплення першої обгортки до стрижня.

EX22. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX21, де перша обгортка містить щонайменше одне з матеріалу на основі целюлози, паперу, картону, відновленого тютюну або плівки на основі целюлози.

EX23. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX22, де зв'язувальний елемент містить окрему обгортку.

EX24. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX23, де зв'язувальний елемент містить другу обгортку, яка оточує першу обгортку.

EX25. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX24, де друга обгортка містить щонайменше одне з матеріалу на основі целюлози, паперу, картону, відновленого тютюну або плівки на основі целюлози.

EX26. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX25, де внутрішня поверхня першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента проходить по окружності навколо порожнини на відстань більше 5 міліметрів.

EX27. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX26, де внутрішня поверхня першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента проходить по окружності навколо порожнини на відстань більше 10 міліметрів.

EX28. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX27, де внутрішня поверхня першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента проходить по окружності навколо порожнини на відстань більше 15 міліметрів.

EX29. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX28, де внутрішня поверхня першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента проходить по всій окружності порожнини.

EX30. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX29, де внутрішня поверхня першої обгортки першої частини зв'язувального елемента зігнута для визначення дуги, що стягує кут, який перевищує 45 градусів.

EX31. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX30, де внутрішня поверхня першої обгортки першої частини зв'язувального елемента зігнута для визначення дуги, що стягує кут, який перевищує 90 градусів.

EX32. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX31, де внутрішня поверхня першої обгортки першої частини зв'язувального елемента зігнута для визначення дуги, що стягує кут, який перевищує 180 градусів.

EX33. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX32, де внутрішня поверхня першої обгортки першої частини зв'язувального елемента зігнута для визначення дуги, що стягує кут, який перевищує 270 градусів.

EX34. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX33, де внутрішня поверхня першої обгортки першої частини зв'язувального елемента має площу поверхні більше 25 міліметрів квадратних.

EX35. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX34, де перша частина зв'язувального елемента проходить по окружності навколо порожнини на відстань більше 5 міліметрів.

EX36. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX35, де перша частина зв'язувального елемента проходить по окружності навколо порожнини на відстань більше 10 міліметрів.

EX37. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX36, де перша частина зв'язувального елемента проходить по окружності навколо порожнини на відстань більше 15 міліметрів.

EX38. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX37, де перша частина зв'язувального елемента проходить по всій окружності порожнини.

EX39. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX38, де перша частина зв'язувального елемента зігнута для визначення дуги, що стягує кут, який перевищує 45 градусів.

EX40. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX39, де перша частина зв'язувального елемента зігнута для визначення дуги, що стягує кут, який перевищує 90 градусів.

EX41. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX40, де перша частина зв'язувального елемента зігнута для визначення дуги, що стягує кут, який перевищує 180 градусів.

EX42. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX41, де перша частина зв'язувального елемента зігнута для визначення дуги, що стягує кут, який перевищує 270 градусів.

EX43. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX42, де перша частина зв'язувального елемента має площу поверхні більше 25 міліметрів квадратних.

EX44. Контейнер, який містить сукупність виробів, що генерують аерозоль, де щонайменше 50 відсотків виробів, що генерують аерозоль, є виробами, що генерують аерозоль, за будь-яким із прикладів EX1-EX43.

EX45. Контейнер за прикладом EX44 містить щонайменше 5 виробів, що генерують аерозоль.

EX46. Контейнер за прикладом EX44 або EX45, де контейнер містить щонайменше 10 виробів, що генерують аерозоль.

EX47. Контейнер за будь-яким із прикладів EX44-EX46, де щонайменше 90 відсотків виробів, що генерують аерозоль, можуть бути виробами, що генерують аерозоль, за прикладами EX1-EX43.

EX48. Контейнер за будь-яким із прикладів EX44-EX47, де контейнер являє собою коробку.

EX49. Контейнер за будь-яким із прикладів EX44-EX48, де контейнер являє собою коробку із кришкою.

EX50. Контейнер за прикладом EX49, де кришка може бути шарнірною кришкою.

EX51. Спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль, який включає:

надання стрижня, який містить субстрат, що генерує аерозоль;

надання фільтра;

надання зв'язувального елемента, який містить першу обгортку; і

кріплення фільтра до стрижня за допомогою зв'язувального елемента таким чином, щоб перша обгортка оточувала стрижень і фільтр, рознесені один від одного, з утворенням порожнини між стрижнем і фільтром, причому порожнина частково обмежена внутрішньою поверхнею першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента,

при цьому перша частина зв'язувального елемента має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше.

EX52. Спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль, за прикладом EX51, де етап міцного кріплення фільтра до стрижня включає обгортання зв'язувального елемента навколо стрижня.

EX53. Спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль, за прикладом EX51 або EX52, де етап міцного кріплення фільтра до стрижня включає обгортання зв'язувального елемента навколо фільтра.

EX54. Спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX51-EX53, де етап кріплення фільтра до стрижня включає міцне кріплення фільтра до стрижня.

EX55. Спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX51-EX54, де етап кріплення фільтра до стрижня включає приклеювання внутрішньої поверхні обгортки до стрижня.

EX56. Спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX51-EX55, де етап кріплення фільтра до стрижня включає приклеювання внутрішньої поверхні обгортки до фільтра.

EX57. Спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль, за будь-яким із прикладів EX51-EX56, де внутрішня поверхня першої обгортки в першій частині зв'язувального елемента містить клейкий матеріал.

EX58. Спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль, за прикладом EX57, де клейкий матеріал міцно кріпить зв'язувальний елемент до стрижня.

EX59. Спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль, за прикладом EX57 або EX58, де клейкий матеріал міцно кріпить зв'язувальний елемент до фільтра.

Ознаки, описані щодо одного прикладу або варіанта здійснення, можуть також бути застосовані до інших прикладів і варіантів здійснення. Зокрема, ознаки стрижня, фільтра, зв'язувального елемента й порожнини, описані щодо виробу, що генерує аерозоль, можуть також бути застосовані до стрижня, фільтру, зв'язувального елемента й порожнини, які описані стосовно способу виготовлення виробу, що генерує аерозоль.

Далі приклади будуть додатково описані з посиланням на фігури, на яких:

на фіг. 1 показаний виріб, що генерує аерозоль, згідно з даним винаходом, причому виріб, що генерує аерозоль, містить зв'язувальний елемент, який містить окрему обгортку;

на фіг. 2 показаний другий виріб, що генерує аерозоль, згідно з даним винаходом, причому виріб, що генерує аерозоль, містить зв'язувальний елемент, який містить першу обгортку й другу обгортку;

на фіг. 3 показана внутрішня поверхня зв'язувального елемента в розгорнутому стані;

на фіг. 4 показаний зв'язувальний елемент як частина виробу, що генерує аерозоль, згідно з даним винаходом, але з розгорнутим зв'язувальним елементом, щоб показати внутрішню поверхню зв'язувального елемента по відношенню до інших ознак виробу, що генерує аерозоль; і

на фіг. 5 показаний виріб, що генерує аерозоль, згідно з даним винаходом, виконаний із можливістю генерування аерозолі шляхом нагрівання, а не горіння субстрату, що генерує аерозоль.

На фіг. 1 показаний виріб 10, що генерує аерозоль, який має розташований вище за потоком кінець і розташований нижче за потоком кінець і містить тютюновий стрижень 20, прикріплений на його розташованому нижче за потоком кінці до вирівняного по осі фільтра 30. Виріб 10, що генерує аерозоль, являє собою сигарету, виконану з можливістю витрачання шляхом займання тютюнового стрижня 30.

Тютюновий стрижень 20 містить порцію наповнювача 22 з різаного тютюну, яка оточена обгорткою 24 тютюнового стрижня. Фільтр 30 містить окремий сегмент ацетатцелюлозного волокна 32, оточений обгорткою 34 фільтра.

Виріб 10, що генерує аерозоль, також містить зв'язувальний елемент 40, який містить окрему обгортку 42. Окрема обгортка 42 оточує тютюновий стрижень 20 і фільтр 30. Окрема обгортка містить клейкий матеріал (не показаний на фіг. 1) для міцного кріплення фільтра 30 до тютюнового стрижня 20. Зв'язувальний елемент 40 має основну вагу більше 50 грамів на квадратний метр. Зв'язувальний елемент має товщину 80 мікрометрів.

Порожнина 44 розташована між тютюновим стрижнем 20 і фільтром 30. Порожнина 44 обмежена кінцями тютюнового стрижня 20 і фільтра 30 і внутрішньою поверхнею окремої обгортки 42 зв'язувального елемента 40. Внутрішня поверхня окремої обгортки проходить по окружності навколо порожнини 44, проходячи по всій окружності порожнини 44. Порожнина 44, частково обмежена окремою обгорткою 42 зв'язувального елемента 40, що має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше, забезпечує міцність виробу, що генерує аерозоль, в зоні порожнини. Це може знизити ризик руйнування порожнини 44, зокрема, коли виріб, що генерує аерозоль, піддається поздовжнім зусиллям, наприклад, при вставлянні в пачку сигарет.

Порожнина 44 має довжину 3 міліметра. Іншими словами, відстань між тютюновим стрижнем 20 і фільтром 30 становить 3 міліметра.

На фіг. 2 показаний виріб 100, що генерує аерозоль. Виріб 100, що генерує аерозоль, містить зв'язувальний елемент 50, який містить першу обгортку 52 та другу обгортку 53. У всіх інших відношеннях виріб 100, що генерує аерозоль, є таким же, як виріб 10, що генерує аерозоль, за фіг. 1.

Перша обгортка 52 зв'язувального елемента 50 оточує тютюновий стрижень 20 і фільтр 30. Перша обгортка 52 містить клейкий матеріал (не показаний на фіг. 2) для міцного кріплення фільтра 30 до тютюнового стрижня 20. Друга обгортка 53 оточує першу обгортку 52.

Зв'язувальний елемент 50 має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше. Як перша обгортка 52, так і друга обгортка 53 впливають на основну вагу зв'язувального елемента 50. Наприклад, перша обгортка 52 може мати основну вагу 25 грамів на квадратний метр або більше, і друга обгортка 53 може мати основну вагу 25 грамів на квадратний метр або більше. Порожнина, розташована між тютюновим стрижнем 20 і фільтром 30, обмежена кінцями тютюнового стрижня 20 і фільтра 30 і внутрішньою поверхнею першої обгортки 52.

Не обов'язково, щоб по всій довжині кожного зв'язувального елемента 40, 50 виробів, що генерують аерозоль, показаних відповідно на фіг. 1 і 2, основна вага становила 50 грамів на квадратний метр або більше. На фіг. 3 показаний приклад зв'язувального елемента, в якому частина зв'язувального елемента, яка має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше, не проходить по всій довжині зв'язувального елемента.

На фіг. 3 показаний зв'язувальний елемент 60, який містить першу обгортку 62 та другу обгортку 64. Зв'язувальний елемент 60 показаний окремо для будь-якого виробу, що генерує аерозоль, і з погляду внутрішньої поверхні зв'язувального елемента. Зв'язувальний елемент 60 містить першу частину 65, яка має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше. Ця перша частина 65 виготовлена як із першої обгортки 62, так і із другої обгортки 64. Отже, ця зона або частина має більшу основну вагу, ніж основна вага будь-якої з обгортки окремо.

Зв'язувальний елемент 60 також містить лінії клейкого матеріалу 66. Внутрішня поверхня першої обгортки 62 містить дві лінії клейкого матеріалу 66. Одна з цих ліній клейкого матеріалу 66 використовується для кріплення зв'язувального елемента до фільтра 20, інша 66 використовується для кріплення зв'язувального елемента 60 до стрижня 30. Внутрішня поверхня другої обгортки 64 містить одну лінію клейкого матеріалу 66 для кріплення зв'язувального елемента до фільтра. Більш наочно це показано на фіг. 4.

На фіг. 4 показаний зв'язувальний елемент 60 як частина виробу 200, що генерує аерозоль, але в розгорнутому вигляді, щоб показати внутрішню поверхню першої обгортки 62 та другої обгортки 64 по відношенню до інших ознак виробу 200, що генерує аерозоль. На фіг. 4 показано, як перша частина 65 вирівняна з порожниною так, що, коли виріб 200, що генерує аерозоль, повністю зібраний, порожнина 44 обмежена першою частиною 65.

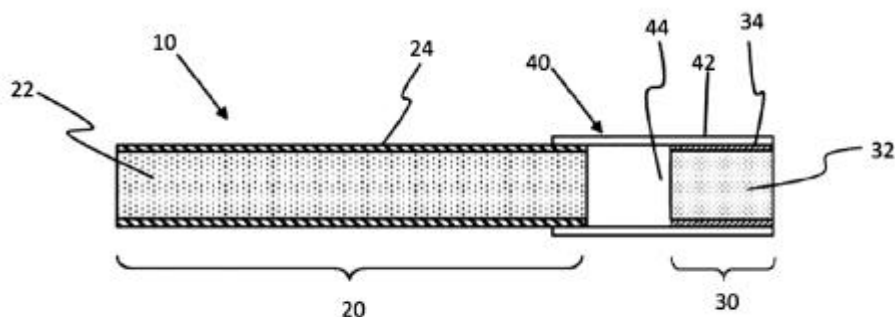
Порожнина 44 має довжину 3 міліметра. Перша частина 65 проходить по довжині окремої обгортки 62 на відстань 7 міліметрів. Отже, перша частина проходить уздовж зв'язувального елемента 60 на відстань, яка більша за довжину порожнини 44. Це гарантує, що порожнина 44 обмежена першою частиною 65 зв'язувального елемента 60 по всій довжині порожнини 44, навіть якщо виробничі допуски приводять до того, що зв'язувальний елемент 60 і порожнина 44 не вирівняні по центру. У результаті перша частина 65 зв'язувального елемента 60 оточує частину тютюнового стрижня 20 та частину фільтра 30. Перша частина 65 зв'язувального елемента 60 проходить на відстань 2 міліметра по довжині фільтра та 2 міліметра по довжині стрижня й кріпиться як до стрижня, так і до фільтра за допомогою лінії клейкого матеріалу 68.

На фіг. 5 показаний виріб 300, що генерує аерозоль, виконаний із можливістю генерування аерозолю шляхом нагрівання, а не горіння субстрату, що генерує аерозоль. Виріб 300, що генерує аерозоль, містить стрижень 70 на розташованому вище за потоком кінці. Стрижень 70 містить субстрат 72, що генерує аерозоль. Виріб 300, що генерує аерозоль, також містить фільтр 80 на розташованому нижче за потоком кінці. Фільтр 80 містить елемент 76 для охолодження аерозолю й сегмент фільтрувального матеріалу 78 нижче за потоком відносно елемента 76 для охолодження аерозолю. Фільтр 80 і стрижень 70 перебувають в осьовому вирівнюванні один з одним, і кожний із компонентів фільтра 70 перебуває в осьовому вирівнюванні.

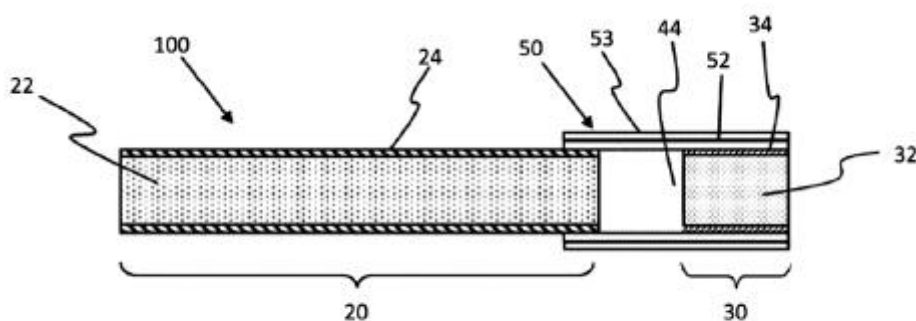
Виріб 300, що генерує аерозоль, також містить зв'язувальний елемент 82, який містить окрему обгортку. Окрема обгортка містить клейкий матеріал (не показаний на фіг. 5) для міцного кріплення фільтра 80 до стрижня 70. Зв'язувальний елемент 82 має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше.

Порожнина 84 розташована між стрижнем 70 і фільтром 80. Порожнина 84 обмежена кінцями стрижня 70 та фільтра 80 та внутрішньою поверхнею окремої обгортки зв'язувального елемента 80. Внутрішня поверхня окремої обгортки проходить по окружності навколо порожнини 84, проходячи по всій окружності порожнини 84. Порожнина 84, частково обмежена окремою обгорткою зв'язувального елемента 80, що має основну вагу 50 грамів на квадратний метр або більше, забезпечує міцність виробу, що генерує аерозоль, в зоні порожнини та, таким чином, запобігає руйнуванню порожнини 84, зокрема, коли виріб, що генерує аерозоль, піддається поздовжнім зусиллям, наприклад, при вставлянні в упаковку або при вставлянні в пристрій, що генерує аерозоль.

Спеціалісту в даній галузі очевидно, що зв'язувальний елемент 40, 50 і 60, як описано вище щодо фіг. 1, 2 і 4, може бути нанесений на нагрівний виріб, що генерує аерозоль, за фіг. 5.



Фіг. 1



Фіг. 2

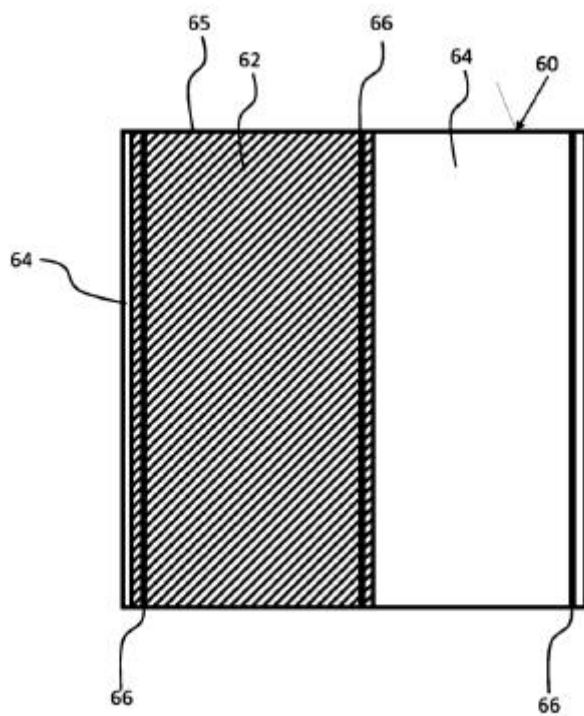


Fig. 3

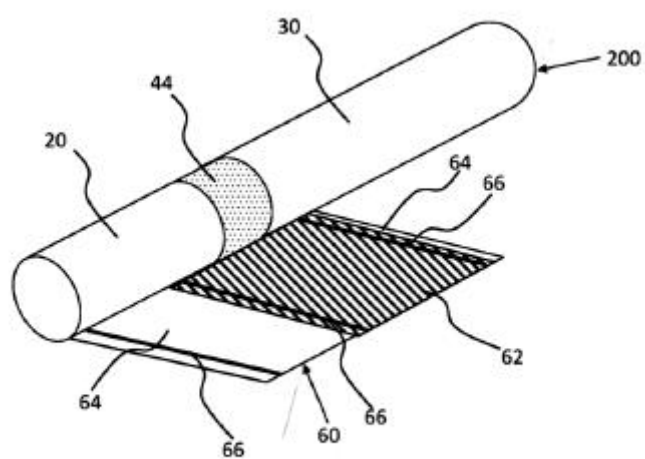


Fig. 4

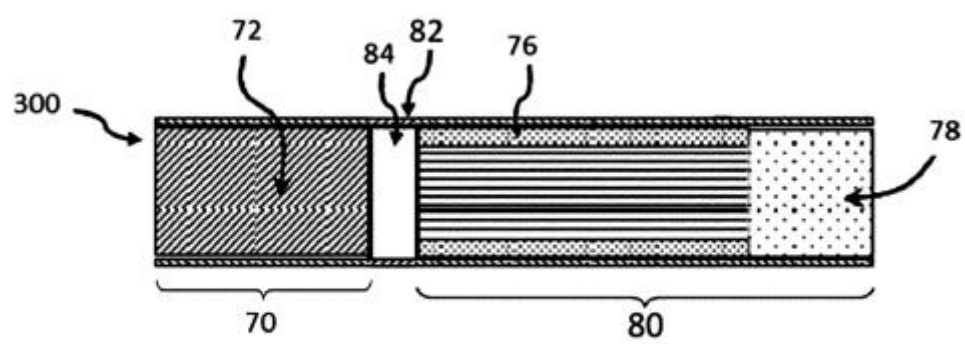


Fig. 5