



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **113765** (13) **C2**
(51) МПК (2017.01)
A24C 5/18 (2006.01)
A24B 3/14 (2006.01)
A24D 1/00
A24F 47/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: а 2014 13595	(72) Винахідник(и): Метранголо Алессандро (CH), Жендра П'єр-Ів (CH), Фолкнер Джон (CH), Шаллер Жан-П'єр (CH), Шнайдер Жан-Клод (CH)
(22) Дата подання заявки: 30.05.2013	(73) Власник(и): ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А., Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.03.2017	(74) Представник: Шляховецький Ілля Олександрович, реєстр. №190
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 12170358.1	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: US 4168712 A, 25.09.1979 EP 2062484 A1, 27.05.2009 US 4047536 A, 13.09.1977 WO 2009022232 A2, 19.02.2009 US 2003154991 A1, 21.08.2003 US 2008092912 A1, 24.04.2008
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 31.05.2012	
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: EP	
(41) Публікація відомостей про заявку: 25.02.2015, Бюл.№ 4	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.03.2017, Бюл.№ 5	
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: РСТ/EP2013/061209, 30.05.2013	

(54) АРОМАТИЗОВАНІ ПРУТКИ, ПРИЗНАЧЕНІ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У АЕРОЗОЛЕУТВОРЮВАЛЬНИХ ВИРОБАХ

(57) Реферат:

Пруток сформований з першого листа (2), що містить тютюновий матеріал, та другого листа (3), що містить нетютюновий ароматизатор, при цьому ці перший та другий листи один разом з іншим зібрані в складки та оточені вздовж обводу обгорткою (12). Цей пруткок може бути використаний як складова частина аерозолеутворювального виробу.

UA 113765 C2

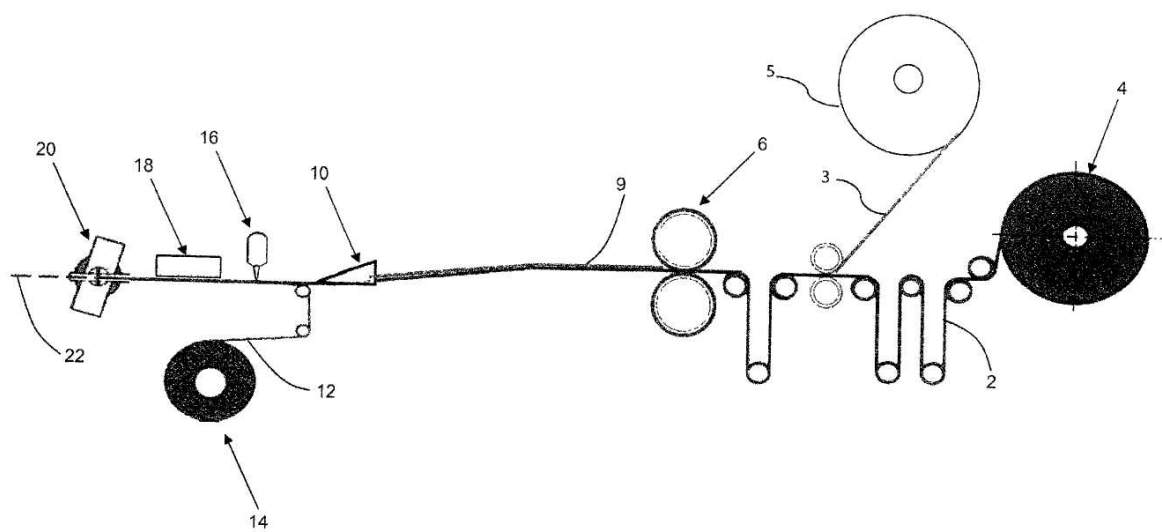


Fig. 2

Цей винахід стосується прутків, які включають в себе лист, що містить тютюновий матеріал, та лист матеріалу, що містить нетютюновий ароматизатор, при цьому ці листи один разом з іншим зібрані в складки для формування прутка, призначеного для використання в аерозолеутворювальних виробках. Цей винахід також стосується аерозолеутворювальних виробів, які включають в себе такі прутки, та способу формування таких прутків.

У цій галузі відомі способи та пристрої для виготовлення стрічок, пасів або смужок тютюнового матеріалу. Як правило, ширина таких стрічок, пасів або смужок тютюнового матеріалу становить приблизно 3 мм або менше.

Наприклад, в US-A-4,000,748 розкриті спосіб та пристрій для розрізання листа відновленого тютюну на смужки та гофрування одержаних смужок в загалом суміщеній операції. Лист тютюнового матеріалу переміщують між парою комплектів дисків, які обертаються та взаємодіють між собою, при цьому ці диски розрізають лист на множину смужок шириною від приблизно 0,65 мм до 1,55 мм. Переміщення одержаних смужок вперед сповільнюється в результаті взаємодії зі спрямованими одна до одної поверхнями сусідніх дисків, що спричинює подовжнє згинання цих смужок для надання їм гофрованої форми. Гофровані смужки, як відомо, забезпечують підвищення заповнювальної здатності.

Формування прутків для аерозолеутворювальних виробів, які містять гофровані або негофровані стрічки тютюнового матеріалу, має ряд недоліків, у тому числі ті, які обговорюються нижче.

По-перше, розрізання на смужки тютюнового матеріалу призводить до небажаного утворення тютюнового дрібняка та інших відходів.

По-друге, прутки, які містять стрічки тютюнового матеріалу, мають "крихкі кінці", тобто має місце втрата стрічок тютюнового матеріалу з кінців прутка. Це посилюється розламуванням стрічок тютюнового матеріалу під час формування прутка. Крихкі кінці є не тільки естетично неприйнятними, але недоліком є також те, що вони можуть призвести до необхідності більш частого чищення виробничого обладнання та аерозолеутворювальних пристроїв. Проблема крихких кінців особливо посилюється в аерозолеутворювальних виробках, оскільки в них довжина прутка аерозолетвірного субстрату є, як правило, меншою у порівнянні з традиційними сигаретами, і тому частка речовини субстрату, що знаходиться в безпосередній близькості до кінця, є більшою.

По-третє, прутки, які містять стрічки тютюнового матеріалу, характеризуються значними відхиленнями від заданої маси, тобто маса прутків однакових розмірів, як правило, відрізняється. Це частково пов'язано з тим, що ці прутки мають крихкі кінці, як згадувалось вище. Значні відхилення від заданої маси прутків, які містять стрічки тютюнового матеріалу, призводять до небажано високого відсотка браку прутків, маса яких виходить за межі вибраного діапазону прийнятних значень. Крім того, прутки, які містять стрічки тютюнового матеріалу, характеризуються нерівномірною густиною, тобто густина по довжині такого прутка є, як правило, непостійною. Це пов'язано з відмінностями в кількості тютюнового матеріалу в різних ділянках вздовж прутка, що призводить до утворення "пор", які являють собою ділянки зі зменшеною кількістю тютюнового матеріалу, та "подушок", які являють собою ділянки зі збільшеними рівнями вмісту тютюнового матеріалу. Нерівномірна густина прутків, які містять стрічки тютюнового матеріалу, може небажано вплинути на опір просмоктуванню (RTD) цих прутків. Крім того, нерівномірна густина прутків, які містять стрічки тютюнового матеріалу, може призвести до утворення крихких кінців, якщо на кінці цього прутка розташована пора.

Крихкі кінці, значні відхилення від заданої маси та нерівномірна густина, якими характеризуються прутки, які містять стрічки тютюнового матеріалу, є особливо проблематичними та небажаними для прутків невеликої довжини. Прутки невеликої довжини іноді називають відрізками штранга.

В EP-A1-2 062 484 розкритий спосіб формування бездимних тютюнових виробів для вживання у ротовій порожнині. Лист відновленого тютюну збирають у складки для утворення прутка, обгортають, та розрізають на частини, придатні для вживання у ротовій порожнині.

Було б бажаним запропонувати прутки, які містять тютюновий матеріал, призначені для використання в аерозолеутворювальних виробках.

Може бути запропонований пруток, який включає в себе перший лист, що містить тютюновий матеріал, та другий лист, що містить нетютюновий ароматизатор, при цьому згадані перший та другий листи один разом з іншим зібрані в складки та оточені вздовж обводу обгорткою.

Зібрані в складки листи матеріалу за варіантом, якому віддається перевага, простягаються вздовж загалом всієї довжини прутка та через загалом всю площу поперечного перерізу прутка.

Перший лист, який містить тютюновий матеріал, може являти собою лист відновленого тютюну або гомогенізованого тютюну, за варіантом, якому віддається перевага, лист відновленого тютюну або гомогенізованого тютюну, який включає в себе певну частку аерозолеутворювача.

5 Другий лист, який містить нетютюновий ароматизатор, може являти собою нетютюновий лист, такий як полімерний лист, або паперовий лист, або металевий лист. В певних варіантах здійснення цього винаходу другий лист може містити матеріал, вибраний з групи, яка включає металеву фольгу, полімерний лист, та по суті непористий папір або картон. В певних варіантах здійснення цього винаходу другий лист може містити матеріал, вибраний з групи, яку складають

10 поліетилен (PE), поліпропілен (PP), полівінілхлорид (PVC), поліетилентерефталат (PET), полімолочна кислота (PLA), ацетилцелюлоза (CA), складний співполіефір на основі крохмалю та алюмінієва фольга.

Другий лист може бути покритий нетютюновим ароматизатором. Другий лист може бути просочений нетютюновим ароматизатором.

15 Другий лист може бути сформований з матеріалу, такого як гель або гідрогель, який містить ароматизатор. Другий лист може випаровуватись при нагріванні для вивільнення ароматизатора. Другий лист може включати в себе здатний до біологічного розкладання полімер, наприклад, другий лист може являти собою лист полімолочної кислоти (PLA), покритий або просочений ароматизатором.

20 Ароматизатор може містити леткий ароматизувальний компонент. Ароматизатор може містити ментол. В цьому описі термін "ментол" означає сполуку 2-ізопропіл-5-метилциклогексанол в будь-якій її ізомерній формі. Ароматизатор може забезпечувати надання аромату, вибраного з групи, яку складають аромати ментолу, лимону, ванілі, апельсину, грушанки, вишні та кориці.

25 Другий лист, який містить нетютюновий ароматизатор, може, крім того, містити аерозолеутворювач, такий як гліцерин. Аерозолеутворювач може переносити ароматизувальні компоненти в аерозоль.

Для змінення аромату головного струменя диму традиційної сигарети є відомим застосування односекційних та багатосекційних мундштучних фільтрів, які містять

30 ароматизатори, такі як ментол. Ментол може бути включений у фільтр, обгорнутий тютюновий пруток або аерозолетвірний субстрат сигарет в рідкій формі з використанням прийнятного рідкого носія. Рідкі форми ментолу є леткими, і тому, як правило, мігрують або випаровуються з тютюну в сигареті під час її зберігання та ароматизування згаданого тютюну. Альтернативно ментол або інший ароматизатор може бути включений в сигарету у вигляді смужки, кульки, або

35 іншими методами.

Під час використання традиційної сигарети лінія горіння переміщується вздовж сигарети. Ментол, який мігрував у тютюн, вивільнюється під час переміщення лінії горіння. На відміну від цього, аерозолеутворювальні вироби, які зазнають нагрівання, як правило, функціонують шляхом дистиляції летких сполук з аерозолетвірного субстрату. Одночасно нагрівають значну

40 частину субстрату, й при цьому виділяються леткі сполуки. Оскільки ароматизувальні домішки, такі як ментол, мають високу леткість, вони, як правило, виділяються та витрачаються раніше, ніж інші елементи в субстраті. Якщо кількість згаданих ментолу або ароматизатора, що міститься у виробі, не є великою, то інтенсивність аромату швидко зменшується під час споживання цього виробу.

45 Хоча оброблення ментолом, просочення ментолом або включення ментолу до складу традиційної сигарети є добре відомим, надання ментолового аромату або іншого аромату аерозолеутворювальному виробу може виявитися непростим. Фільтри, які зазвичай використовують у аерозолеутворювальних виробках, є коротшими, ніж фільтри, які використовують в традиційних сигаретах. Крім того, кількість тютюну у аерозолеутворювальних

50 виробках є меншою, ніж в традиційній сигареті. Це може зменшити максимально можливий вміст ментолу порівняно з традиційною сигаретою.

Аерозолетвірний субстрат у аерозолеутворювальному виробі являє собою, як правило, субстрат, підданий певній обробці, який містить аерозолеутворювач, такий як гліцерин. Наприклад, аерозолетвірний субстрат для аерозолеутворювального виробу може бути

55 сформований зі складеного відрізка штранга тютюну, який містить литий матеріал з тютюнового листа або відновлений тютюн. В аерозолетвірний субстрат може бути включений ароматизатор, такий як ментол. Однак внаслідок цього включення може бути порушена структура аерозолетвірного субстрату. Наприклад, введення ментолу в литий матеріал з тютюнового листа може зменшити густину та міцність литого матеріалу з тютюнового листа, що робить його

60 менш придатним для використання як аерозолетвірний субстрат у аерозолеутворювальному

виробі. Наприклад, може бути складно сформувати відрізок штранга з листа литого матеріалу з тютюнового листа, який має недостатню міцність через наявність ароматизатора в цьому листі.

Використання прутка, який включає в себе лист тютюну та окремий лист, що містить нетютюновий ароматизатор, як аерозолетвірний субстрат аерозолеутворювального виробу може забезпечити особливі переваги. Оскільки ароматизатор міститься в листі, який є окремим відносно листа тютюну, структурна цілісність листа тютюну не буде порушена.

За варіантом, якому віддається перевага, перший лист та другий лист мають подібні розміри, наприклад, ці листи переважно мають подібну або однакову ширину. За варіантом, якому віддається перевага, перший лист та другий лист розташовують у положенні взаємного перекриття перед збиранням в складки для утворення прутка. Тому вміст ароматизатора в прутку є відносно високим. Ароматизатор та тютюн рівномірно розподілені по всьому об'єму прутка. Поперечний зріз, виконаний в будь-якому місці по довжині прутка, матиме однакове співвідношення частки першого листа до частки другого листа.

Формування прутка, розкритого в цьому описі, може мати й інші переваги. Для виготовлення на тій самій виробничій лінії виробу з іншим ароматом необхідно просто замінити лист ароматизатора. Оскільки ароматизатор міститься в листі, який є окремим відносно листа тютюну, можна економним способом виготовляти невеликі партії певних ароматизованих виробів.

В цьому описі термін "пруток" вжитий для позначення загалом циліндричного елемента із загалом круглим, овальним або еліптичним поперечним перерізом.

В цьому описі термін "лист" означає плаский елемент, ширина та довжина якого суттєво більше його товщини. Ширина листа становить більше ніж 10 мм, за варіантом, якому віддається перевага, - більше ніж 20 мм або 30 мм.

В цьому описі термін "аерозолетвірний матеріал" означає матеріал, який має здатність при нагріванні вивільнювати леткі сполуки для утворення аерозолу. Термін "тютюн" може означати аерозолетвірний матеріал, зокрема, лист гомогенізованого тютюну, який містить аерозолеутворювач. Аерозолетвірний субстрат може містити аерозолетвірну речовину або складатися з неї.

В цьому описі термін "довжина прутка" означає розмір у напрямку осі циліндричних прутків, розкритих в цьому описі.

В цьому описі термін "гомогенізований тютюновий матеріал" означає матеріал, утворений агломеруванням частинок тютюну.

В цьому описі термін "зібраний в складки" означає, що лист тютюнового матеріалу скручений, складений або іншим способом стиснутий чи стягнутий в напрямку, який є загалом поперечним осі циліндричного прутка.

В цьому описі терміни "вище за ходом повітря" та "верхній за ходом повітря", а також "нижче за ходом повітря" та "нижній за ходом повітря", вжиті для позначення відносних положень компонентів або частин компонентів аерозолеутворювальних виробів, які включають в себе прутки, розкриті в цьому описі, по відношенню до напрямку просмоктування повітря через ці аерозолеутворювальні вироби під час їх використання.

Пруток, сформований із зібраного в складки листа, що містить тютюновий матеріал, та другого листа матеріалу, що містить нетютюновий ароматизатор, може бути особливо корисним як компонент аерозолеутворювального виробу, зокрема, аерозолеутворювального виробу, який зазнає нагрівання.

Системи для утворення аерозолу з нагріванням працюють шляхом нагрівання аерозолетвірного субстрату для утворення аерозолу з речовини субстрату. Потім цей аерозоль може вдихуватися споживачем. При нагріванні прутків, що включають в себе субстрат, сформованих як розкрито в цьому описі, аромати тютюну виділяються з листа тютюнового матеріалу, й нетютюнові аромати виділяються з листа, який містить нетютюновий ароматизатор. Вдихуваний аерозоль, утворений нагріванням субстрату, містить частку компонентів аерозолу, одержаних з тютюнового листа, та частку компонентів аерозолу, одержаних з листа, який містить нетютюновий ароматизатор.

Згаданий перший лист, що містить тютюновий матеріал, може являти собою текстурований лист матеріалу. Використання текстурованого листа матеріалу може забезпечити перевагу, яка полягає в тому, що полегшується збирання в складки цього листа для формування прутка, розкритого в цьому описі. Згаданий другий лист, що містить нетютюновий ароматизатор, може являти собою текстурований лист матеріалу. Обидва згадані перший та другий листи матеріалу можуть бути текстурованими листами матеріалу.

В цьому описі термін "текстурований лист" означає лист, який був гофрований, підданий плоскозаглибленому або рельєфному тисненню, перфорований або деформований іншим

способом. Текстуровані листи матеріалу, такого як гомогенізований тютюн, можуть мати множину рознесених на певну відстань ум'ятин, опуклостей, перфораційних отворів або їх комбінацію.

За варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається особлива перевага, запропонований пруток, який включає в себе гофрований лист гомогенізованого тютюнового матеріалу та гофрований лист матеріалу, що містить нетютюновий ароматизатор, при цьому ці листи один разом з іншим зібрані в складки та оточені вздовж обводу обгорткою.

В цьому описі термін "гофрований лист" є синонімом терміну "крепований лист" та означає лист, який має множину загалом паралельних складок або хвиль. За варіантом, якому віддається перевага, гофрований лист аерозолетвірного матеріалу, наприклад, гофрований лист гомогенізованого тютюнового матеріалу, має множину складок або хвиль, загалом паралельних осі циліндричного прутка, розкритого у цьому описі. Це забезпечує перевагу, яка полягає в полегшенні збирання в складки гофрованого листа аерозолетвірного матеріалу для формування згаданого прутка. Однак слід зазначити, що гофровані листи аерозолетвірного матеріалу для застосування в прутках, розкритих в цьому описі, можуть альтернативно або на додаток мати множину загалом паралельних складок або хвиль, розташованих під гострим або тупим кутом до осі циліндричного прутка.

В певних варіантах здійснення цього винаходу листи матеріалу для застосування в формуванні прутків, розкритих в цьому описі, можуть бути загалом рівномірно текстукованими по загалом всій їхній поверхні. Наприклад, гофровані листи матеріалу для застосування в формуванні прутків, розкритих в цьому описі, можуть мати множину загалом паралельних складок або хвиль, які загалом рівномірно рознесені по ширині листа.

Пруток, розкритий в цьому описі, може включати в себе один або більше додатковий(-их) лист(-ів) матеріалу, зібраний(-их) в складки разом з першим та другим листами для формування цього прутка. Будь-який(-і) додатковий(-і) лист(-и) перед збиранням в складки може(-уть) бути текстукований(-і). Будь-який(-і) додатковий(-і) лист(-и) може(-уть) містити додаткові аерозолетвірні матеріали, такі як один або більше додатковий(-их) лист(-ів) гомогенізованого тютюну.

Як розкрито в цьому описі, також запропоновано застосування розкритого в цьому описі прутка як аерозолетвірний субстрат у аерозолеутворювальному виробі.

Як розкрито в цьому описі, також запропонований аерозолеутворювальний виріб, який включає в себе пруток, розкритий в цьому описі.

В цій галузі були запропоновані численні аерозолеутворювальні вироби, в яких аерозолетвірний субстрат нагрівають, а не спалюють. Як правило, в аерозолеутворювальних виробках, які зазнають нагрівання, аерозоль створюють передаванням тепла від джерела тепла, наприклад, хімічного, електричного або спалимого джерела тепла, до фізично окремого аерозолетвірного субстрату, який може бути розміщений всередині, навколо або нижче за ходом повітря відносно джерела тепла.

В цьому описі термін "аерозолеутворювальний субстрат" означає субстрат, який сформований з аерозолетвірного матеріалу, що має здатність вивільнювати леткі сполуки при нагріванні для утворення аерозолу, або містить такий матеріал.

Прутки, розкриті в цьому описі, є особливо придатними для використання як аерозолеутворювальні субстрати в аерозолеутворювальних виробках, які зазнають нагрівання. Аерозолеутворювальні субстрати в аерозолеутворювальних виробках, які зазнають нагрівання, мають, як правило, значно меншу довжину прутка, ніж прутки спалимого курильного матеріалу у традиційних курільних виробках із жевріючим кінцем. Як зазначалось вище, крихкі кінці, значні відхилення від заданої маси та нерівномірна густина, якими характеризуються прутки, які містять стрічки тютюнового матеріалу, є особливо небажаними для прутків аерозолеутворювального матеріалу, які мають невелику довжину. Використання коротких прутків, розкритих в цьому описі, як аерозолеутворювальні субстрати в аерозолеутворювальних виробках, які зазнають нагрівання, забезпечує перевагу, яка полягає у мінімізуванні або усуванні одного або більше недоліку(-ів), пов'язаного(-их) з використанням коротких прутків, що містять стрічки тютюнового матеріалу, які обговорювались вище.

В одному з варіантів здійснення цього винаходу прутки, розкриті в цьому описі, можуть бути використані як аерозолеутворювальні субстрати в аерозолеутворювальних виробках, що зазнають нагрівання, які включають в себе спалиме джерело тепла та аерозолеутворювальний субстрат, розміщений нижче за ходом повітря відносно цього спалимого джерела тепла.

Наприклад, прутки, розкриті в цьому описі, можуть бути використані як аерозолеутворювальні субстрати в аерозолеутворювальних виробках, які зазнають нагрівання, розкритих у WO-A-2009/022232, які включають в себе спалиме джерело тепла на основі

вуглецю, аерозолеутворювальний субстрат, розміщений нижче за ходом повітря відносно цього спалимого джерела тепла, та теплопровідний елемент, який розміщений навколо задньої частини спалимого джерела тепла на основі вуглецю й суміжної передньої частини аерозолеутворювального субстрату та контактує з ними. Однак слід зазначити, що прутки, розкриті в цьому описі, також можуть бути використані як аерозолеутворювальні субстрати в аерозолеутворювальних виробках, що зазнають нагрівання, які включають в себе спалиме джерело тепла інших конструкцій.

В іншому варіанті здійснення цього винаходу прутки, розкриті в цьому описі, можуть бути використані як аерозолеутворювальні субстрати в аерозолеутворювальних виробках, які зазнають нагрівання, призначених для використання в електрично керованих системах для утворення аерозолу, в яких аерозолеутворювальний субстрат аерозолеутворювального виробу, який зазнає нагрівання, нагрівають електричним джерелом тепла.

Наприклад, прутки, розкриті в цьому описі, можуть бути використані як аерозолеутворювальні субстрати в аерозолеутворювальних виробках, які зазнають нагрівання, розкритих в EP-A-0 822 670.

Може бути запропонована система, яка включає в себе електрично керований пристрій для утворення аерозолу та аерозолеутворювальний виріб, призначений для використання із цим пристроєм. Цей аерозолеутворювальний виріб включає в себе прутку або аерозолетвірний субстрат, розкритий в цьому описі.

Вставляння та виймання з електрично керованої системи для утворення аерозолу, наприклад, системи для утворення аерозолу з електричним нагріванням, аерозолеутворювальних виробів, що зазнають нагрівання, які включають в себе прутку, який містить стрічки тютюнового матеріалу, зазвичай призводить до втрати стрічок тютюнового матеріалу з прутка. Це може призвести до небажаної необхідності більш частого чищення електричного джерела тепла та інших частин електрично керованої системи для утворення аерозолу з метою видалення стрічок, що випали з прутка.

На відміну від цього, вставляння та виймання аерозолеутворювальних виробів, що зазнають нагрівання, які включають в себе аерозолеутворювальний субстрат, який являє собою прутку, розкритий в цьому описі, з меншою ймовірністю призводить до випадання тютюнового матеріалу. Як розкрито в цьому описі, також запропонований фільтр для курильного виробу або для аерозолеутворювального виробу, причому цей фільтр включає в себе прутку, розкритий в цьому описі. Прутки, розкриті в цьому описі, можуть бути використані у фільтрах як для курільних виробів із жевріючим кінцем, так і для аерозолеутворювальних виробів, які зазнають нагрівання. Прутки, розкриті в цьому описі, можуть бути використані у фільтрах, які включають в себе одну секцію фільтра. Прутки, розкриті в цьому описі, також можуть бути використані в багатокомпонентних фільтрах, які включають в себе дві або більше секції(-ій) фільтра.

У цій галузі відомі фільтри, які включають в себе тютюновмісні секції фільтра. Наприклад, в EP-A-1 889 550 розкритий багатокомпонентний фільтр для курильного виробу, який включає в себе: вставлявану в рот кінцеву секцію; першу ароматовивільнювальну секцію, яка містить листя тютюну або іншої рослини, розміщену вище за ходом повітря відносно згаданої вставляваної в рот кінцевої секції; та другу ароматовивільнювальну секцію, яка містить фільтрувальний матеріал та ароматизатор, розміщену вище за ходом повітря відносно згаданої першої ароматовивільнювальної секції. Опір просмоктуванню згаданої другої ароматовивільнювальної секції є більшим, ніж опір просмоктуванню згаданої першої ароматовивільнювальної секції, й опір просмоктуванню згаданої другої ароматовивільнювальної секції є більшим, ніж опір просмоктуванню згаданої вставляваної в рот кінцевої секції.

У певних варіантах здійснення цього винаходу прутки, розкриті в цьому описі, можуть бути використані як тютюновмісні фільтрувальні секції в однокомпонентних або багатокомпонентних фільтрах. Наприклад, прутки, розкриті в цьому описі, можуть бути використані як перша ароматовивільнювальна секція в багатокомпонентних фільтрах, розкритих в EP-A-1 889 550.

Фільтри, які включають в себе прутки, розкриті в цьому описі, можуть також включати в себе один або більше фільтрувальний(-их) матеріал(-ів) для видалення компонентів, які мають вигляд частинок, газоподібних компонентів або їх комбінацій. До прийнятних фільтрувальних матеріалів, відомих в цій галузі, належать, але без обмеження ними: волокнисті фільтрувальні матеріали, такі як, наприклад, ацетилцелюлозний джгут та папір; адсорбенти, такі як, наприклад, активований оксид алюмінію, цеоліти, молекулярні сита та силікагель; та їх комбінації.

За варіантом, якому віддається перевага, прутки, розкриті у цьому описі, мають загалом однаковий по всій довжині поперечний переріз.

Прутки, розкриті у цьому описі, можуть бути виготовлені з різними розмірами залежно від їх передбачуваного застосування.

Наприклад, прутки, розкриті у цьому описі, можуть мати діаметр від приблизно 5 мм до приблизно 10 мм залежно від їх передбачуваного застосування.

5 Наприклад, прутки, розкриті у цьому описі, можуть мати довжину від приблизно 5 мм до приблизно 150 мм залежно від їх передбачуваного застосування.

10 У варіантах здійснення цього винаходу, яким віддається перевага, прутки, розкриті у цьому описі, призначені для використання як аерозолетвірні субстрати в аерозолеутворювальних виробках, які зазнають нагрівання, можуть мати довжину від приблизно 5 мм до приблизно 20 мм або до приблизно 30 мм.

В інших варіантах здійснення цього винаходу прутки, розкриті у цьому описі, призначені для використання у фільтрах для традиційних курильних виробів із жевріючим кінцем та аерозолеутворювальних виробів, які зазнають нагрівання, можуть мати довжину від приблизно 5 мм до приблизно 30 мм.

15 Прутки за цим винаходом бажаної одиничної довжини можуть бути виготовлені шляхом формування прутка, довжина якого становить множину одиничних довжин, та подальшого розрізання або розділення іншим способом цього прутка, довжина якого становить множину одиничних довжин, на множину прутків бажаної одиничної довжини.

20 Наприклад, прутки, які мають довжину приблизно 15 мм та призначені для використання як аерозолетвірні субстрати в аерозолеутворювальних виробках, які зазнають нагрівання, можуть бути виготовлені шляхом формування прутка, який має довжину приблизно 150 мм, та подальшого розділення цього видовженого прутка на десять прутків, які мають довжину приблизно 15 мм.

25 Варіанти здійснення цього винаходу, яким віддається перевага, включають в себе листи гомогенізованого тютюнового матеріалу. Листи гомогенізованого тютюнового матеріалу можуть бути сформовані агрегуванням частинок тютюну, одержаних подрібненням або кришінням іншим способом одного або обох із таких матеріалів як листові пластинки тютюнового листа та жилки тютюнового листа. Як альтернатива або на додаток листи гомогенізованого тютюнового матеріалу можуть містити один або більше з таких матеріалів як тютюновий пил, тютюновий дрібняк та інші побічні продукти тютюну, що мають вигляд частинок, які утворюються під час, наприклад, обробки, вантажно-розвантажувальних операцій та транспортування тютюну. Якщо прутки за цим винаходом призначені для використання як аерозолетвірні субстрати в аерозолеутворювальних виробках, які зазнають нагрівання, то листи гомогенізованого тютюнового матеріалу, які використовують для формування цих прутків, за варіантом, якому віддається перевага, містять частинки тютюну, які одержують подрібненням або кришінням іншим способом листової пластинки тютюнового листа.

30 У певних варіантах здійснення цього винаходу листи гомогенізованого тютюнового матеріалу можуть мати вміст тютюну щонайменше приблизно 40 % (мас.) за сухою масою або щонайменше приблизно 50 % (мас.) за сухою масою. В інших варіантах здійснення цього винаходу листи гомогенізованого тютюнового матеріалу можуть мати вміст тютюну приблизно 70 % (мас.) за сухою масою або більше. Якщо прутки за цим винаходом призначені для використання як аерозолетвірні субстрати в аерозолеутворювальних виробках, які зазнають нагрівання, то використання листів гомогенізованого тютюнового матеріалу з високим вмістом тютюну забезпечує перевагу, яка полягає в створенні аерозолів з посиленням ароматом тютюну.

45 Листи гомогенізованого тютюнового матеріалу можуть містити одну або більше власну(-их) зв'язувальну(-их) речовину(-ин), тобто ендogenous(-их) зв'язувальну(-их) речовину(-ин) тютюну, одну або більше домішкову(-их) зв'язувальну(-их) речовину(-ин), тобто екзогенну(-их) зв'язувальну(-их) речовину(-ин) тютюну, або їх комбінацію для сприяння агрегуванню частинок тютюну. Як альтернатива або на додаток листи гомогенізованого тютюнового матеріалу можуть містити інші домішки, до яких належать, але без обмеження ними, тютюнові та нетютюнові волокна, аерозолеутворювачі, зволожувачі, пластифікатори, ароматизатори, наповнювачі, водні та неводні розчинники та їх комбінації.

50 До домішкових зв'язувальних речовин, придатних для включення в листи гомогенізованого тютюнового матеріалу, призначених для використання при формуванні прутка, розкритого в цьому описі, які є відомими в цій галузі, належать, але без обмеження ними: камеді, такі як, наприклад, гуарова камедь, ксантанова камедь, гуміарабік та камедь плодів ріжкового дерева; целюлозні зв'язувальні речовини, такі як, наприклад, гідроксипропілцелюлоза, карбоксиметилцелюлоза, гідроксietилцелюлоза, метилцелюлоза та етилцелюлоза; полісахариди, такі як, наприклад, крохмалі, органічні кислоти, такі як альгінова кислота,

кон'юговані основні солі органічних кислот, такі як натрієва сіль альгінової кислоти, агар та пектини; та їх комбінації.

До нетютюнових волокон, придатних для включення в листи гомогенізованого тютюнового матеріалу, які є відомими в цій галузі, належать, але без обмеження ними: целюлозні волокна; волокна деревини м'яких порід; волокна деревини твердих порід; джутові волокна та їх комбінації. Перед включенням в листи гомогенізованого тютюнового матеріалу нетютюнові волокна можуть бути оброблені прийнятними відомими в цій галузі способами, до яких належать, але без обмеження ними: механічне перетворення на волокнисту масу; облагородження; хімічне перетворення на волокнисту масу; вибілювання; сульфатне перетворення на волокнисту масу та їх комбінації.

Листам гомогенізованого тютюнового матеріалу, призначеним для використання при формуванні прутків, розкритих в цьому описі, необхідно мати досить високу межу міцності на розрив, щоб зберегти свою цілісність при збиранні в складки для утворення прутків. В певних варіантах здійснення цього винаходу нетютюнові волокна можуть бути включені в листи гомогенізованого тютюнового матеріалу для того, щоб досягти належної межі міцності на розрив. Наприклад, листи гомогенізованого тютюнового матеріалу, призначені для формування прутків, розкритих в цьому описі, можуть містити від приблизно 1 % (мас.) до приблизно 5 % (мас.) нетютюнових волокон за сухою масою.

До аерозолеутворювачів та зволожувачів, придатних для включення в листи гомогенізованого тютюнового матеріалу, які є відомими в цій галузі, належать, але без обмеження ними: багатоатомні спирти, такі як триетилengліколь, 1,3-бутандіол та гліцерин; складні ефіри багатоатомних спиртів, такі як моно-, ді- або триацетат гліцерину; та аліфатичні складні ефіри моно-, ди- або полікарбонових кислот, такі як диметилдодекандіоат або диметилтетрадекандіоат. Такі аерозолеутворювачі та зволожувачі можуть також бути придатними до використання як компоненти другого листа, який містить нетютюновий ароматизатор.

Наприклад, якщо прутки за цим винаходом призначені для використання як аерозолетвірні субстрати в аерозолеутворювальних виробках, які зазнають нагрівання, то листи гомогенізованого тютюнового матеріалу, призначені для використання при формуванні прутків, розкритих в цьому описі, можуть мати вміст аерозолеутворювачів від приблизно 5 % (мас.) до приблизно 30 % (мас.) за сухою масою. Прутки, призначені для використання в електрично керованій системі для утворення аерозолу, яка має нагрівальний елемент, за варіантом, якому віддається перевага, можуть включати в себе аерозолеутворювач у кількості від більше ніж приблизно 5 % (мас.) до приблизно 30 % (мас.). Для прутків, призначених для використання в електрично керованій системі для утворення аерозолу, яка має нагрівальний елемент, аерозолеутворювач за варіантом, якому віддається перевага, може являти собою гліцерин.

Слід зазначити, що склад листів гомогенізованого тютюнового матеріалу може бути розроблений так, щоб задовольняти вимоги нормативних документів.

Відомо багато процесів відновлення для виготовлення листів гомогенізованого тютюнового матеріалу. До цих процесів належать, але без обмеження ними: процеси виготовлення паперу, розкриті в, наприклад, US-A-3,860,012; процеси лиття або виготовлення "литого листа", розкриті в, наприклад, US-A-5,724,998; процеси відновлення тістоподібної маси, розкриті в, наприклад, US-A-3,894,544; та процеси екструдювання, розкриті в, наприклад, GB-A-983,928. Як правило, густина листів гомогенізованого тютюнового матеріалу, виготовлених екструдюванням та відновленням тістоподібної маси, є більшою, ніж густина листів гомогенізованого тютюнового матеріалу, виготовлених виливанням.

Листи гомогенізованого тютюнового матеріалу, призначені для використання при формуванні прутків, розкритих в цьому описі, за варіантом, якому віддається перевага, формують виливанням, яке зазвичай включає в себе виливання пульпи, яка містить частинки тютюну та одну або більше зв'язувальну(-их) речовину(-ин), на стрічку конвеєра або іншу несучу поверхню, сушіння вилитої пульпи для утворення листа гомогенізованого тютюнового матеріалу, та видалення цього листа гомогенізованого тютюнового матеріалу з несучої поверхні.

Наприклад, в певних варіантах здійснення цього винаходу листи гомогенізованого тютюнового матеріалу можуть бути виготовлені виливанням з пульпи, яка містить частинки тютюну, гуарову камедь, волокна целюлози та гліцерин.

Листи гомогенізованого тютюнового матеріалу можуть бути текстуровані із застосуванням прийнятного відомого устаткування для текстурування фільтрувального джугута, паперу та інших матеріалів.

Наприклад, листи гомогенізованого тютюнового матеріалу, призначені для формування прутків, розкритих в цьому описі, можуть бути гофровані із застосуванням пристрою для гофрування, описаного в СН-А-691156, який включає в себе пару обертових гофрувальних валків. Однак слід зазначити, що листи гомогенізованого тютюнового матеріалу можуть бути

текстуровані із застосуванням іншого прийнятного устаткування та процесів, призначених для деформування або перфорування листів гомогенізованого тютюнового матеріалу. Прутки, розкриті в цьому описі, можуть бути виготовлені з листів гомогенізованого тютюнового матеріалу та листів, що містять нетютюнові ароматизатори, які мають різні розміри залежно від їх передбачуваного застосування. Необхідно, щоб листи гомогенізованого тютюнового матеріалу та листи, що містять нетютюновий ароматизатор, мали ширину, достатню для збирання в складки, для того, щоб надати їм форму прутка, розкритого в цьому описі.

За варіантом, якому віддається перевага, листи матеріалу, призначені для використання при формуванні прутків, розкритих в цьому описі, мають ширину щонайменше приблизно 25 мм.

В певних варіантах здійснення цього винаходу листи матеріалу, призначені для використання в прутках, розкритих в цьому описі, можуть мати ширину від приблизно 25 мм до приблизно 300 мм.

За варіантом, якому віддається перевага, листи матеріалу, які утворюють прутки, мають загальну товщину від щонайменше приблизно 50 мкм до приблизно 300 мкм.

В певних варіантах здійснення цього винаходу окремі листи матеріалу можуть мати товщину від приблизно 10 мкм до приблизно 250 мкм. Товщина теплопровідних листів, таких як листи алюмінієвої фольги, може бути меншою, ніж товщина листів аерозолетвірного матеріалу.

В певних варіантах здійснення цього винаходу листи гомогенізованого тютюнового матеріалу можуть мати масу 1 м² від 100 г до приблизно 300 г.

Прутки, розкриті в цьому описі, можуть включати в себе зібраний в складки лист гомогенізованого тютюнового матеріалу, оточений вздовж обводу пористою обгорткою або непористою обгорткою.

В певних варіантах здійснення цього винаходу прутки, розкриті в цьому описі, можуть включати в себе лист гомогенізованого тютюнового матеріалу та лист, що містить нетютюновий ароматизатор, які один разом з іншим зібрані в складки та оточені вздовж обводу паперовою обгорткою.

До прийнятних паперових обгортки, які є відомими в цій галузі, належать, але без обмеження ними: сигаретний папір різних видів; та обгортки для штранга фільтра.

В інших варіантах здійснення цього винаходу прутки, розкриті в цьому описі, можуть включати в себе непаперову обгортку.

До прийнятних непаперових обгортки, які є відомими в цій галузі, належать, але без обмеження ними, гомогенізовані тютюнові матеріали.

Прутки, розкриті в цьому описі, можуть бути виготовлені із застосуванням обладнання для виробництва традиційних сигарет та фільтрів для сигарет, яке забезпечує можливість збирання в складки двох або більше листів одночасно.

Наприклад, прутки, які включають в себе гофрований лист гомогенізованого тютюнового матеріалу та лист, що містить нетютюновий ароматизатор, можуть бути виготовлені із застосуванням обладнання, пристосованого для формування прутків фільтра, які включають в себе зібраний в складки гофрований лист паперу, описаного в СН-А-691156 типу. Це обладнання може бути пристосоване таким чином, щоб забезпечити можливість збирання в складки листа, що містить нетютюновий ароматизатор, разом із гофрованим листом тютюнового матеріалу.

Як розкрито у цьому описі, також запропонований спосіб формування прутка, розкритого в цьому описі, який включає операції: надання першого нескінченного листа, який містить тютюновий матеріал, надання другого нескінченного листа, що містить нетютюновий ароматизатор; збирання в складки одночасно згаданих першого та другого нескінчених листів в поперечному напрямку відносно їхньої повздовжньої осі; оточування вздовж обводу зібраних в складки листів обгорткою для формування нескінченного прутка; та розрізання цього нескінченного прутка на множину окремих прутків. Згаданий тютюновий матеріал переважно являє собою гомогенізований тютюн. Згаданий лист, що містить нетютюновий ароматизатор, може являти собою будь-який з таких листів, описаних вище, й переважно являє собою паперовий або полімерний лист, що містить нетютюновий ароматизатор.

Цей спосіб також може включати текстурування першого нескінченного листа. Наприклад, цей спосіб може включати гофрування, виконання плоскозаглибленого тиснення, перфорування

або текстурування іншим способом згаданого першого нескінченного листа перед збиранням в складки цього першого нескінченного листа разом зі згаданим другим нескінченим листом.

За варіантом, якому віддається перевага, згаданий спосіб також включає гофрування першого нескінченного листа.

5 Як перший, так і другий нескінченні листи можуть бути текстуrowані, наприклад, гофровані. Нижче конкретні варіанти здійснення цього винаходу будуть описані, тільки у вигляді прикладу, з посиланнями на супровідні фігури, з-посеред яких:

на Фіг. 1 зображений схематичний поперечний переріз пристрою для формування прутка за одним із конкретних варіантів здійснення цього винаходу;

10 на Фіг. 2 зображений схематичний поперечний переріз пристрою для формування прутка за одним із конкретних варіантів здійснення цього винаходу;

на Фіг. 3 зображений один із варіантів виконання аерозолеутворювального пристрою, який включає в себе прутки, сформовані так, як розкрито в цьому описі; та

15 на Фіг. 4 зображена система для утворення аерозолі, яка включає в себе електрично керований пристрій для утворення аерозолі та аерозолеутворювальний виріб, зображений на Фіг. 3.

Пристрій, зображений на Фіг. 1, загалом включає в себе: подавальний засіб, призначений для надання нескінченного листа гомогенізованого тютюнового матеріалу; подавальний засіб, призначений для надання нескінченного листа матеріалу, що містить полімолочну кислоту (PLA), яка покрита ментоловим ароматизатором; гофрувальний засіб, призначений для гофрування згаданого нескінченного листа гомогенізованого тютюнового матеріалу; засіб формування прутка, призначений для збирання в складки згаданого нескінченного гофрованого листа гомогенізованого тютюнового матеріалу разом зі згаданим нескінченим листом PLA та оточування вздовж обводу зібраного в складки матеріалу обгорткою для утворення нескінченного прутка; та різальний засіб для розрізання цього нескінченного прутка на множину окремих прутків. Пристрій також включає в себе транспортувальний засіб для переміщення згаданого нескінченного листа гомогенізованого тютюнового матеріалу нижче за технологічним потоком через цей пристрій від подавального засобу до засобу формування прутка крізь гофрувальний засіб.

30 Як показано на Фіг. 1, подавальний засіб, призначений для надання нескінченного листа гомогенізованого тютюнового матеріалу, включає в себе нескінченний лист гомогенізованого тютюнового матеріалу 2, закріплений на першій бобіні 4. Подавальний засіб, призначений для надання нескінченного листа PLA, включає в себе нескінченний лист PLA 3, закріплений на другій бобіні 5. Гофрувальний засіб включає в себе пару обертових гофрувальних валків 6. Під час роботи нескінченний лист гомогенізованого тютюнового матеріалу 2 витягують з першої бобіни 4 та переміщують із застосуванням транспортувального засобу через групу напрямних та натяжних валків нижче за технологічним потоком до пари гофрувальних валків 6. Під час подавання нескінченного листа гомогенізованого тютюнового матеріалу 2 між парою гофрувальних валків 6 ці гофрувальні валки діють на нескінченний лист гомогенізованого тютюнового матеріалу 2 та гофрують його, формуючи нескінченний гофрований лист гомогенізованого тютюнового матеріалу 8, який має множину рознесених на певну відстань складок або хвиль, загалом паралельних поздовжній осі листа гомогенізованого тютюнового матеріалу, який переміщують через згаданий пристрій.

45 Нескінченний гофрований лист гомогенізованого тютюнового матеріалу 8 переміщують нижче за технологічним потоком від пари гофрувальних валків 6 до засобу формування прутка. Нескінченний лист PLA 3 переміщують від другої бобіни 5 до засобу формування прутка. При цьому як нескінченний лист PLA 3, так і нескінченний гофрований лист гомогенізованого тютюнового матеріалу 8 одночасно подають крізь звужуваний розтруб 10 або елемент у вигляді труби зі звужуваним кінцем. Звужуваний розтруб 10 збирає в складки нескінченні листи матеріалу 8, 3 в поперечному напрямку відносно їхньої поздовжньої осі. Під час проходження через звужуваний розтруб 10 нескінченні листи матеріалу 8, 3 приймають загалом циліндричну форму.

55 Після виходу зі звужуваного розтруба 10 зібрані в складки листи гомогенізованого тютюнового матеріалу та покритої ментолом PLA загортають у нескінченний лист обгорткового матеріалу 12. Цей нескінченний лист обгорткового матеріалу подають нескінченим стрічковим конвеєром з бобіни 14, та обгортають його навколо зібраного в складки нескінченного гофрованого листа гомогенізованого тютюнового матеріалу за допомогою форматного гарнітура. Як показано на Фіг. 1, засіб формування прутка включає в себе засіб 16 нанесення клею, який наносить клей на одну з поздовжніх крайок нескінченного листа обгорткового

матеріалу, так що при введенні у контакт протилежних поздовжніх крайок нескінченного листа обгорткового матеріалу вони приклеюються одна до іншої для утворення нескінченного прутка.

Засіб формування прутка також включає в себе сушильний засіб 18, розміщений нижче за технологічним потоком відносно засобу 16 нанесення клею, який під час роботи висушує клей, нанесений на шов нескінченного прутка, під час переміщення цього нескінченного прутка нижче за технологічним потоком від засобу формування прутка до різального засобу.

Різальний засіб включає в себе обертовий різак 20, який розрізає нескінченний пруток на множину окремих прутків, які мають одиничну довжину або довжину, яка є кратною до одиничної довжини.

Оскільки два нескінченні листи матеріалу подають у звужуваний розтруб накладеними один поверх іншого, пруток має рівномірний розподіл тютюнового листа та покритої ментолом PLA по довжині прутка.

В альтернативному варіанті виконання, зображеному на Фіг. 2, нескінченний лист покритої ментолом PLA 3 розміщують так, що він накривається нескінченим листом гомогенізованого тютюнового матеріалу 2 вище за технологічним потоком відносно пари гофрувальних валків 6. В інших відношеннях цей пристрій є по суті подібним до пристрою, описаного вище з посиланням на Фіг. 1.

Обидва нескінченні листи матеріалу 2, 3 пропускають крізь гофрувальні валки 6 у положенні взаємного перекриття та піддають одночасному гофруванню. Пара гофрованих нескінчених листів 9 виходить з гофрувальних валків 6 та переміщується нижче за технологічним потоком у звужуваний розтруб 10 для формування у пруток.

На Фіг. 3 зображений варіант виконання аерозолеутворювального виробу 1000, який включає в себе пруток, розкритий в цьому описі. Виріб 1000 включає в себе чотири елементи: аерозолетвірний субстрат 1020, порожнисту ацетилцелюлозну трубку 1030, розпірний елемент 1040 та мундштучний фільтр 1050. Ці чотири елементи, які розміщені послідовно та співвісно, з'єднані один з іншими сигаретним папером 1060 для утворення аерозолеутворювального виробу 1000. Виріб 1000 має вставляюваний в рот кінець 1012, який споживач вставляє у свій рот при використанні цього виробу, та віддалений кінець 1013, який знаходиться на тому кінці виробу, що є протилежним вставляваному в рот кінцю 1012. Варіант виконання аерозолеутворювального виробу, зображений на Фіг. 3, є особливо придатним для використання з електрично керованим пристроєм для утворення аерозолу, який включає в себе нагрівач для нагрівання аерозолетвірного субстрату.

В складеному стані виріб 1000 має довжину приблизно 45 мм, зовнішній діаметр приблизно 7,2 мм та внутрішній діаметр приблизно 6,9 мм.

Аерозолетвірний субстрат 1020 включає в себе пруток, сформований з першого гофрованого листа литого матеріалу з тютюнового листа та другого листа з покритої ментолом PLA, загорнутих у фільтрувальний папір (не показаний) для утворення відрізка штранга.

Для того, щоб бути використаним, аерозолеутворювальний виріб 1000, як показано на Фіг. 3, виготовлений так, щоб взаємодіяти з пристроєм для утворення аерозолу. Такий пристрій для утворення аерозолу включає в себе засіб для нагрівання аерозолетвірного субстрату 1020 до температури, достатньої для утворення аерозолу. Як правило, пристрій для утворення аерозолу може включати в себе нагрівальний елемент, встановлений навколо аерозолеутворювального виробу 1000 так, що він прилягає до аерозолетвірного субстрату 1020, або нагрівальний елемент, вставлений в аерозолетвірний субстрат 1020.

Після введення курильного виробу 1000 у взаємодію з пристроєм для утворення аерозолу споживач виконує затягування з вставляваного в рот кінця 1012 цього виробу, а аерозолетвірний субстрат 1020 нагрівається до температури приблизно 375 °C. При цій температурі леткі сполуки виділяються з листа литого матеріалу з тютюнового листа згаданого аерозолетвірного субстрату 1020. Ці сполуки конденсуються, утворюючи аерозоль. Цей аерозоль просмоктується крізь фільтр 1050 та в ротову порожнину споживача. Ментол зі згаданої PLA змішується з аерозолом.

На Фіг. 4 зображена частина електрично керованої системи 2000 для утворення аерозолу, в якій для нагрівання аерозолетвірного субстрату 1020 аерозолеутворювального виробу 1000 використовують нагрівальне лезо 2100. Це нагрівальне лезо встановлене всередині призначеної для приймання аерозолеутворювального виробу камери електрично керованого пристрою 2010 для утворення аерозолу. Пристрій для утворення аерозолу має множину отворів 2050 для повітря, призначених для надання можливості надходження повітря до аерозолеутворювального виробу 1000. Потік повітря позначений на Фіг. 4 стрілками. Пристрій для утворення аерозолу включає в себе джерело живлення та електронні компоненти, які не

показані на Фіг. 4. Аерозолеутворювальний виріб 1000, показаний на Фіг. 4, є подібним до аерозолеутворювального виробу, описаного з посиланням на Фіг. 3.

Приклад 1

Прутки за конкретним варіантом здійснення цього винаходу, які включають в себе гофрований лист гомогенізованого тютюнового матеріалу, зібраний в складки разом із гофрованим листом просоченого ментолом паперу, оточені вздовж обводу паперовою обгорткою, й які мають довжину 12 мм і діаметри, які становлять 6,9 мм та 7,2 мм, були виготовлені зі швидкістю від 20 м/хв до 25 м/хв із застосуванням пристрою, такого як пристрій, показаний на Фіг. 1.

Нескінченні листи гомогенізованого тютюнового матеріалу були виготовлені способом виливання, ці листи мають ширину від 110 мм до 134 мм, товщину від 120 мкм до 260 мкм, масу 1 м² від 167 г до 201 г та вміст вологи від 5 % до 12 %.

Нескінченні листи паперу мають по суті ту саму ширину, що й листи гомогенізованого тютюну, та товщину приблизно 80 мкм.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

1. Пруток, який включає в себе перший лист (2), що містить тютюновий матеріал, та другий лист (3), що містить нетютюновий ароматизатор, при цьому згадані перший лист та другий лист один разом з іншим зібрані в складки та оточені вздовж обводу обгорткою (12).

2. Пруток за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший лист являє собою лист гомогенізованого тютюнового матеріалу.

3. Пруток за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що другий лист являє собою полімерний або паперовий лист, покритий нетютюновим ароматизатором.

4. Пруток за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що другий лист являє собою полімерний або паперовий лист, просочений нетютюновим ароматизатором.

5. Пруток за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що другий лист включає в себе здатний до біологічного розкладання полімер, такий як полімолочна кислота.

6. Пруток за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що щонайменше один зі згаданих першого листа та другого листа є гофрованим.

7. Пруток за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що нетютюновий ароматизатор містить ментол.

8. Курильний виріб, який включає в себе прутки за будь-яким із пп. 1-7.

9. Аерозолетвірний субстрат для аерозолеутворювального виробу, що зазнає нагрівання, який включає в себе прутки за будь-яким із пп. 1-7.

10. Система, яка включає в себе електрично керований пристрій для утворення аерозолу та аерозолеутворювальний виріб, призначений для використання з цим пристроєм, при цьому цей аерозолеутворювальний виріб включає в себе аерозолетвірний субстрат за п. 9.

11. Аерозолеутворювальний виріб, що зазнає нагрівання, який включає в себе спалиме джерело тепла та аерозолетвірний субстрат за п. 9, розміщений нижче за ходом повітря відносно цього спалимого джерела тепла.

12. Аерозолеутворювальний виріб, що зазнає нагрівання, який призначений для використання в електрично керованій системі для утворення аерозолу, яка включає в себе аерозолетвірний субстрат за п. 9.

13. Спосіб формування прутка, який включає операції: надання першого нескінченного листа (2), який містить тютюновий матеріал, надання другого нескінченного листа (3), який містить нетютюновий ароматизатор, збирання в складки одночасно згаданих першого та другого нескінченних листів в поперечному напрямку відносно їхньої повздовжньої осі,

оточування вздовж обводу згаданих зібраних в складки листів обгорткою (12) для формування нескінченного прутка, та розрізання цього нескінченного прутка на множину окремих прутків.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що перший нескінченний лист гофрують перед збиранням в складки.

15. Спосіб за п. 13 або п. 14, який **відрізняється** тим, що другий нескінченний лист гофрують перед збиранням в складки.

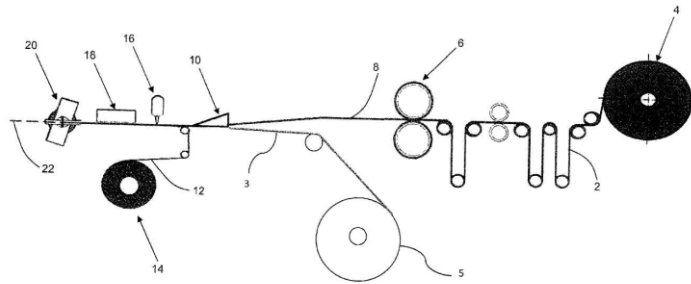


Fig. 1

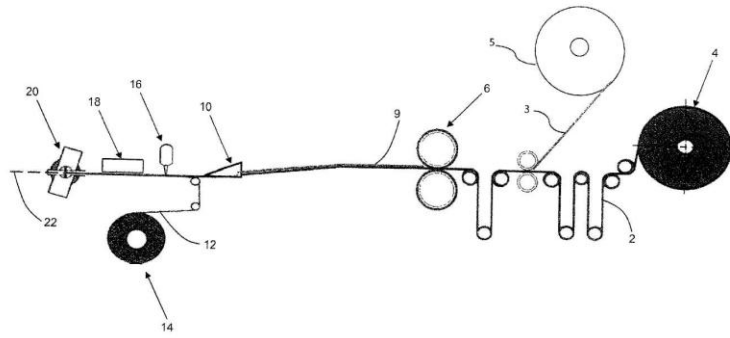


Fig. 2

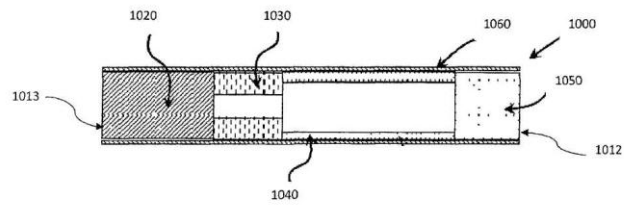


Fig. 3

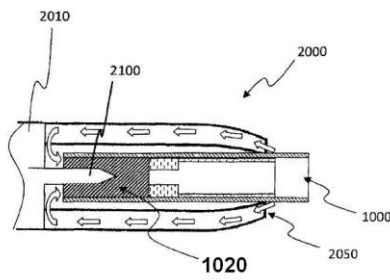


Fig. 4

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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