

**УКРАЇНА****(19) UA****(11) 112963****(13) C2****(51) МПК****A24B 13/02** (2006.01)**A24B 15/28** (2006.01)**A23F 3/30** (2006.01)**A23G 4/06** (2006.01)

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ**

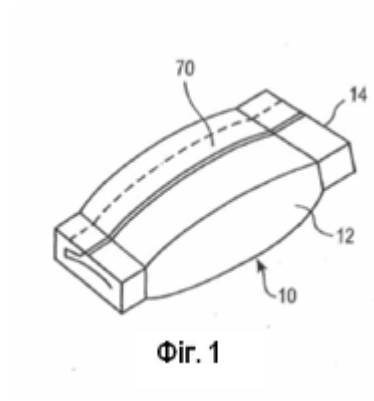
**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

<b>(21)</b> Номер заявки:	<b>а 2012 11482</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и):	<b>Майзер Дональд Е. (US), Суїні Уільям Р. (US), Лі Цінлінь (US), Мерскі Джером А. (US)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки:	<b>25.03.2011</b>	<b>(73)</b> Власник(и):	<b>ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А., Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід:	<b>25.11.2016</b>	<b>(74)</b> Представник:	<b>Шляховецький Ілля Олександрович, реєстр. №190</b>
<b>(31)</b> Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>12/748,205</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	<b>US 2005244521 A1, 03.11.2005 US 2009293889 A1, 03.12.2009 DE 4103209 C1, 03.12.1992 US 3706572 A, 19.12.1972 US 2004136928 A1, 15.07.2004 US 2009280070 A1, 12.11.2009</b>
<b>(32)</b> Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>26.03.2010</b>		
<b>(33)</b> Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	<b>US</b>		
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку:	<b>26.11.2012, Бюл.№ 22</b>		
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.11.2016, Бюл.№ 22</b>		
<b>(86)</b> Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	<b>РСТ/EP2011/001503, 25.03.2011</b>		

**(54) ТВЕРДИЙ ВИРІБ, ЩО НАДАЄ ВІДЧУТТЯ У РОТОВІЙ ПОРОЖНИНІ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ІНГІБІТОР ЗАБАРВЛЮВАННЯ****(57) Реферат:**

Винахід стосується твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, який містить рослинну сировину щонайменше одного виду, що включає тютюн, щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання, вибраний з групи, яку складають гексаметафосфат натрію, гексаметафосфат кальцію, триполіфосфат та їх комбінації, при цьому твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, містить від приблизно 25 мг до приблизно 75 мг згаданого фосфатовмісного інгібітора забарвлювання та від приблизно 500 мг до приблизно 5 г згаданої рослинної сировини, і згадана рослинна сировина додатково містить чай.

**UA 112963 C2**



Суть винаходу

Запропонований твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, який містить щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання і рослинну сировину щонайменше одного виду, вибрану з групи, яку складають тютюн, чай, кава та їх комбінації. Вміст згаданого щонайменше одного фосфатвмісного інгібітора забарвлювання за варіантом, якому віддається перевага, становить від приблизно 0,001 % (мас.) до приблизно 10,0 % (мас.), виходячи з маси виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині. Згаданий фосфатвмісний інгібітор забарвлювання за варіантом, якому віддається перевага, вибраний з групи, яку складають гексаметафосфат натрію, гексаметафосфат кальцію, триполіфосфат та їх комбінації. Твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, за варіантом, якому віддається перевага, містить від приблизно 25 мг до приблизно 75 мг фосфатвмісного інгібітора забарвлювання, за варіантом, якому віддається більша перевага, твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, містить від приблизно 40 мг до приблизно 60 мг фосфатвмісного інгібітора забарвлювання. Маса твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, за варіантом, якому віддається перевага, становить від приблизно 0,5 г до приблизно 5,5 г. Твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, за варіантом, якому віддається перевага, містить від приблизно 0,5 г до приблизно 5,0 г рослинної сировини. За варіантом, якому віддається перевага, згаданим фосфатвмісним інгібітором забарвлювання є гексаметафосфат натрію, й згаданою рослинною сировиною є тютюн.

Згаданий твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, за варіантом, якому віддається перевага, вибраний з групи, яку складають призначені для вживання в ротовій порожнині пакетовані вироби, призначений для вживання в ротовій порожнині жувальний тютюн, таблетки, зволожений бездимний тютюн, вироби з тютюнового листа, у тому числі тютюн з розщипаного листа, пресований жувальний тютюн, тютюновий джгут, обрізки тютюну та їх комбінації. Згаданий призначений для вживання в ротовій порожнині пакетований виріб може включати в себе наповнювач, який містить щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання та рослинну сировину щонайменше одного виду, і обгортку пакетика для розміщення згаданого наповнювача. Згаданий призначений для вживання в ротовій порожнині жувальний тютюн може також містити щонайменше один полімер. Згадана таблетка може містити рослинні порошки.

Також запропонований спосіб виготовлення твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, який включає змішування твердої рослинної сировини щонайменше одного виду, вибраної з групи, яку складають тютюн, чай, кава та їх комбінації, і щонайменше одного фосфатвмісного інгібітора забарвлювання до утворення суміші; і одержання зі згаданої суміші твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині. Цей спосіб може також включати додавання до згаданої суміші щонайменше однієї домішки. Згадане одержання може включати вміщення згаданої суміші в обгортку пакетика для утворення призначеного для вживання в ротовій порожнині пакетованого виробу і формування суміші для утворення жувального тютюну. За варіантом, якому віддається перевага, згаданий фосфатвмісний інгібітор забарвлювання додають до згаданої суміші у кількості від приблизно 0,001 % (мас.) до приблизно 10,0 % (мас.), виходячи з маси виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині. За варіантом, якому віддається перевага, згаданий фосфатвмісний інгібітор забарвлювання додають до згаданої суміші у вигляді порошку. Альтернативно згаданий фосфатвмісний інгібітор забарвлювання додають до згаданої суміші у вигляді розчину. За одним із варіантів здійснення цього винаходу згаданий фосфатвмісний інгібітор забарвлювання може бути доданий шляхом нанесення на зовнішню поверхню згаданого виробу як покриття.

За одним із варіантів здійснення цього винаходу згаданий твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, може складатись з двох частин, причому перша частина містить фосфатвмісний інгібітор забарвлювання, а друга частина містить тверду рослинну сировину.

Короткий опис фігур

Фіг. 1 – вид у перспективі призначеного для вживання в ротовій порожнині пакетованого виробу, який включає в себе щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання;

Фіг. 2 – поздовжній розріз першого варіанта виконання призначеного для вживання в ротовій порожнині пакетованого виробу, який включає в себе щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання;

Фіг. 3 – поздовжній розріз другого варіанта виконання призначеного для вживання в ротовій порожнині пакетованого виробу, який включає в себе щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання;

Фіг. 4 – поздовжній розріз третього варіанта виконання призначеного для вживання в ротовій порожнині пакетованого виробу, який включає в себе щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання;

5 Фіг. 5 – поздовжній розріз четвертого варіанта виконання призначеного для вживання в ротовій порожнині пакетованого виробу, який включає в себе щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання;

Фіг. 6 – схематичне зображення машини для одержання призначеного для вживання в ротовій порожнині пакетованого виробу за Фіг. 2;

10 Фіг. 7 – зображення призначеного для вживання в ротовій порожнині жувального тютюну, який включає в себе щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання;

Фіг. 8 – зображення призначеної для вживання в ротовій порожнині таблетки, яка включає в себе щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання;

15 Фіг. 9 – фотографія коров'ячого зуба, підданого впливу призначеного для вживання в ротовій порожнині пакетованого виробу, який включає в себе чай і щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання, і коров'ячого зуба, підданого впливу призначеного для вживання в ротовій порожнині пакетованого виробу, який включає в себе чай без інгібітора забарвлювання;

20 Фіг. 10 – фотографія коров'ячого зуба перед піддаванням впливу тютюну, коров'ячого зуба, підданого впливу призначеного для вживання в ротовій порожнині пакетованого виробу, який включає в себе тютюн і щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання, і коров'ячого зуба, підданого впливу призначеного для вживання в ротовій порожнині пакетованого виробу, який включає в себе тютюн без інгібітора забарвлювання;

25 Фіг. 11 – фотографія зубного порошку (гідроксіапатит), промитого двофосфатом натрію і просоченого екстрактом тютюну типу Берлей, зубного порошку, змішаного з екстрактом тютюну типу Берлей, і зубного порошку, промитого гексаметафосфатом натрію і просоченого екстрактом тютюну типу Берлей;

Фіг. 12 – фотографія пробірки, яка вміщує суміш чаю, зубного порошку та гексаметафосфату натрію, і пробірки, яка вміщує суміш чаю і зубного порошку; та

30 Фіг. 13 – фотографія зубного порошку, підданого впливу лише тютюну та/або тютюну у комбінації з різними кількостями гексаметафосфату натрію.

#### Детальний опис винаходу

35 Вироби, що надають відчуття у ротовій порожнині, можуть включати в себе тютюн, чай, каву тощо, які можуть забарвлювати зуби. Наприклад, тютюн містить поліфеноли та комплекси іонів металів, які можуть знебарвлювати зуби. Згадані вироби, що надають відчуття у ротовій порожнині, які розкриті в цьому описі, включають в себе щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання, який надає фосфат, що може зв'язувати поліфеноли і метали для запобігання забарвлюванню зубів, а також може хелатувати кальцій для пригнічення та/або зменшення забарвлювання зубів під час вживання згаданого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині.

40 У значенні, вжитому у цьому описі, термін "твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині" і "виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині", загалом означає призначені для вживання в ротовій порожнині тверді вироби, які включають в себе бездимний тютюн, каву та/або чай, щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання і факультативні домішки, які можуть бути вміщені у ротову порожнину споживача та надають задоволення. 45 Згаданий твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, може розчинятися та/або розпадатися у ротовій порожнині. Альтернативно згаданий твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, видаляють із ротової порожнини після вживання. Згаданим твердим виробом, що надає відчуття у ротовій порожнині, може бути жувальний тютюн, таблетка, призначений для вживання в ротовій порожнині пакетований виріб, зволожений бездимний тютюн (MST) тощо, які можуть бути вміщені у ротову порожнину та які можуть надавати споживачу приємні відчуття. 50

У значенні, вжитому у цьому описі, термін "призначений для вживання в ротовій порожнині пакетований виріб", загалом означає пакетований виріб, який призначений для вміщення у ротову порожнину користувача і який забезпечує бажаний смак, аромат, хеморецепторний вплив або комбінацію двох або декількох із цих факторів для надання задоволення при вміщенні у ротову порожнину та контактуванні зі смаковими сосочками, нюховими рецепторами споживача, або з першими та другими одночасно, переважно через слину споживача. Згаданий призначений для вживання в ротовій порожнині пакетований виріб включає в себе наповнювач, який містить тютюн, каву та/або чай і щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання, і який вміщений у обгортку пакетика. 60

У значенні, вжитому у цьому описі, термін "жувальний тютюн" загалом означає призначені для вживання в ротовій порожнині жувальні вироби, які включають в себе щонайменше один полімер та тютюн, чай та/або каву. Згаданий призначений для вживання в ротовій порожнині жувальний тютюн можна жувати протягом періоду часу тривалістю від 1 хв до 1 год.

5 У значенні, вжитому у цьому описі, термін "таблетка" загалом означає призначені для вживання в ротовій порожнині вироби, які включають в себе рослинний порошок, який пресують, щоб утворити таблетку, яка може бути вміщена у ротову порожнину споживача.

10 У значенні, вжитому у цьому описі, термін "зволожений бездимний тютюн (MST)" загалом означає зволожену тютюнову сировину, яку вміщують між шокою та яснами так, щоб споживач міг отримати приємне відчуття від соків згаданої тютюнової сировини. Згаданий зволожений бездимний тютюн може бути заздалегідь розділений на порції. Альтернативно споживач може відщипнути порцію і вмістити у ротову порожнину. За варіантом, якому віддається перевага, згаданий зволожений бездимний тютюн формують із волокон зволоженої тютюнової сировини.

15 У значенні, вжитому у цьому описі, термін "інгібітор забарвлювання" означає речовини, здатні знижувати забарвлювальний потенціал тютюну, і охоплює сполуки, які зв'язують, хелатують або роблять забарвлювальні сполуки непридатними для зв'язування із зубами та/або блокують активні мінеральні ділянки зубів для зниження забарвлювального потенціалу. За варіантом, якому віддається перевага, згадані інгібітори забарвлювання являють собою фосфатвмісні інгібітори забарвлювання. Прийнятні інгібітори забарвлювання вибрані з групи, яку складають гексаметафосфат натрію, гексаметафосфат кальцію, триполіфосфат та їх комбінації. За одним із варіантів здійснення цього винаходу виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, може також включати в себе інші фосфати, поліфосфати та/або фосфіти. За варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, згаданий фосфатвмісний інгібітор забарвлювання являє собою гексаметафосфат натрію.

25 У значенні, вжитому у цьому описі, термін "нутріцевтики" означає будь-який інгредієнт харчових продуктів, який має корисний вплив на здоров'я людини. До нутріцевтиків належать окремі сполуки та/або композиції, виділені з природних харчових джерел і генетично модифікованих харчових джерел.

30 У цьому описі розкриті твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, який включає в себе щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання, та способи виготовлення згаданого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині. Згаданий твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, включає в себе рослинну сировину щонайменше одного виду, вибрану з групи, яку складають тютюн, чай, кава та їх комбінації, і щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання. Факультативно згаданий твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, може також включати в себе домішки. Зменшення забарвлювання згаданим твердим виробом, що надає відчуття у ротовій порожнині, забезпечується шляхом додавання до згаданого твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, щонайменше одного фосфатвмісного інгібітора забарвлювання у кількості, достатній для зменшення забарвлювання та/або запобігання забарвлюванню зубів у порівнянні з твердими виробами, що надають відчуття у ротовій порожнині, які не включають в себе щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання.

45 Рослинна сировина, у тому числі тютюн, чай та кава, містить сполуки, які забарвлюють зуби. Наприклад, тютюн містить забарвлювальні сполуки, які складаються з поліфенолів, які розкладаються і утворюють поліхінони, які мають подвійні спряжені зв'язки, та інші окиснені поліфеноли з подвійними спряженими зв'язками, які надають тютюну його темне забарвлення, але також спричиняють забарвлення зубів, оскільки поліхінони та поліфеноли легко зв'язуються з нальотом на зубах та іммобілізують забарвлення поверхні зуба, а також полегшують транспорт іонів металів, поліхінонів та поліфенолів у кристалічну структуру зуба. Крім того, тютюн містить метали, такі як марганець та залізо, які теж відіграють роль у забарвлюванні зубів. Крім того, оскільки концентрація кальцію у ротовій порожнині може бути занадто високою, більш м'які, нерегулярні, неоднорідні кальцієві та/або глікопротеїнові структури, які утворюються в нальоті на зубах, можуть приєднувати забарвлювальну речовину, а отже утворювати на поверхні зубів камінь брунатного кольору. Дія цих та інших забарвлювальних сполук може бути знижена шляхом включення щонайменше одного фосфатвмісного інгібітора забарвлювання до складу твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині. За варіантом, якому віддається перевага, згаданий інгібітор забарвлювання містить фосфати, які можуть зв'язуватись з поліхінонами, хелатувати метали, а отже запобігати та/або зменшувати забарвлювання зубів в результаті вживання твердих виробів, що надають відчуття у ротовій порожнині, які містять тютюн, чай та/або каву. Згаданий інгібітор забарвлювання забезпечує

пригнічення забарвлювання будь-якою повністю визрілою сировиною з рослинного листя та/або її екстрактами, які містять іони металів, у тому числі марганцю та/або заліза.

Кількість інгібітора забарвлювання, доданого до твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, може варіювати у залежності від вибраного(-их) інгібітора(-ів) забарвлювання. За варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, згаданий інгібітор забарвлювання додають до твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, у кількості від приблизно 25 мг до приблизно 75 мг, за варіантом, якому віддається більша перевага, – від приблизно 40 мг до приблизно 60 мг, так щоб вміст згаданого інгібітора забарвлювання у твердому виробі, що надає відчуття у ротовій порожнині, становив від приблизно 0,001 % (мас.) до приблизно 10,0 % (мас.), виходячи з маси твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині. Згадану рослинну сировину включають до складу твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, у кількості від приблизно 500 мг до приблизно 5 г, за варіантом, якому віддається більша перевага, – від приблизно 1 г до приблизно 3 г. Наприклад, ефективна кількість інгібітора забарвлювання для застосування у твердих виробках, що надають відчуття у ротовій порожнині, які містять до приблизно 5 г рослинної сировини, становить приблизно 50 мг.

За варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, інгібітор забарвлювання може бути доданий до твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, у вигляді порошку, змішаного з рослинною сировиною. Альтернативно інгібітор забарвлювання може бути доданий у вигляді водного розчину, який додають до рослинної сировини до та/або після одержання твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині. За альтернативним варіантом здійснення цього винаходу згаданим розчином може бути неводний розчин.

Не бажаючи зв'язувати себе теорією, вважають, що інгібітор забарвлювання діє декількома шляхами для зменшення забарвлювання та/або запобігання забарвлюванню зубів тютюном, кавою та/або чаєм, які містяться у твердому виробі, що надає відчуття у ротовій порожнині. По-перше, зуби постійно змінюються як внаслідок розчинення зубної емалі, так і внаслідок подальшого її відновлення. Кальцій і фосфат є ключовими сполуками у процесі відновлення зубів. В той час як організм надає кальцій і фосфат, інгібітор забарвлювання надає додаткову кількість фосфату, яка може сприяти відновленню зубів. Це може бути корисним, оскільки слина може містити недостатню кількість фосфату. Завдяки відновленню зубів зменшується доступна для забарвлювальних сполук кількість зубних дефектів, в яких вони можуть зв'язуватись та/або знебарвлювати зуби. Не бажаючи зв'язувати себе теорією, вважають, що фосфат, який надається твердим виробом, що надає відчуття у ротовій порожнині, може сприяти відновленню зубів під час вживання твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, а також після його вживання. По-друге, тютюн містить поліхінони, які мають подвійні спряжені зв'язки, які роблять тютюн темним і забарвлюють зуби. Згадані інгібітори забарвлювання, розкриті у цьому описі, зв'язуються з поліхінонами і перешкоджають їхньому зв'язуванню із зубами. По-третє, тютюн та рослинна сировина інших типів містять метали, такі як марганець і залізо, які забарвлюють зуби. Згадані інгібітори забарвлювання, такі як гексаметафосфат натрію, хелатують згадані марганець і залізо та запобігають забарвлюванню зубів цими металами.

У процесі вживання інгібітор забарвлювання зменшує знебарвлювання та/або запобігає знебарвлюванню зубів з одночасним збереженням кольору тютюну, чаю та/або кави, які використовують у твердому виробі, що надає відчуття у ротовій порожнині. Тому колір згаданого виробу не змінюється в результаті додавання інгібітора забарвлювання до згаданого виробу, що може бути корисним, оскільки деякі споживачі тютюну оцінюють виріб виходячи з кольору слини, яку вони випльовують під час його вживання.

За варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, згаданий щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання змішують з рослинною сировиною, яку у подальшому використовують для формування твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині. За варіантом, якому віддається перевага, згаданий інгібітор забарвлювання змішують або вводять до складу рослинної сировини, щоб утворити однорідну суміш.

За варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, згадану рослинну сировину є тютюн. Тютюнова сировина певних видів може бути виготовлена з різаного або меленого тютюну і може містити ароматизатори, домішки та/або зволожувальні речовини. До прикладів тютюнової сировини прийнятних видів, які можуть бути використані, належать (але без обмеження ними) тютюн трубогневого сушіння, тютюн типу Берлей, тютюн типу Мериленд, махорка, тютюн східного типу, рідкісний тютюн, тютюн спеціальних типів, відновлений тютюн, їх суміші тощо. За варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, тютюнову сировину пастеризують. Альтернативно тютюн може бути ферментованим. За варіантом, якому віддається перевага, згаданий тютюн являє собою тютюн повністю

брунатного забарвлення, такий як ферментований тютюн тіньового сушіння типу Берлей, темний тютюн повітряного сушіння або тютюн димового сушіння. Такий тютюн повністю брунатного забарвлення забезпечує високе ферментативне утворення поліхінонів.

Згадана тютюнова сировина може бути надана у будь-якій прийнятній формі, у тому числі у формі волокна та/або листових пластинок тютюну, обробленої тютюнової сировини, такої як об'ємно розширений чи розпушений тютюн або мелений тютюн, піддані технологічній обробці жилки тютюнового листа, такі як різано-катані жилки тютюнового листа або різано-розпушені жилки тютюнового листа, відновлена тютюнова сировина, тютюнові кульки, їх суміші тощо. Також може бути застосований генетично модифікований тютюн та інші оброблені тютюни. Крім того, за варіантом, якому віддається перевага, розмір згаданої тютюнової сировини становить менше ніж приблизно 20 меш (0,840 мм) для полегшення пакетування.

За іншим варіантом здійснення цього винаходу згаданою рослинною сировиною є чай. Чайна сировина може бути надана у будь-якій прийнятній формі, у тому числі у формі волокна та/або частинок, оброблених чаїв, порошоків, екстрактів, їх комбінацій тощо. Згаданий чай може являти собою чай будь-якого типу, у тому числі (але без обмеження ними) чорний чай, червоний чай, їх комбінації тощо.

За ще одним варіантом здійснення цього винаходу згаданою рослинною сировиною є кава. Кавова сировина також може бути надана у будь-якій прийнятній формі, у тому числі у формі неподрібненого зерна, порошоків, екстрактів та їх комбінацій.

Факультативно згадана рослинна сировина може включати какао у вигляді какао-бобів, порошку какао, екстрактів та їх комбінацій.

За варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, окрім тютюну, чаю та/або кави згадана рослинна сировина може також включати в себе додаткову рослинну сировину. До прийнятної рослинної сировини належать (але без обмеження ними) волокно цукрового буряка (Fibrex®), інші рослинні волокна, трави, прянощі, фрукти та їх комбінації. За варіантом, якому віддається перевага, вміст згаданої додаткової рослинної сировини становить від приблизно 5 % (мас.) до приблизно 45 % (мас.), виходячи з маси згаданої рослинної сировини. За варіантом, якому віддається більша перевага, вміст згаданої додаткової рослинної сировини становить від приблизно 10 % (мас.) до приблизно 40 % (мас.), виходячи з маси згаданої рослинної сировини. Також можуть бути визначені такі наведені нижче додаткові діапазони вмісту додаткової рослинної сировини: (а) від приблизно 20 % до приблизно 40 % або (b) від приблизно 25 % до приблизно 35 %.

За іншим варіантом здійснення цього винаходу до згаданого твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, можуть також бути додані домішки. До прийнятних домішок належать (але без обмеження ними) зволожувальні речовини, ароматизатори, вітаміни, мінерали, нутріцевтики, біоактивні стимулятори, заспокійливі засоби, підсолоджувачі, барвники, амінокислоти, антиоксиданти, консерванти, регулятори кислотності та/або їх комбінації.

Зволожувальні речовини також можуть бути додані до твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, з метою підтримання вологовмісту згаданого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині. За варіантом, якому віддається перевага, згадану зволожувальну речовину, у разі включення до складу, додають до рослинної сировини. До прикладів зволожувальних речовин, які можуть бути застосовані, належать (але без обмеження ними) гліцерин та пропіленгліколь. Слід прийняти до уваги, що зволожувальні речовини можуть також бути надані для забезпечення консервувальної дії, оскільки водяна активність твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, може бути знижена у разі включення зволожувальної речовини, із зниженням тим самим можливості для росту мікроорганізмів. Крім того, зволожувальні речовини можуть бути застосовані для забезпечення посиленого відчуття зволоженості більш сухого рослинного інгредієнта.

До прийнятних ароматизаторів належать будь-які ароматизатори, які традиційно застосовують у харчових продуктах, кондитерських виробках, бездимних тютюнових виробках, тютюнових виробках та/або інших призначених для вживання в ротовій порожнині виробках. До прикладів ароматизаторів належать (але без обмеження ними) ягідні ароматизатори, такі як гранат, ягоди асаї, малина, чорниця, полуниця, бойзенова ягода та/або журавлина. До інших прийнятних ароматизаторів належать (але без обмеження ними) будь-які природні або синтетичні ароматичні речовини або аромати, такі як ментол, м'ята перцева, м'ята кучерява, грушанка, бурбон, шотландське віскі, віскі американських або ірландських сортів, коньяк, гортензія, лаванда, шоколад, локриця, цитрусові та фруктові ароматизатори, такі як яблуко, персик, груша, вишня, слива, апельсин, лайм, виноград та грейпфрут, гамма-окталактон, ванілін, етилванілін, ароматизатори, які освіжають подих, масло, ром, кокосовий горіх, мигдаль, горіх пекан, волоський горіх, фундук, французька ваніль, горіх макадамія, цукрова тростина,

клен, лікер із чорної смородини, карамель, банан, солод, кава еспресо, кавовий лікер калуа, білий шоколад, пряні ароматичні речовини, такі як кориця, гвоздика, коріандр, базилік, материнка, часник, гірчиця, мускатний горіх, розмарин, чебрець, естрагон, кріп, шавлія, аніс та фенхель, метилсаліцилат, ліналоол, жасмин, кава, оливкова олія, кунжутна олія, соняшникова олія, бергамотна олія, геранієва олія, арахісова олія, лимонна олія, імбирна олія, бальзамічний оцет, оцет із рисового вина та червоний винний оцет. За варіантом, якому віддається перевага, згадані ароматизатори додають до твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, у кількості від приблизно 0,1 % (мас.) до приблизно 10 % (мас.), виходячи з маси згаданого твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині. За варіантом, якому віддається більша перевага, згадані ароматизатори додають до твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, у кількості від приблизно 1 % (мас.) до приблизно 5 % (мас.), виходячи з маси згаданого твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині.

За варіантом, якому віддається перевага, згадані ароматизатори можуть бути нанесені на рослинну сировину шляхом розбризкування, нанесення покриття, занурення, видавлювання та/або диспергування ароматизаторів у або на рослинну сировину. За одним із варіантів здійснення цього винаходу ароматизатори додають у вигляді ароматизаторів, висушених розпилюванням, ефірних олій, інкапсульованих ароматизаторів, коацерватних ароматизаторів, ароматизаторів, інкапсульованих у вигляді колоїдів, суспензій та/або розчинів.

Якщо ароматизатори є інкапсульованими, вони також можуть бути надані із застосуванням механізмів контрольованого вивільнення, наприклад, шляхом зміни pH, термоактивації або механічної активації шляхом маніпулювання або смоктання. Крім того, капсули ароматизаторів можуть мати інкапсульовані покриття різної товщини, так що згадані ароматизатори вивільнюються з різною швидкістю для забезпечення безперервного вивільнення або вивільнення різних ароматів під час вживання виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині.

За одним із варіантів здійснення цього винаходу до прийнятних підсолоджувачів належать, без обмеження, моносахариди, дисахариди та полісахариди, ксиліоза, рибоза, цукроза, мальтоза, маніт, сорбіт, ксиліт, фруктоза, глюкоза, маноза, сукралоза та їх комбінації. За одним із варіантів здійснення цього винаходу до згаданих підсолоджувачів можуть належати неуглеводні підсолоджувачі, такі як аспартам, неотам і сахарин. Кількість підсолоджувача, доданого до виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, може варіювати у залежності від підсолоджувача та/або комбінації застосованих підсолоджувачів. Наприклад, до виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, може бути додана сукралоза у кількості від приблизно 0,1 % (мас.) до приблизно 3 % (мас.), виходячи з маси твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині. За варіантом, якому віддається більша перевага, сукралоза може бути додана до виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, у кількості від приблизно 0,5 % (мас.) до приблизно 1,5 % (мас.), виходячи з маси твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині. Також для прикладу, може бути доданий цукор у кількості від приблизно 5 % (мас.) до приблизно 25 % (мас.), виходячи з маси твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині. За варіантом, якому віддається більша перевага, цукор доданий у кількості від приблизно 10 % (мас.) до приблизно 20 % (мас.), виходячи з маси твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині.

Для забезпечення заспокійливого відчуття для горла та ротової порожнини до складу виробу можуть бути введені заспокійливі засоби. До прийнятних заспокійливих засобів належать, без обмеження, ромашка, лаванда, жасмин тощо.

До прийнятних біоактивних стимуляторів належать, без обмеження, кофеїн, таурин і гуарана.

До прийнятних вітамінів належать, без обмеження, вітамін А (ретинол), вітамін D (холекальциферол), вітамін групи Е, вітамін групи К (філохінони та менахінони), тіамін (вітамін В1), рибофлавін (вітамін В2), ніацин, ніацинамід, піридоксин (вітамін групи В6), фолієва кислота, холін, інозит, вітамін В12 (кобаламіни), ПАВА (параамінобензойна кислота), біотин, вітамін С (аскорбінова кислота) та їх суміші. Кількість вітамінів, введених до складу пакетованого виробу, може варіювати у залежності від типу вітаміну та гаданого споживача. Наприклад, кількість вітамінів може бути обчислена так, щоб включати кількість, що є меншою або дорівнює добовим дозам, рекомендованим Міністерством сільського господарства США.

До прийнятних нутрієнтів належать, без обмеження, різні фітонутрієнти, одержані з природних рослин та генетично модифікованих рослин.

До прийнятних мінералів належать, без обмеження, кальцій, магній, фосфор, залізо, цинк, йод, селен, калій, мідь, марганець, молібден, хром та їх суміші. Кількість мінералів, введена до складу пакетованого виробу, може варіювати у залежності від типу мінералу та гаданого споживача. Наприклад, кількість мінералів може бути обчислена так, щоб включати кількість,



що є меншою або дорівнює добовим дозам, рекомендованим Міністерством сільського господарства США.

До прийнятних амінокислот належать, без обмеження, вісім незамінних амінокислот, які не можуть бути синтезовані біологічним шляхом у організмі людей, у тому числі валін, лейцин, ізолейцин, лізин, треонін, триптофан, метіонін і фенілаланін. До прикладів прийнятних амінокислот належать також замінні амінокислоти, у тому числі аланін, аргінін, аспарагін, аспарагінова кислота, цистеїн, глутамінова кислота, глутамін, гліцин, гістидин, пролін, серин та тирозин.

За іншим варіантом здійснення цього винаходу виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, може включати в себе різні активні інгредієнти, що мають антиоксидантні властивості, які можуть уповільнити процес старіння. Наприклад, до активних інгредієнтів, які можуть бути екстраговані з *Ginkgo biloba*, належать флавоноїдні глікозиди ("гінкго флавоноїди"), такі як (ізо)кверцитин, кемпферол, кемпферол-3-рамнозиди, ізорафнетин, лютеолін, глікозиди лютеоліну, глікозиди ситостеролу та гексациклічні терпенові лактони, які називають "гінкголідами" або "білобаламідами". До активних інгредієнтів, які можуть бути екстраговані з рослини *Camellia sinensis*, такої як зелений чай, належать різні "чайні танини", такі як епікатехол, епігалокатехол, галат епігалокатехолу, теафлавін, моногалат А або В теафлавіну та дигалат теафлавіну. До активних інгредієнтів, які можуть бути екстраговані з рослини *Vaccinium myrtillus*, такої як чорниця, належать щонайменше 15 різних антоціанозидів, таких як дельфінідин, антоціанозиди, міртин, епіміртин, фенолові кислоти, глікозиди, кверцитрин, ізокверцитрин та гіперозид. До активних інгредієнтів, які можуть бути екстраговані з рослини *Vitis vitifera*, такої як виноград, належать поліфеноли, катехоли, кверцитрини та ресвератроли. До активних інгредієнтів, які можуть бути екстраговані з рослини *Olea europaeensis*, наприклад, листя оливкових дерев, належить олеуропеїн. Передбачається багато активних інгредієнтів, виділених із цих та інших рослинних джерел, які асоціюються з нейтралізацією вільних радикалів і є придатними для уповільнення процесу старіння. До активних інгредієнтів рослини *Trifolium pratense*, такої як конюшина лугова, належать ізофлавоноїди або глікозиди ізофлавоноїдів, даїдзєїн, генестєїн, формононентин, біочанін А, ононін та сисострин. Цілющі властивості сполук, одержаних з *Rapax*, роду, до якого належить женьшень, є добре встановленими. Передбачається застосування згаданої та іншої рослинної сировини, рослинних екстрактів та біологічно активних сполук.

Такі рослинні екстракти можна одержати різними способами, відомими у цій галузі, у тому числі шляхом мацерації, ремацерації, мацерації при підвищеній температурі, мацерації з перемішуванням (з мішалками), вихрової екстракції, ультразвукової екстракції, протитечійної екстракції, перколяції, реперколяції, еваколяції, діалоляції та екстрагування у системі "тверде тіло – рідина" з безперервним зрошенням. Передбачається застосування також інших антиоксидантів, відомих у цій галузі.

До прийнятних консервантів для включення до складу твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, належать, без обмеження, метилпарабен, пропілпарабен, пропіонат натрію, сорбат калію, бензоат натрію тощо.

До прийнятних регуляторів кислотності для включення до складу твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, належать, без обмеження, карбонат натрію, карбонат калію, карбонат кальцію та їх комбінації. За варіантом, якому віддається перевага, згаданий регулятор кислотності доданий у кількості, достатній для формування виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, який має рН від приблизно 6 до приблизно 8,5. За варіантом, якому віддається більша перевага, згаданий регулятор кислотності доданий у кількості, достатній для формування твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, який має рН від приблизно 7 до приблизно 8.

За варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, твердому виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, надані розміри та форма, прийнятні для зручного розміщення в ротовій порожнині, переважно між щогою та яснами. Споживач може смоктати, жувати або здійснювати інші маніпуляції у ротовій порожнині зі згаданим виробом, що надає відчуття у ротовій порожнині, з метою вивільнення ароматизаторів, що містяться у ньому.

За варіантом, якому віддається перевага, маса твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, становить від приблизно 0,1 г до приблизно 5,5 г. Ці граничні значення маси можуть бути додатково обмежені діапазоном (а) від приблизно 0,1 г до приблизно 1,0 г, (b) від приблизно 1,0 г до приблизно 2,0 г, (c) від приблизно 2,0 г до приблизно 3,0 г, (d) від приблизно 3,0 г до приблизно 4,0 г або (e) від приблизно 4,0 г до приблизно 5,0 г. За варіантом, якому також віддається перевага, ширина виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, становить від приблизно 0,6 см до приблизно 5 см (від приблизно 0,25 дюйма до приблизно 2,0 дюймів),

довжина становить від приблизно 0,6 см до приблизно 5 см (від приблизно 0,25 дюйма до приблизно 2,0 дюймів), і товщина становить від приблизно 0,1 см до приблизно 5 см (від приблизно 0,05 дюйма до приблизно 2,0 дюймів). За одним із варіантів здійснення цього винаходу ширина твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, становить від

5 приблизно 0,25 см до приблизно 5 см (від приблизно 0,1 дюйма до приблизно 2,0 дюймів), довжина становить від приблизно 0,25 см до приблизно 5 см (від приблизно 0,1 дюйма до приблизно 2,0 дюймів), і товщина становить від приблизно 0,1 см до приблизно 2,5 см (від приблизно 0,05 дюйма до приблизно 1,0 дюйма).

Твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, може мати квадратну, прямокутну, чотирикутну, круглу, продовгугату форму або форму місяця чи напівмісяця. Твердому виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, може також бути надана форма напівмісяця чи D-подібна форма, або ж він може набувати інші форми, у тому числі, без обмеження, овальну, пакетикоподібну, паличкоподібну, циліндричну форму, форму чайного листа, форму краплі або годинникового скла. За деякими варіантами здійснення цього винаходу згадана форма може

15 бути подібною до форми равіолі або подушки. Інші форми можуть застосовуватись доти, доки вони забезпечують зручне та нарізне розміщення згаданого виробу у ротовій порожнині споживача.

За варіантом, якому віддається перевага, гострих кутів уникають, оскільки гострі кути можуть спричинювати відчуття дискомфорту у ротовій порожнині. У разі, якщо згаданий твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, являє собою пакетований виріб, полотно 12 (показане на Фіг. 1) ущільнюють навколо одного або декількох боків для розміщення наповнювача 22

20 усередині згаданого полотна 12.

Згаданий твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, може за варіантом, якому віддається перевага, доставляти певну кількість ароматизаторів споживачу протягом періоду часу, тривалістю від приблизно 1 хв до приблизно 3 год. Ці граничні межі доставляння ароматизаторів можуть бути додатково обмежені діапазоном: (a) від приблизно 5 хв до приблизно 75 хв, (b) від приблизно 10 хв до приблизно 70 хв, (c) від приблизно 15 хв до приблизно 65 хв, (d) від приблизно 20 хв до приблизно 60 хв, (e) від приблизно 25 хв до приблизно 55 хв або (f) від приблизно 30 хв до приблизно 50 хв. За варіантом, якому віддається

25 перевага, згаданий твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, викидають після одноразового вживання.

За одним із варіантів здійснення цього винаходу твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, являє собою призначений для вживання в ротовій порожнині пакетований виріб, який включає в себе щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання, рослинну сировину щонайменше одного виду і обгортку пакетика. Як зазначено у цьому описі і зображено на Фіг. 1, призначений для вживання в ротовій порожнині тютюновий пакетований виріб 10

35 включає в себе обгортку пакетика, утворену полотном 12, і вміщений у полотно 12 наповнювач 22, який містить щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання, рослинну сировину щонайменше одного виду і факультативні домішки (показані на Фіг. 2 і Фіг. 3). Згаданий призначений для вживання в ротовій порожнині тютюновий пакетований виріб 10 виконано з

40 можливістю вміщення у ротову порожнину, переважно між щокою та яснами, для вживання в ротовій порожнині.

Як показано на Фіг. 1 і Фіг. 2, полотно 12 включає в себе зовнішнє полотно 20, сформоване з проникного або напівпроникного матеріалу, так що слина може проходити через зовнішнє

45 полотно 20 всередину пакетованого виробу 10, і ароматизатори та соки з наповнювача 22, розміщеного всередині пакетованого виробу 10, можуть бути висмоктані зі згаданого пакетика у ротову порожнину споживача.

За варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, зовнішнє полотно 20 містить папір, придатний для призначених для вживання в ротовій порожнині пакетованих виробів, які традиційно називають снюсом або снафом. Наприклад, згадане полотно може бути сформоване з целюлозного волокнистого матеріалу, такого як матеріал, який застосовують для виготовлення чайних мішечків, або матеріалів, які, як правило, застосовують для виготовлення пакетиків снюсу. Бажано, щоб згадане зовнішнє полотно 20 пористої обгортки 12 пакетика було виготовлене з матеріалу, прийнятного для контактування з їжею, такого як матеріали, які

50 застосовуються при пакуванні або транспортуванні харчових продуктів. До пористих матеріалів, яким віддається перевага, належать, але без обмеження ними, плівки, желатин, харчові оболонки, карагенан, біополімери, тканина (ткана або неткана) та/або папір, такий як фільтрувальний папір, папери, які застосовують для виготовлення чайних мішечків, кавових фільтрів тощо. За варіантом, якому віддається перевага, матеріал, застосований для

55 виготовлення полотна 20, має нейтральний або приємний смак або аромат. За варіантом, якому

60

віддається перевага, матеріал, застосований для виготовлення полотна 20, вибраний так, щоб він мав бажані властивості, а саме стійкість до забарвлювання, водопроникність, та/або пористість, та/або водонерозчинність.

Крім того, для матеріалів, застосованих для виготовлення зовнішнього полотна 20, можуть бути передбачені заздалегідь визначені рівні питомої маси та/або міцності у мокрому стані для зменшення ймовірності розривання обгортки 12 пакетика під час виробничих операцій, зберігання та застосування. Наприклад, для зовнішнього полотна 20 може бути вибраний матеріал із питомою масою від приблизно  $5 \text{ г/м}^2$  до приблизно  $25 \text{ г/м}^2$ , наприклад,  $5\text{-}10 \text{ г/м}^2$ ,  $10\text{-}15 \text{ г/м}^2$ ,  $15\text{-}20 \text{ г/м}^2$  або  $20\text{-}25 \text{ г/м}^2$ , залежно від вимог кінцевого вживання, та/або з межею міцності на розтягування у поперечному напрямку (CD) у мокрому стані у межах від приблизно  $15 \text{ Н/м}$  до приблизно  $75 \text{ Н/м}$ , наприклад,  $15\text{-}30 \text{ Н/м}$ ,  $30\text{-}45 \text{ Н/м}$ ,  $45\text{-}60 \text{ Н/м}$  або  $60\text{-}75 \text{ Н/м}$  (ньютонів на метр), у залежності від вимог кінцевого вживання. Одним із прикладів матеріалів є матеріал для виготовлення чайних мішечків з питомою масою приблизно  $16,5 \text{ г/м}^2$  і межею міцності на розтягування у поперечному напрямку у мокрому стані  $68 \text{ Н/м}$ .

Слід звернути увагу також на те, що для досягнення бажаних рівнів розчинності через обгортку 12 пакетика, товщина зовнішнього полотна 20 може варіювати. Наприклад, згаданий папір може мати товщину від приблизно  $0,1 \text{ мм}$  до приблизно  $0,125 \text{ мм}$  або від приблизно  $0,07 \text{ мм}$  до приблизно  $0,08 \text{ мм}$ .

За варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, полотно 12 зберігає достатню структурну цілісність під час використання полотна 12, так що наповнювач 22 утримується усередині згаданої полотна. За одним із варіантів здійснення цього винаходу в полотно 12 можуть бути додані ароматизатори для доставляння споживачу додаткового аромату.

За варіантом, якому віддається перевага, як показано на Фіг. 2, Фіг. 3 і Фіг. 4, наповнювач 22 містить рослинну сировину щонайменше одного виду, вибрану з групи, яку складають тютюн, чай, кава та їх комбінації, щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання і факультативні домішки. За варіантом, якому віддається перевага, вологовміст наповнювача 22 становить від приблизно  $5 \%$  до приблизно  $50 \%$ . За варіантом, якому віддається більша перевага, вологовміст наповнювача 22 становить від приблизно  $12 \%$  до приблизно  $25 \%$ . За варіантом, якому віддається ще більша перевага, вологовміст наповнювача 22 становить від приблизно  $15 \%$  до приблизно  $20 \%$ .

Наприклад, за одним із варіантів здійснення цього винаходу призначений для вживання в ротовій порожнині тютюновий пакетований виріб 10 може включати в себе полотно, яке містить приблизно  $5 \text{ г}$  тютюнового матеріалу, приблизно  $50 \text{ мг}$  гексаметафосфату натрію, олію м'яти перцевої і волокно цукрового буряка. За іншими варіантами здійснення цього винаходу призначений для вживання в ротовій порожнині тютюновий пакетований виріб 10 може включати в себе полотно, яке містить тютюновий матеріал, приблизно  $50 \text{ мг}$  триполіфосфату та олію м'яти перцевої.

Як показано на Фіг. 1, за одним із варіантів здійснення цього винаходу призначений для вживання в ротовій порожнині тютюновий пакетований виріб 10 має поздовжній шов 70. Згаданий поздовжній шов 70 може мати ділянки зовнішнього полотна 20, які накладаються одна на іншу. За варіантом, якому віддається перевага, призначений для вживання в ротовій порожнині тютюновий пакетований виріб 10 має також щонайменше один поперечний шов 14. Згадані поперечні шви 14 можуть бути утворені так, що внутрішня поверхня зовнішнього полотна 20 обгортки 12 пакетика прилягає до іншої ділянки внутрішньої поверхні зовнішнього полотна 20 для утворення поперечного шва 14 (показано на Фіг. 2).

Як показано на Фіг. 3, полотно 12 може включати в себе внутрішнє полотно 18 і зовнішнє полотно 20. За варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, внутрішнє полотно 18 може бути виготовлене з таких самих матеріалів, що і зовнішнє полотно 20. За іншим варіантом здійснення цього винаходу внутрішнє полотно 18 може бути виготовлене з матеріалу, що відрізняється від матеріалу зовнішнього полотна 20. За іншим варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, внутрішнє полотно 18 зменшує схильність наповнювача 22 до знебарвлювання (забарвлювання) зовнішнього полотна 20. Згадане внутрішнє полотно 18 зменшує забарвлювання зовнішнього полотна 20 шляхом обмеження можливості досягнення вологою з наповнювача 22 або його домішок зовнішнього полотна 20 до вживання. Внутрішнє полотно 18 також надає можливість збереження рівня вологовмісту та інших складових наповнювача 22 у вихідному (свіжому) стані до вживання.

Як видно на Фіг. 4, згадане полотно 12 може включати в себе зовнішнє полотно 20, внутрішнє полотно 18 і покриття 16, нанесене на зовнішню поверхню 24 зовнішнього полотна 20 для одержання покритого полотна. За варіантом, якому віддається перевага, згадане покриття

16 також містить щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання, який забезпечує надходження фосфатів у ротову порожнину споживача у разі вміщення в неї згаданого призначеного для вживання у ротовій порожнині виробу. За іншим варіантом здійснення цього винаходу згадане покриття може вивільнювати ароматизатори або інші інгредієнти у ротову порожнину споживача у разі контактування зі слиною.

Як видно на Фіг. 5, згадане полотно 12 може включати в себе зовнішнє полотно 20 і покриття 16, нанесене на зовнішню поверхню 24 зовнішнього полотна 20. Наповнювач 22 знаходиться в зовнішньому полотні 20.

За варіантом, якому віддається перевага, згадане покриття 16 містить щонайменше один ароматизатор та/або інші домішки, так що покриття 16 швидко вивільнює щонайменше один ароматизатор та/або інші домішки, такі як підсолоджувачі, у разі вміщення у ротову порожнину. За варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, згадане покриття 16 також містить щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання. Крім того, покриття 16, зовнішнє полотно 20 та/або внутрішнє полотно 18 можуть містити зволожувальні речовини, які пом'якшують полотно 12 під час вживання, так що полотно 12 зручно розміщується у ротовій порожнині споживача.

За одним із варіантів здійснення цього винаходу покриття 16 містить щонайменше один полімер, незначну кількість води і щонайменше один ароматизатор. За іншими варіантами здійснення цього винаходу покриття 16 містить щонайменше один ароматизатор, щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання та щонайменше один підсолоджувач. За одним із варіантів здійснення цього винаходу покриття 16 може також містити домішки, наприклад, підсолоджувачі та/або зволожувальні речовини. За іншими варіантами здійснення цього винаходу до складу покриття 16 також можуть бути введені домішки, опис яких наведений нижче.

За одним із варіантів здійснення цього винаходу покриття 16 є водорозчинним, так що згадане покриття 16 при вміщенні у ротову порожнину споживача швидко розчиняється і вивільнює один або декілька ароматизаторів та/або щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання. За іншим варіантом здійснення цього винаходу згадане покриття 16 є водонерозчинним. За одним із варіантів здійснення цього винаходу покриття 16 може містити структурований полімер. Для зміни швидкості розчинення покриття 16 рівень структурованості може варіювати. За варіантом, якому віддається перевага, в'язкість покриття 16 перед нанесенням становить від приблизно 600 сП (60 Па·с) до приблизно 6000 сП (600 Па·с), але її рівень може бути вищим або нижчим у залежності від складу покриття та/або способу нанесення внутрішнього паперового шару.

Згадане покриття 16 може містити синтетичні та/або природні полімери. До прикладів полімерів належать, без обмеження, гідрокополіди, полісахариди, харчові білки тощо. Згадані полімери можуть бути зшивними, незшивними або можуть застосовуватись їх комбінації.

До прийнятних полімерів, що не структуруються хімічним шляхом, належать, без обмеження, крохмаль і похідні крохмалю, такі як модифікований крохмаль, декстрин, камеді, такі як гуміарабік, гуарова камедь, ксантанова камедь, камедь ріжкового дерева, курдланова камедь, геланова камедь, похідні камеді гуньби, пулулан, хітозан, хітин, целюлоза та похідні целюлози, синтетичні полімери, такі як полівініловий спирт, полілактид, поліетиленгліколь, полівінілпіролідон або полівінілацетат, білки, такі як желатин, зеїн, соєвий білок, рисовий білок та сироватковий білок, і розчинне або нерозчинне волокно рослинного походження.

До прийнятних полімерів, що структуруються хімічним шляхом, належать, без обмеження, альгінат, пектин, карагенан і модифіковані полісахариди з функціональними групами, що утворюють поперечні зв'язки.

У разі застосування зшивного агента, згаданим зшивним агентом є сіль багатовалентного металу, більш конкретно, сіль одновалентного металу або сіль двовалентного металу. Незважаючи на те, що можуть застосовуватись як солі одновалентного металу, так і солі двовалентного металу, сіль двовалентного металу є особливо придатною для структурування певних полісахаридів, таких як пектини. До прийнятних зшивних агентів належать, без обмеження, лактат кальцію, хлорид кальцію, лактобіонат кальцію, фосфат трикальцію, гліцерофосфат кальцію, гексаметафосфат кальцію, ацетат кальцію, карбонат кальцію, бікарбонат кальцію, цитрат кальцію, глюконат кальцію, хлорид натрію, лактат натрію, ацетат натрію, карбонат натрію, бікарбонат натрію, цитрат натрію, глюконат натрію, хлорид калію, лактат калію, ацетат калію, карбонат калію, бікарбонат калію, цитрат калію, глюконат калію і комбінації згаданих сполук.

Покриття 16 може містити інкапсульовані ароматизатори у вигляді гранул та/або мікрокапсул, залитих згаданим покриттям. Згадані гранули та/або мікрокапсули можуть

вміщувати ароматизатори з контрольованою швидкістю вивільнення та/або інші домішки, такі як підсолоджувачі, зволожувачі тощо.

Покриття 16 за варіантом, якому віддається перевага, розчиняється протягом від приблизно 0,1 с до приблизно 30 с. Ці граничні значення розчинення покриття можуть додатково бути обмежені діапазоном (a) від приблизно 1 с до приблизно 25 с, (b) від приблизно 2 с до приблизно 20 с, (c) від приблизно 3 с до приблизно 15 с або (d) від приблизно 4 с до приблизно 10 с після введення у ротову порожнину.

За варіантом, якому віддається перевага, покриття 16 наносять на перший бік 24 зовнішнього полотна 20 як розчин, суспензію та/або емульсію. Наприклад, необхідні інгредієнти покриття 16 можуть бути змішані для утворення розчину, який у подальшому переносять на перший бік 24 зовнішнього полотна 20, яке за варіантом, якому віддається перевага, має на протилежному боці термозварюваний адгезивний шар. За одним із варіантів здійснення цього винаходу зовнішнє полотно 20 має адгезивний шар на поверхні, оберненій до внутрішнього шару 18. До прийнятних способів нанесення покриття 16 на перший бік 24 зовнішнього полотна 20 належать розбризкування, застосування щільної екструзійної головки та/або глибокий друк.

За варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, покриття 16 додають у кількості від приблизно  $1 \text{ г/м}^2$  до приблизно  $50 \text{ г/м}^2$ , виходячи з маси внутрішнього полотна та покриття у сухому стані, і вологовміст згаданого покриття, після висушування, може становити від приблизно 5 % до приблизно 8 %.

Для формування наповнювача тютюновий матеріал, щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання, факультативні домішки та факультативну додаткову рослинну сировину перемішують до одержання по суті однорідного наповнювача.

Призначені для вживання в ротовій порожнині тютюнові пакетовані вироби 10 безперервно формують шляхом введення заздалегідь визначених кількостей наповнювача 22 у циліндричну трубку з полотна над поперечним швом, утворення верхнього поперечного шва над наповнювачем і обрізання циліндричної трубки з полотна на ділянках по довжині згаданої циліндричної трубки з полотна для утворення окремих пакетиків.

Ущільнювання можна здійснювати із застосуванням будь-якого прийнятного способу ущільнювання, такого як, наприклад, ущільнювання адгезивним матеріалом або ущільнювання шляхом взаємозварювання. Взаємозварювання може бути тепловим або ультразвуковим. За варіантом, якому віддається перевага, ущільнювання здійснюють шляхом теплового зварювання. За варіантом, якому віддається перевага, внутрішнє полотно являє собою папір з ароматизувальним покриттям на одному боці, розміри якого дозволяють уникнути перетворення його на частину поздовжнього шва.

Як показано на Фіг. 7, згаданим твердим виробом, що надає відчуття у ротовій порожнині, може бути жувальний тютюн 200, який містить рослинну сировину щонайменше одного виду, щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання та факультативні домішки. Згаданий жувальний тютюн може також містити факультативні полімери.

Як показано на Фіг. 8, згаданим твердим виробом, що надає відчуття у ротовій порожнині, може бути таблетка 300, яка включає в себе рослинний порошок і щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання. Згадана таблетка може формуватись шляхом пресування суміші рослинного порошку та інгібітора забарвлювання. За варіантом, якому віддається перевага, таблетка має діаметр, який становить від приблизно 0,5 см до приблизно 2,0 см, і може бути розміщена у ротовій порожнині споживача.

Твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, розкритий у цьому описі, забезпечує зменшене забарвлювання зубів у порівнянні з твердими виробами, що надають відчуття у ротовій порожнині, які не містять фосфатвмісних інгібіторів забарвлювання, розкритих у цьому описі.

Для визначення впливу фосфатвмісного інгібітора забарвлювання на вироби, що надають відчуття у ротовій порожнині, які містять чай, провели випробування з імітацією 6-місячного вживання згаданих виробів, що надають відчуття у ротовій порожнині. Приблизно 187,5 мл штучної слини та 75 пакетиків, які вміщували 5,0 г чаю, витримували у мішечку на водяній бані при температурі  $38^\circ\text{C}$  ( $100^\circ\text{F}$ ) протягом 3 хв. Штучну слину одержали як складову частину 1000 мл партії, яка містить 4,20 г бікарбонату натрію, 0,50 г хлориду натрію та 0,20 г карбонату калію. Згаданий мішечок виймали, і вальцювали протягом приблизно 2 хв, після чого знову вміщували у водяну баню на 10 хв. Цей процес повторили ще чотири рази (загалом 5 разів). Згадані пакетики після цього виймали з мішечка, і в кристалізаційну чашку місткістю 250 мл вливали 50 мл екстракту. Після цього у згадані 50 мл екстракту занурювали коров'ячі зуби, чашку накривали поліпропіленовою обгорткою, і зуби просочували протягом 7 хв при температурі приблизно  $100^\circ\text{F}$  ( $38^\circ\text{C}$ ). Зуби виймали з чашки, і прополіскували водою на установці зворотного осмосу

протягом приблизно 5 с. Емаль на передній частині кожного зуба чистили 1 г зубної пасти Crest® Cavity Protection протягом 30 с, прополіскували водою на установці зворотного осмосу, і накривали для запобігання доступу світла. Цю схему повторили ще 4 рази (загалом п'ять разів). Другий екстракт виготовили з пакетиків, які вміщували 5,0 г чаю, та 50 мг гексаметафосфату натрію. Другий набір коров'ячих зубів просочували згаданим екстрактом 5 разів, як описано вище. Коров'ячі зуби, які піддавали впливу гексаметафосфату натрію та чаю (100), як показано на Фіг. 9, є помітно світлішими у порівнянні з коров'ячими зубами, які були піддані дії призначених для вживання в ротовій порожнині пакетованих виробів, які містили лише чай (110).

Для визначення впливу фосфатвмісного інгібітора забарвлювання на тверді вироби, що надають відчуття у ротовій порожнині, які містять тютюн, 187,5 мл штучної слини та 75 пакетиків, які вміщували 5,0 г тютюну типу Берлей, витримували у мішечку на водяній бані при температурі 38°C (100°F) протягом 3 хв. Штучну слину одержали як складову частину 1000 мл партії, яка містить 4,20 г бікарбонату натрію, 0,50 г хлориду натрію та 0,20 г карбонату калію. Згаданий мішечок виймали, і вальцювали протягом приблизно 2 хв, після чого знову вміщували у водяну баню на 10 хв. Цей процес повторили ще чотири рази (загалом п'ять разів). Згадані пакетики після цього виймали з мішечка, і в кристалізаційну чашку місткістю 250 мл вливали 50 мл екстракту тютюну типу Берлей. Після цього у згадані 50 мл екстракту занурювали коров'ячі зуби, чашку накривали поліпропіленовою обгорткою, і зуби просочували протягом 7 хв при температурі приблизно 100°F (38°C). Зуби виймали з чашки, і прополіскували водою на установці зворотного осмосу протягом приблизно 5 с. Емаль на передній частині кожного зуба чистили 1 г зубної пасти Crest® Cavity Protection протягом 30 с, прополіскували водою на установці зворотного осмосу, і накривали для запобігання доступу світла. Цю схему повторили ще 4 рази (загалом 5 разів). Другий екстракт виготовили з пакетиків, які вміщували 5,0 г тютюну типу Берлей, та 50 мг гексаметафосфату натрію. Другий набір коров'ячих зубів просочували згаданим екстрактом тютюну типу Берлей і гексаметафосфату натрію 5 разів, як описано вище. Як показано на Фіг. 10, коров'ячі зуби 140, які просочували екстрактом тютюну типу Берлей, є помітно темнішими у порівнянні з коров'ячими зубами 120, які не піддавали дії тютюну, і коров'ячими зубами 130, які просочували екстрактом, який одержали з 50 мг гексаметафосфату натрію та 5 г тютюну.

Як показано на Фіг. 11, порошок 170 гідроксіапатиту (НАР), що імітує матеріал зубів, який спочатку промивають гексаметафосфатом натрію, після чого просочують екстрактом тютюну типу Берлей, є помітно білішим, ніж порошок 160 НАР, просочений екстрактом тютюну типу Берлей, або порошок 150 НАР, спочатку промитий двохоосновним фосфатом натрію, після чого просочений екстрактом тютюну типу Берлей.

Для демонстрації впливу гексаметафосфату натрію на тверді вироби, що надають відчуття у ротовій порожнині, які містять чай, перший екстракт виготовили шляхом просочування 5,0 г чаю та 50 мг гексаметафосфату натрію у 100 мл води при кімнатній температурі протягом приблизно 1 год. Другий екстракт виготовили шляхом просочування 5,0 г чаю у 100 мл води при кімнатній температурі протягом приблизно 1 год. Після цього кожний екстракт фільтрували через ватманівський фільтрувальний папір № 2. Приблизно 152 мг порошку гідроксіапатиту розміщували на дні кожної з двох центрифужних пробірок. 14 мл першого екстракту вносили у одну пробірку, і 14 мл другого екстракту вносили у другу пробірку. Як показано на Фіг. 12, порошок 180 НАР, просочений екстрактом, який містить чай та гексаметафосфат натрію, є помітно білішим, ніж порошок 190 НАР, просочений екстрактом, який містить лише чай.

Для визначення впливу різної кількості гексаметафосфату натрію, 5,0 г тютюну типу Берлей просочували у 100 мл води при кімнатній температурі протягом 1 год. для одержання першого екстракту. Другий екстракт виготовили шляхом просочування 5,0 г тютюну типу Берлей та 25,080 г гексаметафосфату натрію у 100 мл води при кімнатній температурі протягом 1 год. Третій екстракт виготовили шляхом просочування 5,0 г тютюну типу Берлей та 0,252 г гексаметафосфату натрію у 100 мл води при кімнатній температурі протягом 1 год. Четвертий екстракт виготовили шляхом просочування 5,0 г тютюну типу Берлей та 0,047 г гексаметафосфату натрію у 100 мл води при кімнатній температурі протягом 1 год. Після цього кожний екстракт фільтрували через ватманівський фільтрувальний папір № 2. Приблизно 152 мг порошку гідроксіапатиту розміщували на дні кожної із чотирьох центрифужних пробірок. 14 мл першого екстракту вносили у першу пробірку, 14 мл другого екстракту вносили у другу пробірку, 14 мл третього екстракту вносили у третю пробірку, і 14 мл четвертого екстракту вносили у четверту пробірку. Згаданий порошок у кожній пробірці просочували протягом приблизно 1 год. при перемішуванні, після чого порошок декантували, промивали дистильованою водою щонайменше тричі з декантацією кожного разу. Як показано на Фіг. 13,

порошок 210, просочений першим екстрактом, є помітно темнішим за порошки 220, 230 і 240, просочені екстрактами, які містять гексаметафосфат натрію. Порошки, просочені екстрактами, що містять більшу кількість гексаметафосфату натрію, є світлішими за порошки, просочені екстрактами, які містять меншу кількість гексаметафосфату натрію.

5 У цьому описі термін "приблизно" часто вживають у поєднанні з числовими значеннями для вказування на те, що математична точність таких значень не передбачається. Відповідно, у разі вживання терміну "приблизно" з числовим значенням, для згаданого числового значення передбачається 10 % допуск. Крім того, вживання геометричних термінів охоплює не лише точні геометричні форми, але також подібні геометричні форми, які можуть, наприклад, мати скруглені або скошені кути, непрямолінійні краї та подібні відхилення від суворих геометричних визначень.

10 Незважаючи на те, що вище докладно описаний твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, з посиланням на конкретний варіант його виконання, фахівець у цій галузі може внести у згаданий твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, та стадії способу різні зміни та модифікації, які фактично не відхиляються від суті та обсягу цього винаходу.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

20 1. Твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, вибраний з групи, яку складають призначений для вживання в ротовій порожнині жувальний тютюн, зволожений бездимний тютюн та їх комбінації, причому згаданий твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, містить:

25 щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання, вибраний з групи, яку складають гексаметафосфат натрію, гексаметафосфат кальцію, триполіфосфат та їх комбінації; і тверду рослинну сировину щонайменше одного виду, що включає тютюн; при цьому твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, містить від приблизно 25 мг до приблизно 75 мг згаданого фосфатвмісного інгібітора забарвлювання та від приблизно 500 мг до приблизно 5 г згаданої рослинної сировини.

30 2. Твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, за п. 1, який **відрізняється** тим, що вміст згаданого щонайменше одного фосфатвмісного інгібітора забарвлювання становить від приблизно 0,001 % (мас.) до приблизно 10,0 % (мас.), виходячи з маси твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині.

3. Твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, за п. 1, який **відрізняється** тим, що згадана тверда рослинна сировина щонайменше одного виду додатково включає чай.

35 4. Твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, за п. 1, який **відрізняється** тим, що він являє собою призначений для вживання в ротовій порожнині жувальний тютюн, при цьому він додатково містить щонайменше один полімер.

5. Твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання включає гексаметафосфат натрію.

40 6. Твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, за п. 1, який **відрізняється** тим, що він додатково має щонайменше одне покриття.

7. Твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, за п. 6, який **відрізняється** тим, що згадане щонайменше одне покриття містить щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання.

45 8. Твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, за п. 1, який **відрізняється** тим, що він являє собою виріб, який складається з двох частин, включаючи першу частину, яка містить згаданий щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання, і другу частину, яка містить згадану рослинну сировину щонайменше одного виду.

50 9. Спосіб виготовлення твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, який включає: змішування рослинної сировини щонайменше одного виду, що включає тютюн, і щонайменше одного фосфатвмісного інгібітора забарвлювання, вибраного з групи, яку складають гексаметафосфат натрію, гексаметафосфат кальцію, триполіфосфат та їх комбінації, для одержання суміші; і

55 одержання зі згаданої суміші твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, вибраного з групи, яку складають призначений для вживання в ротовій порожнині жувальний тютюн, зволожений бездимний тютюн та їх комбінації;

при цьому твердий виріб, що надає відчуття у ротовій порожнині, містить від приблизно 25 мг до приблизно 75 мг згаданого фосфатовмісного інгібітора забарвлювання та від приблизно 500 мг до приблизно 5 г згаданої рослинної сировини.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що згаданий фосфатвмісний інгібітор забарвлювання додають до згаданої суміші у кількості від приблизно 0,001 % (мас.) до приблизно 10,0 % (мас.), виходячи з маси твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині.
- 5 11. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що згадана тверда рослинна сировина щонайменше одного виду включає чай.
12. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що одержання твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині, включає формування згаданої суміші для утворення призначеного для вживання у ротовій порожнині жувального тютюну.
- 10 13. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що включає нанесення покриття, яке містить щонайменше один фосфатвмісний інгібітор забарвлювання, на зовнішню поверхню твердого виробу, що надає відчуття у ротовій порожнині.

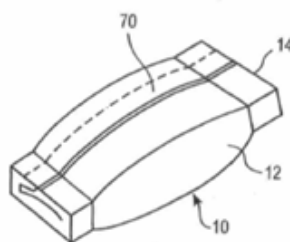


Fig. 1

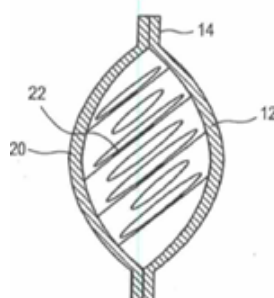


Fig. 2

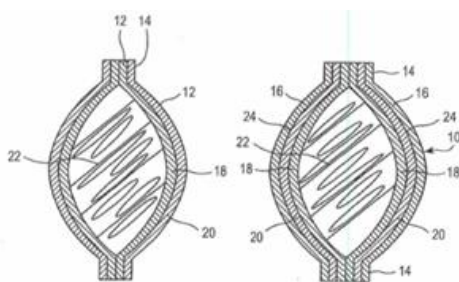


Fig. 3

Fig. 4

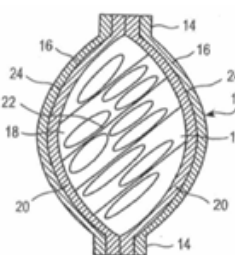
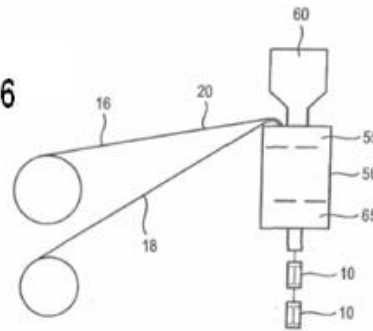


Fig. 5



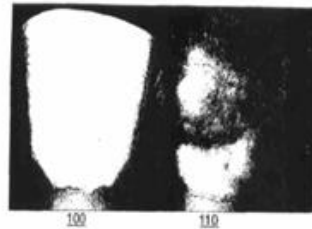
Φir. 6



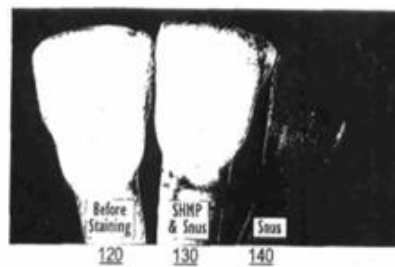
Φir. 7



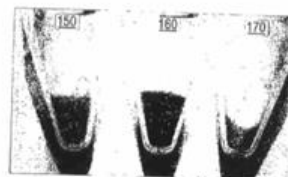
Φir. 8



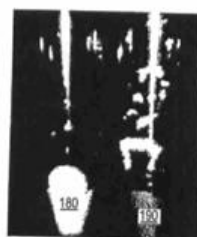
Φir. 9



Φir. 10



Φir. 11



Φir. 12

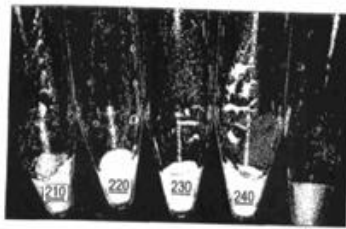


Fig. 13

---

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

---

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