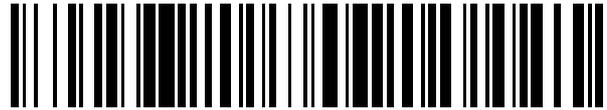


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 536 802**

51 Int. Cl.:

**A24B 15/30** (2006.01)

**A24B 13/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2011** **E 11791721 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2015** **EP 2645886**

54 Título: **Pastilla de tabaco sin humo y proceso de moldeo por inyección para conformar productos de tabaco sin humo**

30 Prioridad:

**01.12.2010 US 957838**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**28.05.2015**

73 Titular/es:

**R. J. REYNOLDS TOBACCO COMPANY (100.0%)  
401 North Main Street  
Winston-Salem, NC 27101-3804, US**

72 Inventor/es:

**CANTRELL, DANIEL VERDIN;  
BOUTIN, ROBERT FRANK y  
HINKEMEYER, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 536 802 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Pastilla de tabaco sin humo y proceso de moldeo por inyección para conformar productos de tabaco sin humo

**Campo de la descripción**

5 La presente descripción se refiere a productos fabricados o derivados del tabaco o que, por el contrario, incorporan tabaco, y destinados al consumo humano. En particular, la descripción se refiere a composiciones o formulaciones que incorporan tabaco, y que están destinadas a ser empleadas en una forma sin humo.

**Antecedentes de la descripción**

10 Los cigarrillos, cigarros y pipas son artículos de fumar populares que emplean tabaco en diversas formas. Tales artículos de fumar se emplean calentando o quemando tabaco para generar aerosoles (p. ej., el humo) que pueden ser inhalados por el fumador. El tabaco también puede disfrutarse en una denominada forma "sin humo". Particularmente, los populares productos de tabaco sin humo se emplean insertando en la boca del usuario alguna forma de formulación de tabaco procesado o que contiene tabaco. Véanse, p. ej., los tipos de formulaciones, ingredientes y metodologías de procesamiento de tabaco sin humo, expuestas en la patente de EE.UU. N° 1.376.586 para Schwartz; 3.696.917 para Levi; 4.513.756 para Pittman et al.; 4.528.993 para Sensabaugh, Jr. et al.; 15 4.624.269 para Story et al.; 4.991.599 para Tibbetts; 4.987.907 para Townsend; 5.092.352 para Sprinkle, III et al.; 5.387.416 para White et al.; 6.668.839 para Williams; 6.834.654 para Williams; 6.953.040 para Atchley et al.; 7.032.601 para Atchley et al.; y 7.694.686 para Atchley et al.; las publicaciones de patentes de EE.UU. N° 2004/0020503 para Williams; 2005/0115580 para Quinter et al.; 2005/0244521 para Strickland et al.; 2006/0191548 para Strickland et al.; 2007/0062549 para Holton, Jr. et al.; 2007/0186941 para Holton, Jr. et al.; 2007/0186942 para 20 Strickland et al.; 2008/0029110 para Dube et al.; 2008/0029116 para Robinson et al.; 2008/0029117 para Mua et al.; 2008/0173317 para Robinson et al.; 2008/0196730 para Engstrom et al.; 2008/0209586 para Nielsen et al.; 2008/0305216 para Crawford et al.; 2009/0065013 para Essen et al.; 2009/0293889 para Kumar et al.; 2010/0291245 para Gao et al.; y 2011/0139164 para Mua et al.; PCT WO 04/095959 para Arnarp et al.; y WO 2010/132444 A2 para Atchley, PCT WO 2005/046363 para Strickland et al.

25 Ejemplos de productos de tabaco sin humo que han sido comercializados incluyen los mencionados como CAMEL Snus, CAMEL Orbs, CAMEL en tiras y CAMEL en barras por R. J. Reynolds Tobacco Company; tabaco húmedo GRIZZLY, tabaco húmedo KODIAK, tabaco suelto LEVI GARRETT y tabaco suelto TAYLOR'S PRIDE por American Snuff Company, LLC; tabaco sin humo húmedo KAYAK y tabaco de mascar CHATTANOOGA CHEW por Swisher International, Inc.; tabaco de mascar REDMAN por Pinkerton Tobacco Co. LP; tabaco húmedo COPENHAGUEN, 30 COPENHAGUEN Pouches, SKOAL Bandits, SKOAL Pouches, RED SEAL de corte largo y paquetes de tabaco mentolado REVEL de Smokeless Tobacco Company de EE.UU.; y MARLBORO Snus y Taboka de Philip Morris de EE.UU.

35 Sería deseable proporcionar una forma agradable de un producto de tabaco, tal como un producto de tabaco sin humo, y proporcionar procesos para preparar composiciones que contienen tabaco adecuadas para su uso en los productos de tabaco sin humo.

**Compendio de la descripción**

40 La presente descripción se refiere a un producto de tabaco sin humo en forma de pastilla disoluble configurada para su inserción en la boca de un usuario y procesos para preparar una composición de tabaco sin humo adecuada para usar en un producto de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo de la descripción utiliza un componente de carga polisacárido para proporcionar un producto de tabaco sin humo disoluble que tiene una calidad ligeramente masticable en forma de una pastilla moldeada por inyección. En una realización, el producto de tabaco sin humo está en la forma de un objeto sólido que tiene un material de tabaco (p. ej., material de tabaco en partículas) y un componente de carga polisacárido. La composición de tabaco sin humo incluye preferiblemente un 45 componente de carga polisacárido y el tabaco en forma granulada o en partículas, o en la forma de un extracto de tabaco líquido o deshidratado, y puede incluir otros ingredientes tal como edulcorantes, ligantes, emulsionantes, cargas adicionales, agentes aromatizantes, y coadyuvantes de disgregación. Según un aspecto, el material de tabaco incluye partículas de tabaco que tienen un tamaño medio de partícula menor que 100 micrómetros, menor que 75 micrómetros, típicamente menor que 50 micrómetros, y más a menudo un tamaño medio de partícula de 25 micrómetros.

50 En un aspecto, la descripción proporciona un producto de tabaco sin humo en forma de una pastilla configurada para su inserción en la boca de un usuario del producto, el producto de tabaco sin humo en forma de pastilla que comprende un material de tabaco y un componente de carga polisacárido. Los componentes de carga polisacáridos adecuados para proporcionar un producto de tabaco sin humo en forma de pastilla de acuerdo con la presente descripción incluyen polidextrosa, maltodextrina, pululano, y mezclas de los mismos.

55 La composición de tabaco sin humo puede incluir además uno o más aditivos, tales como aromatizantes, cargas adicionales, ligantes, emulsionantes, humectantes, jarabes, coadyuvantes de disgregación, y mezclas de los mismos. Ciertas realizaciones de producto de tabaco sin humo de la invención incluyen ligantes (p. ej., goma arábica

u otras gomas solubles en agua), humectantes (p. ej., jarabe de maíz), alcoholes de azúcares (p. ej., sorbitol), edulcorantes artificiales (p. ej., sucralosa), aromatizantes, sales (p. ej., cloruro de sodio), o combinaciones de los mismos.

5 Aunque cantidades relativas de los diversos componentes pueden variar, las composiciones de tabaco sin humo de la invención comprenderán típicamente 10 por ciento en peso a 25 por ciento en peso del componente de carga polisacárido en una base de peso seco. En una realización, la composición de tabaco sin humo incluye al menos 20 por ciento en peso seco de material de tabaco, basado en el peso total de la composición; al menos 10 por ciento en peso seco de componente de carga polisacárido; al menos 10 por ciento en peso seco de al menos un ligante; al menos 20 por ciento en peso seco de al menos un humectante; al menos 1 por ciento en peso seco de al menos un emulsionante; al menos 0,1 por ciento en peso seco de al menos un edulcorante; y al menos 0,5 por ciento en peso seco de al menos un aromatizante.

15 En aún otro aspecto, la descripción proporciona un proceso para preparar una pastilla de la composición de tabaco sin humo configurada para su inserción en la boca de un usuario, que comprende mezclar un material de tabaco (p. ej., material de tabaco en partículas) con un ligante y un componente de carga polisacárido para formar una mezcla de tabaco sin humo; moldear por inyección la mezcla de tabaco sin humo (p. ej., comprimiendo la mezcla de tabaco sin humo utilizando una fuerza de compresión de al menos 75.000 kPa o al menos 100.000 kPa); y enfriar la mezcla de tabaco sin humo para formar una pastilla solidificada de la composición de tabaco sin humo (p. ej., enfriando a una temperatura de 20 °C a 25 °C).

20 En una realización, la etapa de mezcla comprende la formación de una mezcla seca que comprende una mezcla del material de tabaco, el ligante y el componente de carga polisacárido que comprende polidextrosa, y combinar la mezcla seca con un componente líquido para formar la mezcla de tabaco sin humo. Es ventajoso para todos los componentes de la mezcla seca tener un contenido de humedad relativamente pequeño (p. ej., menor que un 5 por ciento en peso de humedad) y tener un tamaño de partícula relativamente uniforme (p. ej., menor que 50 micrómetros). Si se desea, la mezcla seca puede comprender, además, una sal, un edulcorante, o una combinación de los mismos. El componente líquido es típicamente un líquido altamente viscoso bien a temperatura ambiente o bien cuando se calienta a una temperatura elevada (p. ej., aproximadamente 40 °C a aproximadamente 150 °C), y contendrá típicamente uno o más humectantes, emulsionantes, agentes gelificantes, jarabes, o combinaciones de los mismos.

30 En ciertas realizaciones, el proceso puede incluir añadir un aditivo al material de tabaco con anterioridad a la etapa de mezcla. Ejemplos de aditivos incluyen aromatizantes, emulsionantes, coadyuvantes de disgregación, humectantes, y mezclas de los mismos.

En ciertas realizaciones, antes del proceso de moldeo por inyección, la mezcla de tabaco sin humo se extruye en una forma extruida, y después se somete a trituración con el fin de producir un granulado en polvo. La composición triturada extruida se puede cargar en el molde de inyección para su posterior moldeo en la forma final del producto.

35 Aspectos de la presente descripción proporcionan así las ventajas que de otro modo se detallan en el presente documento.

### Descripción detallada

40 De ahora en adelante se describirá la presente descripción de forma más completa. La descripción puede ser realizada en muchas formas diferentes y no debe interpretarse como limitada a los aspectos expuestos en el presente documento; más bien, estos aspectos se proporcionan para que esta descripción satisfaga los requisitos legales aplicables. Tal como se utiliza en esta memoria descriptiva y en las reivindicaciones, las formas en singular "un", "una", "la" y "el" incluyen los referentes en plural a menos que el contexto indique claramente lo contrario.

45 La invención proporciona una composición de tabaco sin humo adecuada para uso oral. La composición de tabaco sin humo incluye generalmente una formulación de material de tabaco y uno o más componentes adicionales que se combinan para formar un producto de tabaco sin humo en forma de pastilla disoluble y ligeramente masticable. Tal como se utiliza aquí, el término "pastilla" se refiere a un producto oral disoluble producido por solidificación de una composición líquida o gel, tal como una composición que incluye un agente de gelificación o de unión, de modo que el producto final sea un gel sólido endurecido. Tal como se utiliza aquí, los términos "disolver", "disolviendo" y "disoluble" se refieren a composiciones que tienen componentes solubles en agua que interactúan con la humedad en la cavidad bucal y que se introducen en la solución, provocando de esa manera el consumo gradual del producto. 50 En ciertas realizaciones, los productos de la invención se caracterizan por una suficiente cohesión para soportar la ligera acción de mascar en la cavidad bucal sin que se disgregue rápidamente. Los productos de la invención no muestran normalmente una calidad de mascar altamente deformable como la que se encuentra en la goma de mascar convencional.

55 En ciertas realizaciones, las propiedades organolépticas ventajosas de los productos de la invención se pueden atribuir a la presencia de un componente de carga polisacárido. Estos materiales de hidratos de carbono comprenden típicamente uno o más polisacáridos que contienen múltiples unidades de monosacáridos. Ejemplos de unidades de monosacáridos incluyen xilosa, ribosa, fructosa, glucosa (p. ej., dextrosa), maltosa y manosa. El peso

molecular promedio en número del polisacárido puede variar, pero es típicamente aproximadamente 1.000 Da a aproximadamente 20.000 Da, más a menudo aproximadamente 2.000 Da a aproximadamente 10.000 Da. Un Ejemplo polisacárido incluye povidona.

5 La povidona está compuesta principalmente de un polímero que comprende unidades de dextrosa con pequeñas cantidades de un poliol (p. ej., sorbitol) y un ácido comestible (p. ej., ácido cítrico). La povidona se produce típicamente mediante polimerización catalizada por ácido de unidades de dextrosa utilizando, si se desea, un poliol como agente de terminación de cadena. Ejemplos de ácidos comestibles ejemplares incluyen varios ácidos minerales y ácidos carboxílicos. La povidona se puede producir utilizando, p. ej., el proceso expuesto en la patente de EE.UU. N.º 5.601.863 para Borden et al. La povidona se puede describir como un agente de aumento de volumen de la fibra soluble, y la povidona puede exhibir también propiedades similares a las humectantes. Ejemplos de fuentes de povidona incluyen povidona LITESSE (disponible de Danisco A/S), povidona STA-LITE (disponible de Tate & Lyle Ingredients Americas, Inc.), y povidona TRIMCAL (disponible de C and H Ingredients Ltd.). En una realización, la povidona se combina con un segundo componente polisacárido tal como maltodextrina o pululano.

15 El componente de carga polisacárido usado para la fabricación del producto de tabaco sin humo se proporciona preferiblemente en una forma triturada, granulada, en finas partículas o en polvo. Preferiblemente, el componente de carga polisacárido se emplea en forma de partes o piezas que tienen un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros, y más preferiblemente menor que aproximadamente 50 micrómetros.

20 La cantidad relativa de componente de carga polisacárido dentro de la composición de tabaco sin humo puede variar. Preferiblemente, la cantidad de componente de carga polisacárido dentro de la composición de tabaco sin humo es al menos aproximadamente 5 por ciento o al menos aproximadamente 10 por ciento o al menos aproximadamente 15 por ciento, en base al peso seco de la composición. Un ejemplo de intervalo de peso es aproximadamente 5 a aproximadamente 50 por ciento en peso, más a menudo aproximadamente 10 a aproximadamente 25 por ciento en peso.

25 El contenido de humedad del componente de carga polisacárido antes de mezclar con la formulación del material de tabaco puede variar. Lo más preferiblemente, el contenido de humedad del componente de carga polisacárido es menor que aproximadamente 10 por ciento en peso, y puede ser menor que aproximadamente 5 por ciento, y es a menudo menor que aproximadamente 2,5 por ciento en peso.

30 Los productos de la invención incorporan alguna forma de una planta de la especie *Nicotiana*, y lo más preferiblemente, aquellas composiciones o productos incorporan alguna forma de tabaco. La selección de la especie de *Nicotiana* puede variar; y, en particular, puede variar la selección de los tipos de tabaco o tabacos. Los tabacos que se pueden emplear incluyen curado al aire caliente o Virginia (p. ej., K326), tipo burley, curado al sol (p. ej., el Indian Kurnool y los tabacos Orientales, incluidos los tabacos Katerini, Prelip, Komotini, Xanthi y Yambol), Maryland, negro, negro secado y tostado al fuego, negro curado al aire (p. ej., los tabacos Passanda, Cubano, Jatin y Bezuki), rubio curado al aire (p. ej., los tabacos North Wisconsin y Galpao), los tabacos Indian curado al aire, Red Russian y *Rustica*, así como otros diversos tabacos raros o especialidades. Las descripciones de los distintos tipos de tabacos, las prácticas de cultivo y las prácticas de cosechado se exponen en *Tobacco Production, Chemistry and Technology*, Davis et al. (Eds) (1999), que se incorpora por referencia en el presente documento. Otros diversos tipos representativos de plantas de la especie *Nicotiana* se exponen en Goodspeed, *The Genus Nicotiana*, (Chonica Botanica) (1954); patentes de EE.UU. N.º 4.660.577 para Sensabaugh, Jr. et al.; 5.387.416 para White et al., y 7.025.066 para Lawson et al.; las publicaciones de solicitudes de patentes de EE.UU. N.º 2006/0037623 para Lawrence, Jr. y 2008/0245377 para Marshall et al. Ejemplos de la especie *Nicotiana* incluyen *N. tabacum*, *N. rustica*, *N. alata*, *N. arentsii*, *N. excelsior*, *N. forgetiana*, *N. glauca*, *N. glutinosa*, *N. gossei*, *N. kawakamii*, *N. knightiana*, *N. langsdorffii*, *N. otophora*, *N. setchellii*, *N. sylvestris*, *N. tomentosa*, *N. tomentosiformis*, *N. undulata*, *N. x sanderae*, *N. africana*, *N. amplexicaulis*, *N. benavidesii*, *N. bonariensis*, *N. debneyi*, *N. longiflora*, *N. maritima*, *N. megalosiphon*, *N. occidentalis*, *N. paniculata*, *N. plumbaginifolia*, *N. raimondii*, *N. rosulata*, *N. simulans*, *N. stocktonii*, *N. suaveolens*, *N. umbratica*, *N. velutina*, *N. wigandioides*, *N. acaulis*, *N. acuminata*, *N. attenuata*, *N. benthamiana*, *N. cavicola*, *N. clevelandii*, *N. cordifolia*, *N. corymbosa*, *N. fragrans*, *N. goodspeedii*, *N. linearis*, *N. miersii*, *N. nudicaulis*, *N. obtusifolia*, *N. occidentalis* subesp. *Hersperis*, *N. pauciflora*, *N. petunioides*, *N. quadrivalvis*, *N. repanda*, *N. rotundifolia*, *N. solanifolia* y *N. spagazzinii*.

35 Especies de *Nicotiana* se pueden derivar usando técnicas de modificación genética o de cruzamiento (p. ej., las plantas de tabaco pueden diseñarse o cruzarse genéticamente para aumentar o disminuir la producción de componentes, características o atributos). Véanse, p. ej., los tipos de modificaciones genéticas de las plantas expuestas en las patentes de EE.UU. N.º 5.539.093 para Fitzmaurice et al.; 5.668.295 para Wahab et al.; 5.705.624 para Fitzmaurice et al.; 5.844.119 para Weigl; 6.730.832 para Dominguez et al.; 7.173.170 para Liu et al.; 7.208.659 para Colliver et al., y 7.230.160 para Benning et al.; la publicación de solicitud de patente de EE.UU. N.º 2006/0236434 para Conkling et al.; y PCT WO 2008/103935 para Nielsen et al.

60 Para la preparación de productos de tabaco sin humo y fumables, es típico someter una planta cosechada de la especie *Nicotiana* a un proceso de curado. Las descripciones de los diversos tipos de procesos de curado para varios tipos de tabacos se exponen en *Tobacco Production, Chemistry and Technology*, Davis et al. (Eds) (1999),

Ejemplos de técnicas y condiciones para el curado del tabaco curado al aire caliente se exponen en Nestor et al., *Beitrag Tabakforsch. Int.*, 20, 467-475 (2003) y en la patente de EE.UU. N° 6.895.974 para Peele. Las técnicas y condiciones representativas para el tabaco curado al aire se exponen en la patente de EE.UU. N° 7.650.892 para Groves et al.; Roton et al., *Beitrag Tabakforsch. Int.*, 21, 305-320 (2005) y Staaf et al., *Beitrag Tabakforsch. Int.*, 21, 321-330 (2005). Ciertos tipos de tabacos se pueden someter a tipos de procesos de curado alternativos, tal como curado al fuego o al sol. Preferiblemente, los tabacos cosechados que son curados son después envejecidos. Como tales, los tabacos utilizados para la preparación de composiciones o productos de tabaco incorporan lo más preferiblemente componentes de tabacos que han sido curados y envejecidos. Los materiales de tabaco utilizados en la presente invención pueden ser sometidos a un procesado adicional antes de su utilización, tales como la fermentación, el blanqueado, y similares.

Al menos una parte de la planta de la especie *Nicotiana* (p. ej., al menos una parte de la parte tabaco) se puede emplear en una forma inmadura. Es decir, la planta, o al menos una parte de esa planta, se puede cosechar antes de llegar a una etapa normalmente considerada desarrollada o madura. Como tal, p. ej., se puede cosechar el tabaco cuando la planta de tabaco está en el punto de un brote, cuando esté comenzando la formación de la hoja, cuando esté comenzando la floración o algo por el estilo.

Al menos una parte de la planta de la especie *Nicotiana* (p. ej., al menos una parte de la parte de tabaco) se puede emplear en una forma inmadura. Es decir, la planta, o al menos una parte de esa planta, se puede cosechar cuando esa planta (o parte de la planta) alcance un punto que se considere tradicionalmente que está desarrollado, demasiado desarrollada o madura. Como tal, p. ej., mediante el uso de técnicas de cosechado de tabaco empleadas tradicionalmente por los agricultores, pueden cosecharse las plantas de tabaco Oriental, pueden cosecharse las plantas de tabaco Burley, o pueden cosecharse o prepararse las hojas de tabaco Virginia por la posición del tallo.

Después de la cosecha, la planta de la especie *Nicotiana*, o parte de la misma, puede utilizarse en una forma verde (p. ej., el tabaco puede utilizarse sin ser sometido a ningún proceso de curado). Por ejemplo, el tabaco en forma verde se puede congelar, someterse a irradiación, amarilleado, secado, cocido (p. ej., tostado, frito o hervido), o ser sometido, por el contrario, a almacenamiento o tratamiento para un uso posterior. Tal tabaco también puede ser sometido a condiciones de envejecimiento.

El material de tabaco puede ser envuelto y secado, y después triturado hasta la forma deseada. Por ejemplo, en algunos casos, la formulación del material de tabaco puede ser envuelta con una envoltura acuosa que contiene componentes tales como azúcares (p. ej., fructosa, glucosa y sacarosa), humectantes (p. ej., glicerina y propilenglicol), ingredientes aromatizantes (p. ej., cacao y regaliz), y similares. Los componentes no acuosos de la envoltura se pueden aplicar al tabaco en cantidades de aproximadamente 1 por ciento a aproximadamente 15 por ciento, en base al peso seco del tabaco.

Al menos una parte del material de tabaco empleado en la composición o producto de tabaco puede tener la forma de un extracto. Los extractos de tabaco se pueden obtener extrayendo el tabaco utilizando un disolvente que tenga una naturaleza acuosa tal como agua destilada o agua del grifo. Como tales, los extractos acuosos del tabaco se pueden proporcionar extrayendo el tabaco con agua, de manera que el material de pulpa insoluble en agua es separado del disolvente acuoso y los componentes del tabaco solubles y dispersables en agua se disuelven y se dispersan en dicho lugar. El extracto de tabaco se puede emplear en diversas formas. Por ejemplo, el extracto acuoso del tabaco se puede aislar en una forma esencialmente exenta de disolvente, tal como se puede obtener como resultado de la utilización de un proceso de secado por pulverización o de secado por congelación, u otros tipos de etapas de procesado similares. Como alternativa, el extracto acuoso del tabaco se puede emplear en una forma líquida, y como tal, el contenido de solubles del tabaco en el disolvente líquido se puede controlar mediante la selección de la cantidad de disolvente empleado para la extracción, concentración del extracto líquido de tabaco por eliminación de disolvente, adición de disolvente para diluir el extracto líquido del tabaco, o similares. Ejemplos de técnicas para la extracción de componentes del tabaco se describen en la patente de EE.UU. N° 4.144.895 para Fiore; 4.150.677 para Osborne, Jr. et al.; 4.267.847 para Reid; 4.289.147 para Wildman et al.; 4.351.346 para Brummer et al.; 4.359.059 para Brummer et al.; 4.506.682 para Muller; 4.589.428 para Keritsis; 4.605.016 para Soga et al.; 4.716.911 para Poulouse et al.; 4.727.889 para Niven, Jr. et al.; 4.887.618 para Bernasek et al.; 4.941.484 para Clapp et al.; 4.967.771 para Fagg et al.; 4.986.286 para Roberts et al.; 5.005.593 para Fagg et al.; 5.018.540 para Grubbs et al.; 5.060.669 para White et al.; 5.065.775 para Fagg; 5.074.319 para White et al.; 5.099.862 para White et al.; 5.121.757 para White et al.; 5.131.414 para Fagg; 5.131.415 para Munoz et al.; 5.148.819 para Fagg; 5.197.494 para Kramer; 5.230.354 para Smith et al.; 5.234.008 para Fagg; 5.243.999 para Smith; 5.301.694 para Raymond et al.; 5.318.050 para Gonzalez-Parra et al.; 5.343.879 para Teague; 5.360.022 para Newton; 5.435.325 para Clapp et al.; 5.445.169 para Brinkley et al.; 6.131.584 para Lauterbach; 6.284.875 para Turpen et al.; 6.298.859 para Kierulff et al.; 6.772.767 para Mua et al.; 6.817.970 para Berit et al.; 6.906.172 para Bratcher et al.; 7.034.128 para Turpen et al.; 7.048.211 para Bratcher et al.; y 7.337.782 para Thompson.

El material de tabaco se usa típicamente en una forma que se puede describir como en partículas (es decir, picado, triturado, granulado, o en polvo). La manera en la que el material de tabaco es proporcionado en un tipo de forma finamente dividida o en polvo puede variar. Preferiblemente, las partes o piezas de la planta son troceadas, trituradas o pulverizadas en una forma en partículas utilizando equipos y técnicas para la trituración, molienda, o similar. Lo más preferiblemente, el material de la planta está en una forma relativamente seca durante la trituración o

5 molienda, utilizando equipos tales como molinos de martillos, cabezales de corte, molinos por control de aire, o similares. Por ejemplo, las partes o piezas de tabaco pueden ser trituradas o molidas si el contenido de humedad del mismo es menor que 15 por ciento en peso o menor que 5 por ciento en peso. Lo más preferiblemente, el material el de tabaco se emplea en forma de partes o piezas que tienen un tamaño medio de partícula menor que 50 micrómetros. En una realización, el tamaño medio de partícula de las partículas de tabaco puede ser menor que o igual que 25 micrómetros. En algunos casos, las partículas de tabaco pueden ser dimensionadas para pasar a través de un tamiz. Si se desea, puede usarse equipo de clasificación por aire para garantizar que puedan recogerse partículas de tabaco de pequeño tamaño de los tamaños, o intervalo de tamaños, deseados. Si se desea, se pueden mezclar piezas de tabaco granulado de tamaños diferentes.

10 La cantidad relativa de material de tabaco en la composición de tabaco sin humo puede variar pero, normalmente, el material de tabaco es el ingrediente predominante. Preferiblemente, la cantidad de formulación de material de tabaco en la composición de tabaco sin humo es al menos aproximadamente 25 por ciento o al menos aproximadamente 30 por ciento, sobre una base de peso seco de la composición. En ciertos casos, las cantidades de otros componentes en la composición de tabaco sin humo pueden superar aproximadamente 40 por ciento, sobre una base de peso seco. Un intervalo típico de la formulación de material de tabaco en la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 25 por ciento a aproximadamente 60 por ciento de peso seco, más típicamente de aproximadamente 30 por ciento a aproximadamente 40 por ciento de peso seco.

20 En ciertas realizaciones, el material de tabaco puede no ser el ingrediente predominante, en donde el material de tabaco puede estar en la forma de un extracto de tabaco que tiene una forma líquida, una forma seca por pulverización, o una forma deshidratada. Un intervalo típico de este tipo de material de tabaco en la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 5 a aproximadamente 40 por ciento de peso seco, aproximadamente 5 a aproximadamente 25 por ciento de peso seco, aproximadamente 10 a aproximadamente 30 por ciento de peso seco, o aproximadamente 20 a aproximadamente 40 por ciento de peso seco.

25 El contenido de humedad de la formulación de material de tabaco antes de mezclar con cualquier sustancia líquida para formar la composición de tabaco sin humo puede variar. Lo más preferiblemente, el contenido de humedad de la formulación de material de tabaco es menor que aproximadamente 10 por ciento en peso, y puede ser menor que 5 por ciento, y a menudo es menor que aproximadamente 2,5 por ciento en peso. La manera en que se controla el contenido de humedad de la formulación de material de tabaco puede variar. Por ejemplo, la formulación de material de tabaco puede ser sometida a un calentamiento térmico o por convección. Como ejemplo específico, la formulación de material de tabaco puede ser secada al horno, en aire caliente a temperaturas de aproximadamente 40 °C a aproximadamente 95 °C durante un período de tiempo para alcanzar el contenido de humedad deseado. Por ejemplo, la formulación de material de tabaco se puede secar aproximadamente durante 12 horas a aproximadamente 24 horas de aproximadamente 54 °C a aproximadamente 60 °C.

35 En algunos casos, antes de la preparación de la formulación de material de tabaco, las partes o piezas de tabaco pueden ser irradiados, o aquellas partes y piezas pueden ser pasteurizadas o, por el contrario, sometidas a un tratamiento térmico controlado. Además, si se desea, después de la preparación de la totalidad o de una parte de la formulación de material de tabaco, los materiales componentes pueden ser irradiados, o aquellos materiales componentes pueden ser pasteurizados o, por el contrario, sometidos a un tratamiento térmico controlado. Por ejemplo, se puede preparar una formulación de material de tabaco, seguido por irradiación o pasteurización, y después el ingrediente, o ingredientes, aromatizantes puede, o pueden, emplearse en la formulación. Procesos representativos se exponen en las publicaciones de patentes de EE.UU. N° 2009/0025738 para Mua et al.; 2009/0025739 para Brinkley et al.; y 2011/0247640 para Beeson *et al.*

45 La formulación de material de tabaco utilizado para la fabricación del producto de tabaco sin humo también puede ser procesado, mezclado, formulado, combinado y mezclado con otros materiales o ingredientes (es decir, los aditivos). Véanse, p. ej., aquellos componentes representativos, combinación de componentes, las cantidades relativas de aquellos componentes e ingredientes relativos al tabaco, y maneras y métodos para emplear los componentes, expuestos en las publicaciones de patentes de EE.UU. N° 2007/0062549 para Holton, et al., y 2007/0186941 para Holton, et al.

50 Los aditivos pueden ser artificiales, o pueden ser obtenidos o derivados de fuentes herbales o biológicas. Los ejemplos de tipos de aditivos incluyen sales (p. ej., cloruro de sodio, cloruro de potasio, citrato de sodio, citrato de potasio, acetato de sodio, acetato de potasio, y similares), edulcorantes naturales (p. ej., fructosa, sacarosa, glucosa, maltosa, vainillina, glucósido de etilvainillina, manosa, galactosa, lactosa, y similares), edulcorantes artificiales (p. ej., sucralosa, sacarina, aspartamo, acesulfamo K, neotamo y similares), cargas orgánicas e inorgánicas (p. ej., cereales, cereales procesados, cereales inflados, maltodextrina, dextrosa, carbonato de calcio, fosfato de calcio, almidón de maíz, lactosa, alcoholes de azúcar tales como isomalt, manitol, xilitol o sorbitol, celulosa finamente dividida, proteína vegetal y similares), ligantes (p. ej., povidona, carboximetilcelulosa de sodio y otros tipos de ligantes celulósicos modificados, alginato de sodio, goma de xantano, ligantes basados en almidón, goma arábiga, goma de gelano, lecitina y similares), agentes gelificantes (p. ej., gelatina de pescado), ajustadores del pH o agentes tampón (p. ej., hidróxidos de metales, preferiblemente hidróxidos de metales alcalinos, tal como hidróxido de sodio e hidróxido de potasio, y otros tampones de metales alcalinos tales como carbonatos metálicos, preferiblemente carbonato de potasio o carbonato de sodio, o bicarbonatos de metales tales como bicarbonato de sodio, y similares),

emulsionantes, colorantes (p. ej., colorantes y pigmentos, que incluyen colorantes de caramelo, dióxido de titanio y similares), humectantes (p. ej., glicerina, propilenglicol y similares), aditivos para el cuidado bucal (p. ej., aceite de tomillo, aceite de eucalipto y zinc), conservantes (p. ej., sorbato de potasio y similares), jarabes (p. ej., miel, jarabe de maíz de alto contenido en fructosa y similares), coadyuvantes de disgregación o de compresibilidad (p. ej.,  
 5 celulosa microcristalina, croscarmelosa sódica, crospovidona, glicolato sódico de almidón, almidón de maíz pregelatinizado y similares), aromatizantes y mezclas de aromatizantes, antioxidantes y mezclas de los mismos. Los ejemplos de tipos de aditivos pueden incluir los descritos en, p. ej., la publicación de patente de EE.UU. N° 2010/0291245 para Gao et al.

Tales aditivos pueden ser proporcionados en una forma en polvo o granulada para mezclar con la formulación de material de tabaco, o de lo contrario se pueden proporcionar en forma líquida. Lo más preferiblemente, cuando el aditivo se proporciona en forma de polvo o granulado se emplea en forma de partes o piezas que tienen un tamaño medio de partícula menor que 50 micrómetros. Según algunos aspectos, el tamaño medio de las partículas del aditivo puede ser de aproximadamente 25 micrómetros o menos. El contenido de humedad de los aditivos proporcionados en una forma de polvo o granulado puede variar. Lo más preferiblemente, el contenido de humedad del aditivo proporcionado en una forma de polvo o granulado es menor que aproximadamente 10 por ciento en peso, y puede ser menor que 5 por ciento, y a menudo es menor que aproximadamente 2,5 por ciento en peso. El aditivo puede mezclarse con el material de tabaco en partículas en, por ejemplo, una mezcladora Hobart de una paleta antes de añadir ningún aditivo líquido. En el caso de que se proporcionen aditivos líquidos, la mezcla resultante puede tener todavía un contenido de humedad relativamente bajo menor que aproximadamente 10 por ciento en peso, y puede ser menor que 5 por ciento, y a menudo es menor que aproximadamente 2,5 por ciento en peso. Las cantidades relativas de los diversos componentes aditivos en el producto de tabaco sin humo pueden variar.

Los tipos de aditivos antes mencionados se pueden emplear juntos (p. ej., como formulaciones de aditivos) o por separado (p. ej., los componentes aditivos individuales se pueden añadir en diferentes etapas involucradas en la preparación del producto final de tabaco). Las cantidades relativas de los diversos componentes en la formulación de tabaco sin humo pueden variar, y típicamente se seleccionan para proporcionar al producto de tabaco las características sensoriales y de comportamiento deseadas. Además, los tipos de aditivos antes mencionados pueden encapsularse con arreglo al producto o composición final. Ejemplos de aditivos encapsulados se describen, por ejemplo, en el documento WO 2010/132444 A2 para Atchley.

Cualquiera de las clases anteriormente mencionadas de aditivos para la composición de tabaco sin humo de la invención pueden derivarse del material de tabaco sometiendo al menos una parte de una planta de tabaco (p. ej., hojas, semillas, flores, tallos, raíces o pedúnculos) a un proceso de separación, que puede incluir típicamente múltiples etapas de extracción secuenciales, para aislar los componentes deseados del material de tabaco. Ejemplos de procesos de separación incluyen cromatografía, destilación, filtración, recristalización, reparto disolvente-disolvente, prensado en frío, extracción con disolvente (p. ej., utilizando disolventes como agua, alcoholes o hidrocarburos como heptano o hexano), o una combinación de los mismos. El componente de tabaco aislado resultante se puede transformar químicamente antes de utilizar en las composiciones de la invención. Ejemplos de transformaciones químicas incluyen hidrogenación, esterificación, transesterificación, transformación isomérica, formación de acetal, descomposición de acetal, reacción ácido/base, hidrólisis, tratamiento térmico, tratamiento enzimático, y combinaciones de tales etapas. Las técnicas para preparar aislados del tabaco para su uso en las composiciones de la invención se exponen, por ejemplo, en la publicaciones de patentes de EE.UU. N° 2011/0174323 para Coleman, III et al., y 2011/0259353 para Coleman, III et al. Ejemplos de los tipos de compuestos que pueden estar presentes en el aislado de tabaco incluyen hidrocarburos, celulosa, alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, aminoácidos, ésteres, lactonas, anhídridos, hidratos de carbono (p. ej., azúcares reductores), fenoles, quinonas, éteres, nitrilos, aminos, amidas, imidas, pigmentos de plástidos, proteínas, coenzima-Q, pectina, almidón, lignina, y lípidos. Ejemplos adicionales se describen como diluyentes de alquitrán naturales en PCT WO 2007/012980 para Lipowicz. El tipo o función de un aditivo de tabaco sin humo preparado a partir de un aislado de tabaco variará dependiendo de la composición del aislado, que puede variar en parte basado en el proceso de extracción empleado, en la parte de la planta de tabaco involucrado, en el tipo de transformación química utilizada, y otros por el estilo. Ciertos aislados del tabaco pueden proporcionar a la composición de tabaco sin humo de la invención azúcares, cargas, ligantes, coadyuvantes de disgregación o de compresibilidad, o aromatizantes.

Como se utiliza en el presente documento, un "aromatizante" o "agente aromatizante" es cualquier sustancia sabrosa o aromática capaz de alterar las características sensoriales asociadas con la composición de tabaco sin humo. Ejemplos de características sensoriales que pueden ser modificadas por el aromatizante incluyen sabor, sensación en la boca, humedad, frescor/calor y/o fragancia/aroma. Los aromatizantes pueden ser naturales o sintéticos, y el carácter de estos aromas puede describirse, sin limitación, como fresco, dulce, herbal, de repostería, floral, afrutado o especiado. Los tipos específicos de aromas incluyen, pero no se limitan a, vainilla, café, chocolate, crema, menta, menta verde, mentol, menta piperita, gaulteria, lavanda, cardamomo, nuez moscada, canela, clavo, cascarilla, madera de sándalo, miel, jazmín, jengibre, anís, salvia, regaliz, limón, naranja, manzana, melocotón, lima, cereza y fresa. Los aromatizantes utilizados en la invención también pueden incluir componentes que se consideran agentes de humidificación, de enfriamiento o de alisado, tales como el eucalipto. Estos aromas pueden proporcionarse puros (es decir, en solitario) o en un material compuesto (p. ej., menta verde y mentol o naranja y canela). En algunos casos, el aromatizante puede ser proporcionado en una forma secada por pulverización. Los aromatizantes están presentes típicamente en una cantidad de 0,5 a aproximadamente 10 por ciento en peso seco,

a menudo aproximadamente 1 a aproximadamente 6 por ciento en peso seco, y lo más a menudo aproximadamente 2 a aproximadamente 5 por ciento en peso seco.

5 Los edulcorantes se pueden usar en forma artificial o natural, o como una combinación de edulcorantes artificiales y naturales. En una realización, sucralosa es un ingrediente edulcorante primario. Si está presente, una cantidad de edulcorante representativa, ya sea un edulcorante artificial y/o un azúcar natural, puede constituir al menos aproximadamente 0,2 por ciento o al menos aproximadamente 5 por ciento, del peso seco total de la composición. Preferiblemente, la cantidad de edulcorante en la composición no será superior a aproximadamente 40 por ciento, a menudo no será superior a aproximadamente 35 por ciento, y frecuentemente no será superior a aproximadamente 30 por ciento del peso seco total de la composición.

10 Preferiblemente se puede emplear un jarabe en cantidades suficientes para proporcionar a la composición de tabaco sin humo los atributos de sabor deseados. Si está presente, una cantidad representativa de jarabe (p. ej., jarabe de maíz con un gran contenido de fructosa) puede constituir menos que aproximadamente el 5 por ciento del peso seco total de la composición.

15 Las composiciones de tabaco sin humo de la descripción pueden incluir, típicamente, al menos un ingrediente de carga además del componente de carga polisacárido. Tales componentes de la composición a menudo satisfacen múltiples funciones, tales como la mejora de ciertas propiedades organolépticas como la textura y la sensación en la boca, la mejora de la cohesión o de la compresibilidad del producto, y otras por el estilo. Si está presente, una cantidad representativa de carga adicional, sea una carga orgánica y/o inorgánica, puede constituir al menos aproximadamente 10 por ciento, al menos aproximadamente 20 por ciento, o al menos aproximadamente 25 por  
20 ciento, basado en el peso seco total de la composición. Preferiblemente, la cantidad de carga adicional en la composición no será superior a aproximadamente el 50 por ciento, y frecuentemente no será superior a aproximadamente el 40 por ciento, del peso seco total de la composición. En una realización, como una carga adicional se proporciona un alcohol de azúcar tal como sorbitol.

25 Se puede emplear una sal (p. ej., cloruro de sodio) en cantidades suficientes para proporcionar a la composición de tabaco sin humo los atributos sensoriales deseados. Si está presente, una cantidad representativa de la sal constituirá normalmente menos que aproximadamente 2 por ciento del peso seco total de la composición.

30 Se puede emplear un humectante (p. ej., glicerina) en cantidades suficientes para proporcionar a la composición de tabaco sin humo los atributos de humedad deseados. Si está presente, una cantidad representativa de humectante constituirá típicamente al menos aproximadamente 1 por ciento del peso seco total de la composición, y a menudo al menos aproximadamente 2 por ciento en peso. En ciertas realizaciones, la cantidad de humectantes es al menos aproximadamente 10 por ciento en peso seco o al menos 20 por ciento en peso seco. Un ejemplo de intervalo de peso seco es aproximadamente 1 a aproximadamente 40 por ciento en peso, más a menudo aproximadamente 3 a aproximadamente 35 por ciento en peso seco.

35 Se puede emplear un ligante en cantidades suficientes para proporcionar a la composición de tabaco sin humo los atributos físicos y la integridad física deseados. Si está presente, una cantidad representativa de ligante puede constituir al menos aproximadamente 5 por ciento o al menos 10 por ciento del peso seco total de la composición. Preferiblemente, la cantidad de ligante en la composición no será superior a aproximadamente 35 por ciento del peso seco total de la composición. A menudo, la cantidad de ligante en una composición deseable no superará aproximadamente 20 por ciento, y frecuentemente no superará aproximadamente 15 por ciento, del peso seco total  
40 de la composición. Ligantes representativos incluyen diversas gomas naturales, que son típicamente solubles en agua en algún grado, tales como goma de xantano, goma guar, goma arábica, goma ghatti, goma de tragacanto, goma karaya, goma de algarrobo, goma de gelano, y combinaciones de los mismos.

45 Se puede emplear un emulsionante en cantidades suficientes para proporcionar a la composición de tabaco sin humo los atributos de estabilización deseados. Si está presente, una cantidad representativa de emulsionante constituye típicamente menos que aproximadamente el 5 por ciento del peso seco total de la composición.

50 Las composiciones de tabaco sin humo representativas pueden incorporar aproximadamente 25 a aproximadamente 35 por ciento de tabaco, 10 a 20 por ciento de componente de carga polisacárido (que comprende povidona), 0 a 1 por ciento de edulcorante artificial, 25 a 35 por ciento de humectante, 1 a 2 por ciento de emulsionante, 3 a 5 por ciento de jarabe, 10 a 20 por ciento de ligante, ingrediente aromatizante en una cantidad de hasta 1 por ciento, y sal en una cantidad de hasta 2 por ciento, basado en el peso seco total de la composición de tabaco sin humo. Los porcentajes particulares y la elección de los ingredientes variarán dependiendo del sabor deseado, de la textura y de otras características.

55 La manera por la que los diversos componentes de la composición de tabaco sin humo se combinan puede variar. Los diversos componentes de la composición de tabaco sin humo pueden ponerse en contacto, combinarse, o mezclarse en mezcladoras de tipo cónico, tambores de mezcla, mezcladoras de cinta, o similares, tales como una mezcladora Hobart. Como tal, la mezcla total de los diversos componentes con los componentes de tabaco en polvo puede tener una naturaleza relativamente uniforme. Véanse también, por ejemplo, los tipos de metodologías expuestos en la patente de EE.UU. N° 4.148.325 para Solomon et al.; 6.510,855 para Korte et al.; y 6.834.654 para

Williams.

Los ingredientes que forman la composición de tabaco sin humo soluble se preparan de manera que la mezcla de los mismos pueda utilizarse en un proceso de moldeo por inyección para formar el producto de tabaco sin humo. En un aspecto, se mezclan todos los ingredientes en seco, incluido el material de tabaco en partículas y el ligante. En este sentido, al menos el material de tabaco en partículas, el componente de carga polisacárido y el ligante se pueden colocar en un recipiente de mezcla (p. ej., la mezcladora Hobart - Modelo N-50) para el mezclado. Después de mezclar los ingredientes secos, a la mezcla seca se puede añadir una mezcla líquida. Es decir, en algunos casos, algunos de los ingredientes (p. ej., jarabes, humectantes y emulsionantes) se pueden calentar para formar una solución fundida líquida. La mezcla resultante de los ingredientes secos y líquidos puede después ser pasada a través de un aparato triturador (p. ej., una picadora de carne en la mezcladora Hobart - Modelo M802) para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos mediante un proceso de extrusión, que forma un sustancia a modo de pasta. La sustancia extruida se puede colocar entonces en una pequeña mezcladora Hobart y mezclarse con el de fin de formar un granulado en polvo.

Después de preparar la composición de tabaco sin humo, puede utilizarse un procedimiento de moldeo por inyección para formar el producto de tabaco sin humo en forma de pastilla. En este sentido, puede utilizarse un aparato de moldeo por inyección para ejercer fuerzas de compresión sobre la composición de tabaco sin humo. Tal como se utiliza en el presente documento, la expresión "moldeado por inyección" se refiere a un producto formado inyectando en o, por el contrario, forzando a un líquido, semi-líquido o composición granulada a entrar en un molde u otro dispositivo o dispositivos de conformación, con la aplicación de una fuerza de compresión aplicada a la composición inyectada. La composición de tabaco sin humo que ha de ser moldeada por inyección tendrá típicamente un contenido de humedad menor que aproximadamente 5 por ciento en peso, y a menudo menor que aproximadamente 2,5 por ciento en peso. La composición de tabaco sin humo se transfiere un molde, que en algunos casos puede ser un bloque de acero en dos piezas discretas. En algunos casos, puede utilizarse un molde denominado *one-up*, en el que un bloque del molde comprende dos mitades de acero con una forma ahuecada. El interior formado por el molde está conformado para proporcionar una configuración deseada asociada con el producto final en forma de pastilla. En algunos casos, el bloque del molde se puede calentar a una temperatura elevada tal como, por ejemplo, a aproximadamente 50 °C hasta aproximadamente 100 °C, y preferiblemente a aproximadamente 60 °C. La composición de tabaco sin humo se vierte en el bloque del molde y después se aplica una presión de compresión a la composición de tabaco sin humo, utilizando, por ejemplo, una unidad de presión hidráulica (p. ej., Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). Según un aspecto, a la composición de tabaco sin humo se le aplica una fuerza de compresión de al menos 75.000 kPa y, preferiblemente, al menos aproximadamente 100.000 kPa, aunque la cantidad de fuerza de compresión aplicada puede variar. Por ejemplo, se puede aplicar una fuerza de compresión de al menos aproximadamente 30.000 kPa hasta aproximadamente 120.000 kPa.

La cantidad de tiempo que la composición de tabaco sin humo se comprime puede variar. Por ejemplo, la composición de tabaco sin humo puede ser comprimida durante aproximadamente 1 minuto hasta aproximadamente 5 minutos. Después de aplicar la fuerza de compresión, la composición de tabaco sin humo puede ser retirada del molde de inyección después de enfriar el bloque del molde a aproximadamente 30 °C hasta aproximadamente 40 °C. La composición de tabaco sin humo puede entonces dejarse enfriar a temperatura ambiente o a aproximadamente 20 °C hasta aproximadamente 25 °C. El producto resultante en forma de pastilla se puede proporcionar en piezas individuales que pesen entre aproximadamente 4 gramos y aproximadamente 15 gramos, aunque aspectos de la presente descripción no se limitan a tales pesos. Debe observarse, sin embargo, que las formulaciones exactas moldeadas por inyección pueden depender de equipo utilizado, de las características deseadas del producto final, de la cantidad de calor/presión aplicados, etc.

El producto de tabaco sin humo en forma de pastilla soluble se puede proporcionar en cualquier conformación o forma predeterminada, y lo más preferiblemente se proporciona en la forma que tiene una forma general de píldora, gránulo, comprimido, moneda, perla, ovoide, obloide, cubo o similar. La sensación en la boca del producto de tabaco sin humo tiene preferiblemente una calidad ligeramente masticable y soluble. Según un aspecto, el producto de tabaco sin humo en forma de pastilla soluble es preferiblemente capaz de durar en la boca del usuario durante aproximadamente 10-15 minutos hasta que se disuelve completamente. Preferiblemente, los productos en forma de pastilla, en cualquier grado sustancial, no dejan ningún residuo en la boca del usuario del mismo, y no transmiten ninguna capa, cera o sensación viscosa en la boca del usuario.

Según algunos aspectos, el componente de partículas de tabaco de la composición en forma de pastilla puede ser reemplazado por otros componentes botánicos en partículas adecuados tales como, por ejemplo, partículas de té, partículas de café, partículas de hierbas, partículas de especias y/o combinaciones de las mismas. Las partículas pueden ser proporcionadas típicamente en forma de polvo, que pueden ser extraídos de una fuente botánica apropiada.

Los productos de la presente invención pueden ser envasados y almacenados en cualquier envase adecuado. Véanse, por ejemplo, los diversos tipos de contenedores para los tipos de productos sin humo que se exponen en las patentes de EE.UU. N° 7.014.039 para Henson et al.; 7.537.110 para Kutsch et al.; 7.584.843 para Kutsch et al.; D592.956 para Thiellier y D594.154 para Patel et al.; publicaciones de patentes de EE.UU. N° 2008/0173317 para

Robinson et al.; 2009/0014343 para Clark et al.; 2009/0014450 para Bjorkholm; 2009/0250360 para Bellamah et al.; 2009/0266837 para Gelardi et al.; 2009/0223989 para Gelardi; 2009/0230003 para Thiellier; 2010/0084424 para Gelardi; y 2010/0133140 para Bailey et al.; y la solicitud de patente de EE.UU. Serie N° 29/342.212, presentada el 20 de agosto de 2009 para Bailey et al.; 12/425.180, presentada el 16 de abril de 2009 para Bailey et al.; 12/685.819, presentada el 12 de enero de 2010 para Bailey et al.; y 12/814.015, presentada el 11 de junio de 2010 para Gelardi et al.

### Parte experimental

Los siguientes ejemplos se proporcionan para ilustrar aspectos adicionales asociados con la presente invención, pero no deben interpretarse como limitantes del alcance de la misma. A menos que se indique lo contrario, todas las partes y porcentajes son en peso seco. Los Ejemplos 1-8, 10 y 11 no son según la invención reivindicada.

#### Ejemplo 1

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como producto de tabaco sin humo de uso oral.

Se prepara una solución de azúcar al 70 %. Para formar una mezcla líquida se mezcla y se calienta la solución de azúcar con el jarabe de maíz, glicerina y un aromatizante.

Un material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con una sal, sucralosa y un material ligante (goma arábica) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene el tabaco y el material ligante, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en la mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 28 partes de material ligante, 30,7 partes de material de tabaco, 32,7 partes de solución de azúcar, 3,5 partes de jarabe de maíz, 2,1 partes de glicerina, 1,8 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 1 parte de aromatizante.

La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de dos piezas de acero inoxidable que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Waback Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

#### Ejemplo 2

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

Se prepara una solución de azúcar al 70 %. Para formar una mezcla líquida se mezcla y se calienta la solución de azúcar con un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Loders Croklaan), jarabe de maíz, glicerina y un aromatizante.

Un material de tabaco que tiene un tamaño medio de partículas menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con sal, sucralosa y un material ligante (goma arábica) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene el material de tabaco y el ligante, en el que se mezclan los ingredientes en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 28 partes de material ligante, 30,7 partes de material de tabaco, 0,5 partes de emulsionante, 32,1 partes de solución de azúcar, 3,5 partes de jarabe de maíz, 2,1 partes de glicerina, 1,8 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 1 parte de aromatizante.

La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Waback Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

#### Ejemplo 3

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

Para formar una mezcla líquida se mezclan y se calientan una carga (sorbitol), un emulsionante (disponible como

DUR-EM 117 de Loders Croklaan), jarabe de maíz, glicerina y un aromatizante.

Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con sal, sucralosa y un material ligante (goma arábiga) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco y el material ligante, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 28 partes de material ligante, 30,6 partes de material de tabaco, 28 partes de carga, 5 partes de emulsionante, 3,5 partes de jarabe de maíz, 2,1 partes de glicerina, 1,8 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,8 partes de aromatizante.

La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

#### Ejemplo 4

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

Para formar una mezcla líquida se mezclan y se calientan una carga (maltitol; disponible como LYCASIN de Roquette Frères S.A.), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Loders Croklaan), jarabe de maíz, glicerina y un aromatizante.

Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con sal, sucralosa y un material ligante (goma arábiga) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco y el material ligante, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 27,2 partes de material ligante, 29,6 partes de material de tabaco, 27,2 partes de carga, 7,8 partes de emulsionante, 3,4 partes de jarabe de maíz, 2 partes de glicerina, 1,7 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,8 partes de aromatizante.

La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

#### Ejemplo 5

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

Para formar una mezcla líquida se mezclan y se calientan una carga (maltitol; disponible como LYCASIN de Roquette Frères S.A.), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Loders Croklaan), jarabe de maíz, glicerina y un aromatizante.

Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con sal, sucralosa y un material ligante (goma de xantano) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco y el material ligante, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 27,2 partes de material ligante, 29,6 partes de material de tabaco, 27,2 partes de carga, 7,8 partes de emulsionante, 3,4 partes de jarabe de maíz, 2 partes de glicerina, 1,7 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,8 partes de aromatizante.

La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

Ejemplo 6

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

Para formar una mezcla líquida se mezclan y se calientan una carga (maltitol; disponible como LYCASIN de Roquette Frères S.A.), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Lodders Croklaan), jarabe de maíz, glicerina y un aromatizante.

Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con sal, sucralosa y un material ligante (disponible como NYMCEL ZSX-W de CP Kelco) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco y el material ligante, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 27,2 partes de material ligante, 29,6 partes de material de tabaco, 27,2 partes de carga, 7,8 partes de emulsionante, 3,4 partes de jarabe de maíz, 2 partes de glicerina, 1,7 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,8 partes de aromatizante.

La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

Ejemplo 7

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

Para formar una mezcla líquida se mezclan y se calientan una carga (maltitol; disponible como LYCASIN de Roquette Frères S.A.), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Lodders Croklaan), jarabe de maíz, glicerina y un aromatizante.

Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con sal, sucralosa y un material ligante (goma de gelano) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco y el material ligante, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 27,2 partes de material ligante, 29,6 partes de material de tabaco, 27,2 partes de carga, 7,8 partes de emulsionante, 3,4 partes de jarabe de maíz, 2 partes de glicerina, 1,7 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,8 partes de aromatizante.

La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

Ejemplo 8

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

Para formar una mezcla líquida se mezclan y se calientan una carga (maltitol; disponible como LYCASIN de

Roquette Frères S.A.), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Loders Croklaan), jarabe de maíz, glicerina y un aromatizante.

5 Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con sal, sucralosa y un material ligante (goma arábica) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco y el material ligante, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 29,2 partes de material ligante, 31,8 partes de material de tabaco, 29,2 partes de carga, 1 parte de emulsionante, 3,6 partes de jarabe de maíz, 2,2 partes de glicerina, 1,9 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,8 partes de aromatizante.

10 La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

20 Ejemplo 9

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

25 Para formar una mezcla líquida se mezclan y se calientan un humectante (disponible de HYSTAR 3375 de Corn Products International), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Loders Croklaan), jarabe de maíz, glicerina y un aromatizante.

30 Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con sal, sucralosa, un material ligante (goma arábica) y polidextrosa en polvo (disponible como LITESSE de Danisco A/S) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco, el material ligante, y polidextrosa en polvo, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 14,6 partes de material ligante, 31,8 partes de material de tabaco, 29,2 partes de humectante, 1 parte de emulsionante, 14,6 partes de polidextrosa, 3,6 partes de jarabe de maíz, 2,2 partes de glicerina, 1,9 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,8 partes de aromatizante.

40 La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

Ejemplo 10

45 Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

Para formar una mezcla líquida se mezclan y se calientan una carga (maltitol; disponible como LYCASIN de Roquette Frères S.A.), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Loders Croklaan), jarabe de maíz, glicerina y un aromatizante.

50 Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con sal, sucralosa, un material ligante (goma arábica) y un polisacárido (maltodextrina; disponible como MALTRIN M100 de Grain Processing Corporation) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco, el material ligante y el polisacárido, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se

5 extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 14,6 partes de material ligante, 31,8 partes de material de tabaco, 14,6 partes de polisacárido, 29,2 partes de carga, 1 parte de emulsionante, 3,6 partes de jarabe de maíz, 2,2 partes de glicerina, 1,9 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,8 partes de aromatizante.

10 La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

Ejemplo 11

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

15 Para formar una mezcla líquida se mezclan y se calientan una carga (maltitol; disponible como LYCASIN de Roquette Frères S.A.), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Lodders Croklaan), jarabe de maíz, glicerina y un aromatizante.

20 Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con sal, sucralosa, un material ligante (goma arábica) y un polisacárido (pululano en polvo) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco, el material ligante y el polisacárido, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 14,6 partes de material ligante, 31,8 partes de material de tabaco, 14,6 partes de polisacárido, 29,2 partes de carga, 1 parte de emulsionante, 3,6 partes de jarabe de maíz, 2,2 partes de glicerina, 1,9 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,8 partes de aromatizante.

30 La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

Ejemplo 12

35 Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

Para formar una mezcla líquida se mezclan y se calientan un humectante (disponible como HYSTAR 3375 de Corn Products International), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Lodders Croklaan), jarabe de maíz, glicerina y un aromatizante.

40 Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con sal, sucralosa, un material ligante (goma arábica) y polidextrosa en polvo (disponible como LITESSE de Danisco A/S) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco, el material ligante y polidextrosa en polvo, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 15,1 partes de material ligante, 32,9 partes de material de tabaco, 26,9 partes de humectante, 1,1 partes de emulsionante, 15,1 partes de polidextrosa, 3,8 partes de jarabe de maíz, 2,3 partes de glicerina, 1,9 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,9 partes de aromatizante.

55 La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

## ES 2 536 802 T3

### Ejemplo 13

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

5 Para formar una mezcla líquida se mezclan un humectante (disponible como HYSTAR 3375 de Corn Products International), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Lodders Croklaan), una proteína vegetal (disponible de Freeman Industries LLC), jarabe de maíz y glicerina. La mezcla líquida se calienta a aproximadamente 54 °C. A la mezcla líquida caliente se añade un aromatizante.

10 Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con un material ligante (goma arábica), una sal, un edulcorante (sucralosa) y polidextrosa en polvo (disponible como LITESSE de Danisco A/S) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco, material ligante, sal, edulcorante y polidextrosa en polvo, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 11,1 partes de material ligante, 31,8 partes de material de tabaco, 29,2 partes de humectante, 1 parte de emulsionante, 3,5 partes de proteína vegetal, 14,6 partes de polidextrosa, 3,6 partes de jarabe de maíz, 2,2 partes de glicerina, 1,9 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,8 partes de aromatizante.

15 La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

### Ejemplo 14

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

30 Una proteína vegetal (disponible de Freeman Industries LLC) se combina con agua. Para formar una mezcla líquida se mezclan un humectante (disponible como HYSTAR 3375 de Corn Products International), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Lodders Croklaan), jarabe de maíz, glicerina y la proteína vegetal hidratada. La mezcla líquida se calienta a aproximadamente 54 °C. A la mezcla líquida se añade un aromatizante.

35 Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con un material ligante (goma arábica), una sal, un edulcorante (sucralosa) y polidextrosa en polvo (disponible como LITESSE de Danisco A/S) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco, material ligante, sal, edulcorante y polidextrosa en polvo, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 9,9 partes de material ligante, 28,4 partes de material de tabaco, 26 partes de humectante, 0,9 partes de emulsionante, 3,3 partes de proteína vegetal, 10,6 partes de agua, 13 partes de polidextrosa, 3,3 partes de jarabe de maíz, 2 partes de glicerina, 1,7 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,7 partes de aromatizante.

40 La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

### Ejemplo 15

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

55 Para formar una mezcla líquida se mezclan un humectante (disponible como HYSTAR 3375 de Corn Products International), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Lodders Croklaan), una proteína vegetal (disponible

de Freeman Industries LLC), jarabe de maíz y glicerina. La mezcla líquida se calienta a aproximadamente 54 °C. A la mezcla líquida caliente se añade un aromatizante.

Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con un material ligante (goma arábica), una sal, un edulcorante (sucralosa) y polidextrosa en polvo (disponible como LITESSE de Danisco A/S) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco, material ligante, sal, edulcorante y polidextrosa en polvo, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 10,7 partes de material ligante, 30,7 partes de material de tabaco, 28,1 partes de humectante, 1 parte de emulsionante, 6,9 partes de proteína vegetal, 14,1 partes de polidextrosa, 3,5 partes de jarabe de maíz, 2,1 partes de glicerina, 1,8 partes de sal, 0,2 la partes de sucralosa y 0,8 partes de aromatizante.

La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere un molde de la un inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente aproximadamente durante 60 minutos.

#### Ejemplo 16

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

Para formar una mezcla líquida se mezclan un humectante (disponible como HYSTAR 3375 de Corn Products International), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Lodders Crokiaan), una proteína vegetal (disponible de Freeman Industries LLC), jarabe de maíz y glicerina. La mezcla líquida se calienta a aproximadamente 54 °C. A la mezcla líquida caliente se añade un aromatizante.

Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con un material ligante (goma arábica), una sal, un edulcorante (sucralosa) y polidextrosa en polvo (disponible como LITESSE de Danisco A/S) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco, material ligante, sal, edulcorante y polidextrosa en polvo, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 11,2 partes de material ligante, 32,3 partes de material de tabaco, 24,6 partes de humectante, 1,1 partes de emulsionante, 7,2 partes de proteínas vegetales, 14,8 partes de polidextrosa, 3,7 partes de jarabe de maíz, 2,2 partes de glicerina, 1,9 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,8 partes de aromatizante.

La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

#### Ejemplo 17

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

Una proteína vegetal (disponible de Freeman Industries LLC) se combina con agua. Para formar una mezcla líquida se mezclan un humectante (disponible como HYSTAR 3375 de Corn Products International), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Lodders Crokiaan), jarabe de maíz, glicerina y la proteína vegetal hidratada. La mezcla líquida se calienta a aproximadamente 54 °C. A la mezcla líquida caliente se añade un aromatizante.

Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con un material ligante (goma arábica), una sal, un edulcorante (sucralosa) y polidextrosa en polvo (disponible como LITESSE de Danisco A/S) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco, material ligante, sal, edulcorante, y polidextrosa en polvo, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart

(Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca

5 en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 9,9 partes de material ligante, 28,4 partes de material de tabaco, 26 partes de humectante, 0,9 partes de emulsionante, 6,5 partes de proteína vegetal, 21,3 partes de agua, 13 partes de povidona, 3,3 partes de jarabe de maíz, 2 partes de glicerina, 1,7 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,7 partes de aromatizante.

10 La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

#### 15 Ejemplo 18

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

Para formar una mezcla líquida se mezclan un humectante (disponible como HYSTAR 3375 de Corn Products International), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Loders Crocklaan), una proteína vegetal (disponible de Freeman Industries LLC), jarabe de maíz y glicerina. La mezcla líquida se calienta a aproximadamente 54 °C. A la mezcla líquida caliente se añade un aromatizante.

20

Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con un material ligante (goma arábiga), una sal, un edulcorante (sucralosa) y povidona en polvo (disponible como LITESSE de Danisco A/S) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco, material

25 ligante, sal, edulcorante y povidona en polvo, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca

30 en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 11,2 partes de material ligante, 32,3 partes de material de tabaco, 24,6 partes de humectante, 1,1 partes de emulsionante, 4,6 partes de proteína vegetal, 14,8 partes de povidona, 3,7 partes de jarabe de maíz, 2,2 partes de glicerina, 1,9 partes de sal, 0,2 partes de la sucralosa y 0,8 partes de aromatizante.

35 La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

#### 40 Ejemplo 19

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

Una gelatina (de pescado) con una floración de aproximadamente 275 se combina con agua. Para formar una mezcla líquida se mezclan un humectante (disponible como HYSTAR 3375 de Corn Products International), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Loders Crocklaan), jarabe de maíz y glicerina. La mezcla líquida se calienta a aproximadamente 110 °C. A la mezcla líquida caliente se agregan la gelatina hidratada y un aromatizante.

45

Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con un material ligante (goma arábiga), una sal, un edulcorante (sucralosa) y povidona en polvo (disponible como LITESSE de Danisco A/S) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco, el material

50 ligante, sal, edulcorante y povidona en polvo, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa a través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca

55 en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 9,8 partes de material ligante, 28 partes de material de tabaco, 25,6 partes de humectante, 0,9 partes de emulsionante, 7,6 partes de gelatina, 7,6 partes de agua, 12,8 partes de povidona, 3,2 partes de

jarabe de maíz, 1,9 partes de glicerina, 1,6 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,7 partes de aromatizantes.

- 5 La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

#### Ejemplo 20

Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

- 10 Una gelatina (de pescado) con una floración de aproximadamente 275 se combina con agua. Para formar una mezcla líquida se mezclan un humectante (disponible como Hystar 3375 de Corn Products International), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Lodders Croklaan), jarabe de maíz y glicerina. La mezcla líquida se calienta a aproximadamente 110 °C. A la mezcla líquida caliente se agregan la gelatina hidratada y un aromatizante.

- 15 Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con un material ligante (goma arábiga), una sal, un edulcorante (sucralosa) y polidextrosa en polvo (disponible como LITESSE de Danisco A/S) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco, el material ligante, sal, edulcorante y polidextrosa en polvo, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo se pasa un través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 10,4 partes de material ligante, 27,8 partes de material de tabaco, 27,3 partes de humectante, 1 parte de emulsionante, 4,9 partes de gelatina, 4,9 partes de agua, 13,6 partes de polidextrosa, 3,4 partes de jarabe de maíz, 2 partes de glicerina, 1,8 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,8 partes de aromatizantes.
- 20
- 25

- 30 La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

#### Ejemplo 21

- 35 Se proporciona de la siguiente manera una composición de tabaco sin humo adecuada para usar como un producto de tabaco sin humo de uso oral.

Una gelatina (de pescado) con una floración de aproximadamente 275 se combina con agua. Para formar una mezcla líquida se mezclan un humectante (disponible como Hystar 3375 de Corn Products International), un emulsionante (disponible como DUR-EM 117 de Lodders Croklaan), jarabe de maíz y glicerina. La mezcla líquida se calienta a aproximadamente 143 °C. A la mezcla líquida caliente se agregan la gelatina hidratada y un aromatizante.

- 40 Una mezcla de material de tabaco de dos tipos de material de tabaco que tiene un tamaño medio de partícula menor que aproximadamente 100 micrómetros se mezcla con un material ligante (goma arábiga), una sal, un edulcorante (sucralosa) y polidextrosa en polvo (disponible como LITESSE de Danisco A/S) en un tazón de mezclado Hobart. La mezcla líquida se añade al tazón de mezclado Hobart que contiene la mezcla del material de tabaco, el material ligante, sal, edulcorante y polidextrosa en polvo, en donde los ingredientes se mezclan en la mezcladora Hobart (Modelo N-50) durante aproximadamente 4-5 minutos a aproximadamente 120 rpm para formar una composición de tabaco sin humo. La composición de tabaco sin humo pasa un través de una picadora de carne sobre la mezcladora Hobart para incorporar los ingredientes líquidos en los ingredientes secos. La composición de tabaco sin humo se extruye a través de un aparato triturador. Tras la extrusión, la composición de tabaco sin humo se coloca en una mezcladora Hobart para formar un granulado en polvo. La mezcla de la composición de tabaco sin humo tiene aproximadamente 9,8 partes de material ligante, 28 partes de material de tabaco, 27,4 partes de humectante, 0,9 partes de emulsionante, 7,6 partes de gelatina, 7,6 partes de agua, 12,8 partes de polidextrosa, 3,2 partes de jarabe de maíz, 1,9 partes de glicerina, 1,6 partes de sal, 0,2 partes de sucralosa y 0,7 partes de aromatizante.
- 45
- 50

- 55 La composición de tabaco sin humo granulada se transfiere a un molde de inyección y se comprime a aproximadamente 103.500 kPa durante 1 minuto. El molde es un bloque de acero inoxidable de dos piezas que se rellena con la composición de tabaco sin humo y después se comprime mediante la participación de una unidad de prensa hidráulica (Wabach Hydraulic Press, Modelo 12-102T, Serie 2201). La composición de tabaco sin humo se retira del molde de inyección después de enfriar a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 minutos.

5 Muchas modificaciones y otras realizaciones de la invención acudirán a la mente de un experto en la técnica a la que pertenece esta invención que tiene el beneficio de las enseñanzas presentadas en la descripción anterior. Por tanto, se comprenderá que la invención no se limitará a las realizaciones específicas divulgadas y esas modificaciones y otras realizaciones están pensadas que se incluyan dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Aunque en el presente documento se emplean términos específicos, se utilizan sólo en un sentido genérico y descriptivo y no con fines de limitación.

**REIVINDICACIONES**

1. Una composición de tabaco sin humo configurada para su inserción en la boca de un usuario, la composición de tabaco sin humo que comprende un material de tabaco y un componente de carga polisacárido, en la que el componente de carga polisacárido comprende polidextrosa.
- 5 2. La composición de tabaco sin humo de la reivindicación 1, en la que la composición de tabaco sin humo comprende 10 por ciento en peso a 25 por ciento en peso del componente de carga polisacárido en una base de peso seco.
3. La composición de tabaco sin humo de la reivindicación 1 ó 2, que comprende además un componente de carga adicional que comprende un alcohol de azúcar, y, en particular,
- 10 en la que el componente de carga adicional es sorbitol.
4. La composición de tabaco sin humo de una de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además un ligante que comprende una goma soluble en agua, y, en particular,
- 15 en la que el ligante es goma arábica.
5. La composición de tabaco sin humo de una de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además un aditivo seleccionado del grupo que consiste en aromatizantes, ligantes, emulsionantes, coadyuvantes de disgregación, humectantes, y mezclas de los mismos.
6. La composición de tabaco sin humo de una de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el material de tabaco tiene un tamaño medio de partícula menor que 50 micrómetros o un contenido de humedad menor que 5 por ciento, o ambos.
- 20 7. La composición de tabaco sin humo de una de las reivindicaciones 1 a 6, en la que la composición de tabaco sin humo está en la forma de una pastilla moldeada por inyección.
8. La composición de tabaco sin humo de una de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende:
- 25 al menos 20 por ciento en peso seco de material de tabaco, basado en el peso total de la composición;
- al menos 10 por ciento en peso seco de componente de carga polisacárido;
- 30 al menos 10 por ciento en peso seco de al menos un ligante;
- al menos 20 por ciento en peso seco de al menos un humectante;
- al menos 1 por ciento en peso seco de al menos un emulsionante;
- 35 al menos 0,1 por ciento en peso seco de al menos un edulcorante; y
- al menos 0,5 por ciento en peso seco de al menos un aromatizante.
9. Un proceso para preparar una composición de tabaco sin humo en forma de una pastilla configurada para su inserción en la boca de un usuario, que comprende:
- 40 mezclar un material de tabaco con un ligante y un componente de carga polisacárido para formar una mezcla de tabaco sin humo, en la que el componente de carga polisacárido comprende polidextrosa;
- 45 moldear por inyección la mezcla de tabaco sin humo; y
- enfriar la mezcla de tabaco sin humo para formar una pastilla solidificada de la composición de tabaco sin humo.
10. El proceso de la reivindicación 9, en el que el ligante comprende una goma soluble en agua, y, en particular, en el que el ligante es goma arábica.
- 50 11. El proceso de la reivindicación 9 ó 10, en el que mezclar un material de tabaco con un ligante y un componente de carga polisacárido comprende además mezclar un material de tabaco con un ligante, un componente de carga polisacárido y un componente de carga adicional para formar una mezcla de tabaco sin humo, y, en particular, en el que el componente de carga adicional comprende un alcohol de azúcar, y, en particular, en el que el componente de carga adicional comprende sorbitol.
- 55 12. El proceso de una de las reivindicaciones 9 a 11, en el que la etapa de moldeo por inyección de la mezcla de tabaco sin humo comprende comprimir la mezcla de tabaco sin humo utilizando una fuerza de compresión de al menos 75.000 kPa.

13. El proceso de una de las reivindicaciones 9 a 12, que comprende además la etapa de añadir un aditivo al material de tabaco antes de la etapa de mezclado, siendo seleccionado el aditivo del grupo que consiste en aromatizantes, emulsionantes, coadyuvantes de disgregación, humectantes, y mezclas de los mismos.
- 5 14. El proceso de una de las reivindicaciones 9 a 13, en el que el material de tabaco tiene un tamaño medio de partícula menor que 50 micrómetros o un contenido de humedad menor que 5 por ciento, o ambos.
15. El proceso de una de las reivindicaciones 9 a 14, que comprende además las etapas de extruir la mezcla de tabaco sin humo en una forma extruida antes de la etapa de moldeo por inyección, y triturar la forma extruida de la mezcla de tabaco sin humo en una forma triturada antes de la etapa de moldeo por inyección.
- 10 16. El proceso de una de las reivindicaciones 9 a 15, en el que dicha etapa de mezclado comprende formar una mezcla seca que comprende una mezcla del material de tabaco, el ligante y el componente de carga polisacárido, y combinar la mezcla seca con un componente líquido para formar la mezcla de tabaco sin humo.
17. El proceso de la reivindicación 16, en el que la mezcla seca comprende, además, una sal, un edulcorante, o una combinación de los mismos, y/o en el que el componente líquido comprende un humectante, un emulsionante, un agente gelificante, un jarabe, o una combinación de los mismos.