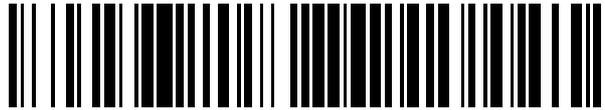


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 566 533**

51 Int. Cl.:

**A61K 6/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2006 E 10184864 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016 EP 2295024**

54 Título: **Composiciones adhesivas para dentadura postiza**

30 Prioridad:

09.11.2005 US 734874 P 09.11.2005 US 735088 P  
20.01.2006 US 760516 P 20.01.2006 US 760528 P  
20.01.2006 US 760660 P 31.10.2006 US 590111  
31.10.2006 US 590191 31.10.2006 US 590225  
31.10.2006 US 590233 31.10.2006 US 590231  
09.11.2005 US 735243 P 09.11.2005 US 735136 P  
09.11.2005 US 735135 P 31.10.2006 US 590232  
31.10.2006 US 590224 20.01.2006 US 760711 P  
20.01.2006 US 760527 P 31.10.2006 US 590145  
20.01.2006 US 760526 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**13.04.2016**

73 Titular/es:

**THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)**  
One Procter & Gamble Plaza  
Cincinnati, OH 45202, US

72 Inventor/es:

**RAJAI AH, JAYANTH;**  
**HAMERSKY, MARK, WILLIAM;**  
**SMITH, STEVEN, DARYL y**  
**LEONARD, ROBERT, SCOTT**

74 Agente/Representante:

**DEL VALLE VALIENTE, Sonia**

**ES 2 566 533 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**

Composiciones adhesivas para dentadura postiza

**5 Campo técnico**

Esta invención se refiere a composiciones adhesivas para dentadura postiza y en especial para composiciones adhesivas para dentadura postiza mejoradas que comprenden una fuerza de dislocación de aproximadamente 1100 a aproximadamente 12.000 gramos por  $\text{cm}^2$ , o una relación de fuerza de dislocación de aproximadamente 1,1 a aproximadamente 10.

**Antecedentes de la invención**

Las dentaduras postizas de quita y pon ordinarias, las placas dentales y similares comprenden dientes montados en una placa o base adecuada. Aunque las dentaduras postizas se adaptan tradicionalmente de forma individual a cada usuario, el ajuste puede cambiar a lo largo del tiempo, lo que puede resultar en el desprendimiento de la misma o en molestias. Se usan adhesivos para dentadura postiza para adherirla de forma temporal a las superficies de la cavidad oral, especialmente la mucosa oral. Los adhesivos para dentadura postiza se aplican de forma típica a la dentadura postiza o a la superficie oral al comienzo del día cuando las dentaduras se colocan en la cavidad oral, y los adhesivos tienden a bioerosionarse en el transcurso del día debido a la acción de la saliva y el mascado.

Durante años se han realizado considerables esfuerzos para desarrollar productos adhesivos mejorados para dentadura postiza. Se han utilizado polímeros sintéticos, naturales y gomas por separado, combinados con diferentes adhesivos y otros materiales con el fin de mejorar la fijación y reducir la exudación del adhesivo por debajo de la placa dental y para evitar la falta de limpieza y la dificultad de eliminar los restos de adhesivo de la boca y de las dentaduras postizas después del uso. Los copolímeros de tipo alquil vinil éter-maleico y las sales de los mismos, por ejemplo, son conocidos por proporcionar sujeción a las composiciones adhesivas para dentadura postiza. Este tipo de descripciones incluyen: las patentes WO 01/15657 A, WO 02/30317 A, WO 01/41710 A, WO 05/081935 A, la patente US-3.003.988, concedida a Germann y col. el 10 de octubre de 1961; la patente US-4.980.391, concedida a Kumar y col. el 25 de diciembre de 1990; la patente US-5.073.604, concedida a Holeva y col. el 17 de diciembre de 1991; la patente US-5.525.652, concedida a Clarke el 11 de junio de 1996; la patente US-5.340.918, concedida a Kittrell y col. el 23 de agosto de 1994; la patente US-5.830.933, concedida a Synodis y col. el 3 de noviembre de 1998.

Además de la adhesión, es deseable reducir la exudación o reducir las propiedades estéticas negativas de la exudación percibida por el consumidor. La exudación puede producirse debido al filtrado del adhesivo de la dentadura postiza desde debajo de la placa dental en la cavidad oral debido a diversos factores incluidos la baja viscosidad del adhesivo para dentadura postiza, el uso de demasiado adhesivo para dentadura postiza, una aplicación inadecuada del adhesivo para dentadura postiza sobre la placa de dentadura postiza, etc. Cuando se produce exudación en la cavidad oral, la composición de adhesivo para dentadura postiza queda expuesta a la cavidad oral. Por lo tanto, cualquier sabor negativo, sensación en boca negativa, o cualquier otra propiedad estética negativa asociada con la composición adhesiva para dentadura postiza puede ser más perceptible y objetable para el consumidor. Las fuentes de dicha percepción negativa pueden incluir el propio polímero adhesivo para dentadura postiza o sales del polímero adhesivo para dentadura postiza, incluidas las reticuladas con sales de cinc. Las consideraciones al respecto del sabor son significativas puesto que las composiciones adhesivas para la dentadura postiza se usan en la cavidad oral durante hasta 6-7 horas o más. Además, los consumidores pueden dejar de usar el adhesivo o pueden tender a aplicar menos adhesivo la próxima vez si experimentan la percepción negativa de la exudación. Esto puede dar lugar a una menor sujeción de la dentadura postiza o una menor eficacia de la dentadura postiza. Esta disminución en la eficacia puede significar una menor estabilidad de la dentadura postiza, una menor retención de la dentadura postiza, o un aumento en la retención de alimentos bajo la prótesis dental.

Según la presente invención, la composición adhesiva para dentadura postiza descrita en la presente memoria proporcionará estas propiedades de adhesivo para dentadura postiza mejoradas, incluidas una mejor sujeción, ajuste, facilidad de manejo, facilidad de aplicación, menor exudación, y/o mejor limpieza frente a las diferentes condiciones de la cavidad oral.

**Sumario de la invención**

La presente invención se refiere a una composición adhesiva para dentadura postiza que comprende de 10% a 90% de un componente adhesivo para dentadura postiza; de 2% a 90% de un componente termoplástico insoluble en agua seleccionado de cera microcristalina y mezclas de la misma con polietileno; en donde la composición tiene una fuerza de dislocación normalizada de 1100 a 12.000 gramos por  $\text{cm}^2$ , o una relación de fuerza de dislocación de 1,1 a 10.

**Breve descripción de los dibujos**

5 Aunque la memoria descriptiva concluye con reivindicaciones que se refieren especialmente y reivindican de modo claro la invención, se cree que la presente invención se comprenderá mejor a la vista de la descripción tomada junto con los dibujos que la acompañan, en los que:

La Fig. 1 es una vista plana superior de una realización de un artículo adhesivo para dentadura postiza de forma cóncava que tiene dimensiones simétricas;

10 La Fig. 2 es una vista plana superior de una realización de un artículo adhesivo para dentadura postiza de forma cóncava que tiene dimensiones asimétricas.

**Descripción detallada de la invención**

15 A continuación se proporciona una descripción detallada de los componentes esenciales y opcionales de la presente invención.

Definiciones

20 La abreviatura “cm”, en la presente memoria, significa centímetros. La abreviatura “mm”, en la presente memoria, significa milímetro. La abreviación “g” en la presente memoria, significa gramo.

25 El término “dentadura postiza” y/o “prótesis dental” en la presente memoria se refiere tanto a la parte superior como inferior de las dentadura postiza, o a ambas.

30 El término “artículo adhesivo para dentadura postiza” y/o “artículo” en la presente memoria se refiere a artículos diseñados para ajustarse, adaptarse y adherirse a superficies de contorno como, por ejemplo, una dentadura postiza, así como las encías o el techo de la boca. Los artículos en la presente memoria son sustancialmente sólidos antes del uso y pueden prenderse manualmente en sustancialmente una sola pieza y colocarse sobre la dentadura postiza.

El término “flexible” o “artículo flexible” en la presente memoria significa que un trozo de un espesor de 0,67 mm del artículo puede envolverse 180 grados alrededor de un cilindro sólido de 1 cm de diámetro sin romperse tras la observación visual.

35 El término “cantidades de adhesivo seguras y efectivas”, según se utiliza en la presente memoria, se refiere a una cantidad suficiente para proporcionar adherencia con respecto a la cavidad oral y/o proporcionar adherencia de una dentadura postiza con respecto a la cavidad oral sin causar toxicidad para el usuario o daños al tejido bucal.

40 “Cantidad segura y eficaz”, en la presente memoria, significa una cantidad de un agente suficientemente elevada para modificar (positivamente) la condición a tratar o modificar positivamente la ventaja deseada, pero lo suficientemente bajo para evitar efectos secundarios perniciosos (con una relación ventaja/riesgo razonable), en el ámbito de un juicio médico/dental razonable. La cantidad segura y eficaz de un agente puede variar según la afección específica que debe ser tratada, la edad y el estado físico del paciente tratado, la gravedad de la afección, la duración del tratamiento, la naturaleza de la terapia concomitante, la forma específica de la fuente utilizada y el vehículo desde el cual se aplica el agente.

45 El término “AVE/MA” según se utiliza en la presente memoria se refiere a un copolímero de alquil vinil éter y ácido o anhídrido maleico. En la presente memoria, el término “sales poliméricas mixtas” o “sales mixtas” se refiere a sales de AVE/MA en las que al menos 2 cationes diferentes se mezclan en el mismo polímero entre sí o con otras sales.

50 En la presente memoria, el término “ácido libre” o componente “FA” se refiere a los grupos carboxilo sin reaccionar (-COOH) de copolímero AVE/MA más cualquier otro catión monovalente de grupos carboxilo (p. ej., COONa) del polímero. Los cationes monovalentes incluyen cationes del grupo IA como, por ejemplo, sodio, potasio, hidrógeno, etc. En una realización, el término “ácido libre” se refiere a los grupos carboxilo (-COOH) que no han reaccionado de AVE/MA más los cationes sodio y potasio. En otra realización, el término “ácido exento” se refiere solo a los grupos carboxilo (-COOH) que no han reaccionado de AVE/MA.

55 El término “toxicológicamente aceptable”, en la presente memoria se utiliza para describir productos cuyo perfil de toxicidad es adecuado para la administración a humanos y/o animales.

60 “No acuoso”, en la presente memoria, significa que el artículo no contiene agua añadida pero puede contener agua incluida en otro componente suministrado por el fabricante.

65 El término “insoluble en agua”, en la presente memoria, se refiere a un material que, cuando se expone a un exceso de agua, no se disuelve, pero puede dispersarse en diversos grados. En algunas realizaciones el término “insoluble en agua” se refiere a un material que es inferior a 10%, 5%, 2%, o 1% soluble en agua.

El término “termoplástico” en la presente memoria se refiere a un material que se funde, se ablanda y se vuelve más flexible, extrudible, deformable, tiene forma adaptable, es moldeable, fluido, procesable, y/o sufre cambios en las propiedades reológicas cuando se expone a calor. En una realización, el material generalmente se solidifica, se endurece, y/o vuelve sustancialmente a su condición original, cuando posteriormente se enfría.

5 El término “bioerosionable” en la presente memoria significa que la composición, cuando se expone a un exceso de agua o saliva, se erosionará a lo largo del tiempo debido a la acción física y/o química. El tiempo necesario para erosionar la composición puede ser cualquier lapso de tiempo comprendido desde unos instantes a cinco días, en una realización, el tiempo de erosión será de 1 día a 3 días. La composición se erosionará completamente o sustancialmente, sin embargo, la composición terminará perdiendo su forma original y/o su integridad. Por ejemplo, tras la aplicación y uso durante, al menos, 24 horas en la cavidad oral, la composición no tendrá suficiente integridad del producto para separarse o pelarse fácilmente, en su forma original, con respecto a la dentadura postiza o superficie oral. En una realización, la composición se bioerosiona de modo que no queda ninguna parte de la composición sobre la dentadura postiza o sobre la boca una vez que la composición ha sido usada en la cavidad oral durante aproximadamente 24 horas. En otra realización una parte o residuo de la composición se mantiene en la dentadura postiza o superficie oral después de extraer la dentadura postiza de la cavidad oral; sin embargo, esta parte o residuo de la composición se puede limpiar cepillándolo con un cepillo de dientes, aunque no se separa fácilmente de la dentadura postiza.

20 Los porcentajes utilizados en la presente memoria para describir la función sal catiónica de los copolímeros de alquilviniléter y ácido o anhídrido maleico se definen como el porcentaje estequiométrico del total inicial de grupos carboxilo reaccionados en el polímero.

25 Los demás porcentajes utilizados en la presente memoria son en peso de la composición a no ser que se indique lo contrario.

Todas las mediciones a las que se hace referencia en la presente memoria se llevan a cabo a 25 °C salvo que se indique lo contrario.

30 Todos los porcentajes, cocientes y niveles de ingredientes citados en la presente memoria están basados en la cantidad real del ingrediente y no incluyen disolventes, cargas u otros materiales con los cuales se pueda combinar el ingrediente como un producto comercial, salvo que se indique de otra manera.

#### 35 Composición adhesiva para dentadura postiza

La presente invención se refiere a composiciones adhesivas para dentadura postiza diseñadas para ajustarse, adaptarse y adherirse a las superficies contorneadas como, por ejemplo, una dentadura postiza, así como las encías o el paladar.

40 En una realización las composiciones descritas en la presente memoria se seleccionan del grupo que consiste en cremas, pastas, geles, líquidos y mezclas de los mismos. En otra realización las composiciones se pueden extrudir de una boquilla de un recipiente como un tubo, bomba y/o jeringa. En otra realización, las composiciones de la presente invención son artículos. En una realización los artículos de la presente memoria minimizan o evitan el problema de la adhesión prematura durante la aplicación del artículo a la dentadura postiza. Es decir, con algunos artículos adhesivos para dentadura postiza del estado de la técnica, antes de colocar el artículo correctamente sobre una superficie objetivo de la dentadura postiza, un contacto inadvertido del artículo con la dentadura postiza puede causar un pegado prematuro en una o más de las posiciones de la dentadura postiza. Esto puede inhibir la colocación correcta del artículo. Un pegado prematuro puede ocasionar también la contaminación o degradación del artículo antes de la colocación final sobre la dentadura postiza.

50 En una realización el término “adhesión seca” en la presente memoria significa que los artículos de la presente invención presentan propiedades de adherencia mínima y/o no se adhieren en estado seco hasta que se activan por la presión aplicada por parte del usuario. En una realización, esta característica permite almacenar y dispensar los artículos de la presente invención de cualquier modo deseado sin encontrar las dificultades de adherencia o adhesión prematura entre ellos sin necesidad de láminas desprendibles, recubrimientos, espaciadores o similares aparte. Al mismo tiempo, en una realización, cuando son activados por presión en la posición deseada y en el momento deseado, los artículos pueden, en estado seco, presentar propiedades adhesivas suficientes para formar un ligado con casi todas las superficies plásticas incluidas superficies de una dentadura postiza, siendo este ligado suficientemente fuerte como para mantener la sujeción de la dentadura sin ruptura del ligado. Por lo tanto, en una realización, los artículos en la presente memoria, en estado seco, se adhieren a una superficie objetivo de dentadura postiza solo cuando se presiona sobre las mismas, minimizando así o evitando así este problema de adherencia inadvertida durante la colocación sobre la dentadura postiza. En una realización pues, los artículos de la presente memoria no se han mojado o humedecido antes de la aplicación a la dentadura postiza, proporcionando así un modo sencillo y fácil de aplicar un artículo a la dentadura postiza.

65 En una realización, el término “adhesión seca” en la presente memoria significa que los artículos presentes presentan propiedades adhesivas mínimas y/o no presenta propiedades adhesivas o de adherencia hasta que son activadas por parte del usuario cuando el artículo ha sido calentado por las manos del usuario, potencialmente en el curso de la aplicación del artículo a la superficie de la dentadura postiza.

En otra realización, los artículos en la presente memoria no son viscosos al tacto antes de la aplicación a la dentadura postiza.

- 5 En otra realización, el término “adhesión seca” utilizado en la presente memoria significa que los artículos de la presente memoria en un estado seco y no humedecido son capaces de unirse inmediatamente por unión de superficie a un plástico seco, metacrilato de polimetilo, y/o otros tipos de sustrato de prótesis dental, tras someter el artículo a presión. En una realización, el artículo seco, desarrolla un ligado mediante unión de superficie a un sustrato de prótesis dental tras la aplicación de presión por parte de los dedos, permaneciendo el artículo unido por su propio peso, y el artículo de la presente memoria no permanecerá unido a este sustrato seco bajo su propio peso sin usar presión con los dedos para aplicar el artículo al sustrato. En una realización, la fuerza o presión puede ser generada por uno o más dedos. Esta fuerza o presión del dedo, en una realización, puede ser aplicada durante 1-10 segundos o más. En otra realización, el ligado del artículo al sustrato se mantiene de aproximadamente 10 segundos a aproximadamente 3 minutos o más, en otra realización de aproximadamente 30 segundos a aproximadamente 1 minuto o más.
- 10
- 15 En una realización, la adhesión seca del artículo es de 0,25, 1, 10, 100, 1000, 10000 milinewton/centímetro cuadrado a 100, 1000, 10.000, 100.000, 500.000, 1.000.000 milinewton/centímetro cuadrado (de 0,025, 0,1, 1, 10, 100, 1000 gramo-fuerza/centímetro cuadrado a 10, 100, 1000, 10.000, 50.000, 100.000 gramo-fuerza/centímetro cuadrado) y cualquier combinación de las mismas.
- 20 En una realización la adhesión seca de un artículo que se puede volver a colocar es de 0,025 milinewton/centímetro cuadrado a 2,9 milinewton/centímetro cuadrado, y en otra realización de 0,25 milinewton/centímetro cuadrado a aproximadamente 2,5 milinewton/centímetro cuadrado (0,025 gramos/fuerza centímetro cuadrado a 0,30 gramos/fuerza centímetro cuadrado, y en otra realización de 0,025 gramos fuerza/centímetro cuadrado a aproximadamente 0,25 gramos fuerza/centímetro cuadrado).
- 25 Se informa que el módulo a temperatura ambiente de cualquier adhesivo viscoso es inferior a  $3 \times 10^6$  dinas/cm<sup>2</sup> cuando se mide a una frecuencia de 1 Hz. Este hallazgo es un criterio de viscosidad y se le ha dado el nombre de “criterio Dahlquist de adhesión” (Adhesion and Adhesives Technology, by Alphonsus Pocius, 2a edición, 2002 Carl Hanser Verlag, Múnich).
- 30 En una realización de la presente invención, el artículo tiene un módulo superior al “criterio Dahlquist de adhesión” de aproximadamente  $3 \times 10^6$  dinas/cm<sup>2</sup>). En otra realización, el artículo tiene un módulo G' de almacenamiento de cizallamiento (medido en dinas/cm<sup>2</sup> a una frecuencia de 1 Hz a 25 °C) superior a  $5 \times 10^6$ ; en otra realización superior a  $1 \times 10^7$ ; en otra realización superior a  $5 \times 10^7$ ; y en otra realización superior a  $8 \times 10^7$ .
- 35 En una realización la composición tiene un módulo G' de almacenamiento de cizallamiento (medido en dinas/cm<sup>2</sup> a una frecuencia de 1 Hz a 25 °C) de aproximadamente  $1 \times 10^6$ ,  $3 \times 10^6$ ,  $5 \times 10^6$ ,  $1 \times 10^7$ ,  $5 \times 10^7$ , y  $8 \times 10^7$  a aproximadamente  $5 \times 10^8$ ,  $5 \times 10^7$ ,  $1 \times 10^8$ ,  $5 \times 10^9$ ,  $1 \times 10^9$ , y  $1 \times 10^{10}$  y/o cualquier combinación de los mismos.
- 40 En una realización la composición es un artículo y tiene una rigidez de flexión inferior a aproximadamente 10 g/cm, en otra realización, inferior a aproximadamente 5 g/cm, en otra realización, inferior a aproximadamente 3 g/cm, en otra realización, inferior a aproximadamente 2 g/cm y en otra realización de 0,1, 0,5, 1, a 2, 3, 5, 10 g/cm, en cualquier combinación, rigidez de flexión medida con un Handle-O-Meter, modelo n.º 211-300, comercializado por Thwing-Albert Instrument Company de Philadelphia, PA, EE. UU., según el método de ensayo ASTM D2923-95.
- 45 En una realización, las composiciones en la presente memoria tienen una fuerza de dislocación de 1100 gramos a 12.000 gramos por cm<sup>2</sup>, en otra realización de 1300 gramos por cm<sup>2</sup> a 10.000 gramos por cm<sup>2</sup>, en otra realización de 1200 gramos por cm<sup>2</sup> a 5000 gramos por cm<sup>2</sup>, en otra realización de 1400 gramos por cm<sup>2</sup> a 5000 gramos por cm<sup>2</sup>, en otra realización de 1300 gramos por cm<sup>2</sup> a 2500 gramos por cm<sup>2</sup>, en otra realización de 1750 gramos por cm<sup>2</sup> a 2500 gramos por cm<sup>2</sup>. En otra realización, la fuerza de dislocación normalizada es de 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1750 gramos por cm<sup>2</sup> a 12.000, 10.000, 7500, 5000, 2500, 2250 gramos por cm<sup>2</sup>, y/o cualquier combinación de los mismos. En una realización, la relación de fuerza de dislocación es de 1,1, 1,2, 1,3, 1,4, 1,5, 1,6, 1,7, 1,8, 1,9, 2,0 a 1,3, 1,4, 1,5, 1,6, 1,7, 1,8, 1,9, 2,0, 3, 4, 5, 6, 8, 10, y/o cualquier combinación de los mismos. En una realización, la relación de la fuerza de dislocación es de 1,1 a 10, de 1,1 a 8, de 1,3 a 4, y/o de 1,3 a 2,5.
- 50
- 55 En una realización, los artículos en la presente memoria son sustancialmente sólidos antes del uso y pueden prenderse manualmente, en sustancialmente una sola pieza, y colocarse sobre la dentadura postiza. De forma adicional, en una realización, los artículos pueden prenderse manualmente, y ser colocados sobre la dentadura postiza, dejando muy poco o nada de residuo en los dedos. En otra realización, los artículos comprenden una única capa. En otra realización, los artículos son laminados, y/o materiales compuestos. En una realización a los artículos se les da forma y/o son formados previamente. En otra realización el consumidor puede dispensar los artículos en la presente memoria mediante un paquete de dosis unitaria, un paquete multidosis, bomba, bolsita, jeringa, o tubo, y el consumidor puede darles forma; y en otra realización el consumidor puede dar forma a los artículos sin dejar un residuo sustancial en las manos.
- 60
- 65 En una realización, el artículo adhesivo para dentadura postiza es suficientemente fluido para permitir aplicarlo desde un tubo y a continuación prenderlo y colocarlo sobre la dentadura postiza. En una realización, el artículo adhesivo para dentadura postiza es suficientemente fluido para aplicarlo desde un tubo y a continuación prenderlo y colocarlo sobre la dentadura postiza, dejando poco o nada de residuo en los dedos. En otra realización, el artículo adhesivo para

dentadura postiza comprende un disolvente que resulta en un artículo que es suficientemente fluido para aplicarlo desde un tubo. A continuación, el disolvente puede ser disipado por evaporación, bioabsorción, dispersión, disolución, etc. En otra realización, el disolvente opcional anteriormente mencionado es también miscible con el componente insoluble en agua. En una realización, la composición adhesiva para dentadura postiza es suficientemente fluida para aplicarla desde un tubo y exudar tan solo mínimamente por debajo de la dentadura postiza. En una realización, la composición adhesiva para dentadura postiza tiene una “cantidad de exudación normalizada” de 0%, 0,00001%, 0,001%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30% a 15%, 20%, 25%, 30%, 40%, 50% y/o cualquier combinación de las mismas. En una realización, la composición adhesiva para dentadura postiza tiene una “relación de exudación” de 0, 0,00001, 0,001, 0,01, 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,6 a 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, y/o cualquier combinación de las mismas.

Independientemente de la forma de dispensado del artículo, incluidos, aunque no de forma limitativa dosificación previa lista para usar de artículos y/o artículos dispensados, por ejemplo, desde un tubo, los artículos son sustancialmente sólidos antes del uso y pueden prenderse manualmente. Los artículos adhesivos para dentadura postiza que pueden dispensarse desde un tubo pueden identificarse como artículos mediante el siguiente método (Lea todos los pasos antes de iniciar el ensayo):

1. Introducir el producto en un tubo con una boquilla de 0,41 cm (0,16 pulgadas) de diámetro.

2. Extrudir una tira de 3 cm (1 pulgada) de longitud de producto sobre un recuadro de dentadura postiza (3,8 cm x 3,8 cm (1,5 pulgadas x 1,5 pulgadas) hecha de plástico para dentadura postiza) teniendo cuidado de sujetar la boquilla aproximadamente a una distancia de 0,318 cm (1/8 pulgadas) por encima del recuadro de dentadura postiza. No tocar la boquilla por el recuadro de dentadura postiza mientras se está extrudiendo el producto.

3. Cuando se han extrudido aproximadamente 3 cm (1 pulgada) de producto, se sujeta la boquilla aproximadamente 0,318 cm (1/8 pulgadas) por encima del recuadro de dentadura postiza y se usa una espátula para cortar una tira en dirección hacia la boquilla. No tocar o embadurnar la boquilla en la dirección hacia el recuadro de dentadura postiza mientras se está cortando la tira.

4. Usar el pulgar y el índice para sujetar el centro de la tira y retirarla en dirección vertical con respecto al recuadro de dentadura postiza. No aplicar un movimiento de frotado de los dedos contra el recuadro de dentadura postiza.

5. La composición es un artículo si puede ser prendido en sustancialmente una sola pieza.

Algunos artículos de adhesivo para dentadura postiza se dosifican previamente y/o están listos para usar. Un usuario puede ser capaz de identificar estos artículos visualmente como un artículo adhesivo para dentadura postiza puesto que estos son a menudo en forma de una tira contenida en un envase. Sin embargo, si no resulta evidente que estos productos adhesivos para dentadura postiza son artículos, estos artículos adhesivos para dentadura postiza pueden identificarse como artículos mediante el siguiente método:

1. Dar a la composición una forma de hoja de aproximadamente 0,67 mm de espesor por x 8 mm de ancho x 44 mm de largo.

2. Colocar la hoja sobre un recuadro de dentadura postiza.

3. Usar los dedos para prender la hoja.

4. La composición es un artículo si puede ser prendido en sustancialmente una sola pieza.

Sustancialmente en una pieza significa, en la presente memoria, que de 75%, 80%, 85%, 90% a 100%, 90%, 85%, 80%, 75%, 70% y/o cualquier combinación de los mismos de la composición adhesiva para dentadura postiza permanece en una pieza cuando se prende manualmente desde la superficie de la dentadura postiza.

Además de los métodos de ensayo anteriormente mencionados, los artículos para dentadura postiza pueden identificarse también como artículos en función de la cantidad de exudación, determinada mediante el método de exudación (según se define en la presente memoria). Además de poder levantarse manualmente y moverse en sustancialmente una pieza, un artículo adhesivo para dentadura postiza tiene una cantidad de exudación de 0%, 3%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25% de la composición total a 30%, 25%, 20%, 15%, 10%, 5%, 3% de la composición total y/o cualquier combinación de los mismos y/o la relación de exudación es de 0, 0,0001, 0,001, 0,01, 0,1, 0,2, 0,25, 0,3, a 0,1, 0,2, 0,25, 0,3, 0,4, 0,5 y/o cualquier combinación de los mismos.

En una realización la composición en la presente memoria comprende ingredientes naturales.

En una realización la composición de la presente memoria comprende una mezcla homogénea del componente adhesivo para dentadura postiza y el componente termoplástico insoluble en agua.

El artículo adhesivo para dentaduras postizas puede tener diversas formas y tamaños, incluidos, aunque no de forma limitativa, una forma cóncava simétrica o asimétrica. La Fig. 1 muestra un artículo 10 adhesivo para dentadura postiza

de forma cóncava simétrica. La Fig. 2 muestra un artículo 20 adhesivo para dentadura postiza con forma cóncava asimétrica, concretamente la Fig. 2 muestra un artículo 20 adhesivo para dentadura postiza con forma de riñón.

Componente adhesivo para dentadura postiza

La presente invención comprende una cantidad de adhesivo segura y eficaz de un componente adhesivo para dentadura postiza, a un nivel de 10% a 90%, en otra realización de 15% a 70%, en otra realización de 20% a 70%, en otra realización adicional de 25% a 65%, y en otra realización adicional, de 30% a 65%, en peso de la composición. En una realización, la composición de la presente invención comprende, al menos, 20 por ciento en peso, y en otra realización al menos 30 por ciento en peso de la composición de un componente adhesivo para dentadura postiza.

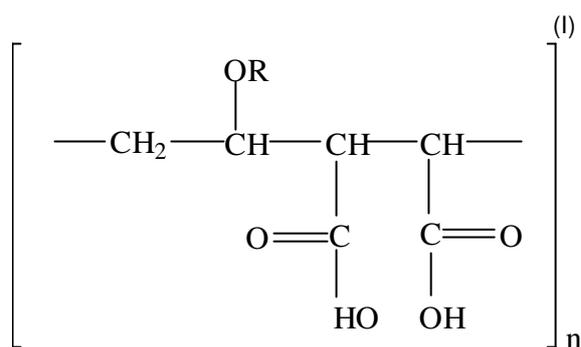
En una realización, los componentes adhesivos para dentadura postiza de la presente memoria son mucoadhesivos, hidrófilos, solubles en agua, tienen la propiedad de hincharse al exponerse a la humedad, y/o formar una masa mucilaginoso al combinarse con la humedad. En una realización, los componentes adhesivos para dentadura postiza se seleccionan del grupo que consiste en gomas naturales, gomas poliméricas sintéticas, AVE/MA, sales de AVE/MA, AVE/MA/IB, sales de AVE/MA/IB, copolímero de ácido maleico o anhídrido y etileno y sales de los mismos, copolímero de ácido maleico o anhídrido y estireno y sales de los mismos, copolímero de ácido maleico o anhídrido e isobutileno y sales de los mismos, poli(ácido acrílico) y poli(acrilatos de los mismos, ácido poliitacónico y sales del mismo, polímeros mucoadhesivos, coloides hidrófilos solubles en agua, derivados de sacárido, derivados de celulosa, y mezclas de los mismos. Ejemplos de dichos materiales incluyen goma karaya, goma guar, gelatina, algina, alginato sódico, goma tragacanto, quitosana, polímeros de acrilamida, carbopol, poli(alcohol vinílico), poliaminas, compuestos policuarternarios, polivinilpirrolidona, polímeros de poli(acrilamida catiónicos, AVE/MA, AVE/MA/IB, sales mezcladas de AVE/MA, sales mezcladas de AVE/MA/IB, ácidos poliméricos, sales poliméricas, compuestos polihidroxilados, y mezclas de los mismos.

En una realización los componentes adhesivos para dentadura postiza se seleccionan del grupo que consiste en sales de AVE/MA, sales mixtas de AVE/MA, derivados de celulosa (como, por ejemplo, metilcelulosa, carboximetilcelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroxipropilmetil-celulosa, y mezclas de los mismos), polietilenglicol, goma karaya, alginato sódico, quitosana, almidón de maíz, y mezclas de los mismos. En otra realización adicional, el componente adhesivo se selecciona del grupo que consiste en sales mezcladas de AVE/MA, derivados de celulosa, y mezclas de los mismos.

En una realización el componente adhesivo para dentadura postiza no es termoplástico y/o comprende solo niveles bajos de polímeros termoplásticos solubles en agua, de 0,01 a 5% de polímero termoplástico soluble en agua como poli(óxido de etileno), hidroxipropilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa; polietilenglicol; en otra realización de 0,01 a 1% de polímero termoplástico soluble en agua, o está prácticamente libre de polímeros termoplásticos solubles en agua.

*Copolímero alquil vinil éter-maleico*

En una realización de la invención el componente adhesivo para dentadura postiza es AVE/MA o sales de AVE/MA. El copolímero alquil vinil éter-ácido maleico comprende o consta prácticamente de la unidad estructural repetida:



en donde R representa un radical alquilo, en una realización un radical alquilo C<sub>1</sub> a C<sub>5</sub>, n es un número entero mayor que uno que representa el número de unidades estructurales repetidas en una molécula del polímero.

En una realización, el componente adhesivo es AVE/MA y sales del mismo, preferiblemente sales mixtas de AVE/MA, en donde el copolímero contiene una función sal catiónica que comprende un catión seleccionado de los cationes del Grupo 1A y del Grupo 2A de la tabla periódica, itrio, titanio, circonio, vanadio, cromo, manganeso, hierro, níquel, cobre, cinc, boro, aluminio y mezclas de los mismos. En otra realización, el componente adhesivo es una sal mixta de AVE/MA que contiene una función sal catiónica que comprende un catión seleccionado de estroncio, cinc, hierro, boro, aluminio, vanadio, cromo, manganeso, níquel, cobre, itrio, titanio, magnesio, calcio, sodio y mezclas de los mismos y, en otra realización, el catión se selecciona de estroncio, cinc, hierro, magnesio, calcio, sodio, y mezclas de los mismos.

AVE/MA contiene, en una realización, una función sal catiónica que comprende una cantidad de cationes de cinc de 5% a 50%, en otra realización de 10% a 40% y en otra realización de 10% a 35% (del total de grupos carboxilos iniciales reaccionados). Estos cationes de cinc se pueden mezclar con otros cationes seleccionados del grupo que consiste en: de 5% a 65%, preferiblemente de 10% a 60%, de cationes de estroncio; de 0,001% a 2,5%, preferiblemente de 0,01% a 2%, de cationes de hierro, boro, aluminio, vanadio, cromo, manganeso, níquel, cobre, itrio y/o titanio; de 5% a 65%, preferiblemente de 15% a 50%, de cationes de calcio y/o magnesio y/o cationes de sodio.

AVE/MA y sales de las mismas, también se describen en las patentes US-5.073.604 concedida a Holeva y col., el 17 de diciembre de 1991; US-5.525.652, el 11 de junio de 1996, Clarke y col.; US-6.025.411, el 15 de febrero de 2000, Wong y col.; US-4.758.630, el 19 de julio de 1988, Shah y col.; US-5.304.616, el 19 de abril de 1994, Rajaiah y col.; US-5.424.058, el 13 de junio de 1995, Rajaiah; US-5.424.058, el 13 de junio de 1995, Rajaiah y col.; US-4.758.630, el 19 de julio de 1988, Shah y col.; US-5.830.933, el 3 de noviembre de 1998, Synodis y col.; US-2.047.398, el 14 de julio de 1936, Voss y col.; US-3.003.988, el 10 de octubre de 1961, Germann y col.; US-5.880.172, Rajaiah y col., el 9 de marzo de 1999; US-5.900.470, Prosise y col., el 4 de mayo de 1999; US-5.037.924, Tazi y col., el 6 de agosto de 1991; US-5.082.913, Tazi y col., el 21 de enero de 1992. Las sales de AVE/MA también se describen en las patentes US-6.355.706 concedida a Rajaiah, y col., el 12 de marzo de 2002; US-6.617.374 concedida a Rajaiah, y col., el 9 de septiembre de 2003.

En una realización la concentración de ácido libre de las sales de AVE/MA o de AVE/MA/IB es al menos de 36%, en otra realización es de 36% a 60% y en una última realización es de 40% a 55%, del total de grupos carboxilo iniciales del copolímero.

En una realización, la viscosidad específica del ácido del copolímero de partida ácido o del anhídrido del copolímero de partida es de 1,2 a 14, cuando se mide preferiblemente en una solución al 1% peso/volumen en MEC (metiletilcetona) a 25 °C. Para medir la viscosidad específica pueden utilizarse otros métodos y disolventes como, por ejemplo, una solución al 1% peso/volumen en DMF (dimetilformamida) a 25 °C y una solución al 1% peso/volumen en 2-butanona a 25 °C.

Copolímeros AVE/MA adecuados pueden prepararse mediante métodos bien conocidos en el estado de la técnica; véanse, por ejemplo, las patentes US-2.782.182 y US-2.047.398.

Se describen métodos de preparación de sales mixtas de polímeros de AVE/MA en US-5.073.604, Holeva y col., publicada el 17 de diciembre de 1991 y US-5.872.161, Liang y col., publicada el 16 de febrero de 1999.

#### Componente insoluble en agua

La composición de la presente invención comprende una cantidad segura y eficaz de un componente termoplástico insoluble en agua. En una realización este componente está a un nivel de 2, 5, 10, 20, 25, 30, 35% a 45, 50, 60, 70, 90%, y/o cualquier combinación de los mismos para crear intervalos, en peso de la composición, por ejemplo, el nivel del componente insoluble en agua es de 10% a 90%, de 20% a 70%, de 25% a 60%, o de 35% a 60% en peso de la composición. En otra realización adicional el componente insoluble en agua es tanto insoluble en agua como sustancialmente no hinchable en agua.

En una realización el componente insoluble en agua se selecciona de cera microcristalina, polietileno y mezclas de los mismos. En otra realización el componente termoplástico insoluble en agua se selecciona de cera microcristalina y mezclas de la misma con polietileno.

En una realización la composición de la presente memoria tiene un componente termoplástico insoluble en agua que tiene una penetración de 25 a 350; en otra realización de 27 a 250 en otra realización de 30 a 150, y en otra realización de 40 a 150, y en otra realización de 50 a 80, y en otra realización adicional de 60 a 80. Los valores de penetración son de 25 a 250 cuando se miden usando el método ASTM D1321 y los valores de penetración son de 25 a 350 cuando se miden usando el método ASTM D937, ambos son métodos existentes conocidos en la técnica. Aunque ASTM D937 y ASTM D1321 se usan generalmente para medir la penetración de vaselina o ceras de petróleo, respectivamente, estos métodos pueden usarse para medir la penetración de ceras derivadas de petróleo y otros tipos de componentes termoplásticos insolubles en agua con modificaciones apropiadas, por ejemplo, estos otros componentes pueden requerir ser fundidos a temperaturas superiores que serán evidentes para el experto en la técnica.

Al obtener los valores de penetración anteriores, el componente termoplástico insoluble en agua que está fuera de estos valores de penetración puede mezclarse con otro ingrediente que modifique la penetración del componente termoplástico. Por lo tanto, el componente termoplástico insoluble en agua puede ser un único ingrediente o puede ser una mezcla de ingredientes. Por ejemplo, Multiwax W 180 manufacturado por Witco (Crompton, Sonneborn), que tiene un valor de penetración de 15 a 20 puede mezclarse con vaselina (en una relación 1:1) para elevar el valor de penetración por encima de 25.

En una realización el componente termoplástico insoluble en agua es una cera microcristalina sintética.

En otra realización, la cera es cera microcristalina fabricada por Crompton, Sonneborn (Witco) y conocida y comercializada como la marca registrada MutiwaxW-835. Esta cera tiene un punto de fusión que oscila de

aproximadamente 73,9 °C a aproximadamente 79,4 °C (ASTM D127), un grado de penetración a 25 °C de 60 a 80 (ASTM D1321), una viscosidad cinemática a 98,9 °C, de 75 a 90 (ASTM D2161), un punto de inflamación, COC, de aproximadamente 246 °C Min. (ASTM D92), y tiene un punto de congelación de aproximadamente 77 °C (ASTM D938).

5 En una realización la cera microcristalina útil en la presente memoria puede tener un punto de fusión de 65 °C a 90 °C, en otra realización puede tener un punto de fusión de 80 °C a 90 °C.

En otra realización, el componente termoplástico insoluble en agua es polietileno como, por ejemplo, A-C 1702 y A-C 6702 hechos por Honeywell, con un valor de penetración de 98,5 y 90,0, respectivamente, bajo ASTM D1321.

10 En una realización, si la composición contiene poli(óxido de etileno), el componente insoluble en agua es termoplástico o bien el artículo puede no incluir una banda de papel fibroso o un estratificado de papel.

15 En una realización la composición en la presente memoria está prácticamente exenta de miel mezclada con alcohol. En otra realización, el artículo está prácticamente exento de resina de acetato de polivinilo en alcohol etílico.

#### Diversos ingredientes opcionales

##### *Agente plastificante*

20 Las composiciones de la presente invención pueden también, de forma opcional, comprender una cantidad segura y eficaz de uno o más plastificantes toxicológicamente aceptables. En una realización el nivel del agente plastificante está comprendido en el intervalo de 0,0% a 40%, en una realización de 0,01% a 40%, en otra realización de 1% a 10%, en otra realización de 2% a 5%, en peso de la composición. En otra realización  
25 adicional, la composición adhesiva para dentadura postiza no comprende plastificante.

Los agentes plastificantes adecuados de la presente invención incluyen, aunque no de forma limitativa, polioles (como sorbitol); glicerina; propilenglicol; monoglicerido acetilado; hidrolizados de almidón hidrogenado; jarabes de maíz; y derivados de los mismos; xilitol, monoésteres de glicerol con ácidos grasos; triacetina, diacetina; y monoacetina; ftalato de dimetilo, ftalato de dietilo, ftalato de dioctilo, dietileno glicol, trietileno glicol; fosfato de tricresil; dimetil sebacato; etil glicolato, etil-ftalil etil glicolato; sulfonamida de etil o- y p- tolueno; derivado de ácido ftálico, triacetato de glicerol, derivado de ácido cítrico, derivado de ácido fosfórico, glicol, derivado de glicol, cera de parafina, un éster de pentaeritritol de ácido graso, derivado de ácido esteárico, monoestearato de glicerol, polietilenglicol, glicolato de butil-ftalil-butilo, glicolato de butil-ftalil-butilo, ftalato de dimetilo, ftalato de dibutilo, triacetina, citrato de trietilo, acetil trietilcitrato, citrato de acetil-tributilo, fosfato de trifenilo, dietilenglicol, triglicérido caprílico, triglicérido cáprico, dicaprilato/caprato de propilenglicol y/o combinaciones de los mismos. En otra realización, el plastificante es insoluble en agua.

30 En una realización, la composición adhesiva para dentadura postiza, cuando se extrude termoplásticamente, no se cura y se endurece como resultado de la acción del componente plástico. En otra realización, el componente plastificante no solidifica el componente insoluble en agua o la composición adhesiva para dentadura postiza. En otra realización, el componente termoplástico insoluble en agua no se cura ni solidifica.

45 De forma alternativa, en una realización, la composición adhesiva para dentadura postiza puede estar prácticamente exenta de plastificantes. En una realización la composición adhesiva para dentadura postiza puede estar prácticamente exenta de polietilmetacrilato, triacetina, derivado de ácido ftálico, triacetato de glicerol, derivado de ácido cítrico, derivado de ácido fosfórico, glicol, derivado de glicol, cera de parafina, un éster de pentaeritritol de ácido graso, derivado de ácido esteárico, monoestearato de glicerol, polietilenglicol, glicolato de butil-ftalil-butilo, glicolato de butil-ftalil-butilo, ftalato de dimetilo, ftalato de dibutilo, triacetina, citrato de trietilo, acetil trietilcitrato, citrato de acetil-tributilo, fosfato de trifenilo, dietilenglicol, triglicérido caprílico, triglicérido cáprico, dicaprilato/caprato de propilenglicol y/o combinaciones de los mismos.

##### *Agentes gelificantes*

55 Las composiciones de la presente invención pueden también, de forma opcional, comprender una cantidad segura y eficaz de uno o más gelificantes toxicológicamente aceptables. En una realización el nivel de agente gelificante está comprendido de 0,01% a 40%, en otra realización, de 1% a 10%, en otra realización, de 2% a 5%, en peso de la composición.

60 Los agentes gelificantes adecuados de la presente invención incluyen, aunque no de forma limitativa, copolímero de polivinilpirrolidona/eicoseno vendido con el nombre comercial Ganex V-220F de ISP; tricontanil polivinilpirrolidona vendido con el nombre comercial Ganex WP-660 de ISP; gelificantes de poliamida incluido Sylvaclear, Sylvacote, Sylvagel, Uniclear todos comercializados por Arizona Chemical incluido Sylvaclear Lightwax; Sylvaclear PA 20; Sylvaclear PA 30; Sylvaclear PA 50; Sylvacote 2228; Sylvacote 2228E; Sylvagel 5000; Sylvagel 6000; Uniclear 100; Uniclear 100VG; Uniclear 80; Uniclear 80V; y mezclas de los mismos.

65

*Saborizantes, aromas, estimulantes sensoriales*

Las composiciones según la presente invención pueden incluir asimismo uno o más componentes que proporcionen sabor, aroma y/o ventajas sensoriales (agentes calentadores o refrigerantes). Los componentes adecuados incluyen mentol, aceite de gaulteria, aceite de menta, aceite de menta verde, alcohol de hoja, aceite de clavo de olor, anetol, salicilato de metilo, eucaliptol, cassia, 1-8 mentilacetato, salvia, eugenol, aceite de perejil, oxanona, alfa-irisona, mejorana, limón, naranja, propenil guaetol, canela, vainillina, timol, linalol, glicerolacetal cinamaldehído conocido como CGA, y mezclas de los mismos, así como refrigerantes. El refrigerante puede ser uno cualquiera de una amplia variedad de productos. Entre estos productos se incluyen carboxamidas, mentol, cetales, dioles y mezclas de los mismos. En una realización los refrigerantes de las composiciones de la presente invención se seleccionan del grupo que consiste en los agentes de carboxamida de p-mentano como, por ejemplo, la N-etil-p-mentano-3-carboxamida, conocida comercialmente como "WS-3", la N,2,3-trimetil-2-isopropilbutanamida, conocida como "WS-23," y mezclas de los mismos. Otros refrigerantes preferidos se seleccionan del grupo que consiste en mentol, 3-1-mentoxipropano-1,2-diol, conocido como TK-10 y fabricado por Takasago, glicerolacetal de mentona, conocido como MGA y fabricado por Haarmann y Reimer, y lactato de mentilo, conocido como Frescolat® y fabricado por Haarmann and Reimer. Los términos "mentol" y "mentilo" según se utilizan en la presente memoria incluyen isómeros dextrógiros y levógiros de estos componentes y mezclas racémicas de los mismos. TK-10 se describe en la patente US- 4.459.425, concedida a Amano y col. el 10/07/1984. WS-3 y otros agentes se describen en US- 4.136.163, concedida a Watson y col. el 23 de enero de 1979. Estos agentes pueden estar presentes a un nivel de 0% a 40%, en otra realización de 0,05% a 5%, y en otra realización de 0,1% a 2%, en peso de la composición.

*Otros ingredientes opcionales*

Las composiciones adhesivas para dentadura postiza pueden también comprender una o más sustancias activas terapéuticas adecuadas para la administración tópica. Las sustancias activas terapéuticas pueden estar presentes a un nivel de 0% a 70%, en peso, y en una realización, de 1% a 20%, en peso. Las sustancias activas terapéuticas incluyen agentes antimicrobianos como el yodo, tricolsan, peróxidos, sulfonamidas, bisbiguanidas o compuesto fenólicos; antibióticos como la tetraciclina, neomicina, canamicina, metronidazol, cloruro de cetilpiridium, bromuro de domifeno o clindamicina; antiinflamatorios como la aspirina, acetaminofeno, naproxeno y sus sales, ibuprofeno, ceterolac, flurbiprofeno, indometacina, eugenol o hidrocortisona; agentes desensibilizadores de la dentina como el nitrato de potasio, cloruro de estroncio o fluoruro de sodio; fluoruros como el fluoruro de sodio, fluoruro estannoso, MFP; anestésicos como la lidocaína o la benzocaína; fungicidas como los utilizados en el tratamiento de candida albicans; aromas como el alcanfor, aceite de eucalipto y derivados aldehídicos como el benzaldehído; insulina; esteroides; hierbas y otros remedios obtenidos de plantas y bicarbonato sódico. Se reconoce que en determinadas formas terapéuticas las combinaciones de estos agentes en el mismo sistema de liberación pueden ser útiles para obtener un efecto óptimo. Así, por ejemplo, puede combinarse un agente antimicrobiano y un agente antiinflamatorio en un solo sistema de suministro para proporcionar una efectividad combinada.

Otros ingredientes adecuados incluyen colorantes, conservantes (como, por ejemplo, metilparabeno y propilparabeno) o espesantes como, por ejemplo, dióxido de silicio y polietilenglicol. Colorantes, conservantes, espesantes pueden estar presentes a un nivel de 0% a 20%, en peso de la composición, en otra realización de 0,1% a 10%, en peso.

De forma adicional, las composiciones pueden también comprender uno o más disolventes. Estos disolventes opcionales pueden ser miscibles con el componente insoluble en agua y/o ser capaces de ser disipados in-situ. En una realización estos disolventes pueden ser disipados in-situ por evaporación, disolución, dispersión, bioabsorción, o cualquier otro medio adecuado. En otra realización, estos disolventes pueden ser disipados in-situ dando lugar a una composición adhesiva para dentadura postiza. Dichos disolventes pueden incluir materiales con una viscosidad que oscila de 0,01, 0,1, 1, 5 centipoise a 20 °C, a 5, 10, 100, 1000 centipoise a 20 °C en una combinación cualquiera de estos niveles. En una realización estos disolventes pueden ser siliconas, hidrocarburos, iso-dodecano, iso-hexadecano, iso-eicosano, y/o poliisobuteno. Los grados adecuados de disolvente incluyen la serie del Permethyl (comercializado por Prespers Inc., New Jersey, EE. UU.) como, por ejemplo, Permethyl 97A, 99A, 101A, 102A, y mezclas de los mismos.

Proceso de preparación de la composición

En una realización la composición es un artículo (no parte de la invención) que se forma mediante procesos convencionales en la técnica, p. ej., la industria de fabricación de películas como, por ejemplo, moldeo, recubrimiento, calandrado y extrusión. En una realización, los componentes individuales del artículo se funden y posteriormente se mezclan en un tanque de mezclado hasta obtener una mezcla homogénea. A continuación, la mezcla puede colarse hasta obtener un espesor aceptable, sobre un sustrato apropiado. Ejemplos de dichos sustratos incluyen Mylar, correa de acero inoxidable en movimiento continuo (que puede al final entrar en una sección de secador), papel protector del adhesivo y similares. A continuación se enfrían los artículos. A continuación, si es necesario, los artículos pueden secarse, p. ej., en un horno de aire forzado. La temperatura del aire de secado y la duración del secado dependen de la naturaleza del disolvente utilizado tal cual se reconoce en la técnica. Generalmente, las temperaturas de secado incluyen una temperatura entre 25 °C y 140 °C, en otra realización de 60° a 90 °C para una duración de 20 minutos a 60 minutos, en otra realización de 30 minutos a 40 minutos. El artículo puede cortarse a continuación en formas deseadas con dimensiones deseadas y, a continuación, apilarse y/o posteriormente envasarse.

En una realización, tras el procesamiento, el artículo se corta en las formas deseadas en una matriz. Estas formas pueden facilitar una aplicación del artículo a las dentaduras postizas.

5 En una realización en particular, el artículo de la presente invención se procesa del modo siguiente: 1. Fundir el componente de cera; 2. Mezclar la sal o sales AVE/MA con cualquier otro componente adhesivo; 3. Añadir la mezcla adhesiva a la cera fundida; 4. Remover para obtener una mezcla homogénea; 5. Verter la mezcla homogénea en el molde o en una superficie adecuada; 6. Enfriar la mezcla hasta que se solidifique; 7. Extraer del sustrato o molde o cortar en la forma deseada.

10 Otro proceso de fabricación de película convencional conocido en la técnica es la extrusión. Este método es posible con películas en donde el ingrediente de conformación de película comprende diversos materiales extrudibles. Las propiedades mecánicas específicas del proceso de extrusión, p. ej., el equipo específico utilizado, la fuerza de extrusión, la forma y temperatura del orificio y/o de las matrices se consideran pertenecientes a la técnica y pueden variarse de un modo conocido para obtener las características físicas de los artículos descritos en la presente memoria.

15 En una realización, el espesor de los artículos de la presente memoria es, generalmente, de entre 0,1 mm y 2,5 mm, en otra realización es de 0,4 mm a 1,5 mm de espesor, en otra realización es de 0,5 mm a 1 mm de espesor. El artículo puede ser más grueso o más fino dependiendo del grado de acolchado deseado por el usuario o portador.

20 En una realización las composiciones de la presente memoria pueden ser multifase o tener fases visualmente distintas. En otra realización los artículos en la presente memoria pueden opcionalmente tener un recubrimiento desprendible. En otra realización la composición es una crema, pasta, líquido y/o gel formado mediante procesos conocidos. Estos incluyen añadir los componentes adhesivos de la dentadura postiza al líquido y/o los componentes termoplásticos y mezclar con calor hasta que se forme un producto uniforme.

#### Uso de la composición

30 Las composiciones de la presente invención se aplican de forma general a prótesis dentales y después se fija la dentadura postiza a la cavidad oral. En una realización las dentaduras postizas se secan antes de la aplicación de la composición. En una realización no es necesario humedecer la composición y/o la prótesis dental antes de aplicarla a la prótesis dental para hacer que la composición se pegue a la prótesis dental. La composición puede aplicarse a cualquier zona adecuada de la prótesis. En una realización, el portador de la dentadura postiza generalmente lleva puesta la composición de 1 hora a 3 días, en otra realización, de 6 horas a 24 horas. Después del uso, la prótesis se retira de la cavidad oral y pueden retirarse de la prótesis los restos de composición que puedan quedar, por ejemplo, frotando suavemente con agua y un cepillo.

35 Los ejemplos siguientes describen y demuestran más detalladamente realizaciones dentro del ámbito de la presente invención. Los ejemplos son únicamente a título ilustrativo y no deben interpretarse como limitaciones a la presente invención.

40

#### Ejemplos

##### Ejemplo I

|   | A      | B      | C      | D      | E      | F      | G      | H      |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   | Gramos |
| Sal de Ca/Zn AVE/MA                     | 33,00  | 33,00  | 33,00  | 53,00  |        | 33,00  | 28     | 24,5   |
| CMC                                     | 20,00  | 20,00  | 20,00  |        | 53,00  | 25,00  | 15     | 28,5   |
| AVE/MA Acid S-97                        |        |        | 1,00   |        |        |        |        |        |
| Cera microcristalina <sup>1</sup> W-835 | 46,92  | 47,00  | 47,00  | 47,00  | 47,00  | 42,00  | 45,52  | 46,92  |
| Agentes saborizantes                    |        |        | 0,50   |        |        |        | 0,4    |        |
| Sacarina                                | 00,08  |        | 0,16   |        |        |        | 0,08   | 0,08   |
| Colorantes                              |        |        | 0,10   |        |        |        |        |        |
| Sílice                                  |        |        |        |        |        |        | 1      |        |
| Almidón de maíz                         |        |        |        |        |        |        | 10     |        |

<sup>1</sup> Multiwax W 835 fabricada por Witco (Crompton, Sonneborn). Multiwax W 835 puede también ser sustituido con Polyethylene A-C 1702 o con Polyethylene A-C 6702.

## ES 2 566 533 T3

5 Se funde la cera microcristalina W-835 (o Polyethylene AC 1702 o A-C 6702) y se mezclan con la misma los otros ingredientes. La mezcla se transforma a continuación en hojas mediante algún medio adecuado como, por ejemplo, extrusión o laminación en hojas de espesor adecuado como 0,25 mm, 0,45 mm, 0,50 mm, 0,67 mm, 0,73 mm o 1,0 mm. A continuación se corta la hoja formando formas adecuadas para aplicación en dentaduras postizas.

10 En el Ejemplo I todo o parte de la sal Ca/Zn AVE/MA se puede sustituir por sales Mg/Zn/Na AVE/MA y/o sales Ca/Na AVE/MA; todo o parte del CMC se puede sustituir con carragenato, y/o derivados de la celulosa adecuados; partes de la cera microcristalina W-835 se pueden sustituir con Polyethylene A-C 1702 (comercializado por Honeywell), y/o Polyethylene A-C 6702 (comercializado por Honeywell); y/o, la cantidad de cada ingrediente también se puede aumentar o disminuir hasta aproximadamente un 50%. Cada uno de los ejemplos anteriores puede mezclarse entre sí antes de transformarlo en artículos; y/o utilizarse junto con los demás para formar artículos multicapa.

15 En el ejemplo II y III se muestran ejemplos comparativos.

### Ejemplo II

|   | A      | B      | C      | D      | E      | F      |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   | Gramos | Gramos | Gramos | Gramos | Gramos | Gramos |
| Sal de Ca/Zn AVE/MA                     | 33,00  | 33,00  | 33,00  | 53,00  |        | 20,00  |
| CMC                                     | 20,00  | 20,00  | 20,00  |        | 53,00  | 33,00  |
| Aceite mineral                          | 17,96  | 11,98  | 5,99   | 17,96  | 11,98  | 5,99   |
| Cera microcristalina <sup>2</sup> W-835 | 11,73  | 23,46  | 35,19  | 11,75  | 23,50  | 35,25  |
| Agentes saborizantes                    |        |        |        |        |        | 0,5    |
| Sacarina                                | 0,02   | 0,04   | 0,06   |        |        | 0,08   |
| Colorantes                              |        |        |        |        |        | 0,10   |
| Sílice                                  | 0,86   | 0,57   | 0,29   | 0,86   | 0,57   | 0,29   |
| Petrolato                               | 16,43  | 10,96  | 5,48   | 16,43  | 10,96  | 5,48   |

20 En el Ejemplo II, se funde la cera microcristalina W-835 (o Polyethylene AC 1702 o A-C 6702) y la vaselina y se mezclan con las mismas los otros ingredientes. Todo o parte de la sal Ca/Zn AVE/MA se puede sustituir por sales Mg/Zn/Na AVE/MA y/o sales Ca/Na AVE/MA; todo o parte del CMC se puede sustituir con carragenato, y/o derivados de la celulosa adecuados; todo o parte de la cera microcristalina W-835 se puede sustituir con Polyethylene A-C 1702 (comercializado por Honeywell), y/o Polyethylene A-C 6702 (comercializado por Honeywell); y/o, la cantidad de cada ingrediente también se puede aumentar o disminuir hasta aproximadamente un 50%. Cada uno de los ejemplos anteriores puede mezclarse entre sí.

### Ejemplo III

|   | A     | B     | C     | D     | E*    |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | %     | %     | %     | %     | %     |
| Sal de Ca/Zn AVE/MA                     | 33    | 33    | 33    | 33    | 33    |
| CMC                                     | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    |
| Sílice                                  | 1,03  | 0,97  | 0,86  | 1,08  | 1,14  |
| Aceite mineral                          | 21,56 | 20,36 | 17,96 | 22,75 | 23,95 |
| Petrolato                               | 19,72 | 18,62 | 16,43 | 20,81 | 21,91 |
| Sacarina                                | 0,01  | 0,01  | 0,02  | 0,00  | 0,00  |
| Cera microcristalina <sup>3</sup> W-835 | 4,69  | 7,04  | 11,73 | 2,35  | 0,00  |

<sup>2</sup> Multiwax W 835 fabricada por Witco (Crompton, Sonneborn). Multiwax W 835 puede también ser sustituido con Polyethylene A-C 1702 o con Polyethylene A-C 6702.

\* La fórmula de referencia III-E es únicamente para fines comparativos

5 Para preparar los prototipos III-A-E anteriores, se funde la cera a aproximadamente 95 °C (en los ejemplos A-D) y se mezcla con los otros ingredientes en un recipiente calentado a aproximadamente 65 °C al vacío. Los productos mezclados pueden introducirse en tubos. El producto puede sacarse estrujando los tubos y aplicarse sobre una dentadura postiza en forma de cintas. Las cintas de los productos III-A-C pueden prenderse y, por ejemplo, colocarse en la posición deseada, con poco o nada de residuo en los dedos. Las cintas del producto III-E no pueden prenderse y colocarse puesto que están adheridas a la superficie de la dentadura postiza y dejan residuo sustancial en los dedos.

#### 10 Métodos de ensayo

15 La bioerosión de las composiciones de la invención se puede medir mediante el método siguiente: dejar correr una fuente de agua sobre la parte superior del espécimen de muestra durante aproximadamente 30 minutos mientras el espécimen se encuentra sobre una malla de alambre según se muestra en la Figura 1. La fuente de agua es una pila de laboratorio ajustada de modo que la temperatura es de  $39 \pm 1$  °C y el caudal es de  $16 \pm 1$  ml/sec. Utilizar un embudo para canalizar el flujo y ayudar a amortiguar el efecto de una presión reducida y fluctuaciones de la temperatura en las líneas de agua. La rejilla de malla de alambre tiene aberturas cuadrangulares de aproximadamente 0,2 centímetros x 0,2 centímetros (0,09 pulgadas x 0,09 pulgadas) y se coloca 6,4 centímetros (2,5 pulgadas) por debajo de la punta del embudo donde se sujeta con una anilla metálica de soporte. Se colocan especímenes de 0,025 g sobre la malla y se toman imágenes al cabo de 0, 10 y 30 minutos para hacer un seguimiento de la bioerosión del espécimen. Al cabo de 30 minutos se retira la malla de alambre que contiene el resto del espécimen y se calienta durante 1 hora a 60 °C al vacío para eliminar el resto del agua. Tras el período de calentamiento, se toman los pesos finales para calcular la pérdida de peso debida a la bioerosión. Se utiliza un promedio de 3 especímenes por muestra para calcular el tiempo de bioerosión y la pérdida de peso. La composición es bioerosionable si no deja residuo, película u hoja visible al cabo de aproximadamente 30 minutos bajo estas condiciones de ensayo, y/o si no se puede separar fácilmente o pelar manualmente en una o más piezas grandes al cabo de 30 minutos bajo estas condiciones de ensayo, y/o si deja menos de 2, menos de 4, menos de 6, y/o menos de 8% en peso de residuo (del peso original de la composición) al cabo de 30 minutos bajo estas condiciones de ensayo. El ensayo de bioerosión anterior también puede llevarse a cabo en tiempos diferentes de hasta 8 horas.

30 La adhesión seca puede medirse mediante el siguiente método: 1. Extraer el artículo del material del envase; 2. Colocar el artículo en la parte del paladar de una dentadura postiza superior acrílica seca con los dientes hacia abajo; 3. Aplicar presión con los dedos durante entre 3 y 10 segundos; 4. Posteriormente dejar de ejercer presión con los dedos; 5. A continuación, invertir la dentadura postiza con los dientes orientados hacia arriba. En una realización el artículo presenta adhesión seca si: i. El artículo no se pega a los dedos durante las Etapas 1-2, ii. deja poco o nada de residuo en las Etapas 3-4, e iii. en la Etapa-5, el artículo no se desprende de la dentadura postiza, una vez que se le ha dado la vuelta, durante al menos 10-30 segundos, o al menos 1 minuto.

40 En otra realización el artículo presenta adhesión seca si: i. El artículo no se pega a los dedos durante las Etapas 1-4, e ii. en la Etapa-5, el artículo no se desprende de la dentadura postiza, una vez que se le ha dado la vuelta, durante al menos 10-30 segundos, o al menos 1 minuto.

En otra realización, el artículo presenta adhesión seca si en la Etapa-5, el artículo no se desprende de la dentadura postiza, una vez que se le ha dado la vuelta, durante al menos 10-30 segundos, o al menos 1 minuto.

45 La adhesión seca de los artículos de la invención puede también medirse mediante el siguiente procedimiento:

50 a) Comprimir una muestra en forma de disco de 5 mm (0,67 mm de espesor) del artículo entre una sonda cilíndrica de 3 cm (1 pulgada) de diámetro (hecha de polimetilmetacrilato) y una hoja plana de polimetilmetacrilato con 20 Newton (2000 gramos-fuerza) durante 2 segundos,

b) Extraer la sonda a 1 mm/segundo y registrar la fuerza máxima,

c) Repetir el procedimiento sin muestra colocada a modo de sándwich entre las dos superficies, y

55 d) Calcular: La adhesión seca en gramos/centímetro cuadrado = (Fuerza máxima con la muestra – Fuerza máxima sin la muestra) / Área de sección transversal del disco de muestra.

60 En una realización el procedimiento anterior se repite con una fuerza aplicada de 2,5 Newton (250 gramo-fuerza) en la Etapa-a y la viscosidad medida en las Etapas b-d;

65 El artículo tiene adherencia seca si la viscosidad medida con una fuerza aplicada de 2,5 Newton (250 gramos-fuerza) es inferior a 25, 50, 100, 200, o 500 gramos/centímetro cuadrado, y la viscosidad medida con una fuerza aplicada de 20 Newton (2000 gramos-fuerza) es superior a 200, 500, 1000, 2000, 5000, 10.000, o 25.000 gramos/centímetro cuadrado, y cualquier combinación de estos niveles.

El módulo G' del artículo de las composiciones de la invención puede medirse mediante el siguiente procedimiento:

## ES 2 566 533 T3

5 a) Cargar un disco de muestra de 8 mm de diámetro y un espesor de 0,67 mm sobre un reómetro ARES usando un accesorio de placa paralelo con una fuerza de compresión de 500 gramos. Si la muestra es fluida, se utiliza suficiente cantidad de material para llenar la distancia de 1 mm sobre un accesorio de placa paralelo de 25 mm de diámetro.

b) Ajustar la deformación a 0,02%, c. Medir  $G'$  con un barrido de frecuencias incluida 1 Hz.

10 La fuerza de dislocación normalizada y la relación de fuerza de dislocación del artículo de la invención pueden medirse mediante el siguiente método:

15 Instrumento: Se utiliza un Instron modelo 5544. Se calibra anualmente el captador dinamométrico según las especificaciones del fabricante. La elección de captador dinamométrico viene determinada por las fuerzas generadas por el desprendimiento de adhesivo en el intervalo de operación recomendado para el captador dinamométrico. Este es de forma típica 10% - 90% de la capacidad llena.

20 Elementos del ensayo: Se utiliza la geometría de una sonda cilíndrica y una placa plana. La sonda es de superficie específica PMMA, de 0,2 cm<sup>2</sup> a 10 cm<sup>2</sup>. Para la placa base, se utiliza el mismo material PMMA pero en forma de lámina de 0,64 cm (1/4 pulgada) de espesor. Esta se corta en placas de 15 cm x 15 cm (6 pulgadas x 6 pulgadas) para sujetar al Instron.

Líquido de hidratación: Se utiliza saliva artificial que contiene niveles reducidos de diversas sales para hidratar el adhesivo.

25 Composición de la saliva artificial

| Ingrediente                                     | Cantidad por litro |
|---|--------------------|
| K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>                 | 4,2 g              |
| KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>                 | 3,2 g              |
| KOH   | 2 gránulos         |
| Solución madre mineral                          | 5 ml               |
| - KCl 8 g por 100 ml de solución madre          |                    |
| - NaCl 8 g                                      |                    |
| - Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0,264 g       |                    |
| - MgCl <sub>2</sub> ·6H <sub>2</sub> O 0,7687 g |                    |
| (o 0,36 g de MgCl <sub>2</sub> anhidro)         |                    |

Adhesivo: Se aplica de 0,1 gramos a 1,0 gramos de adhesivo a la sonda.

30 Hidratación: El líquido de hidratación (de 0,2 ml de saliva artificial a 2,0 ml) se pipetea sobre la superficie del adhesivo. Se permite a continuación que la unidad se hidrate durante 20 minutos o más.

Método de ensayo: Una vez que se ha hidratado la muestra, se monta sobre el Instron y se lleva a cabo el ensayo mediante control por ordenador. El método comprende las siguientes etapas:

35 (a) Compresión de 7,4 Newton hasta 74 Newton (750 g a 7500 g de fuerza)

(b) Mantener la compresión durante 2 minutos

40 (c) Reducir la fuerza de compresión a 2 N (200 gf)

(d) Mantener (1 minuto)

(e) Retirar a 1 mm/s

45 (f) Registrar el máximo de la fuerza de dislocación

(g) Calcular la "Fuerza de dislocación normalizada" = (Fuerza máxima de dislocación) / (Superficie específica de la sonda); registrar en gramos fuerza por cm<sup>2</sup>.

(h) Repetir las Etapas A-F para el adhesivo para dentadura postiza comercial Fixodent Original (comercializado y fabricado por P&G), o para la siguiente fórmula de referencia: sal de Ca(47,5%)/Zn(17,5%) MVE/MA 33%, carboximetilcelulosa de sodio 20%, aceite mineral USP (65-75 cst a 40 °C) 23,93%, vaselina USP (consistencia 17-20 mm) 21,87%, dióxido de silicio coloidal 1,14%, y Opatint OD1646 0,06%; los métodos adecuados para realizar esta fórmula de referencia se describen en la patente US-5.073.604, concedida a Holeva K., y la patente US-6.617.374 concedida a Rajaiah J.

(i) Calcular la “Relación de la fuerza de dislocación” = (Fuerza máxima de dislocación del adhesivo prototipo) / (Fuerza máxima de dislocación de Fixodent Original)

Datos: Se repite cada muestra un mínimo de 3 veces y se registra el valor promedio de la “Fuerza de dislocación normalizada” y de la “Relación de la fuerza de dislocación”.

En concreto, la fuerza de dislocación normalizada y la relación de la fuerza de dislocación pueden medirse usando los siguientes parámetros en el procedimiento: 0,25 gramos de adhesivo; sonda de 3 centímetros (1 pulgada) de diámetro; tiempo de hidratación de 20 minutos; y fuerza de compresión de 7500 gramos.

La “Cantidad de exudación normalizada” y la “Relación de exudación” del artículo de la invención puede medirse por el siguiente procedimiento:

a) Cargar un peso de muestra inicial de aproximadamente 0,50 gramos uniformemente sobre una sonda cilíndrica de 3 centímetros (1 pulgada) de diámetro hecha de polimetilmetacrilato,

b) Colocar la sonda en una placa de 1,2 mm de base, también hecha de polimetilmetacrilato,

c) Aplicar 74 decinewton (750 gramos fuerza) durante 90 segundos,

d) Al cabo de 90 segundos, recortar y pesar el material que ha exudado,

e) Calcular la “Cantidad de exudación normalizada” = (Cantidad perdida por exudación / Peso de muestra inicial) x 100,

f) Repetir las etapas a-e usando Fixodent Original comercial, una crema adhesiva para dentadura postiza comercial manufacturada por P&G, o con la siguiente fórmula de referencia: sal de Ca(47,5%)/Zn(17,5%) MVE/MA 33%, carboximetilcelulosa de sodio 20%, aceite mineral USP (65-75 cst a 40 °C) 23,93%, vaselina USP (consistencia 17-20 mm) 21,87%, dióxido de silicio coloidal 1,14%, y Opatint OD1646 0,06%; los métodos adecuados para realizar esta fórmula de referencia se describen en la patente US-5.073.604, concedida a Holeva K., y la patente US-6.617.374 concedida a Rajaiah J.

g) Calcular la “Relación de exudación” = Cantidad de exudación normalizada de adhesivo prototipo / Cantidad de exudación normalizada de Fixodent Original,

h) Se repite cada muestra un mínimo de 3 veces y se registra el valor promedio de “Cantidad de exudación normalizada” y de la “Relación de exudación”.

**REIVINDICACIONES**

1. Una composición adhesiva para dentadura postiza en forma de una crema, pasta, gel o líquido que comprende una mezcla homogénea:
  - a) de 10% a 90% de un componente adhesivo para dentadura postiza; y
  - b) de 2% a 90% de un componente termoplástico insoluble en agua seleccionado de cera microcristalina y mezclas de la misma con polietileno.
2. La composición de la reivindicación 1 en donde la composición comprende una fuerza de dislocación normalizada de 1100 a 12.000 gramos por centímetro cuadrado, o una relación de fuerza de dislocación de 1,1 a 10.
3. La composición de la reivindicación 1 en donde la composición comprende también un disolvente.
4. La composición de la reivindicación 1 en donde la composición es bioerosionable.
5. La composición de la reivindicación 1 en donde el nivel de componente termoplástico insoluble en agua es de 45% a 60% en peso.
6. La composición de la reivindicación 1 en donde el componente termoplástico insoluble en agua es una cera microcristalina que tiene un punto de fusión de 70 °C a 90 °C.
7. La composición de la reivindicación 1 en donde el componente adhesivo para dentadura postiza se selecciona de derivados de la celulosa, derivados del almidón, derivados sacáridos, poli(óxidos de etileno), polietilenglicoles, poli(alcohol vinílico), carragenato, alginatos, goma karaya, goma xantano, goma guar, gelatina, algina, goma tragacanto, quitosana, polímeros de acrilamida, Carbopol, poliaminas, compuestos policuarternarios, polivinilpirrolidona, AVE/MA, sales de AVE/MA, sales mezcladas de AVE/MA, ácidos poliméricos, sales poliméricas, compuestos polihidroxilados, y mezclas de los mismos.
8. La composición de la reivindicación 7, en donde el componente adhesivo para dentadura postiza comprende una sal o sal mixta de AVE/MA;
9. La composición de la reivindicación 8 en donde la sal contiene una función sal catiónica que comprende un catión seleccionado de los cationes del Grupo 1A y del Grupo 2A de la tabla periódica, itrio, titanio, circonio, vanadio, cromo, manganeso, hierro, níquel, cobre, cinc, boro, aluminio y mezclas de los mismos.
10. La composición de la reivindicación 9 en donde el catión se selecciona de estroncio, cinc, hierro, magnesio, calcio, sodio, y mezclas de los mismos.
11. La composición de la reivindicación 9 en donde la sal se selecciona de una sal de calcio/cinc de AVE/MA, una sal de magnesio/cinc/sodio de AVE/MA, una sal de calcio/sodio de AVE/MA, una sal de cinc de AVE/MA y mezclas de los mismos.
12. La composición de la reivindicación 1 en donde el componente adhesivo para dentadura postiza comprende, a un nivel de 5% a 60% en peso, un derivado de celulosa seleccionado de hidroxietilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, carboximetilcelulosa de sodio, almidón de maíz, y mezclas de los mismos.
13. La composición de la reivindicación 12, en donde el derivado de celulosa es carboximetilcelulosa de sodio.
14. La composición de la reivindicación 1 que además comprende un componente líquido insoluble en agua seleccionado de aceite mineral, aceites naturales y sintéticos, grasas, silicona, derivados de la silicona, dimeticona, resinas de silicona, hidrocarburos, derivados de hidrocarburos, aceites esenciales, triglicéridos caprílicos/cápricos, maíz, semilla de soja, semilla de algodón, ricino, aceite de palma, aceite de coco, aceites vegetales, aceites animales, aceite de pescado, ácido oleico y mezclas de los mismos.

