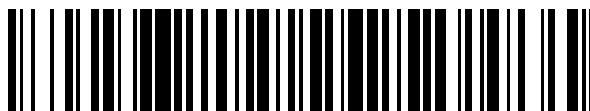


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 626 164**

51 Int. Cl.:

A46B 9/04 (2006.01)

A46B 15/00 (2006.01)

A46B 11/00 (2006.01)

A61Q 11/00 (2006.01)

A46D 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.09.2013 E 13183498 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.03.2017 EP 2711049**

54 Título: **Cepillo de dientes**

30 Prioridad:

25.09.2012 CH 17332012

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

24.07.2017

73 Titular/es:

**MEGASMILE AG (100.0%)
Engelgasse 2474
9053 Teufen, CH**

72 Inventor/es:

ZETTEL, ROLAND

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 626 164 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

Cepillo de dientes

5 Campo técnico

[0001] La presente invención describe un cepillo de dientes que incluye cerdas de fibras sintéticas y un sistema de limpieza dental para la limpieza de superficies dentales de pacientes con brackets ortodontales con un cepillo de dientes.

10 Estado de la técnica

[0002] Dentífrico, dentífricos o cremas dentales se usan desde hace tiempo para la limpieza dental mecánica mejorada con la aplicación de cepillos de dientes en formas de realización respectivamente diferentes.

15 [0003] Además de los agentes activos, para la profilaxis de caries, los dentífricos usuales comprenden habitualmente en el comercio una serie de sustancias diferentes, por ejemplo sustancias aromáticas, conservantes, agentes espumantes y agentes humectantes, de los que se forma un dentífrico blando con apariencia agradable y consistencia cremosa.

20 [0004] Para el soporte de la limpieza mecánica de las superficies dentales para la eliminación de placa y bacterias, los dentífricos actuales contienen un cuerpo de limpieza que incluye sustancias abrasivas. Estas sustancias abrasivas comprenden sustancias habitualmente minerales en diferentes granulaciones, que presentan efectos abrasivos, con lo cual las superficies dentales se pueden limpiar con cuidado.

25 [0005] En pacientes con aparatos ortodontales, particularmente Brackets, con la limpieza dental con dentífricos de uso corriente se producen cada vez más sedimentaciones molestas de residuos de dentífricos a causa de las sustancias abrasivas en los brackets ortodontales. La granulación diferente de las sustancias diferentes se sedimenta de forma indeseada, puesto que esta ya no se puede eliminar con el cepillo de dientes. El siguiente es un efecto delimitado, puesto que las sedimentaciones indeseadas reducen la movilidad del arco de alambre en el bracket ortodental, lo que repercute en una terapia molesta.

30 [0006] Para sedimentaciones molestas y para evitar piezas móviles de brackets ortodontales, los pacientes ortodontales pueden retomar los dentífricos sin material abrasivo. Pero entonces a menudo los resultados de limpieza no son suficientes. También se ha intentado utilizar diferentes sustancias abrasivas que limpien cuidadosamente los dientes, pero que apenas produzcan sedimentos molestos.

35 [0007] Correspondientemente de la DE4008995 se conoce un dentífrico, que contiene polvos de carbón activado como sustancia abrasiva.

40 La granulosis del carbón activado se elige de tal manera, que las partículas de carbón activado son finamente granuladas, de poros abiertos y presentan un diámetro medio entre 2 y 20 μm , donde el desarrollo superficial o la superficie interna es superior a 300 m^2/g .

45 El efecto abrasivo de la partícula de carbón activado en una formulación entre 0,5 % en peso y 50 % en peso y la granulación mencionada no es suficiente, de manera que no es suficiente el resultado de limpieza para pacientes con brackets ortodontales.

50 Adicionalmente, se pueden producir no obstante sedimentaciones molestas en las grapas dentales debido a los minerales presentes además en los dentífricos como sílice y carbonatos diferentes, así como las sedimentaciones de partículas muy pequeñas del mismo carbón. No se divulga si las partículas de carbón activado son carbón vegetal o hulla.

[0008] Para la prevención de sedimentaciones se puede intentar realizar adicionalmente enjuagues bucales después de la limpieza de dientes.

55 Correspondientemente se debe conseguir y encontrar un enjuague bucal adecuado. En este caso, no se puede basar en que las sedimentaciones se eliminan.

[0009] De la WO2009/045856 se conoce un cepillo de dientes especial, que presenta cerdas, en las que se almacenan por ejemplo partículas de carbón activado.

60 Estas partículas de carbón activado se liberan de las cerdas al cepillar los dientes y sirven de activador para una reacción que decolora con un blanqueador presente en los dentífricos utilizados.

Mediante la aplicación del cepillo de dientes y la adición de partículas de carbón activado en los dentífricos, que tienen que contener irrefutablemente un blanqueador, se consigue un efecto blanqueante en la limpieza de dientes.

El carbón activado sirve aquí únicamente como activador, donde no se da ninguna indicación sobre la forma y conformación de las partículas de carbón activado.

Según la WO2009/045856 no se trata la problemática especial de pacientes con grapas dentales y los cepillos de dientes descritos no están pensados para las limpiezas de dientes de varias veces diarias.

[0010] De la WO 98 55 001 A1 se conoce otro cepillo de dientes con partículas de carbón activado almacenadas en las cerdas.

Representación de la invención

[0011] La presente invención ha asumido la tarea de que pacientes con aparatos otodentales para la corrección de posiciones defectuosas dentales y maxilares, por ejemplo de brackets ortodentales por los que atraviesan arcos metálicos tengan la oportunidad de conseguir limpiezas dentales diarias sin la aparición de acumulaciones molestas de partículas de material abrasivo en los aparatos ortodentales.

Esto debe garantizar una limpieza óptima de las superficies dentales y aparatos otodentales a pesar del transporte de aparatos ortodentales, donde se deben evitar acumulaciones de partículas molestas para el mecanismo.

[0012] Con este objetivo se obtiene un cepillo de dientes en cuyas cerdas se almacenan tamaños suficientes de partículas de carbón activado liberables.

Descripción

[0013] Los pacientes con aparatos médico dentales para la corrección de posiciones defectuosas dentales y maxilares deben utilizar dentífricos sin material abrasivo.

En este caso, el dentífrico renuncia al aditivo de sustancias granuladas minerales, que actúan lijando o blanqueando el esmalte dental.

Un dentífrico de este tipo se conoce por ejemplo por las marcas registradas Zahnschnee® del solicitante.

Además, los dentífricos sin materiales abrasivos comprenden agentes espumantes conocidos, agente humectante, materiales aromáticos o sabrosos, así como conservantes, materiales colorantes y aditivos, y sustancias que actúan profilácticamente frente a las caries o periodontitis.

[0014] A causa de las sustancias abrasivas que faltan en los dentífricos, se reduce la capacidad de las bacterias y placas para la eliminación de placa de las superficies dentales.

Las sustancias abrasivas se almacenan en forma de partículas de sustancia abrasiva en las cerdas de un cepillo de dientes.

Como se sabe, dicho cepillo de dientes comprende un cabezal de cepillo en el que una pluralidad de cerdas pueden estar dispuestas en diferentes alineamientos, diferente dureza y con extremos de cerdas formados diferentes.

Las cerdas se pueden producir de fibras sintéticas diferentes, por ejemplo de poliamidas como nilón o de poliésteres.

Los materiales para la fabricación de cerdas de blandura diversa son conocidos para el experto.

[0015] El material de cerdas se mezcla antes de la fabricación de cerdas con partículas de carbón activado con diámetros medios de igual o superior a 100 µm, donde resulta un plástico/mezcla de carbón activado con las partículas de carbón activado.

La partícula de carbón activado se incluye en forma de polvos de carbón vegetal en el material de cerdas, para que se realice una distribución posiblemente homogénea.

Habitualmente, se produce una masa de plástico con partículas de carbón activado añadido, que más tarde se trabaja para el granulado y está listo para otro tratamiento.

[0016] Las cerdas se producen en colada continua de plástico, donde se producen del plástico/carbón activado mezcla de granulado cerdas con diámetros de aproximadamente 150 µm hasta 300 µm, donde se dividen las partículas de carbón activado.

El plástico forma una matriz, en la que se almacenan las partículas de carbón activado con un diámetro medio de 100 µm, donde las partículas de carbón activado se liberan en las cabezas de las cerdas mediante el tratamiento correspondiente y pueden sobresalir en parte del plástico.

Las cerdas con una parte de volumen en partículas de carbón activado mayor que o igual a 40 % garantizan, que durante todo el uso y el desgaste de las cerdas se liberen siempre suficientes partículas de carbón activado.

[0017] El diámetro medio de la partícula de carbón activado utilizada debería ser aproximadamente de 30 % a 70 % del diámetro del diámetro de cerdas, aproximadamente preferiblemente 50 % del diámetro de cerdas.

[0018] Las partículas de carbón activado comprenden partículas de carbón de grano fino de poros abiertos de carbón vegetal con una superficie interior de 300 hasta 2000 m²/g.

Las partículas de carbón activado utilizables aquí pueden ser solo de base vegetal, donde se usa el carbono puro sin aditivos de otras sustancias químicas.

5 [0019] Además de un efecto abrasivo y de limpieza, las partículas de carbón activado actúan de forma que impiden la inflamación, blanqueadora, absorbente sobre la superficie dental.

A causa del almacenaje de la partícula de carbón activado en las cerdas de fibra sintética se excluye una dosificación excesiva del material abrasivo.

La utilización de carbón vegetal representa una forma de material abrasivo extremadamente suave, como es habitual para el pulido sin arañazos.

10 A través del contacto con los dentífricos y el accionamiento mecánico del cepillo de dientes, las partículas de carbón activado se sueltan gradualmente y con una tasa máxima, en la cual no se producen sedimentaciones de material abrasivo molestas.

Puesto que el material abrasivo se eluye desde las cerdas directamente sobre las superficies dentales, un efecto limpiador resulta justamente en el punto de contacto de las cerdas con la superficie dental.

15 Por consiguiente, en comparación con el uso de dentífricos que contienen carbón activado, es posible la aplicación del material abrasivo de manera más intencionada.

20 [0020] Con la aplicación de unos dentífricos libres de material abrasivo con el cepillo de dientes, incluyendo cerdas con una proporción de mayor que o igual a 40 de porcentaje de volumen de partículas de carbón activado con un diámetro medio mayor de o igual a 100 µm, las partículas de carbón activado individuales durante todo el pulido de dientes se eluyen de las cerdas y sirven de partículas de pulido decolorantes y con ello como material abrasivo sobre la superficie dental.

25 [0021] Mediante la alimentación de la partícula de carbón activado de la matriz de las cerdas, pasa una cantidad de material abrasivo suficientemente grande a la superficie dental, donde una formación de grumos y formación de sedimentaciones molestas se excluye en los dispositivos ortodentales.

30 [0022] La venta de un sistema de uno dentífrico libre de material abrasivo y de un cepillo de dientes con una magnitud correspondientemente apropiada con partículas de carbón activado y una distribución de cerdas provistas, se proporciona para pacientes con aparatos médico dentales para la corrección de posiciones defectuosas dentales y maxilares, como brackets ortodentales.

Estos pacientes pueden renunciar a la utilización de tal sistema de enjuagues bucales adicionales a la adquisición y no obstante consiguen una limpieza superficial dental sin la permanencia de residuos de dentífricos en los brackets ortodentales.

35

REVINDICACIONES

1. Cepillo de dientes que incluye cerdas de fibras sintéticas,
caracterizado por el hecho de que las partículas de carbón activado de carbón vegetal con diámetros medios
5 mayores o iguales a 100 μm se almacenan en las fibras sintéticas, donde la proporción de las partículas de carbón activado en las cerdas es mayor que o igual a 40 de porcentaje en volumen.
2. Cepillo de dientes, según la reivindicación 1, donde el diámetro medio de las partículas de carbón activado de
carbón vegetal es aproximadamente 30 % a 70 % del diámetro de las cerdas.
10
3. Sistema de limpieza dental para la limpieza de superficies dentales de pacientes con brackets ortodentales,
caracterizado por el hecho de que este sistema comprende un dentífrico sin material abrasivo, así como un
cepillo de dientes según la reivindicación 1.
- 15 4. Sistema de limpieza dental, según la reivindicación 3, donde el diámetro medio de las partículas de carbón activado de carbón vegetal es aproximadamente 30 % a 70 % del diámetro de las cerdas.