

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

INVENTARIO

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

10-3242

21. EXPEDIENTE

54. TÍTULO: "CEPILLO DE DIENTES CON CERDAS AHUSADAS LARGAS Y CERDAS NO AHUSADAS CORTAS"

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL A46B 9/04

71. SOLICITANTE : GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO. KG

DOMICILIO: BÜEHL, ALEMANIA

74. REPRESENTANTE LEGAL ALICIA LLOREDA RICAURTE
T.P. 53.215

22. BOGOTÁ, D.C.

14 ENE 2010

(FORMA P 10).

FN *Com. No pago Excl. N.º*
28-01-2010

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-003242- -00000-0000

Fecha: 2010-01-14 16:24:01 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☒ Capítulo I.

☐ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **GLAXOSMITHKLINE
CONSUMER HEALTHCARE GMBH &
CO. KG**

Dirección: Bussmatten 1, 77815 Büehl
(Baden), Alemania.

Nacionalidad o Domicilio: Büehl (Baden),
Alemania.

Lugar de Constitución: Alemania.

Teléfono: 3264270 Fax: 6069701

E-mail: jllcco@lloredacamacho.com

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: **ALICIA LLOREDA RICAURTE**

Dirección: Calle 72 No. 5-83 Piso 5º,
Bogotá, Colombia

Teléfono: 3264270 Fax: 6069701

E-mail: jllcco@lloredacamacho.com

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 39.690.713 TP 53.215

4

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: KRAEMER, Hans y BINET, John.

Dirección: GlaxoSmithKline, Bussmatten 1, 77815 Büehl (Baden), Alemania

Nacionalidad o Domicilio: Alemania.

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/EP2008/058213

Fecha: 26-06-08

Publicación Internacional No. WO 2009/000903 A1

Fecha: 31-12-08

6

Título (54)

“CEPILLO DE DIENTES CON CERDAS AHUSADAS LARGAS Y CERDAS NO
AHUSADAS CORTAS”

7

Clasificación Internacional (51) A46B 9/04

8

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

GB
GB

(32) Fecha

28-06-07
28-06-07

(31) Número de Solicitud

0712642.8
0712646.9

9

Comprobante de Pago No. 09- 89,952 y 10-572

Fecha: 30-11-09 y 05-01-2010

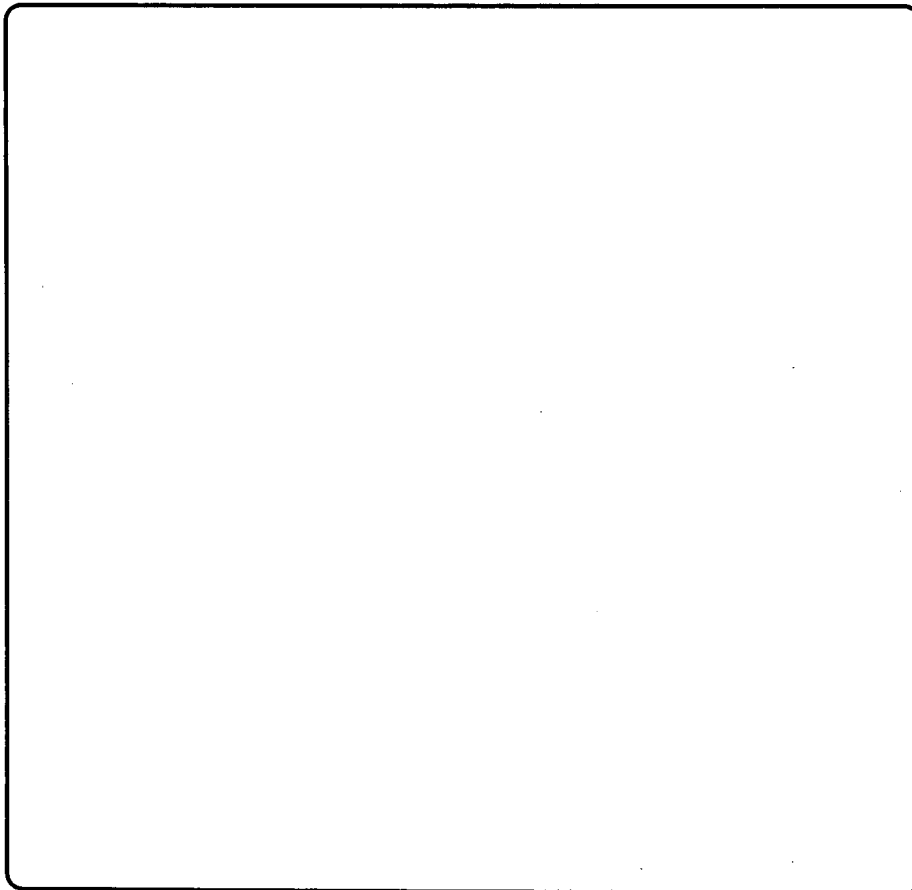
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Documento de Representación Legal.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del reporte preliminar internacional sobre patentabilidad.
- ☐ Traducción del reporte preliminar internacional sobre patentabilidad.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ Arte Final 12X12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionados parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros: Reporte de Búsqueda Internacional, Publicación y Opinión Escrita.

11

FIGURA CARACTERISTICA:



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: ALICIA LLOREDA RICAURTE

FIRMA:


C.C. 39.690.713 T.P. 53.215

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800178089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 89,952
FECHA : NOVIEMBRE 30 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-003242- -00000-0000

Fecha: 2010-01-14 16:24:01 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eje: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
LLOKEDA Y CIA S. A	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	99913463	30/11/2009	14,030,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	540,000.00
		TOTAL :	540,000.00

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 572
FECHA : ENERO 5 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-003242- -00000-0000

Fecha: 2010-01-14 16:24:01 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
LOREDA Y CIA S. A	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	36907964	05/01/2010	5.238.400.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTADO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	998 VALOR COMPLEMENTO TARIFA A+B ANTR
		TOTAL :	\$ 14,000.00

SON: CATORCE MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ANEXO

El documento que acredita la calidad de REPRESENTANTES LEGALES en Bogotá de los doctores ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ para TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA PROPIEDAD INDUSTRIAL de la sociedad peticionaria, que faculta a cada uno de dichos abogados para actuar individualmente, se esta presentando con esta solicitud. En consecuencia, ruego a usted reconocer la personería de cada uno de dichos Representantes Legales para actuar dentro del presente expediente, a fin de que cualquiera de ellos pueda intervenir en cualquier tiempo respecto de la solicitud en él contenida.


ALICIA LLOREDA RICAURTE

T.P. No. 53.215

TRADUCCION OFICIAL No. 2004-09-02-439
DE LAS PARTES PERTINENTES DE UN DOCUMENTO
PRESENTADO EN INGLES

PODER

Legalización de un Poder de Representación Legal, Documento escrito en inglés y en español.

Notarización del documento es español.

Hay un sello rojo sobre una cinta verde.

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte

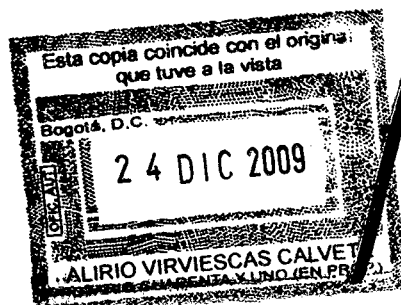
1. País: Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte
- Este documento público
2. ha sido firmado por Martin E Buchner
3. actuando como Notario Público
4. lleva el sello/estampilla de dicho Notario Público

CERTIFICADO

5. en Londres
6. el 26 de agosto de 2004
7. por el Secretario de Estado Principal de Su Majestad para Asuntos Exteriores y del Commonwealth
8. Número G499868
9. Sello/Estampilla
10. Firma: (ilegible)
- Sello de la Oficina de Asuntos
- M. Monaghan

TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 2177

ANITA ESCOBAR DE TAMAYO



Exteriores y del Commonwealth

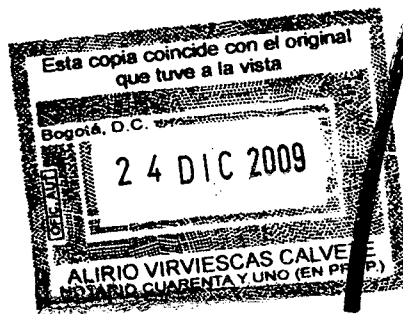
Por el Secretario de Estado

Si este documento se va a usar en un país que no es parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961, debe presentarse en la sección consular de la misión que representa a ese país. Una apostilla o certificado de legalización únicamente confirma que la firma, sello o estampilla sobre el documento es autentica. No significa que los contenidos del documento sean correctos o que la Oficina de Asuntos Exteriores y del Commonwealth apruebe los contenidos.

Traducido a mi mejor saber y entender, este día 2 de septiembre de 2004, en la ciudad de Bogotá, D.C., por Anita Escobar de Tamayo, Traductora Oficial, Res. 2177 de 1989, Ministerio de Justicia, República de Colombia.

TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 2177

Anita Escobar de Tamayo
ANITA ESCOBAR DE TAMAYO



Yo, el infrascrito, **Martin Emil BUCHNER**, Notario Público de la Ciudad de Londres, Inglaterra, por la Autoridad Real debidamente admitido y juramentado,

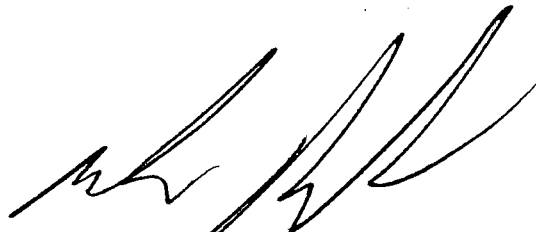
CERTIFICO:

QUE es auténtica la firma suscrita al pie del adjunto Poder, por haberla puesto el Señor Don **Peter John GIDDINGS**, cuya identidad me consta, Apoderado de la Sociedad denominada "**GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GmbH & CO. KG**", Sociedad legalmente constituida y existente de acuerdo con las leyes de Alemania, e inscrita bajo el número **HR A 1024-BH**, con domicilio social en Bussmatten 1, 77815 Bühl, Alemania;

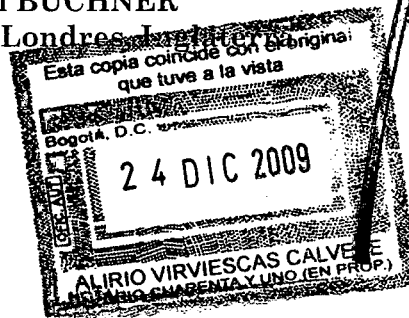
QUE el citado Señor Don **Peter John GIDDINGS** está debida y suficientemente autorizado para firmar documentos de esta clase, en virtud del Poder otorgado en su favor por la referida Sociedad fechado el 19 de mayo de 2003, una copia que he tenido a la vista;

Y QUE los objetos para los cuales se otorgó dicho Poder se encuentran dentro de los objetos o actividades de la citada Sociedad, de acuerdo con la Escritura Constitutiva y los Estatutos Sociales, los cuales he tenido a la vista.

Y PARA QUE CONSTE donde y como convenga y fuere necesario expido el presente Certificado que firmo y sello en dicha Ciudad de Londres, el día de hoy veintiseis de agosto del año dos mil cuatro.



Martin Emil BUCHNER
Notario Público de Londres, Inglaterra



SCRIVENER
NOTARIES



DE PINNA

35 Piccadilly London W1D 0LJ

Telephone: +44 (0)20 7208 2900 Facsimile: +44 (0)20 7208 0066 DX No. 48521 Piccadilly 2

APOSTILLE
(Hague Convention of 5 October 1961 / Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND

1. Country: United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
Pays: Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord

This public document / Le présent acte public

2. Has been signed by **Martin E Buchner**
a été signé par
3. Acting in the capacity of **Notary Public**
agissant en qualité de
4. Bears the seal/stamp of **The Said Notary Public**
est revêtu du sceau/timbre de

Certified/Attesté
6. the/le **26 August 2004**

5. at London/à Londres
7. by Her Majesty's Principal Secretary of State for Foreign and Commonwealth Affairs /
par le Secrétaire d'Etat Principal de Sa Majesté aux Affaires Etrangères et du Commonwealth.

8. Number/sous No **G499868**

10. Signature: **M. Monaghan**

Stamp:
timbre:



For the Secretary of State / Pour le Secrétaire d'Etat

If this document is to be used in a country which is not party to the Hague Convention of 5 October 1961, it should be presented to the consular section of the mission of the United Kingdom in that country. An apostille or legalisation certificate only confirms that the signature, seal or stamp on the document is genuine. It does not mean that the contents of the document are true. The Foreign & Commonwealth Office approves of the contents.



Los abajo firmados, **GlaxoSmithKline Consumer Healthcare GmbH & Co KG**, una sociedad organizada y existente de conformidad bajo las leyes de Alemania.

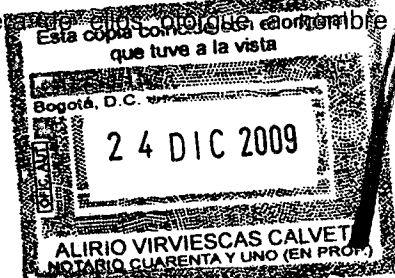
con domicilio en **Bussmatten 1, D-77815 Buehl, Alemania**

nombramos por el presente a **ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ**, domiciliados en Bogotá, Colombia, con oficinas en dicha ciudad, Calle 72 No. 5-83, piso 6o., nuestros representantes legales y verdaderos en Bogotá, con facultades para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales, con el fin de dar cumplimiento al parágrafo 1o. del artículo 543 del decreto 410 de 1971.

Los doctores **ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ**, o los apoderados que cualquiera de ellos designe, quedan especialmente facultados para representarnos ante las autoridades colombianas, administrativas, judiciales o de policía, en todos los trámites relativos a la propiedad industrial, a cuyo efecto les facultamos para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al objeto indicado; elevar solicitudes, declaraciones, reclamos, recursos y presentar desistimientos; formular descripciones, enmiendas, limitar el alcance de las solicitudes, presentar oposiciones y apelaciones; instaurar cancelaciones, renunciar total o parcialmente a los registros, abonar todos los impuestos y cuotas y efectuar todo otro pago determinado por la ley; recibir todos los documentos y valores, dando el descargo respectivo; llenar cualesquiera otros requisitos y tomar, en fin, todas las medidas que creyeran conducentes al resguardo de nuestros intereses; y en caso de producirse oposición, pasando los antecedentes a los tribunales, quedan facultados para tomar intervención como demandantes o demandados ante los jueces que sean competentes, pudiendo transar, someter a árbitros, desistir, percibir y apelar, con todas las demás facultades que resulten necesarias, y por el presente declaramos desde ahora válido y bueno cuanto dichos representantes y/o los apoderados que cualquiera de ellos nombre hicieren en nuestro beneficio.

Asimismo, facultamos a los doctores **ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ**, para solicitar en la Oficina de Propiedad Industrial la protocolización de este documento y de cualquier poder que cualquier uno de ellos nombre hicieren en nuestro beneficio.

Dado y firmado



The undersigned, **GlaxoSmithKline Consumer Healthcare GmbH & Co KG**, a corporation organized and existing under the law of Germany.

domiciled at **Bussmatten 1, D-77815 Buehl, Germany**

hereby appoint, **ALICIA LLOREDA and/or GUSTAVO TAMAYO and/or IGNACIO SANTAMARIA and/or ENRIQUE ALVAREZ**, of Bogota, Colombia, with offices in said town, Calle 72 No. 5-83, Sixth Floor, our true and legal representatives in Bogotá, with power to receive notifications and to appoint judicial or extrajudicial agents, so as to comply with paragraph 1o. of article 543 of decree 410 of 1971.

Doctors **ALICIA LLOREDA and/or GUSTAVO TAMAYO and/or IGNACIO SANTAMARIA and/or ENRIQUE ALVAREZ**, or the agents by any one of them appointed, are especially empowered to represent us before the administrative, judicial or police authorities of Colombia, in all proceedings pertaining to industrial property, for which purpose we authorize them to take before the said authorities all the necessary steps for the said end; to file petitions, declarations, claims, recourses and withdrawals, to draw up specifications; to file amendments, to limit the scope of applications, file oppositions; file cancellations total or partially waive registrations, to pay all installments and effect all other payments prescribed by law; to receive proper receipts, to comply with all other requirements and, in short, to take all those measures which they may deem fit for the protection of our interests; and in case of opposition, where the proceedings be passed over to the courts, we authorize said agents to act on our behalf, as complainants as well as defendants, before the competent judges, with full powers to make arrangements, to submit to arbitrators, to desist, to collect, to appeal and, in short, with all such further powers as may be required, and we hereby declare from now on as valid and good all that said representatives and/or the agents by any one of them appointed may do for our benefit.

We also authorize doctors **ALICIA LLOREDA and/or GUSTAVO TAMAYO and/or IGNACIO SANTAMARIA and/or ENRIQUE ALVAREZ**, to apply for protocolization of this document and of any power of attorney by any one of them conferred in our name, before the Office of Industrial Property.

Given and signed this

23 AUG 2004

Peter John GIDDINGS as Attorney and
Authorized Official

NOTARY SHOULD EXECUTE OTHER SIDE

(21) No. de solicitud:				(51) Int Cl: A46B 9/04	
(22) Fecha de solicitud: 14-01-2010				(71) Solicitante(s): GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO. KG	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País	(72) Inventor(es): KRAEMER, Hans y BINET, John.	
	0712642.8	28-06-07	GB		
	0712646.9	28-06-07	GB	(74) Apoderado: ALICIA LLOREDA RICAURTE	
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 28-01-2010				(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT				Fecha: 31-12-08	
Fecha de presentación de la solicitud: 26-06-08				No. publicación: WO 2009/000903 A1	
No. de solicitud: PCT/EP2008/058213					
(54) Título: "CEPILLO DE DIENTES CON CERDAS AHUSADAS LARGAS Y CERDAS NO AHUSADAS CORTAS"					

Resumen - Reivindicación(es):

Reivindicación número 1.-

Una cabeza de cepillo de dientes que tiene una superficie de cerdas desde la que mechones que comprenden varias cerdas se extienden en una dirección de las cerdas, cada mechón comprendiendo cerdas más cortas que tienen una sección transversal que no se ahúsa desde su extremo inferior hacia su extremo superior y cerdas más largas que se ahúsan desde su extremo inferior hacia su extremo superior, comenzando el ahusamiento de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas, *caracterizada porque* la longitud de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas es de 4 mm a 7 mm.



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

PATENTE DE INVENCION ____ PCT __X__ MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ____

(21) No. De solicitud:

(22) Fecha de solicitud: 14-01-2010

(51) Clasificación Internacional: A46B 9/04

(71) Solicitante(s): **GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO. KG**

(72) Inventor(es): KRAEMER, Hans y BINET, John.

(74) Apoderado: **ALICIA LLOREDA RICAURTE**

(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País
	0712642.8	28-06-07	GB
	0712646.9	28-06-07	GB

(85) Fecha límite inicio fase nacional: 28-01-2010

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

Fecha de presentación de la solicitud: 26-06-08

No. de solicitud: **PCT/EP2008/058213**

(87) Publicación internacional

Fecha: 31-12-08

No. publicación: **WO 2009/000903 A1**

(54) Título: **" CEPILLO DE DIENTES CON CERDAS AHUSADAS LARGAS Y CERDAS NO AHUSADAS CORTAS"**



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO TEMÁTICO

PATENTE DE INVENCIÓN ____ PCT X MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ____

(21) No. de solicitud:		(22) Fecha de solicitud: 14-01-2010	
(51) Clasificación Internacional: A46B 9/04			
(71) Solicitante(s): GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO. KG			
(72) Inventor(es): KRAEMER, Hans y BINET, John.			
(74) Apoderado: ALICIA LLOREDA RICAURTE			
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País
	0712642.8	28-06-07	GB
	0712646.9	28-06-07	GB
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 28-01-2010		(87) Publicación internacional:	
(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT		Fecha: 31-12-08	
Fecha de presentación de la solicitud: 26-06-08		No. Publicación: WO 2009/000903 A1	
No. de solicitud: PCT/EP2008/058213			

FIGURA CARACTERISTICA
6x6

(54) Título: "CEPILLO DE DIENTES CON CERDAS AHUSADAS LARGAS Y CERDAS NO AHUSADAS CORTAS"

(57) Resumen:

Reivindicación número 1:

Una cabeza de cepillo de dientes que tiene una superficie de cerdas desde la que mechones que comprenden varias cerdas se extienden en una dirección de las cerdas, cada mechón comprendiendo cerdas más cortas que tienen una sección transversal que no se ahúsa desde su extremo inferior hacia su extremo superior y cerdas más largas que se ahúsan desde su extremo inferior hacia su extremo superior, comenzando el ahusamiento de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas, *caracterizada porque* la longitud de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas es de 4 mm a 7 mm.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/058213

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A46B9/04 A46D1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A46B A46D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 546 586 B2 (CHO SPENCER Y [US]) 15 April 2003 (2003-04-15) abstract; figures 1,2,4 column 3, lines 23-51	1-15
A	US 5 926 897 A (VOLPENHEIN DANIEL W [US]) 27 July 1999 (1999-07-27) abstract; figure 4 column 2, lines 51-67	1-9
A	DE 199 31 156 A1 (PAFFRATH DIETER [DE]) 11 January 2001 (2001-01-11) abstract; figures 3,6 column 3, lines 19-27	10-15
A	DE 35 28 596 A1 (BRAUN AG [DE]) 19 February 1987 (1987-02-19) abstract; figures 1-3	10-15
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 September 2008

Date of mailing of the international search report

02/10/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Nicolás, Carlos

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/058213

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 415 572 A (CJ CORPORATION [KR]; KWEON YOUNG JUN [KR]; KWON SUNG WOOK [KR]) 6 May 2004 (2004-05-06)	
A	US 2 797 424 A (ALFRED OLSON) 2 July 1957 (1957-07-02)	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/058213

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6546586	B2	15-04-2003	US 2002162183 A1	07-11-2002
US 5926897	A	27-07-1999	AT 207321 T	15-11-2001
			DE 69523484 D1	29-11-2001
			DE 69523484 T2	13-06-2002
			EP 0843524 A1	27-05-1998
			WO 9616571 A1	06-06-1996
DE 19931156	A1	11-01-2001	NONE	
DE 3528596	A1	19-02-1987	NONE	
EP 1415572	A	06-05-2004	AU 2003230436 A1	25-05-2004
			CN 1493236 A	05-05-2004
			JP 2004148095 A	27-05-2004
			WO 2004039207 A1	13-05-2004
			KR 20040038106 A	08-05-2004
			US 2004083569 A1	06-05-2004
US 2797424	A	02-07-1957	NONE	

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
31 December 2008 (31.12.2008)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2009/000903 A1

(51) International Patent Classification:
A46B 9/04 (2006.01) A46D 1/00 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/EP2008/058213

(22) International Filing Date: 26 June 2008 (26.06.2008)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
0712642.8 28 June 2007 (28.06.2007) GB
0712646.9 28 June 2007 (28.06.2007) GB

(71) Applicant (for all designated States except US): **GLAXO-SMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Bussmatten 1, 77815 Buehl (Baden) (DE).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **KRAEMER, Hans** [DE/DE]; GlaxoSmithKline, Bussmatten 1, 77815 Buehl (Baden) (DE). **BINET, John** [DE/DE]; GlaxoSmithKline, Bussmatten 1, D-77815 Buehl (Baden) (DE).

(74) Agents: **WALKER, Ralph Francis et al.**; GlaxoSmithKline, Corporate Intellectual Property CN925.1, 980 Great West Road, Brentford Middlesex TW8 9GS (GB).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))
- as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(iii))
- of inventorship (Rule 4.17(iv))

Published:

- with international search report

(54) Title: TOOTHBRUSH WITH LONG TAPERED BRISTLES AND SHORT NON-TAPERED BRISTLES

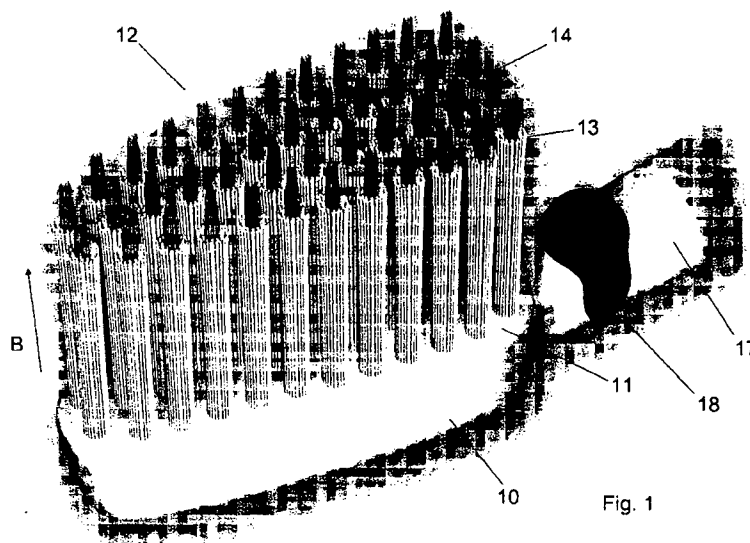


Fig. 1

(57) Abstract: Toothbrush heads with bristle tufts comprised of longer tapered bristles and shorter non-tapered bristles in respective embodiments comprising tufts which include both tapered and non-tapered bristles, and comprising an outer ring of tufts of non-tapered bristles round an inner region of tufts of longer tapered bristles.

WO 2009/000903 A1

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

To:

see form PCT/ISA/220

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY
(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference
see form PCT/ISA/220

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No.
PCT/EP2008/058213

International filing date (day/month/year)
26.06.2008

Priority date (day/month/year)
28.06.2007

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
INV. A46B9/04 A46D1/00

Applicant
GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO. KG

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. **FURTHER ACTION**

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA:



European Patent Office - P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl
Fax: +31 70 340 - 3016

Date of completion of
this opinion

see form
PCT/ISA/210

Authorized Officer

Nicolás, Carlos

Telephone No. +31 70 340-4766



**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/EP2008/058213

Box No. I Basis of the opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of:

- ☒ the international application in the language in which it was filed
- ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1 (b)).

2. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43bis.1(a))

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:

a. type of material:

- ☐ a sequence listing
- ☐ table(s) related to the sequence listing

b. format of material:

- ☐ on paper
- ☐ in electronic form

c. time of filing/furnishing:

- ☐ contained in the international application as filed.
- ☐ filed together with the international application in electronic form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.

4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

5. Additional comments:

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/EP2008/058213

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>2-15</u>
	No: Claims	<u>1</u>
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	<u>1-15</u>
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-15</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

Re Box V.

Prior art

1. Reference is made to the following document:

- D1: US-B2-6 546 586 (CHO SPENCER Y [US]) 15 April 2003 (2003-04-15)
D2: US-A-5 926 897 (VOLPENHEIN DANIEL W [US]) 27 July 1999 (1999-07-27)
D3: EP-A-1 415 572 (CJ CORPORATION [KR]; KWEON YOUNG JUN [KR]; KWON
SUNG WOOK [KR]) 6 May 2004 (2004-05-06)

Novelty & inventive step

2. The present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of claim 1 is not new in the sense of Article 33(2) PCT.

Document D1 discloses (the references in parentheses applying to this document) a toothbrush head having a bristle surface from which tufts comprising plural bristles extend in a bristle direction, each tuft comprising shorter bristles (23) having a cross section which do not taper from their lower end toward their upper end and longer bristles (26) which taper from their lower end toward their upper end (28), the taper of the longer bristles commencing above the upper ends of the shorter bristles (fig. 4 and column 3, lines 23-44), wherein the length of the longer bristles above the upper ends of the shorter bristles is from 4 mm up to 7 mm (column 3, lines 38-39: "...action zone extends between 2 and 4 mm...").

3. The subject-matter of claims 3, 4, 7 and 9 cannot be considered as involving an inventive step. The choice of number of longer bristles and/or the dimensions for the tuft socket within the ranges given in the claims are merely straightforward possibilities from which the skilled person would select, in accordance with circumstances, without the exercise of inventive skill, in order to endow the toothbrush with the desired properties regarding the cleaning power and interdental penetration. See in particular D1, column 3,

lines 41-44; D2, column 2, lines 63-67.

4. The subject-matter of claim 10 cannot be regarded as involving an inventive step: Document D3 discloses a toothbrush head having a bristle surface from which tufts comprising plural bristles extend in a bristle direction, the tufts being disposed in a pattern on the bristle surface comprising an inner cluster of tufts each of which contains longer bristles and outer tufts of shorter bristles. The differences between the subject-matter of the claim and D3 are that the longer bristles are tapered and the inner core contains more than one tuft. Both features are merely straightforward possibilities from which the skilled person would select, in accordance with circumstances, without the exercise of inventive skill, in order to endow the toothbrush with the desired properties regarding the cleaning power and penetration. See in particular D1, abstract.

5. For similar reasons as in points 3 and 4, and in view of D1-D3, dependent claims 2, 5, 6, 8, 11-15 do not contain any features which meet the requirements of the PCT in respect of inventive step.

Re Box VIII

5. Although claims 1, 3, 4, 7, 9 and 10 have been drafted as separate independent claims, they appear to relate effectively to the same subject-matter and to differ from each other only with regard to the definition of the subject-matter for which protection is sought. The aforementioned claims therefore lack conciseness and as such do not meet the requirements of Article 6 PCT.

6. The application does not meet the requirements of Article 6 PCT, because claim 2 is not clear. The length of the shorter bristles cannot be 9 and 13 mm at the same time. It seems there is a mistake and the second reference to shorter bristles should in fact be "longer bristles".

**CEPILLO DE DIENTES CON CERDAS AHUSADAS LARGAS Y
CERDAS NO AHUSADAS CORTAS**

RESUMEN – OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

5

Las cabezas de cepillo de dientes con mechones de cerdas comprendidos de cerdas más largas ahusadas y cerdas no ahusadas más cortas en respectivas realizaciones que comprenden mechones que incluyen tanto cerdas ahusadas como no ahusadas, y que comprenden un anillo exterior
10 de mechones de cerdas no ahusadas alrededor de una región interior de mechones de cerdas ahusadas más largas.

CEPILLO DE DIENTES CON CERDAS AHUSADAS LARGAS Y CERDAS NO AHUSADAS CORTAS

Esta invención se refiere a cepillos de dientes, concretamente a la
5 configuración de las cerdas de un cepillo de dientes. Especialmente, esta
invención se refiere a configuraciones de cerdas de cepillos de dientes
mejorados que comprenden filamentos de cerda ahusados.

Los cepillos de dientes son artículos bien conocidos que comprenden
generalmente una cabeza para su inserción en la boca del usuario y un mango
10 de sujeción a sujetar durante su uso, frecuentemente con una región de cuello
entre ambos componentes. Normalmente, la cabeza del cepillo de dientes tiene
una superficie, denominada en la presente "superficie de cerdas " desde la que
se extienden cerdas desde un extremo inferior más próximo a la superficie de
cerdas hasta un extremo superior distante de la superficie de cerdas. Las
15 cerdas de cepillo de dientes son también artículos bien conocidos, que
comprenden generalmente un filamento de un material rígido pero flexible,
dispuesto en mechones de varios filamentos que se extienden desde la
superficie de cerdas. El Nylon de poliamida se usa muy frecuentemente como
material de cerda de un cepillo de dientes.

20 Aunque en la mayor parte de los cepillos de dientes los filamentos de
cerda tiene la misma sección transversal a lo largo de toda su longitud desde
su extremo inferior hasta su extremo superior, se conoce también el uso de
cerdas ahusadas cuya sección transversal es decreciente hacia su extremo
superior. Las cerdas ahusadas, que son más finas en su parte superior, tienen
25 características de flexión y elasticidad diferentes a las de los filamentos no

ahusados. Concretamente, las cerdas ahusadas son conocidas por su eficacia para alcanzar el interior de los espacios interdentes, los denominados espacios "interproximales". Por ejemplo, dichas cerdas se revelan en los documentos EP-A-1 234 525, EP-A-1 415 572, US-A-6,546,586, WO-A-
5 97/42853, WO-A-97/42854, WO-A-01/32053, WO-A-82741, y EP-A-0 596 633 entre otros.

También se conocen posiciones relativas específicas de las cerdas ahusadas sobre la superficie de cerdas. Por ejemplo, el documento US-A-6,546,586 revela una cabeza de cepillo de dientes en la que cada uno de los
10 mechones comprende varios filamentos de cerda hechos de tereftalato de polibutileno en forma de filamentos más cortos de sección transversal uniforme y filamentos más largos ahusados hacia su extremo superior. De otras revelaciones se sabe también combinar en un mechón filamentos de cerda largos y cortos, por ejemplo, los de los documentos US-A-3,103,679, WO-A-
15 96/16571 y DE-A-35 28 596.

Generalmente hay dos procedimientos de producción de dichas cerdas ahusadas. Uno es erosionar químicamente los extremos de los filamentos de cerda; el otro es erosionarlos mecánicamente hasta su ahusamiento. Se ha encontrado difícil erosionar mecánicamente con precisión los filamentos de
20 cerda "in situ" sobre una cabeza de cepillo de dientes. Un cepillo de dientes conocido del tipo revelado en el documento WO-A-96/16571 se sabe que ha sido insatisfactorio comercialmente debido a su decepcionante sensación en la boca.

Un objetivo de esta invención es proveer una cabeza de cepillo de
25 dientes mejorada que incorpora filamentos de cerda ahusados, por ejemplo,

que facilitan la limpieza de dientes, especialmente, en los espacios interproximales, en el margen gingival, en el acceso gingival y que tienen también ventajas de fabricación. Otros objetivos y ventajas de la invención se harán evidentes con la siguiente descripción.

- 5 De acuerdo con un primer aspecto de esta invención se provee una cabeza de cepillo de dientes que tiene una superficie de cerdas desde la que se extienden mechones de varias cerdas en una dirección de las cerdas, comprendiendo cada mechón cerdas más cortas que tienen una sección transversal que no se ahusa desde su extremo inferior hacia su extremo superior y cerdas más largas que se ahúsan desde su extremo inferior hacia su extremo superior, comenzando el ahusamiento de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas, y en la que la longitud de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas es de 4 mm a 7 mm.
- 10
- 15 Se ha descubierto que una cabeza de un cepillo de dientes en la que la longitud de las cerdas más largas, cerdas ahusadas, por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas sea de 4 mm a 7 mm, facilita la fabricación de la cabeza de cepillo de dientes por abrasión mecánica de los extremos superiores de las cerdas más largas, especialmente si los filamentos de cerda están hechos de la poliamida preferente, por ejemplo, Nylon, especialmente de material de Tynex™. Esto se debe entre otras cosas al estado de optimización presente de las máquinas disponibles capaces de erosionar los extremos de filamentos de cerda hasta un perfil de ahusado, y a las propiedades de dichos materiales de los filamentos de cerda como el
- 20
- 25 Tynex™.

Preferiblemente, la longitud de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas es de > 4 mm a 7 mm. Típicamente, la longitud hasta la que se extienden las cerdas más cortas desde la superficie de cerdas es 9 ± 1 mm y la longitud hasta la que se extienden las
5 cerdas más largas desde la superficie de cerdas es 13 ± 1 mm.

Típicamente, los filamentos pueden ser de sección transversal circular, típicamente de 0,1 – 0,25 mm de diámetro, por ejemplo, 0,15 – 0,20 mm de diámetro, como máximo. Esta es una dimensión estándar típica de los filamentos de cepillo de dientes. Típicamente las cerdas más largas pueden
10 estar ahusadas a lo largo de toda su longitud por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas.

De acuerdo con un segundo aspecto de esta invención se provee una cabeza de cepillo de dientes que tiene una superficie de cerdas desde la que se extienden mechones que comprenden varias cerdas extendidas en una
15 dirección de las cerdas, comprendiendo cada mechón cerdas más cortas de sección transversal que no se ahusa desde su extremo inferior hacia su extremo superior y cerdas más largas que se ahúsan desde su extremo inferior hacia su extremo superior, comenzando el ahusamiento de las cerdas más
largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas, y
20 en la que cada uno de dichos mechones está fijo en un alveolo de mechón que tiene una dimensión mínima a través de la dirección longitudinal de los filamentos de cerda en el rango comprendido entre 1,7 y 2,4 mm.

Se ha encontrado que el uso de un alveolo de mechón en este rango de dimensiones, que es típicamente circular y que tiene su diámetro en dicho
25 rango, es ventajoso para la combinación de cerdas más cortas y más largas en

los mechones. Se estima que esto se debe a que dichas dimensiones permiten una densidad de empaquetado que hace posible que las cerdas más cortas soporten las cerdas más largas para lograr un efecto de limpieza de dientes ventajoso, siendo los filamentos más largos más flexibles que los filamentos más cortos con la misma fuerza aplicada. En particular, se sabe que este es el caso de los mechones de la cabeza de cepillo de dientes del primer aspecto de esta invención.

Típicamente, los alvéolos de mechón de cepillo de dientes tienen una profundidad estándar de 3,4 – 3,8 mm. Se ha descubierto que una profundidad del alveolo de un mechón de 3,6 mm es adecuada para los mechones de la cabeza de cepillo de dientes del primer aspecto de esta invención.

De acuerdo con un tercer aspecto de esta invención, se provee una cabeza de cepillo de dientes que tiene una superficie de cerdas desde la que se extienden mechones que comprenden varias cerdas en una dirección de las cerdas, comprendiendo cada mechón cerdas más cortas con una sección transversal que no se ahusa desde su extremo inferior hacia su extremo superior y cerdas más largas que se ahúsan desde su extremo inferior hacia su extremo superior, comenzando el ahusamiento de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas mas cortas, conteniendo cada mechón 2 - 12 filamentos más largos que se extienden desde la superficie de cerdas. Preferiblemente hay 20 - 30 filamentos de cerda más cortos y 2 -12 filamentos más largos que se extienden desde la superficie de cerdas.

Se ha descubierto que este rango de cantidades de filamentos de cerda en los mechones puede ser ventajoso al hacer posible una sensación en la boca aceptable y al ser recibidas las cerdas más largas en los espacios

interdentales. Demasiado pocos filamentos de cerda más largos puede no hacer que se sienta confortable el usuario, demasiados pueden hacer que no sea fácil recibir un gran número de filamentos más largos entre los dientes.

Se ha descubierto que 5-7 filamentos más largos, preferiblemente 26 -
5 28 filamentos más cortos y 5-7 filamentos más largos es una cantidad adecuada para lograr un efecto optimizado.

Consecuentemente, en un cuarto aspecto de esta invención se combinan el primero y el tercero aspectos en una cabeza de cepillo de dientes, y se provee una cabeza de cepillo de dientes que tiene una superficie de
10 cerdas desde la que se extienden mechones que comprenden varias cerdas en una dirección de las cerdas, comprendiendo cada mechón cerdas más cortas de sección transversal que no se ahúsan desde su extremo inferior hacia su extremo superior y cerdas más largas que se ahúsan desde su extremo inferior hacia su extremo superior, comenzando el ahusamiento de las cerdas más
15 largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas, y en la que la longitud de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas es de 4 mm a 7 mm, y en la que cada mechón contiene 2-12 filamentos más largos que se extienden desde la superficie de cerdas.

20 En este cuarto aspecto, preferiblemente, hay 20 - 30 filamentos de cerda más cortos 2-12 filamentos más largos que se extienden desde la superficie de cerdas.

En un quinto aspecto de la invención se combinan los tres aspectos anteriores en el cepillo de dientes.

25 Por consiguiente, este cuarto aspecto provee una cabeza de cepillo de

dientes que tiene una superficie de cerdas desde la que mechones que comprenden varias cerdas se extienden en una dirección de las cerdas, comprendiendo cada mechón cerdas más cortas de sección transversal que no se ahusa desde su extremo inferior hacia su extremo superior y cerdas más
5 largas que se ahúsan desde su extremo inferior hacia su extremo superior, comenzando el ahusamiento de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas, y en la que la longitud de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas es desde 4 mm hasta 7 mm, en la que dicho mechón se fija en un
10 alveolo de mechón que tiene una dimensión mínima en el rango de 1,7 – 2,4 mm, y en la que cada mechón contiene 20 - 30 filamentos de cerda más cortos y 2-12 filamentos más largos que se extienden desde la superficie de cerdas.

En dichos mechones de cerdas los filamentos de cerda más cortos y más largos pueden estar dispuestos de varias maneras. Por ejemplo, los
15 filamentos más largos pueden estar dispuestos aleatoriamente entre los filamentos de cerda más cortos. Alternativamente, las cerdas más largas pueden estar dispuestas alrededor del eje superior-inferior central del mechón, por ejemplo, como una región central que comprenda predominantemente o totalmente cerdas más largas.

20 En la cabeza de cepillo de dientes de esta invención dichos mechones pueden estar dispuestos sobre la superficie de cerdas en un dibujo que es en todo caso generalmente convencional.

Sin embargo, en realizaciones preferentes dichos mechones que comprenden cerdas más cortas de sección transversal que no se ahusa desde
25 su extremo inferior hacia su extremo superior y cerdas más largas que se

ahúsan desde su extremo inferior hacia su extremo superior, comenzando el
ahusamiento de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores
de la cerdas más cortas pueden estar dispuestos sobre la superficie de cerdas
en un dibujo que comprende un grupo de dichos mechones flanqueado a cada
5 lado longitudinal por mechones constituidos solamente por dichos filamentos de
cerda más cortos. Además, en dicho dibujo el grupo interior de dichos
mechones puede estar rodeado por todas partes por mechones constituidos
solamente por dichos filamentos de cerda más cortos.

Sobre la superficie de cerdas de la cabeza de cepillo de dientes de esta
10 invención puede haber más mechones de cerdas de tipos conocidos, por
ejemplo, de tipos comunes hechos de materiales conocidos tales como Nylon,
por ejemplo, Tynex™. También puede haber elementos de higiene dental –o
goma- que se extienden desde la superficie de cerdas, por ejemplo, tipos
conocidos de elementos elastoméricos.

15 Un sexto aspecto de esta invención provee otra configuración relativa de
filamentos de cerda ahusados y no ahusados.

De acuerdo con este sexto aspecto de esta invención se provee una
cabeza de cepillo de dientes que tiene una superficie de cerdas desde la que
se extienden mechones que comprenden varias cerdas en una dirección de las
20 cerdas, estando dispuestos los mechones en un dibujo sobre la superficie de
cerdas que comprende un grupo interior relativamente de varios mechones
cada uno de los cuales contiene cerdas más largas relativamente que se
ahúsan desde su extremo inferior hacia su extremo superior, y varios
mechones relativamente exteriores de cerdas relativamente más cortas.

25 Los mechones de este grupo relativamente interior pueden constar

totalmente de las cerdas relativamente más largas que se ahúsan.

Los varios mechones relativamente exteriores pueden estar dispuestos como mechones del perímetro exterior a lo largo de dos o más lados del dibujo de mechones. Por ejemplo, los varios mechones relativamente exteriores
5 pueden estar dispuestos como los mechones exteriores a lo largo de dos lados opuestos vías anchas del dibujo de mechones. Por ejemplo, los mechones exteriores pueden estar dispuestos en un anillo del perímetro alrededor de todos los lados de los mechones relativamente interiores. Al final del dibujo de mechones más alejado del mango del cepillo de dientes, la "punta extrema" de
10 los extremos superiores de los mechones exteriores pueden estar en una superficie, por ejemplo, un plano, que incrementa su distancia desde la superficie de cerdas con la distancia longitudinal que se aleja del mango. Por ejemplo, en la punta del extremo de la cabeza puede haber un grupo de los mechones exteriores, por ejemplo, un polígono de los mechones exteriores con
15 sus extremos superiores en dicha superficie.

Los varios mechones relativamente exteriores pueden comprender cerdas que son de sección transversal no ahusada uniforme a lo largo de su longitud inferior-superior. Los varios mechones relativamente exteriores pueden constar totalmente de cerdas de sección transversal uniforme a lo largo de su
20 longitud inferior-superior.

La diferencia en cuanto a longitud entre las cerdas relativamente más largas y las cerdas relativamente más cortas hasta las que se extiende respectivamente de un lado a otro la cara de la cerda puede ser 2-7 mm, típicamente 2-4 mm. Típicamente, la longitud de los mechones exteriores más
25 cortos puede ser 9-11 mm. Todos los filamentos de cerda situados sobre la

cabeza de cepillo de dientes de este quinto aspecto de la invención pueden estar hechos de poliamida, por ejemplo, Nylon, concretamente del material Tynex™.

El mango y otras partes de un cepillo de dientes provisto con la cabeza
5 de esta invención pueden ser en todo caso convencionales, y pueden estar hechos de materiales convencionales tales como los conocidos materiales de polipropileno usados en cepillos de dientes.

La cabeza de cepillo de dientes puede ser suministrada unida integralmente a un mango de cepillo de dientes, por ejemplo, mediante un
10 cuello integral intermedio, o puede ser unible de manera sustituible al mango de cepillo de dientes. La cabeza de cepillo de dientes de esta invención se puede suministrar bien para un cepillo de dientes manual o eléctrico.

La cabeza de cepillo de dientes de esta invención puede estar hecha por un procedimiento en el cual las cerdas más cortas y las cerdas más largas en
15 estado no ahusado están insertadas en orificios de los alvéolos de mechón de la cabeza de cepillo de dientes, extendiéndose los extremos superiores de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas, y desgastando mecánicamente los extremos superiores de las cerdas más largas en forma ahusada. Las máquinas capaces de realizar dicha
20 abrasión mecánica son conocidas en la técnica de fabricación de cepillos de dientes.

Alternativamente, se pueden comprar filamentos de cerda en forma ya ahusada. Hay dos tipos principales de dichas cerdas ahusadas disponibles comercialmente.

25 Los filamentos de cerda de doble extremo están ahusados en ambos

extremos y se montan normalmente en la superficie de cerdas de un cepillo de dientes doblándolas por la mitad en forma de "U" y fijando la región intermedia doblada de la forma de "U" en un orificio de un alveolo de la superficie de cerdas usando un "anclaje" convencional. En las cabezas de cepillo de dientes
5 de esta invención los filamentos de cerda ahusados y no ahusados pueden comprender dichos filamentos de doble extremo, doblados convencionalmente en forma de "U" con la curvatura de la "U" insertada en el orificio del alveolo y retenida en su interior por un anclaje metálico convencional. En dicha construcción cada filamento en forma de "U" provee dos cerdas que se
10 extienden desde la superficie de cerdas.

Los filamentos de cerda de un solo extremo están ahusados en un solo extremo y se montan normalmente en la superficie de cerdas de un cepillo de dientes doblándolos cerca del extremo no ahusado en forma de "J" y fijando la región del extremo curvado de la forma de "J" en un orificio de alveolo de la
15 superficie de cerdas usando un "anclaje" convencional.

Alternativamente, los mechones de cerdas de la cabeza de cepillo de dientes de esta invención se pueden montar en la superficie de cerdas usando el conocido procedimiento "sin anclaje" o "inmould" en el cual las partes de las cerdas a fijar en la cabeza se incluyen dentro de un molde de inyección y el
20 material plástico de la cabeza se inyecta en el molde para incrustar los filamentos de cerda en la cabeza.

Los mechones ahusados se pueden montar en la cabeza de cepillo de dientes de esta invención de estas maneras convencionales.

En la cabeza de cepillo de dientes del sexto aspecto de la presente
25 invención dichos filamentos de un solo extremo son preferentes ya que

permiten una densidad de cerdas preferente en los mechones más largos.

Ahora se va a describir la invención, solamente a modo de ejemplo, con referencia a las figuras adjuntas que muestran:

Fig. 1 una vista en perspectiva de una cabeza de cepillo de dientes de
5 esta invención.

Fig. 2 una vista en sección de parte de una cabeza de cepillo de dientes de esta invención.

Fig. 3 una vista en sección transversal a través de un mechón de cerdas de la cabeza de la Fig. 2 cortado a lo largo de la línea A-A de la Fig. 2 visto en
10 la dirección de la flecha.

Fig. 4 una vista lateral de otra cabeza de cepillo de dientes de esta invención.

Fig. 5 una vista lateral de otra cabeza de cepillo de dientes de esta invención.

Fig. 6 una vista en planta de la cara de una cerda de la cabeza de cepillo de dientes de la Fig. 5.
15

Con referencia a las Figs. 1, 2 y 3, se muestra una cabeza 10 de cepillo de dientes en su conjunto, que tiene una superficie 11 de cerdas desde la cual los mechones 12 (generalmente) que comprenden varios filamentos de cerda se extienden en una dirección 'B' de las cerdas generalmente perpendicular a la superficie de cerdas. Los filamentos de cerda de un material Tynex™ de Nylon. El extremo inferior de cada uno de los mechones 12 es contiguo a la superficie de cerdas; el extremo superior opuesto es distante de la superficie de
20 cerdas.

25 Cada mechón 12 comprende cerdas 13 más cortas que tienen una

sección transversal no ahusada desde su extremo inferior hacia su extremo superior y cerdas 14 más largas que están ahusadas desde su extremo inferior hacia su extremo superior. Como se ve más claramente en la Fig. 2, las cerdas 14 más largas están ahusadas de forma generalmente cónica hacia su extremo superior, comenzando el ahusamiento de las cerdas 14 más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas 13 más cortas. La longitud "d" indicada en la Fig. 2 a lo largo de la cual la longitud de las cerdas 14 más largas se extiende por encima de los extremos superiores de las cerdas 13 más cortas es aproximadamente 6 mm. La longitud a lo largo de la que las cerdas 13 más cortas se extienden desde la superficie de cerdas es aproximadamente 9 mm y la longitud a lo largo de la que las cerdas 14 más largas se extienden desde la superficie de cerdas es aproximadamente 13 mm. Los filamentos 13 de cerda más cortos, y los filamentos 14 de cerda más largos a lo largo de su longitud por debajo de los extremos superiores de las cerdas más cortas, son de sección transversal circular de 0,15 – 0,20 mm de diámetro, una dimensión estándar típica de los filamentos de cerda de un cepillo de dientes.

Cada uno de los mechones 12 está montado en un respectivo alveolo 15 de mechón que tiene una dimensión mínima perpendicular a la dirección longitudinal de las cerdas en el rango de 1,7 – 2,4 mm. La profundidad total de los orificios 15 de los alvéolos es 3,6 mm, siendo cilíndricos a una profundidad de 3,3 mm y algo cónicos por debajo de dicha profundidad. Estos son una profundidad y un perfil estándar. Cada mechón 12 comprende filamentos de cerda de doble extremo doblados en forma de "U", con la curvatura de la "U" insertada en el alveolo 15 de mechón y fija en posición en el orificio 15 del alveolo mediante un "anclaje" 16 metálico como el usado convencionalmente

en la construcción de cepillos de dientes. En esta construcción, cada filamento de cerda doblado en dicha forma de "U" provee, consecuentemente, dos filamentos 13, 14 de cerda que se extienden des la superficie 11 de cerdas.

Cada uno de los mechones 12 contiene 20 - 30 filamentos de cerda más cortos y 2-12 filamentos más largos que se extienden desde la superficie 11 de cerdas. En los mechones 12 mostrados en las Figs. 1-3 las cerdas 14 más largas están dispuestas alrededor del eje superior-inferior central del mechón 12, por ejemplo, dispuestos aleatoriamente o, como se muestra en la Fig. 3, dispuestos en un área predominantemente central de las cerdas 14 más largas rodeados por una envoltura exterior de cerdas 13 más cortas.

La cabeza 10 de cepillo de dientes de esta invención está formada integralmente con un cuello 17 por el cual está conectada integralmente a un mango de sujeción (no se muestra). Entre el cuello 17 y la cabeza 10 hay un enlace 18 flexible de construcción conocida que comprende una región del cuello 17 reducida rodeada por una esfera de elastómero.

Un cepillo de dientes de acuerdo con las Figs. 1 a 3 anteriores fue evaluado experimentalmente comparándolo con dos cepillos de dientes comerciales que tienen cerdas no ahusadas como se describe a continuación.

20 **Prueba 1: Eficacia del Acceso Interproximal, IAE**

Procedimiento.

En este estudio fueron evaluados tres productos de cepillo de dientes, un cepillo de dientes provisto con una cabeza de cepillo de dientes de las Figs. 1 a 3, ahora disponible comercialmente como cepillo de dientes "Dr Best Zwischenzahn™" (en la presente "cepillo de dientes de prueba "), y otros dos

cepillos de dientes, que son un cepillo de dientes Oral-B Cross Action 40 TM (en la presente "cepillo de dientes A") y un cepillo de dientes Oral-B Indicator 35TM (en la presente "cepillo de dientes B") ambos de cerdas de textura media. Todos los cepillos de dientes de prueba fueron facilitados por GlaxoSmithKline Consumer Healthcare GmbH & Co. KG, Buehl, Alemania. Seis cepillos de dientes de cada grupo de productos, es decir, los cepillos de dientes de prueba y los cepillos de dientes A y B, fueron probados cuatro veces lo que hace un total de veinticuatro pruebas con cada diseño de cepillo de dientes. Los cepillos de dientes fueron almacenados en el laboratorio a una temperatura de 19 – 21° C durante más de 48 horas antes de las pruebas. El equipamiento del laboratorio utilizado fue fabricado con el diseño de Nygaard Ostby, Edvardsen y Spydevold. La técnica del cepillado de dientes comportó evaluaciones independientes de cada cepillo de dientes con un movimiento de cepillado vertical y horizontal, simulación de formas de dientes anteriores y posteriores y un peso de cepillado de 250 g. El aparato de cepillado se fijó para cepillar 15 segundos a dos pasadas por segundo con una pasada de 50 mm. La anchura máxima de la placa artificial eliminada (Eficacia de Acceso Interproximal, IAE) fue registrada en centímetros usando calibradores vernier. Todas las evaluaciones fueron realizadas por el mismo examinador. El análisis de la varianza (ANOVA) fue realizado sobre los puntos medio de cada uno de los productos de cepillo de dientes. Usando dos muestras y t pruebas fueron identificadas diferencias significativas entre los cepillos de dientes.

Objetivos

Un procedimiento primario usado en el laboratorio evaluó la capacidad

de las cerdas de cepillo de dientes para penetrar entre dientes simulados y eliminar placa artificial, es decir, eficacia de acceso interproximal (IAE), durante el procedimiento de cepillado de dientes. Fueros evaluados los movimientos tanto verticales como horizontales sobre formas de diente simuladas anteriores y posteriores. Seguidamente, se combinaros los resultados para determinar la eficacia general de los productos de cepillo de dientes evaluados. La eficacia general en la prueba de IAE se correlacionó con la eliminación de placa clínica. La finalidad de este estudio era evaluar los cepillos de dientes de prueba y los cepillos de dientes A y B en cuanto a eficacia con el procedimiento de IAE.

La eficacia de acceso Interproximal sobre formas de diente anterior o posterior con cepillado horizontal se muestra en la Tabla 1 siguiente. La IAE media es significativamente ($p < 0,001$) mayor en los cepillos de dientes de prueba que en los cepillos de dientes A o B.

Tabla 1

Forma de Diente	Cepillo de dientes de prueba	Cepillo de dientes A	Cepillo de dientes B
Valores medios (desviación estándar)			
Anterior	1,21 (0,06)	0,89 (0,06)	0,67 (0,07)
Posterior	1,29 (0,10)	0,99 (0,10)	1,03 (0,10)

Resultados.

La eficacia de acceso Interproximal sobre formas de diente anterior o posterior con cepillado vertical se muestra en la Tabla 2 siguiente. Tanto sobre formas de diente anteriores como posteriores con cepillado vertical, la IAE media es significativamente ($p < 0,001$) mayor en cepillo de dientes de prueba que en los cepillos de dientes A y B.

Tabla 2

Forma de diente	Cepillo de dientes de prueba	Cepillo de dientes A	Cepillo de dientes B
Valores medios (desviación estándar) [cm]			
Anterior	1,35 (0,05)	0,84 (0,08)	0,78 (0,06)
Posterior	1,50 (0,02)	0,99 (0,04)	1,03 (0,04)

La Tabla 3 muestra el rendimiento general medio combinando todos los movimientos de cepillado y formas de diente. La IAE general media del cepillo de dientes de prueba fue estadísticamente ($p < 0,001$) mayor que los valores generales medios de los cepillos de dientes A y B.

Tabla 3

Cepillo de dientes de prueba	Cepillo de dientes A	Cepillo de dientes B
Valores medios (desviación estándar)		
1,34 (0,12)	0,89 (0,10)	0,82 (0,16)

En todas las pruebas realizadas, el cepillo de dientes de prueba fue significativamente superior ($p < 0,001$) a los cepillos de dientes A y B. Se predijo que el cepillo de dientes de prueba es más efectivo para la eliminación de placa interproximal clínica que los cepillos de dientes A y B.

Prueba 2: Limpieza del Margen Gingival.

Se han desarrollado dos procedimientos de laboratorio para medir el margen gingival y la acción subgingival de los cepillos de dientes en estas áreas anatómicas. El procedimiento de Limpieza del Margen Gingival (GMC) utiliza papel sensible a la presión de cobertura de placa mojado situado sobre dientes posteriores simulados, para comparar productos de cepillo de dientes

en cuanto a su capacidad para eliminar placa artificial en la unión de tejidos gingivales simulados. El segundo procedimiento Eficacia de Acceso Subgingival (SAE) utiliza un sustrato artificial sensible a la presión de cobertura de placa para evaluar la capacidad de las cerdas de cepillo de dientes para
5 penetrar bajo tejidos gingivales simulados alrededor de formas de diente posteriores en condiciones de cepillado húmedo. La máxima profundidad del depósito de placa eliminado se definió como eficacia de acceso subgingival (SAE).

La finalidad de estos estudios era evaluar los cepillos de dientes de
10 prueba y los cepillos de dientes A y B en cuanto a Limpieza del Margen Gingival y Eficacia de Acceso Subgingival.

Procedimientos y Materiales.

Los productos probados en esta prueba fueron el cepillo de dientes de
15 prueba y los cepillos de dientes A y B como los identificados anteriormente. Fueron probados seis productos de cada grupo cuatro veces en cada prueba individual con un total de 24 evaluaciones. El equipamiento de laboratorio fue fabricado con el diseño de Nygaard-Ostby, Edvardsen y Spydevold. Las encías simuladas fueron preparadas de acrílico dental auto autocurativo. La anatomía
20 marginal fue desarrollada usando directrices de libro de texto dental. El espacio entre la encía acrílica y las formas de diente era de 0,2 mm. –La técnica de cepillado fue movimiento de cepillado horizontal, dientes posteriores simulados y peso del cepillado aplicado de 500 g.

25

Limpieza del Margen Gingival.

La técnica de cepillado de dientes comportó evaluaciones independientes de cada cepillo de dientes con un movimiento de cepillado horizontal, simulación de formas de diente posteriores y un peso de cepillado de 500 g. Los cepillos de dientes a probar fueron alineados con las papilas del margen gingival y el aparato de cepillado fue regulado para cepillar durante 60 segundos a dos pasadas por segundo con una pasada de 15 mm. En la limpieza del margen gingival (GMC), se registró la longitud del depósito de placa artificial eliminado en la unión de las encías simuladas y el papel sensible a la presión. Un investigador midió las lecturas en mm con una ampliación de 3 veces. Los datos fueron analizados utilizando t pruebas de significación estadística entre los tres grupos, asumiendo varianzas desiguales.

Acceso Subgingival.

Cada cepillo de dientes a probar fue alineado con las papilas del margen gingival, y el aparato de cepillado fue regulado para cepillar durante 30 segundos a dos pasadas por segundo con una longitud de pasada de 15 mm. La profundidad máxima de la placa depositada eliminada (SAE) fue registrada sobre un sustrato de recubrimiento de placa artificial situado bajo las encías simuladas y alrededor de las formas de diente posteriores. Un investigador midió las lecturas en milímetros con una ampliación de tres veces. Las estadísticas descriptivas (desviación media y estándar) fueron calculadas para los cepillos de dientes probados. Se realizó una comparación de la SAE media usando dos muestras t pruebas, asumiendo varianzas desiguales.

25

Resultados

Se determinó que el cepillo de dientes de prueba es estadísticamente superior ($p < 0,001$) comparado con los cepillos de dientes A y B en GMC y SAE como se muestra en las Tablas 4 y 5 siguientes.

5

Tabla 4

Margen Gingival	Limpieza (GMC)
Cepillo de dientes	Media (desviación estándar)
Cepillo de dientes de Prueba	9,6 (1,1)
Cepillo de dientes A	4,5 (3,1)
Cepillo de dientes B	1,4 (1,6)

Tabla 5

Eficacia de Acceso Subgingival (SAE)	
Cepillo de dientes	Media (desviación estándar)
Cepillo de dientes de prueba	3,7 (0,5)
Cepillo de dientes A	0,9 (0,5)
Cepillo de dientes B	0,5 (1,4)

10 Conclusiones.

Estos estudios de laboratorio fueron realizados para evaluar comparativamente la eficacia de limpieza en el margen gingival (GMC) y en profundidad de eliminación de placa artificial entre un cepillo de dientes de esta invención y tres productos de cepillo de dientes. En estos estudios de laboratorio se determinó que el cepillo de dientes de Dr Best Zwischenzahn™ es significativamente ($p < 0,001$) más efectivo en limpieza del margen gingival y

en el área de eficacia de acceso subgingival que los cepillos de dientes A y B.

Con referencia a las Figs. 4, 5 y 6 se muestra otra cabeza 20 de cepillo de dientes en su conjunto, que tiene una superficie 21 de cerdas desde la que los mechones 22 (generalmente) se extienden en una dirección "B" de las
5 cerdas. La cabeza 20 se extiende integralmente longitudinalmente como región 23 de enlace de la cabeza con un mango 24 de sujeción. La cabeza 20, el cuello 23 y el mango 24 están hechos de un material plástico con una almohadilla 25 de sujeción gomosa. El cepillo de dientes mostrado en las Figs. 4, 5 y 6 es un cepillo de dientes manual.

10 Los mechones 22 están dispuestos en un dibujo que comprende un grupo de varios mechones 26 relativamente interiores cada uno de los cuales contiene cerdas relativamente más largas que se ahúsan desde su extremo inferior hacia su extremo superior, y varios mechones de cerdas 27
relativamente exteriores y relativamente más cortas. Los mechones 26 constan
15 totalmente de cerdas relativamente más largas ahusadas. Los varios mechones 27 relativamente exteriores están dispuestos como un anillo perimétrico exterior de mechones alrededor de todos los lados de los mechones 26 relativamente interiores. Los varios mechones 27 relativamente exteriores constan totalmente de mechones que constan de cerdas que son de sección transversal uniforme
20 a lo largo de su longitud inferior-superior.

Los mechones 27 exteriores más cortos tienen una longitud de aproximadamente 10 mm, y los mechones 26 interiores más largos tienen una longitud de aproximadamente 13 mm. Los filamentos de cerda de los mechones 26, 27 están hechos de un material de Nylon de poliamida,
25 típicamente el vendido bajo el nombre Tynex™ y, típicamente, tienen un

diámetro de 0,1 – 0,25 mm.

Los filamentos 26 de cerda ahusados más largos son filamentos ahusados de un solo extremo.

La Fig. 5 muestra una cabeza de cepillo de dientes en la cual, en el
5 extremo del dibujo de mechón más alejado del mango 24 del cepillo de dientes,
que es el "extremo de la punta", los extremos superiores de los mechones 28
exteriores están en un plano que incrementa su distancia desde la superficie 21
de cerdas en la distancia longitudinal de alejamiento desde el mango 24. Estos
mechones 28 están dispuestos en un polígono de los mechones 28 exteriores.

10

REIVINDICACIONES

1. Una cabeza de cepillo de dientes que tiene una superficie de cerdas desde la que mechones que comprenden varias cerdas se extienden en una dirección de las cerdas, cada mechón comprendiendo cerdas más cortas que tienen una sección transversal que no se ahúsa desde su extremo inferior hacia su extremo superior y cerdas más largas que se ahúsan desde su extremo inferior hacia su extremo superior, comenzando el ahusamiento de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas, *caracterizada porque* la longitud de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas es de 4 mm a 7 mm.

2. Una cabeza de cepillo de dientes de acuerdo con la reivindicación 1, *caracterizada porque* la longitud a la que se extienden las cerdas más cortas desde la superficie de cerdas es 9 +/- 1 mm y la longitud a la que se extienden las cerdas más largas desde la superficie de cerdas es 13 +/- 1 mm.

3. Una cabeza de cepillo de dientes que tiene una superficie de cerdas desde la que mechones que comprenden varias cerdas se extienden en una dirección de las cerdas, cada mechón comprendiendo cerdas más cortas que tienen una sección transversal que no se ahúsa desde su extremo inferior hacia su extremo superior y cerdas más largas que se ahúsan desde su extremo inferior hacia su extremo superior, comenzando el ahusamiento de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas, y en la que dicho mechón se fija en un alveolo de mechón que tiene una

dimensión mínima a través de la dirección longitudinal de los filamentos de cerda en el rango de 1,7 – 2,4 mm.

4. Una cabeza de cepillo de dientes que tiene una superficie de
5 cerdas desde la que mechones que comprenden varias cerdas se extienden en
una dirección de las cerdas, cada mechón comprendiendo cerdas más cortas
que tienen una sección transversal que no se ahúsa desde su extremo inferior
hacia su extremo superior y cerdas más largas que se ahúsan desde su
extremo inferior hacia su extremo superior, comenzando el ahusamiento de las
10 cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más
cortas, cada mechón conteniendo 2-12 filamentos más largos que se extienden
desde la superficie de cerdas.

5. Una cabeza de cepillo de dientes de acuerdo con la reivindicación
15 4, *caracterizada porque* hay 20 - 30 filamentos de cerda más cortos y 2-12
filamentos de cerda más largos que se extienden desde la superficie de cerdas.

6. Una cabeza de cepillo de dientes de acuerdo con la reivindicación
4 o 5, *caracterizada porque* hay 5 - 7 filamentos más largos.

20

7. Una cabeza de cepillo de dientes que tiene una superficie de
cerdas desde la que mechones que comprenden varias cerdas se extiende en
una dirección de las cerdas, cada mechón comprendiendo cerdas más cortas
que tienen una sección transversal que no se ahúsa desde su extremo inferior
25 hacia su extremo superior y cerdas más largas que se ahúsan desde su

extremo inferior hacia su extremo superior, comenzando el ahusamiento de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas, *caracterizada porque* la longitud de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas es de 4 mm a 7 mm, y
5 cada mechón contiene 2-12 filamentos más largos que se extienden desde la superficie de cerdas.

8. Una cabeza de cepillo de dientes de acuerdo con la reivindicación 7, *caracterizada porque* hay 20 - 30 filamentos de cerda más cortos y 2-12
10 filamentos más largos que se extienden desde la superficie de cerdas.

9. Una cabeza de cepillo de dientes que tiene una superficie de cerdas desde la cual mechones que comprenden varias cerdas se extienden en una dirección de las cerdas, cada mechón comprendiendo cerdas más cortas
15 que tienen una sección transversal que no se ahúsa desde su extremo inferior hacia su extremo superior y cerdas más largas que se ahúsan desde su extremo inferior hacia su extremo superior, comenzando el ahusamiento de las cerdas más largas por encima de los extremos superiores de las cerdas más cortas, y en la que la longitud de las cerdas más largas por encima de los
20 extremos superiores de las cerdas más cortas es de 4 mm a 7 mm, en la que dicho mechón se fija en un alveolo de mechón que tiene una dimensión mínima en el rango de 1,7 – 2,4 mm, y en la que cada mechón contiene 20 -30 filamentos de cerda más cortos y 2-12 filamentos más largos que se extienden desde la superficie de cerdas.

25

10. Una cabeza de cepillo de dientes que tiene una superficie de cerdas desde la cual mechones que comprenden varias cerdas se extienden en una dirección de las cerdas, los mechones estando dispuestos en un patrón sobre la superficie de cerdas que comprende un grupo relativamente interior de
5 varios mechones cada uno de los cuales contiene cerdas relativamente más largas que se ahúsan desde su extremo inferior, y varios mechones relativamente exteriores de cerdas relativamente más cortas.

11. Una cabeza de cepillo de dientes de acuerdo con la reivindicación
10 10, *caracterizada porque* los mechones del grupo relativamente interior constan totalmente de cerdas relativamente más largas que se ahúsan.

12. Una cabeza de cepillo de dientes de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, *caracterizada porque* la pluralidad de mechones
15 relativamente exteriores están dispuestos como mechones del perímetro exterior a lo largo de dos o más lados exteriores del patrón de mechones.

13. Una cabeza de cepillo de dientes de acuerdo con la reivindicación 12, *caracterizada porque* la pluralidad de mechones relativamente exteriores
20 están dispuestos como un anillo de mechones perimétricos alrededor de todos los lados de los mechones relativamente interiores.

14. Una cabeza de cepillo de dientes de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, *caracterizada porque* la diferencia entre las
25 longitudes hasta las cuales las cerdas relativamente más largas y las cerdas

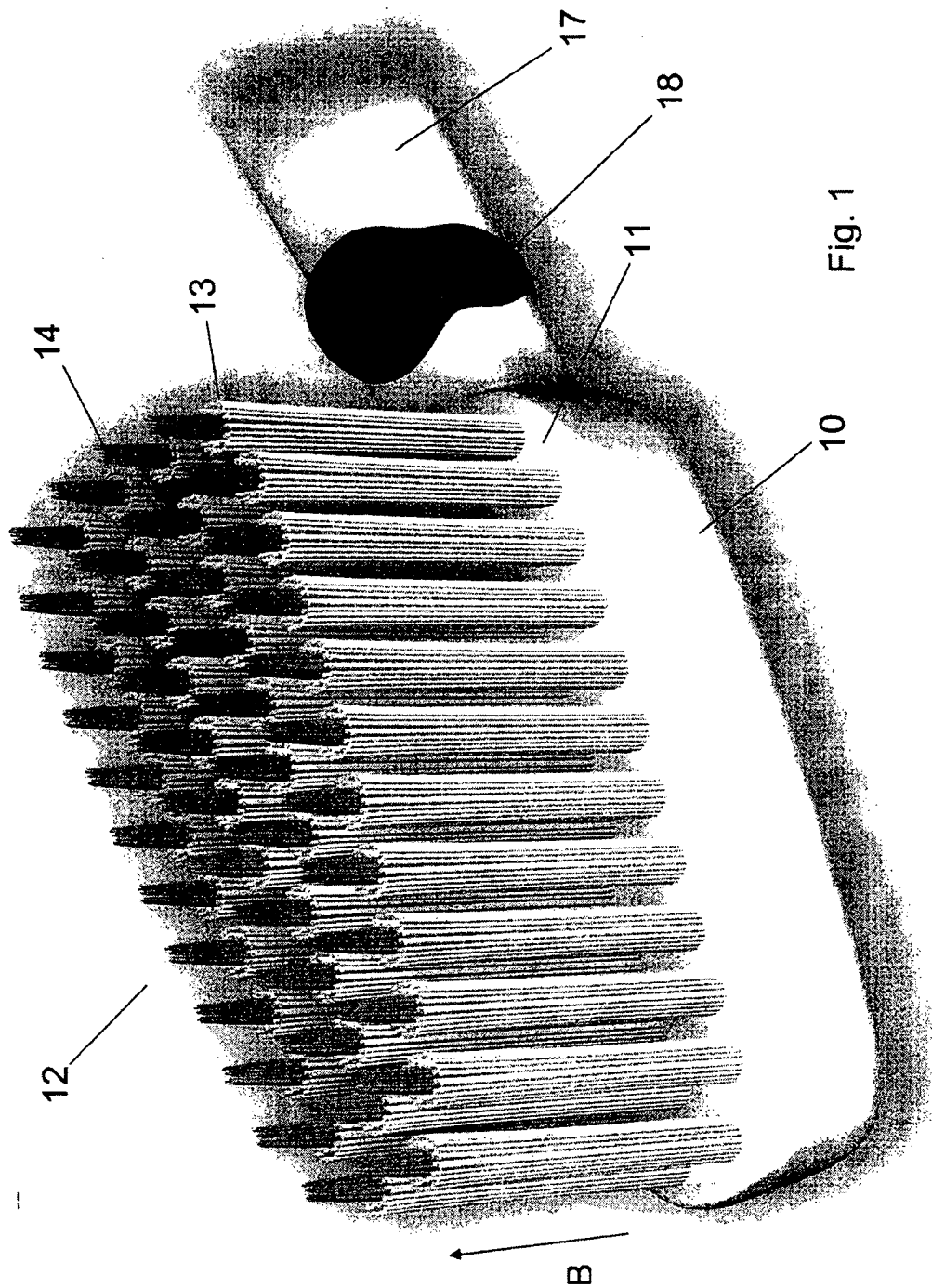
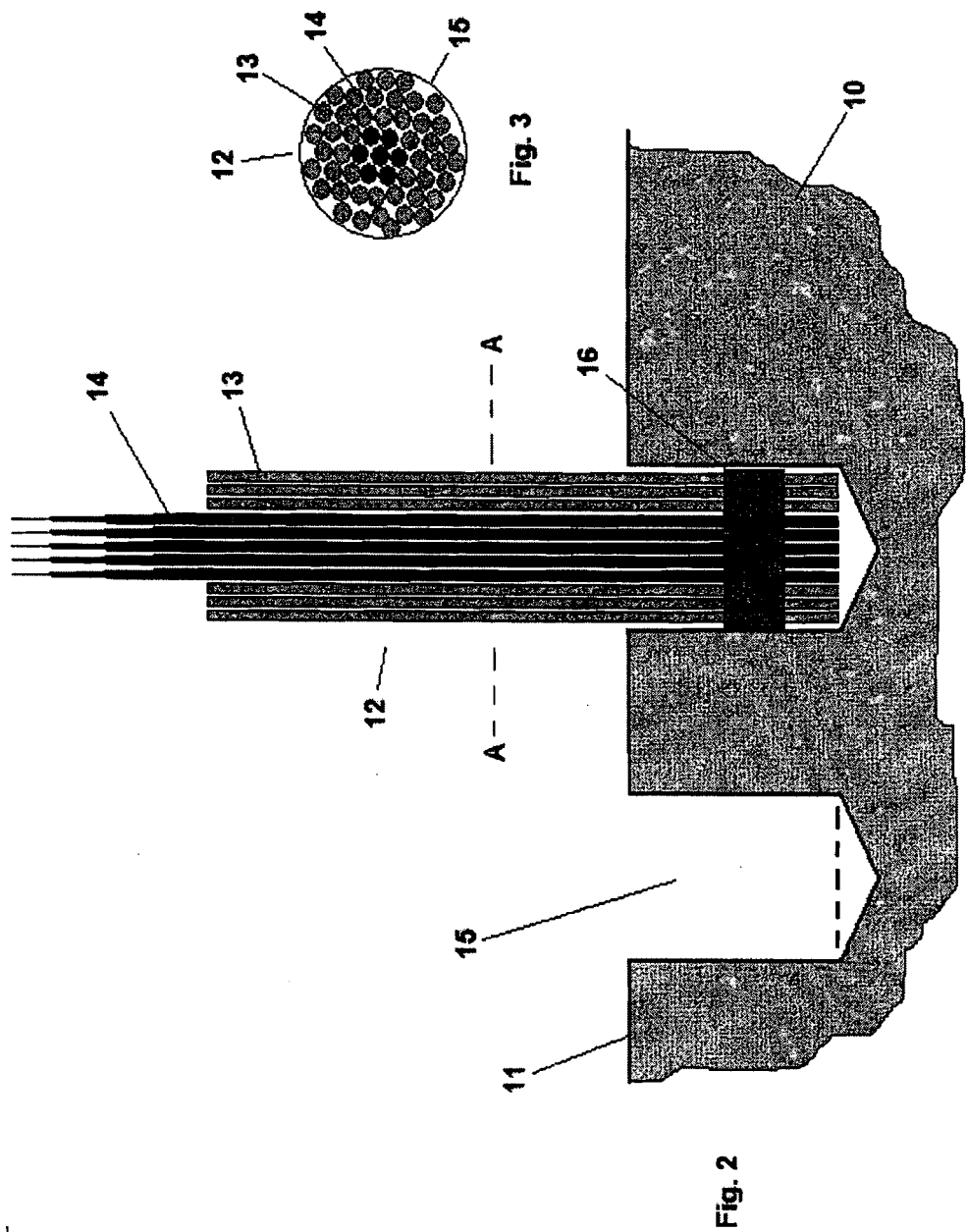


Fig. 1



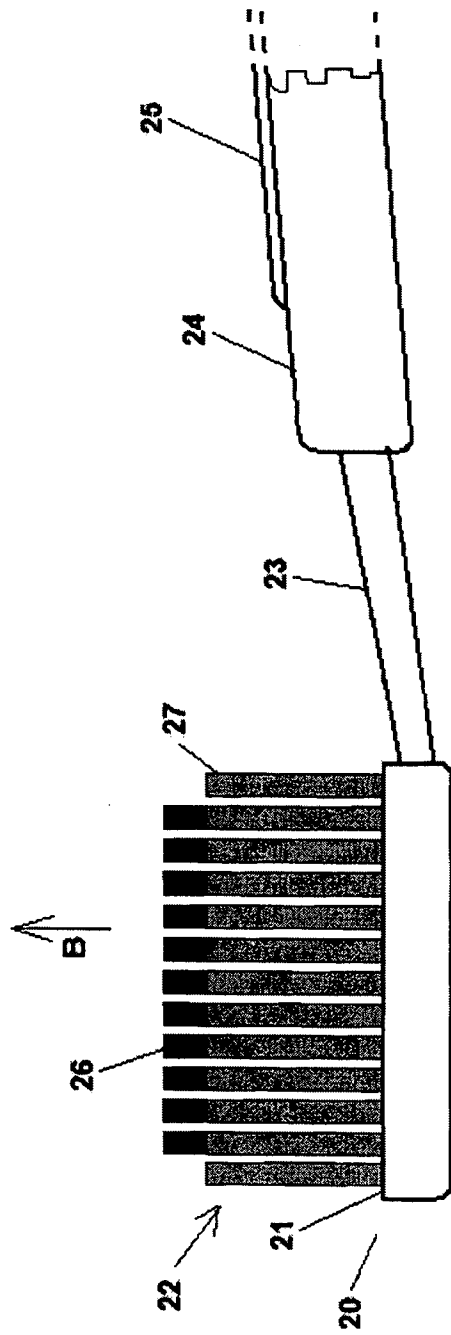


Fig. 4

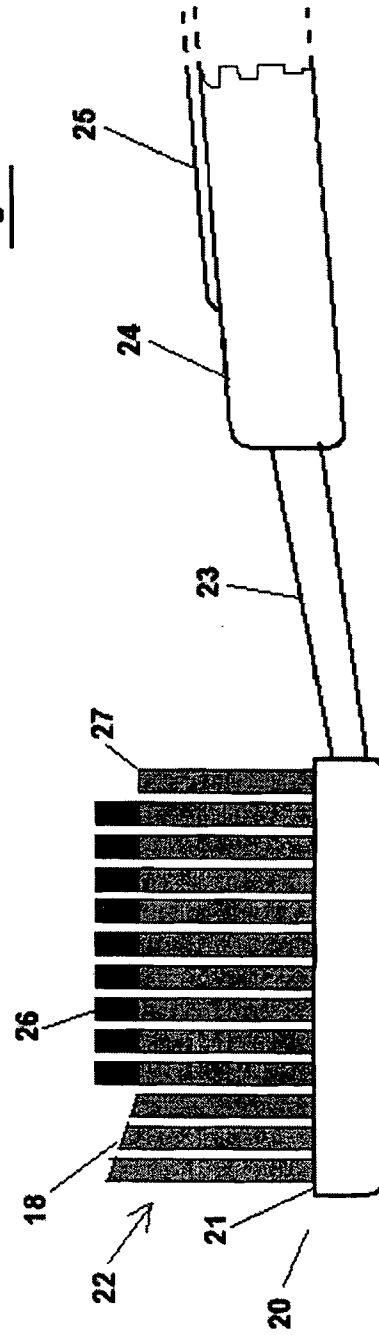


Fig. 5

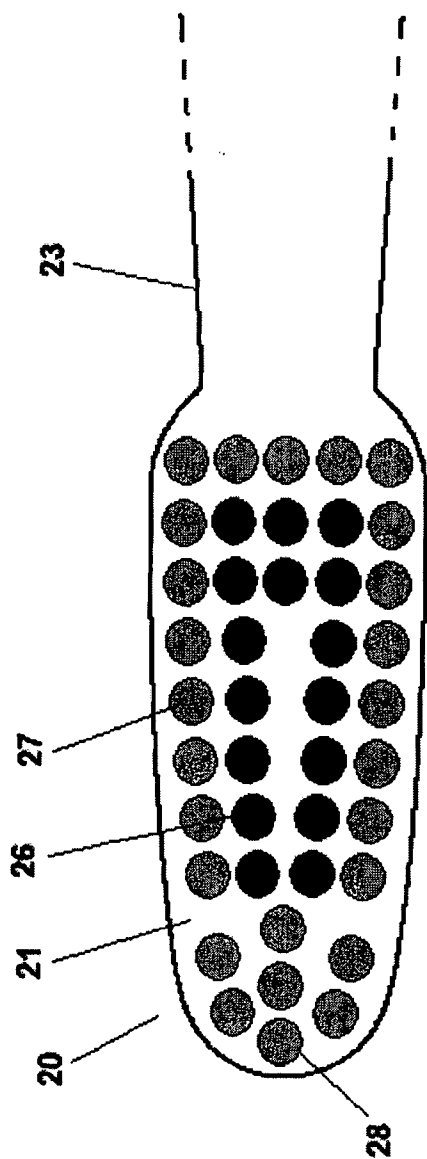


Fig. 6

63

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-003242- -00000-0000

Fecha: 2010-01-14 16:24:01 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	LISTA DE CHEQUEO ADMISIÓN A TRÁMITE – NUEVAS CREACIONES
---	--

PATENTE DE INVENCION ☐ MODELO DE UTILIDAD ☐ Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT (1)
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen) (21)
☒	Dibujos de ser estos pertinentes (49)
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento) 2 y 3
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño Industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐



Bogotá,
2020

54

Doctor(a)
LLOREDA RICAURTE ALICIA
Apoderado(a) y/o Representante de
GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO. KG

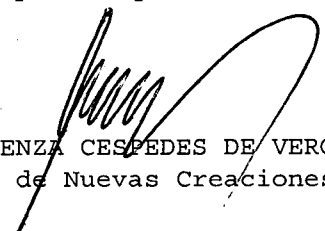
REFERENCIA	Radicación No.	10 3242
	Solicitud internacional	PCT/EP2008/058213
	Fecha inicio fase nacional	28/01/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	2166

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 19 FEB. 2010
adpall

Al contestar favor indique el número
de radicación consignado en el rótulo

Sede Centro: Carrera 13 No. 27-00 pisos 2, 5, 7 y 10 PBX: 5870000
Sede CAN: Av. Carrera 50 No. 26 - 55 int.2. Tel 5880070
Call Center 6513240. Línea 01800-910165
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. Colombia



Bogotá,
2020


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

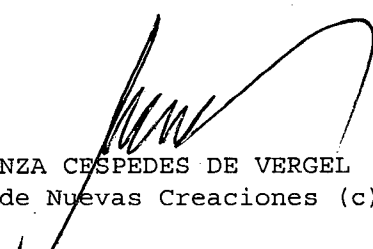
Doctor(a)
LLOREDA RICAURTE ALICIA
Apoderado(a) y/o Representante de
GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO. KG

REFERENCIA	Radicación No.	10 3242
	Solicitud internacional	PCT/EP2008/058213
	Fecha inicio fase nacional	28/01/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	2167

Teniendo en cuenta que el capítulo reivindicatorio presentado excede de diez reivindicaciones, es necesario que cancele la tasa establecida por cada reivindicación adicional presentada, de conformidad con lo dispuesto en la resolución de tasas vigente para la fecha de presentación de la solicitud, so pena de que no sean tenidas en cuenta dentro del presente trámite administrativo.

En consecuencia, con fundamento en lo previsto por el artículo 12 del Código Contencioso Administrativo, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio atienda el requerimiento aquí señalado. Lo anterior, con el alcance que para tal efecto establece el artículo 13 de la misma codificación, respecto de las reivindicaciones adicionales.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 19 FEB. 2010
adpall