



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Organizacion CSA Ltda

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

1000
264

PCT

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE N°

07-89745

54. TÍTULO "CEPILLO DE DIENTES"

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL A46B 9/04

71. SOLICITANTE GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO KG

DOMICILIO BUEHL, ALEMANIA

74. REPRESENTANTE LEGAL ALICIA LLORED A RICAURTE

T.P. 53.215

22. BOGOTÁ, D.C. 31/02/2007

65

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-089745- -00000-0000

Fecha: 2007-08-31 16:31:44
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 NUECREACIONI
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 83

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

22/Sept/2007

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, D-77815 Buehl,
Alemania.

Nacionalidad o Domicilio: Buehl, 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: **KNIESE, Leif.**

Dirección: Teutonenstrasse 27, 14129 Berlin.

Nacionalidad o Domicilio: Alemania.

⑤

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/EP2006/001770

Fecha: 21/02/06

Publicación Internacional No. WO 2006/089784 A1

Fecha: 31/08/06

⑥

Título (54)

"CEPILLO DE DIENTES"

⑦

Clasificación Internacional (51) A46B 9/04

⑧

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

DE

(32) Fecha

22/02/05

(31) Número de Solicitud

102005008199.1

⑨

Comprobante de Pago No. 07-64,687

Fecha: 13 de Agosto de 2007

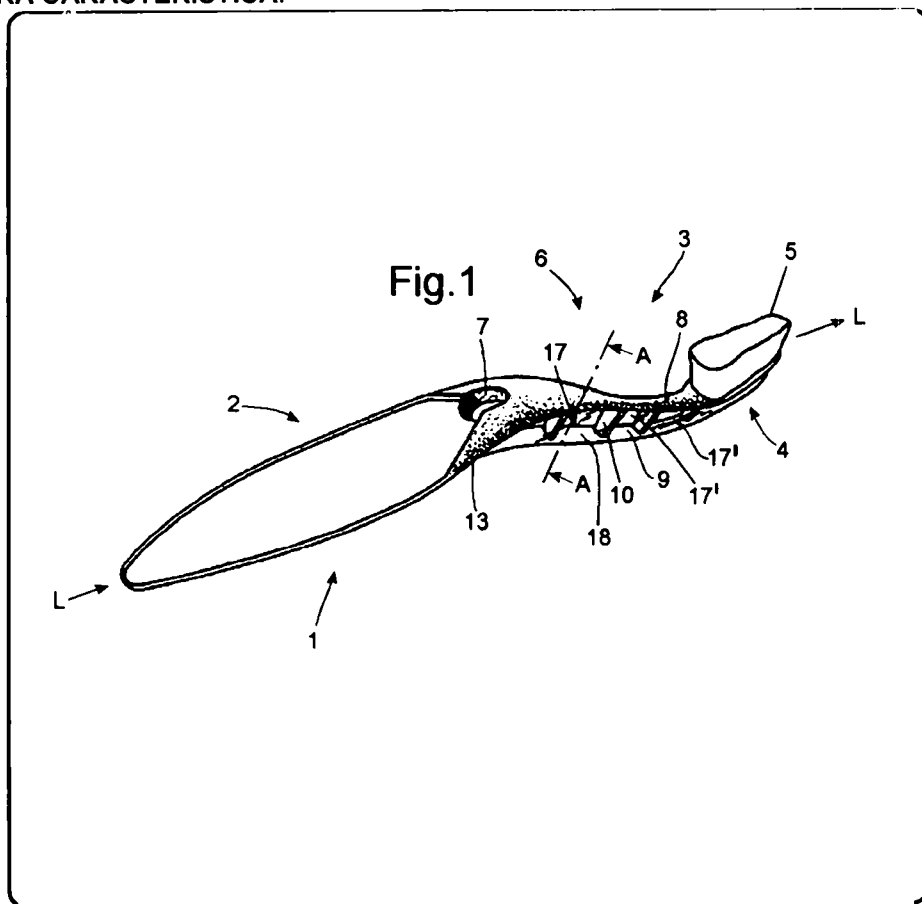
10

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 examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ 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 con su traducción, documentos anexos al reporte de búsqueda internacional, publicación con su traducción y opinión escrita de la autoridad de búsqueda internacional con su traducción.

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



No. 07-089745- -00000-0000

Fecha: 2007-08-31 16:31:44 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 83

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 64,687
FECHA : AGOSTO 13 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
LLOREDA Y CIA S. A	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	47999438	13/08/2007	13,740,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	482,000.00
		TOTAL :	\$ 482,000.00

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS 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 está 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

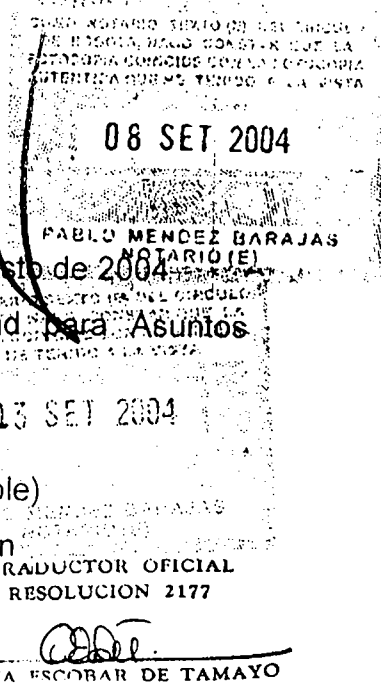
(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

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
Sello de la Oficina de Asuntos
10. Firma: (ilegible)
M. Monaghan



MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

358649

Amor Escobar
CUTA FIRMA A FEECE EN EL
DOCUMENTO DE SEMPERA
LAS FUNCIONES INDICADAS

2004 SET 12 P 12:11
COING
FOTOCOPIA
AUTENTICA
OFICINA DE ORGANIZACIONES
SECRETARIA D.C.
2004 SET 2004
PABLO MENDEZ BARAJAS
NOTARIO (E)

2004 SET 2004

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 auténtica. 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

COMO NOTARIO DELEGADO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA CONCHITE CON LA FOLIOGRAFIA AUTÉNTICA QUE HE VERIFICADO A LA FECHA
08 SET 2004
PABLO MENDIZABAR
NOTARIO

COMO NOTARIO DELEGADO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA CONCHITE CON LA FOLIOGRAFIA AUTÉNTICA QUE HE VERIFICADO A LA FECHA
03 SET 2004

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

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA FOTOCOPIA QUE HE TENIDO A LA VISTA.
08 SET 2004
PABLO MENDEZ BARRAS
NOTARIO (E)

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA.
03 SET 2004
PABLO MENDEZ BARRAS
NOTARIO (E)



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

Acting in the capacity of Notary Public
qualité de

3. Bears the seal/stamp of The Said Notary Public
est revêtu du sceau/timbre de

08 SET 2004

Certified/Attesté
6. the/le 26 August 2004

5. at London/a Londres

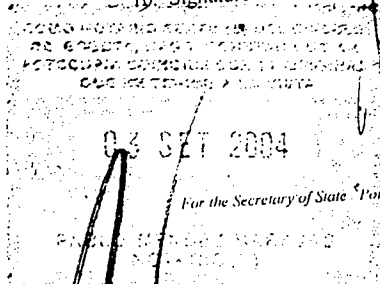
7. by Her Majesty's Principal Secretary of State for Foreign and Commonwealth Affairs /
par le Secrétaire d'Etat Principal de Sa Majesté aux Affaires Etrangères et du Commonwealth.

8. Number/sous No

G499868

9. Stamp:
timbre:

10. Signature: M. Monaghan



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 representing 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 correct or that 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 cualquiera de ellos otorgue a nombre nuestro.

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 the said representatives and/or the agents by any one of them appointed may do for our benefit.

08 SET 2004

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

13 SET 2004

Peter John GIDDINGS as Attorney and Authorized Official

NOTARY SHOULD EXECUTE OTHER SIDE

(21) N° de solicitud:				(51) Int Cl: A46B 9/04	
(22) Fecha de solicitud: 31-08-07				(71) Solicitante(s): GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO KG	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País	(72) Inventor(es): KNIESE, Leif.	
	102005008199.1	22-02-05	DE	(74) Apoderado: ALICIA LLORED A RICAURTE	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 22-09-07				(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT				Fecha: 31-08-06	
Fecha de presentación de la solicitud: 21-02-06				N° publicación: WO 2006/089784 A1	
No. de solicitud: PCT/EP2006/001770					
(54) Titulo: CEPILLO DE DIENTES					

Resumen - Reivindicación(es):

Reivindicación número 1.-

Un cepillo de dientes (1) con al menos una zona de limpieza (4) en cual se ajustan elementos de limpieza de dientes (5), los cuales son presionados contra los dientes (27) durante la limpieza con una fuerza de limpieza (F), y con al menos un elemento deformable (6) a través del cual la zona de limpieza (4) puede ser adaptada a la forma de la superficie de los dientes (27) por la fuerza de limpieza (F), en donde el elemento deformable (6) tiene al menos una primera ala flexible (8) ajustada en forma relativa hacia la zona de limpieza (4) y una segunda de dichas alas (9), ajustada en forma relativa lejos de la zona de limpieza (4), (8, 9, 108, 109), y también un elemento de guía (10, 110), en donde la primera y segunda alas (8, 9, 108, 109) son mantenidas juntas en forma movable por el elemento de guía (10, 110), caracterizado porque las alas (8, 9, 108, 109) forman una cuña, estando conectadas juntas en un extremo (11) y distanciadas entre sí en el otro extremo (12).

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES
PCT
REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

(PCT Artículo 18 y Reglas 43 y 44)

Registro de referencia del solicitante o agente RFW/CB61851	PARA FUTURAS ACCIONES	ver Forma PCT/ISA/220 así como, donde aplique, el ítem 5 a continuación.
Solicitud internacional No. PCT/EP2006/001770	Fecha de registro internacional (<i>día/mes/año</i>) 21/02/2006	Fecha de Prioridad (Primera) (<i>día/mes/año</i>) 22/02/2005
Solicitante GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO KG		

Este reporte de búsqueda internacional ha sido preparado por esta Autoridad de Búsqueda Internacional y es transmitido al solicitante según el Artículo 18. Una copia será transmitida a la Oficina Internacional.

Este reporte de búsqueda internacional consta de un total de 4 hojas.

☒ También está acompañado de una copia de cada documento técnico anterior citado en este reporte.

1. Bases del reporte

a. Respecto al **lenguaje**, la búsqueda internacional se llevó a cabo con base en:

- ☒ la solicitud internacional en el lenguaje en el cual se presentó
- ☐ una traducción de la solicitud internacional en _____, la cual es el lenguaje de una traducción suministrada para los propósitos de búsqueda internacional (Reglas 12.3(a) y 23.1(b))

b. ☐ Respecto a una **secuencia de ácido nucleótido y/o amino** revelado en la solicitud internacional, ver Casilla No. I.

2. ☐ **Ciertas reivindicaciones no pudieron localizarse** (Ver Casilla No. II)

3. ☐ **Falta unidad de invención** (ver Casilla No. III)

4. Respecto al **título**,

- ☒ El texto es aprobado según lo presenta el solicitante.
- ☐ Esta Autoridad ha establecido que el texto se lea así:

5. Respecto al **resumen**,

- ☒ El texto es aprobado según lo presenta el solicitante.
- ☐ Esta Autoridad ha establecido el texto de acuerdo con la Regla 38.2(b), según aparece en la Casilla No. IV. El solicitante puede, un mes después de la fecha de haber enviado por correo este reporte de búsqueda internacional, presentar comentarios a esta Autoridad.

6. Respecto a los **dibujos**,

a. La figura de los **dibujos** que se publicará con el resumen es la Figura No. 1

- ☐ como lo sugirió el solicitante.
- ☒ como lo seleccionó esta Autoridad, porque el solicitante no sugirió una figura.
- ☐ como lo seleccionó esta Autoridad, porque esta figura caracteriza mejor a la invención.
- b. ☐ ninguna de las figuras es para ser publicada con el resumen.

REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.
PCT/EP2006/001770

A. CLASIFICACION DE MATERIA OBJETO

INV. A46B9/04 A46B5/00

Según la Clasificación de Patente Internacional (IPC) o según la clasificación nacional y la IPC

B. CAMPOS BUSCADOS

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de símbolos de clasificación)

A46B

Documentación buscada fuera de documentación mínima hasta donde dichos documentos se incluyan en los campos buscados

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, donde sea práctico, buscar términos usados)

EPO-Internacional, WPI Dato, INSPEC

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría °	Citación de documento, con indicación, donde sea apropiado, de los textos relevantes	Relevante a la reivindicación No.
X	DE 101 54 969 A1 (KOENIG, KASPAR; KRUEGER, TANJA) 5 de Junio de 2003 (2003-06-05) citado en la solicitud el documento completo & WO 03/039816 A (KRUEGER, TANJA; KOENIG, KASPAR) 15 de Mayo de 2003 (2003-05-15) el documento completo	1-4, 8, 11, 12, 17
A	US 1 327 807 A (BURLEIGH PAUL B) 13 de Enero de 1920 (1920-01-13) el documento completo	1-5, 8-12
A	US 2 706 825 A (BLAKEMAN AMORON R) 26 de Abril de 1955 (1955-04-26) el documento completo	1-3
	----- -/--	

☒ En el recuadro C se enumeran más documentos.	☒ En el anexo se enumeran miembros de la familia de patentes.
° Categorías especiales de documentos citados: 'A' documento que define el estado general de la técnica el cual no se considera de relevancia particular 'E' documento anterior pero publicado en o después de la fecha de presentación internacional 'L' documento que puede arrojar dudas sobre reivindicaciones de prioridad o que se cita para establecer la fecha de publicación de otra citación u otra razón especial (según se especifica) 'O' documento que se refiere a una revelación oral, uso, exhibición u otros medios 'P' documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero después de la fecha de prioridad reivindicada	'T' documento posterior publicado después de la fecha de presentación internacional o fecha de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud pero citado para entender el principio o teoría que sustenta la invención 'X' documento de relevancia particular; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que comprende un paso inventivo cuando el documento se toma solo 'Y' documento de relevancia particular; la invención reivindicada no puede considerarse que comprende un paso inventivo cuando el documento se combina con uno o más documentos, siendo dicha combinación obvia para una persona experta en la técnica '&' documento miembro de la misma familia de patentes
Fecha de la terminación real de la búsqueda internacional 14 de Junio de 2006	Fecha de envío por correo del reporte de búsqueda internacional 22/06/2006
Nombre y dirección de correo de la ISA/ Oficina de Patentes Europea, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Funcionario autorizado Dinescu, D

13

REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.
 PCT/EP2006/001770

C. (Continuación) DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría °	Citación de documento, con indicación, donde sea apropiado, de los textos relevantes	Relevante a la reivindicación No.
A	WO 97/07707 A (SMITHKLINE BEECHAM CONSUMER HEALTHCARE GMBH; HALM, HANS; KRAEMER, HANS) 6 de Marzo de 1997 (1997-03-06) página 13, línea 22 - línea 34; figura 32 -----	1-4, 7
A	GB 2 297 478 A (JOHNSON & JOHNSON CONSUMER PRODUCTS INC; * JOHNSON & JOHNSON CONSUMER) 7 de Agosto de 1996 (1996-08-07) el documento completo -----	1-4
A	WO 00/30494 A (M + C SCHIFFER GMBH; MEYER, BERTHOLD; BROECKER, GERD) 2 de Junio de 2000 (2000-06-02) resumen; figuras -----	1, 2, 4

REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL Información sobre miembros de familia de patentes

Solicitud Internacional No.
 PCT/EP2006/001770

Documento de patente citado en el reporte de búsqueda		Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes		Fecha de publicación
DE 10154969	A1	05-06-2003	WO	03039816 A1	15-05-2003
			EP	1485235 A1	15-12-2004
WO 03039816	A	15-05-2003	DE	10154969 A1	05-06-2003
			EP	1485235 A1	15-12-2004
US 1327807	A	13-01-1920	NINGUNO		
US 2706825	A	26-04-1955	NINGUNO		
WO 9707707	A	06-03-1997	AT	3615 U2	26-06-2000
			AT	3362 U1	25-02-2000
			AT	3477 U1	25-04-2000
			AT	318531 T	15-03-2006
			AT	216853 T	15-05-2002
			AT	244526 T	15-07-2003
			AU	714961 B2	13-01-2000
			AU	6927796 A	19-03-1997
			BR	9610399 A	06-07-1999
			CA	2227923 A1	06-03-1997
			CN	1195972 A	14-10-1998
			CY	2379 A	04-06-2004
			CZ	9800547 A3	14-10-1998
			DE	1240846 T1	28-05-2003
			DE	69621025 D1	06-06-2002
			DE	69621025 T2	12-12-2002
			DE	69629062 D1	14-08-2003
			DE	69629062 T2	24-12-2003
			DK	845956 T3	19-08-2002
			DK	0990401 T3	13-10-2003
			EA	980157 A1	29-10-1998
			EP	0845956 A1	10-06-1998
			ES	2176488 T3	01-12-2002
			ES	2203008 T3	01-04-2004
			HK	1028169 A1	16-04-2004
			HU	9802452 A2	01-02-1999
			JP	3535176 B2	07-06-2004
			JP	11511343 T	05-10-1999
			NO	980769 A	17-04-1998
			NZ	316926 A	28-01-2000
			NZ	500625 A	28-01-2000
			PL	325151 A1	06-07-1998
			PT	845956 T	31-10-2002
			PT	990401 T	28-11-2003
			SK	23298 A3	04-11-1998
			TW	414034 Y	01-12-2000
			ZA	9607180 A	24-10-1997
GB 2297478	A	07-08-1996	BR	9500531 A	25-03-1997
			CA	2168534 A1	02-08-1996
			JP	8332116 A	17-12-1996
			MX	9600440 A	12-02-2003
			ZA	9600750 A	02-09-1997
WO 0030494	A	02-06-2000	DE	29820734 U1	23-03-2000

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference RFW/CB61851	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/EP2006/001770	International filing date (day/month/year) 21/02/2006	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 22/02/2005
Applicant GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO KG		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 4 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the **language**, the international search was carried out 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))

b. ☐ With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ **Certain claims were found unsearchable** (See Box No. II)

3. ☐ **Unity of invention is lacking** (see Box No. III)

4. With regard to the **title**,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the **abstract**,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority

6. With regard to the **drawings**,

- a. the figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No. 1
☐ as suggested by the applicant
☒ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure
☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/001770A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A46B9/04 A46B5/00

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

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, WPI Data, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 101 54 969 A1 (KOENIG, KASPAR; KRUEGER, TANJA) 5 June 2003 (2003-06-05) cited in the application the whole document & WO 03/039816 A (KRUEGER, TANJA; KOENIG, KASPAR) 15 May 2003 (2003-05-15) the whole document -----	1-4,8, 11,12,17
A	US 1 327 807 A (BURLEIGH PAUL B) 13 January 1920 (1920-01-13) the whole document -----	1-5,8-12
A	US 2 706 825 A (BLAKEMAN AMORON R) 26 April 1955 (1955-04-26) the whole document ----- -/--	1-3

☒ 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 referring 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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 June 2006

Date of mailing of the international search report

22/06/2006

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

Dinescu, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/001770

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 97/07707 A (SMITHKLINE BEECHAM CONSUMER HEALTHCARE GMBH; HALM, HANS; KRAEMER, HANS) 6 March 1997 (1997-03-06) page 13, line 22 - line 34; figure 32 -----	1-4,7
A	GB 2 297 478 A (JOHNSON & JOHNSON CONSUMER PRODUCTS INC; * JOHNSON & JOHNSON CONSUMER) 7 August 1996 (1996-08-07) the whole document -----	1-4
A	WO 00/30494 A (M + C SCHIFFER GMBH; MEYER, BERTHOLD; BROECKER, GERD) 2 June 2000 (2000-06-02) abstract; figures -----	1,2,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/001770

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10154969	A1	05-06-2003	WO 03039816 A1 15-05-2003 EP 1485235 A1 15-12-2004
WO 03039816	A	15-05-2003	DE 10154969 A1 05-06-2003 EP 1485235 A1 15-12-2004
US 1327807	A	13-01-1920	NONE
US 2706825	A	26-04-1955	NONE
WO 9707707	A	06-03-1997	AT 3615 U2 26-06-2000 AT 3362 U1 25-02-2000 AT 3477 U1 25-04-2000 AT 318531 T 15-03-2006 AT 216853 T 15-05-2002 AT 244526 T 15-07-2003 AU 714961 B2 13-01-2000 AU 6927796 A 19-03-1997 BR 9610399 A 06-07-1999 CA 2227923 A1 06-03-1997 CN 1195972 A 14-10-1998 CY 2379 A 04-06-2004 CZ 9800547 A3 14-10-1998 DE 1240846 T1 28-05-2003 DE 69621025 D1 06-06-2002 DE 69621025 T2 12-12-2002 DE 69629062 D1 14-08-2003 DE 69629062 T2 24-12-2003 DK 845956 T3 19-08-2002 DK 0990401 T3 13-10-2003 EA 980157 A1 29-10-1998 EP 0845956 A1 10-06-1998 ES 2176488 T3 01-12-2002 ES 2203008 T3 01-04-2004 HK 1028169 A1 16-04-2004 HU 9802452 A2 01-02-1999 JP 3535176 B2 07-06-2004 JP 11511343 T 05-10-1999 NO 980769 A 17-04-1998 NZ 316926 A 28-01-2000 NZ 500625 A 28-01-2000 PL 325151 A1 06-07-1998 PT 845956 T 31-10-2002 PT 990401 T 28-11-2003 SK 23298 A3 04-11-1998 TW 414034 Y 01-12-2000 ZA 9607180 A 24-10-1997
GB 2297478	A	07-08-1996	BR 9500531 A 25-03-1997 CA 2168534 A1 02-08-1996 JP 8332116 A 17-12-1996 MX 9600440 A 12-02-2003 ZA 9600750 A 02-09-1997
WO 0030494	A	02-06-2000	DE 29820734 U1 23-03-2000

DOCUMENTOS ANEXOS AL REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

- 1. US 1 327 807 A**
- 2. US 2 706 825 A**

UNITED STATES PATENT OFFICE.

PAUL B. BURLEIGH, OF OMAHA, NEBRASKA.

TOOTHBRUSH.

1,327,807.

Specification of Letters Patent.

Patented Jan. 13, 1920.

Application filed October 26, 1918. Serial No. 259,820.

To all whom it may concern:

Be it known that I, PAUL B. BURLEIGH, a citizen of the United States, residing at Omaha, in the county of Douglas and State of Nebraska, have invented certain new and useful Improvements in Toothbrushes, of which the following is a specification, reference being had to the accompanying drawings.

10 This invention relates to certain improvements in tooth brushes, and it is an object of the invention to provide a novel and improved device of this general character wherein the brush head is flexible, so that the
15 cleansing operation may be materially facilitated.

A further object of the invention is the provision of improved means, for connecting the handle, and the brush end of the
20 tooth brush. In carrying out this object it is the aim to provide a tubular thimble, having means between the ends of the thimble, for separating the handle from the body of the brush head.

25 A further object of the invention is to provide stiffening means, consisting of a metal member or rod, preferably steel embedded in the brush head. One end of this member or rod is cylindrical, and extends to
30 the rear end of the brush head, and in close position to the separating means between the brush head and the handle, and also within the thimble. This construction insures the strength and rigidity at the point where
35 the brush head and the thimble are telescopically united. At a point a short distance beyond the thimble the metallic rod or member gradually tapers, which allows the greater end portion of the rubber brush
40 head to resiliently yield, and yet at the same time insure sufficient rigidity, to cause the bristles of the brush to bear firmly upon the teeth while the brush is in use. The resiliency of the greater end portion of the
45 brush head, allows the greater portion to be curved or disposed, in order to separate the bristles of the brush, to facilitate cleaning.

The invention consists in the details of construction and in the combination and arrangement of the several parts of my improved tooth brush whereby certain important advantages are attained and the device rendered simpler, less expensive and otherwise more convenient and advantageous
55 for use, as will be hereinafter more fully set forth.

The novel features of my invention will hereinafter be definitely claimed.

In order that my invention may be the better understood, I will now proceed to describe the same with reference to the accompanying drawings, wherein:

Figure 1 is a view in side elevation of a tooth brush constructed in accordance with an embodiment of my invention, the second position of the head or back being indicated by dotted lines; and

Fig. 2 is an enlarged fragmentary view partly in elevation and partly in section of my improved brush as herein embodied.

As disclosed in the accompanying drawings, 1 denotes a brush head or back formed of rubber or other similar flexible or resilient material, and which has set or otherwise attached thereto the bristles 2.

3 denotes a thimble or ferrule provided at its opposite ends with the sockets 4 and 5. An end portion of the head or back 1 is fitted within the forward socket 3, while the second or opposite socket 4 is adapted
80 to receive an end portion of the handle 6.

Extending longitudinally of the head or back 1 and embedded therein is an elongated resilient reinforcing rod 7 preferably formed of steel, and which is tapered toward its outer end whereby the head or back 1 is given sufficient strength, and which serves to constantly urge the head or back 1 in one direction or in a direction toward the work when the brush is in use.

From the foregoing description, it is thought to be obvious that a tooth brush constructed in accordance with my invention is particularly well adapted for use by reason of the convenience and facility with which it may be assembled and operated, and it will also be obvious that my invention is susceptible of some change and modification without departing from the principles and spirit thereof, and for this reason I do not wish to be understood as limiting myself to the precise arrangement and formation of the several parts herein shown in carrying out my invention in practice except as hereinafter claimed.

I claim:

1. The combination with a pliable tooth brush head, provided with brush bristles and having a portion extending at an obtuse angle to the rear portion of the head, of resilient means embedded in the head and corresponding in shape thereto and tapering

P. B. BURLEIGH.
TOOTHBRUSH.
APPLICATION FILED OCT. 26, 1918.

Patented Jan. 13, 1920.

1,327,807.

Fig. 1-

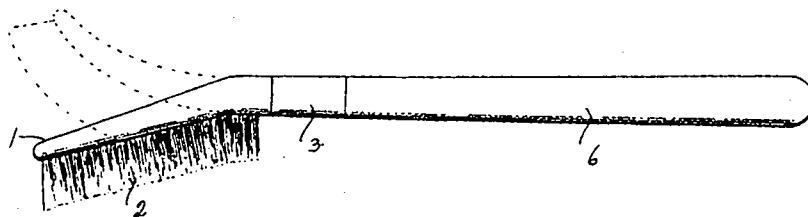
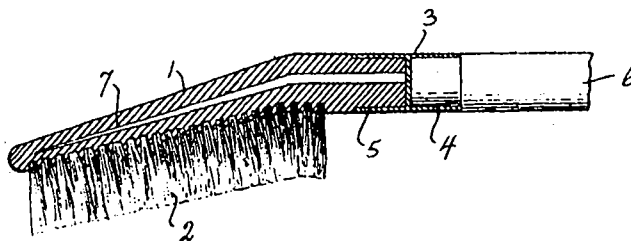


Fig. 2-



Inventor

P. B. Burleigh

By *Watson E. Coleman*
Attorney

correspondingly with the portion that extends at an obtuse angle, thereby affording resiliency for said portion, whereby said portion may yield when urging the bristles toward their work, a handle for the head, and means for uniting the head and the handle, said means being so positioned with relation to the rear portion of the embedded means, as to insure strength and rigidity at the point of connection of the uniting means and the head.

2. The combination with a pliable tooth brush head, provided with brush bristles and having a portion extending at an obtuse angle to the rear portion of the head, of resilient means embedded in the head and corresponding in shape thereto and tapering correspondingly with the portion that extends at an obtuse angle, thereby affording resiliency for said portion, whereby said portion may yield, when urging the bristles toward their work, a handle for the head, and a thimble into the opposite end of which

the handle and the head are respectively telescopically inserted, thereby uniting the handle and the head, one end of the thimble being so positioned with relation to the embedded means, as to insure strength and rigidity at the point of connection of the head with the thimble.

3. The combination with a pliable tooth brush head, provided with a tapering part extending at an obtuse angle to the rear part of the head, of a member embedded in the head and having a tapering portion which likewise extends at an obtuse angle to the rear part of the member, said tapering portion of the member acting to insure resiliency for the pliable head to assist in holding the bristles against the teeth.

In testimony whereof I hereunto affix my signature in the presence of two witnesses.

PAUL B. BURLEIGH.

Witnesses:

CLIFFORD N. FORBES,
JACOB GEHRIG.

1

2,706,825

TOOTHBRUSH

Amoron R. Blakeman, Berwick, La.

Application April 2, 1954, Serial No. 420,530

2 Claims. (Cl. 15—176)

The present invention relates to new and useful improvements in toothbrushes and has for its primary object to provide, in a manner hereinafter set forth, a device of this character which automatically shapes itself in use to conform to the contour of the teeth.

Another object of the present invention is to provide a toothbrush which has a separable and replaceable bristle portion of inexpensive construction which may be inserted in the handle portion with ease and which may be readily removed for sterilizing, replacement, or reversal in the holder as may be desired.

A still further object of the present invention is to provide a demountable bristle head for a tooth brush which flexes in the handle portion so as to present at certain portions of the teeth a greater number and denser group of bristles which assist materially in removing tartar and stains from the teeth, while at other portions of the teeth the bristles assume a less dense grouping, the better to penetrate the space between the teeth and the crevices therein.

These objects and other advantages of the present invention will be readily apparent upon consideration of the following description when taken in connection with the appended claims and the annexed drawings, in which like numerals indicate like parts throughout the several views, and in which:

Figure 1 is a view in perspective of the present invention;

Figure 2 is a side view in section of the head portion of the invention;

Figure 3 is a side view in elevation of the head portion shown in Figure 2, and

Figure 4 is an exploded view in perspective of the invention showing the bristle portion removed from the head portion of the handle.

Referring in more detail to the drawing, it will be seen in Figures 1 to 4 that the invention comprises an elongated relatively inflexible handle 10 having at one end a head portion 11 of particular formation in which the one face 12 has a concavely curved surface 13 longitudinally arranged and terminating at the outer end in a substantially rectangular block 14, and at the inner end the surface 13 merges into a rounded boss 15 which joins smoothly with the handle 10, said block 14 and boss 15 being disposed transverse to said head portion. The handle 10 has a narrow neck 16 in the conventional manner for the hanging of the toothbrush in a suitable fixture, here not shown.

The block 14 and the rounded boss 15 both have inwardly facing recesses 17 and 18, respectively, which are circular in cross section and have slot openings 19 of less width than their diameters.

In Figure 4 is seen most clearly a substantially rectangular demounting bristle portion having a base 20 which for the purpose of this invention is made of a flexible material such as rubber, plastic, or other substance relatively yieldable within prescribed limits, and having at each end a cylindrical bead 21 on a slightly narrowed neck 22.

It will be seen in Figures 1 and 2 that these beads 21 conform in size and shape to the recesses 17 and 18 and the invention has an important feature that the base 20 is dimensioned to be an appreciable length greater than the chord between the recesses 17, 18 in the block 14 and boss 15, respectively, causing the base 20 to be bowed outwardly in rest condition. Base 20 is also of greater longitudinal size than the arc of the surface 13, so that upon conditions of pressure on the one face having the bristles 23, as would be the case when the toothbrush is used, the whole of the base 20 may not fit against the sur-

2

face 13, and a portion, as at 24, may bend inwardly and a second portion, as at 25 is perforce bent outwardly. It is also seen that the bristles at 24 are in a denser group while at 25, are less dense than normal by an appreciable degree, depending upon the initial set or grouping of the bristles and upon the relative dimensions of the base 20 and surface 13.

It is considered relevant to the purpose of the invention that the width of the base 20 be such as to secure the bristles without tending to twist out of the head portion 11, and that the material used in the manufacture of the base 20 be such that its flexibility permit the desired action of bending under pressure.

It is seen that the portions 24 and 25 will move along the whole of the base 20 and will change positions as the pressure of the brush against the teeth and the movement of the brush permits the brush to contact the teeth at various degrees of conformation. This action is of inestimable value in massaging and in the cleansing process found so necessary for perfect dental hygiene.

The invention permits, as is readily understandable, the construction of the handle 10 from plastic, wood, metal, or any substance; plastic being preferable, the common forms of which are not, of course, stable under conditions of high or prolonged heat during sterilizing. The base 20 and the bristles 23 may be made of materials which will withstand high temperatures, permitting a cleaner and more antiseptic condition than is normally found in the use of conventional toothbrushes.

While a single embodiment of the invention has been illustrated and described, it is to be understood that many changes and modifications are contemplated and may be made in the invention without departing from the spirit and scope thereof as set forth in the appended claims.

What is claimed is:

1. A toothbrush comprising an elongated handle having a head portion at one end thereof, said head portion having a concavely curved surface on one face thereof and being formed with a transversely extending recess at each end of said curved surface; a demountable bristle portion having a flexible base and bristles projecting from one face thereof, said base being normally flat and having at each end a bead received within the adjacent one of said recesses, said base being adapted to flex under pressure and bend for a portion of its length inwardly into contact with said surface, the remaining portion of its length being then bent outwardly a greater distance than when in rest condition.

2. A toothbrush comprising an elongated inflexible handle having a head portion at one end thereof, said head portion being formed on one face with a concave surface longitudinally arranged and having a rounded boss in said one face between said surface and said handle and at its end remote from said handle being formed with a rectangular block, said boss and said block each being formed with transversely extending recesses facing inwardly relatively to each other and disposed one at each end of said surface, said recesses being substantially circular in cross section and each having a slot opening of less width than its diameter; and a demountable bristle portion having a normally flat base and bristles projecting from one face thereof, said base being substantially rectangular in shape and having each of its ends formed with a transversely disposed narrow neck terminating in a cylindrical bead of greater diameter than the width of said neck, said base being relatively flexible and dimensioned to be longer than the chord of said surface between said recesses so that when said beads are received one each in said recess said base will curve convexly outward from said surface, said base being adapted to flex under pressure and bend for a portion of its length inwardly into contact with said surface, the remaining portion of its length being then bent outwardly a greater distance than when in rest condition.

References Cited in the file of this patent

UNITED STATES PATENTS

2,111,880	Waters	Mar. 22, 1938
2,429,437	Walker	Oct. 21, 1947

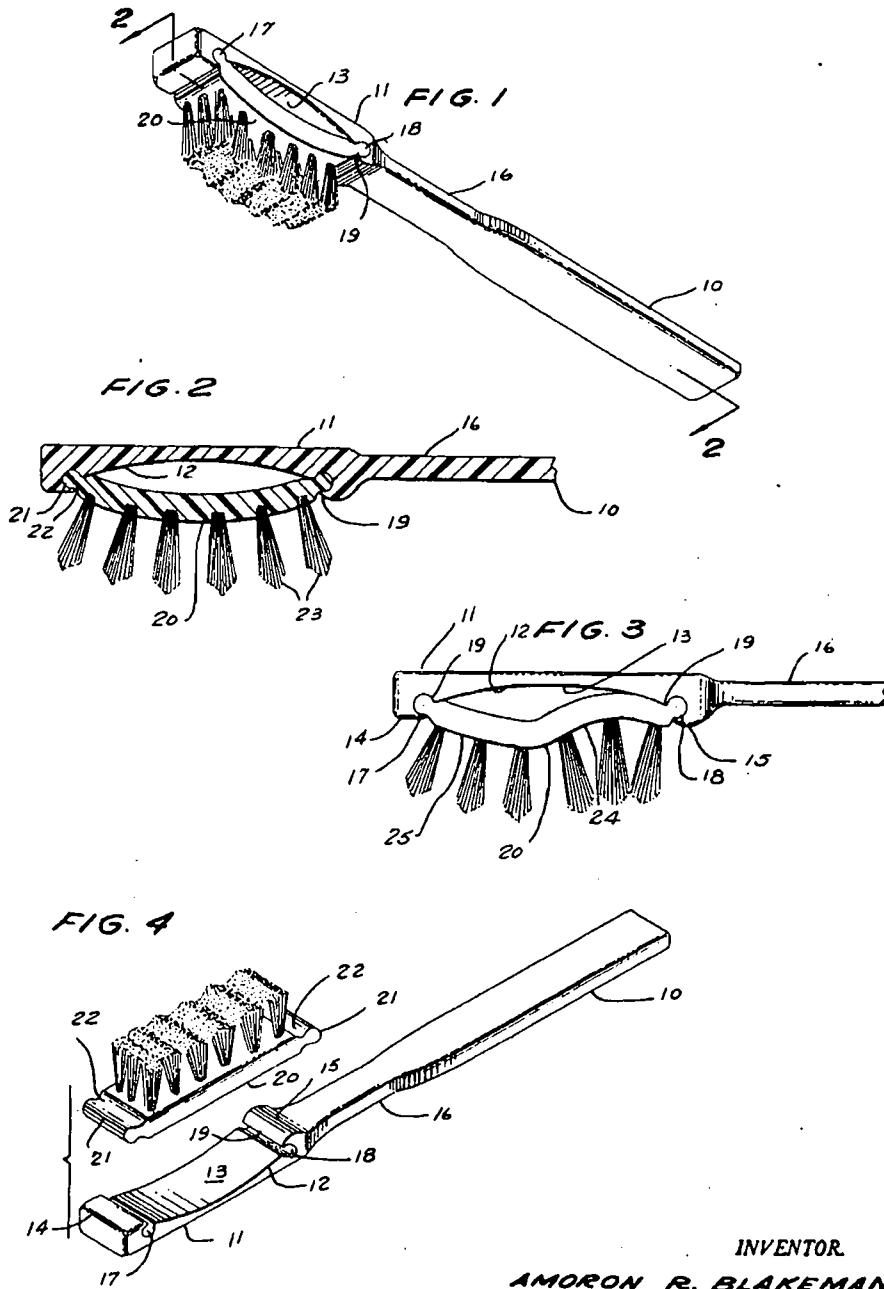
April 26, 1955

A. R. BLAKEMAN

2,706,825

TOOTHBRUSH

Filed April 2, 1954



INVENTOR.

AMORON R. BLAKEMAN
BY

McMorrow, Berman & Davidson
ATTORNEYS

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación Internacional
31 de Agosto de 2006 (31.08.2006)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2006/089784 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
A46B 9/04 (2006.01) **A46B 5/00** (2006.01)

(21) Número de Solicitud Internacional: PCT/EP2006/001770

(22) Fecha de Registro Internacional:
21 de Febrero de 2006 (21.02.2006)

(25) Idioma de registro: Inglés

(26) Idioma de Publicación: Inglés

(30) Información de Prioridad:
102005008199.1 22 de Febrero de 2005 (22.02.2005) DE

(71) Solicitante (para todos los Estados designados excepto Estados Unidos de América): **GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO KG** [DE/DE]; Bussmatten 1, 77185 Buehl (Baden) (DE).

(72) Inventor; e

(75) Inventor/Solicitante (para Estados Unidos de América solamente): **KNIESE, Leif** [--/DE]; Teutonenstrasse 27, 14129 Berlin (DE).

(74) Agente: **WALKER, Ralph, Francis**; GlaxoSmithKline, Corporate Intellectual Property (cn925.1), 980 Great West Road, Brentford Middlesex TW8 9GS (GB).

(81) Estados Designados (a menos que sea indicado de otra manera, para cada tipo de protección nacional disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados Designados (a menos que sea indicado de otra manera, para cada tipo de protección regional disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaraciones según la Regla 4.17:

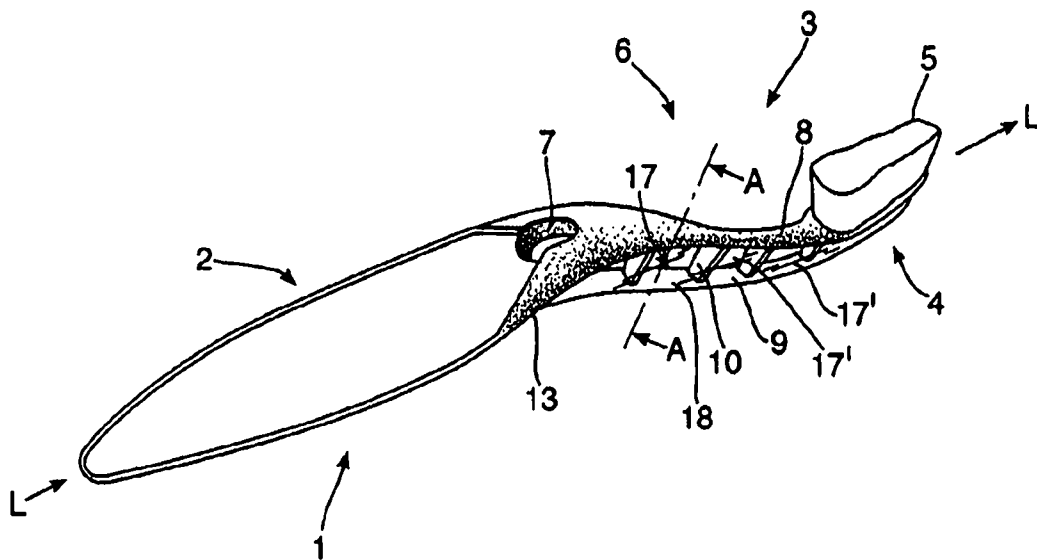
- en cuanto al derecho del solicitante de solicitar y obtener una patente (Regla 4.17(ii))
- en cuanto al derecho del solicitante de reivindicar la prioridad de la solicitud anterior (Regla 4.17(iii))
- de invención (Regla 4.17(iv))

Publicada:

- con reporte de búsqueda internacional
- antes de la expiración del límite de tiempo para modificar las reivindicaciones y ser republicada de nuevo en el caso de recibo de modificaciones

Para los códigos de dos letras y otras abreviaturas, refiérase a "Las Notas Guías sobre Códigos y Abreviaturas" que aparecen al comienzo de cada emisión regular de la Gaceta PCT.

(54) Título: CEPILLO DE DIENTES



(57) Resumen: Un cepillo de dientes (1) con una zona de limpieza (4) en la cual los elementos de limpieza de dientes (5) son ajustados, los cuales se presionan contra los dientes (27) durante la limpieza con una fuerza de limpieza (F), y con un elemento deformable (6) a través del cual la zona de limpieza (4) se puede adaptar a la forma de la superficie de los dientes (27) mediante la fuerza de limpieza (F), en donde el elemento deformable (6) tiene al menos una primera ala flexible que se orienta hacia la zona de limpieza (4) y una segunda de dichas alas que se orienta lejos de la zona de limpieza (4) (8, 9, 108, 109), y también al menos un elemento de guía (10, 110) en donde la primera y segunda alas se mantienen juntas de manera movable a través del elemento de guía (10, 110). Con el objeto de proporcionar un cepillo de dientes mejorado, el cual limpia los dientes en forma más efectiva y al mismo tiempo en forma más suave, se proporciona de acuerdo con la presente invención que las alas (8, 9, 108, 109) formen una cuña, estando conectadas juntas en un extremo (11) y separadas una de la otra en el otro extremo (12).

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
31 August 2006 (31.08.2006)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/089784 A1

- (51) International Patent Classification:
A46B 9/04 (2006.01) A46B 5/00 (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/EP2006/001770
- (22) International Filing Date:
21 February 2006 (21.02.2006)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
102005008199.1 22 February 2005 (22.02.2005) DE
- (71) Applicant (for all designated States except US): **GLAXO-SMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO KG** [DE/DE]; Bussmatten 1, 77185 Buehl (Baden) (DE).
- (72) Inventor; and
- (75) Inventor/Applicant (for US only): **KNIESE, Lelf** [—/DE]; Teutonenstrasse 27, 14129 Berlin (DE).
- (74) Agent: **WALKER, Ralph, Francis**; 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

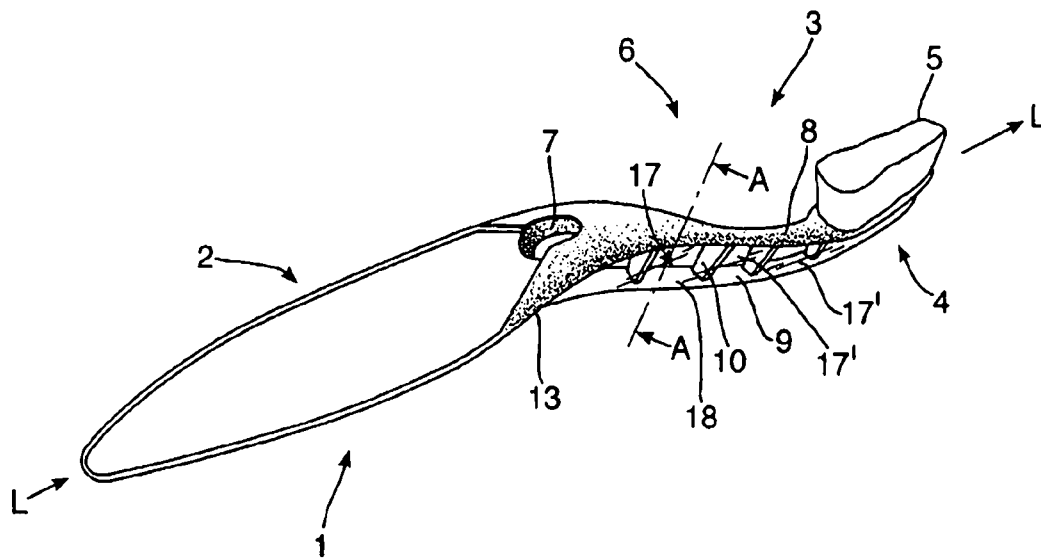
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, 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))

[Continued on next page]

(54) Title: TOOTHBRUSH



(57) Abstract: A toothbrush (1) with a cleaning zone (4) on which tooth-cleaning elements (5) are arranged, which are pressed against the teeth (27) during cleaning with a cleaning force (F'), and with a deformable element (6) by which the cleaning zone (4) is can be adapted to the shape of the tooth surface (27) by the cleaning force (F'), where the deformable element (6) has at least a first flexible wing facing towards the cleaning zone (4) and a second such wing facing away from the cleaning zone (4) (8, 9, 108, 109), and also at least one guide element (10, 110), and where the first and second wings (8, 9, 108, 109) are held together moveably by the guide element (10, 110). In order to provide an improved toothbrush which cleans the teeth more effectively and at the same time more gently, it is provided according to the invention that the wings (8, 9, 108, 109) form a wedge, by being connected together at one end (11) and distanced from each other at the other end (12).

WO 2006/089784 A1



— of inventorship (Rule 4.17(iv))

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES

De la
AUTORIDAD DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Para:		PCT																									
ver forma PCT/ISA/220		OPINIÓN ESCRITA DE LA AUTORIDAD DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL (PCT Regla 43bis.1)																									
		Fecha de correo (día/mes/año) ver forma PCT/ISA/210 (segunda hoja)																									
Registro de referencia del solicitante o agente ver forma PCT/ISA/220		PARA FUTURAS ACCIONES Ver párrafo 2 a continuación																									
Solicitud Internacional No. PCT/EP2006/001770	Fecha de registro internacional (día/mes/año) 21.02.2006	Fecha de prioridad (día/mes/año) 22.02.2005																									
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC INV. A46B9/04 A46B5/00																											
Solicitante GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO KG																											
1. Esta opinión contiene indicaciones relacionadas con los siguientes ítems: <table border="0"> <tr> <td>☒</td> <td>Casilla No. I</td> <td>Bases de la opinión</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Casilla No. II</td> <td>Prioridad</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Casilla No. III</td> <td>No establecimiento de opinión respecto a novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Casilla No. IV</td> <td>Falta de unidad de invención</td> </tr> <tr> <td>☒</td> <td>Casilla No. V</td> <td>Afirmación razonada de conformidad con la Regla 43bis.1(a)(i) con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citas y explicaciones que sustentan dicha afirmación</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Casilla No. VI</td> <td>Ciertos documentos citados</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Casilla No. VII</td> <td>Ciertos defectos en la solicitud internacional</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Casilla No. VIII</td> <td>Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional</td> </tr> </table>				☒	Casilla No. I	Bases de la opinión	☐	Casilla No. II	Prioridad	☐	Casilla No. III	No establecimiento de opinión respecto a novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial	☐	Casilla No. IV	Falta de unidad de invención	☒	Casilla No. V	Afirmación razonada de conformidad con la Regla 43bis.1(a)(i) con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citas y explicaciones que sustentan dicha afirmación	☐	Casilla No. VI	Ciertos documentos citados	☐	Casilla No. VII	Ciertos defectos en la solicitud internacional	☐	Casilla No. VIII	Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional
☒	Casilla No. I	Bases de la opinión																									
☐	Casilla No. II	Prioridad																									
☐	Casilla No. III	No establecimiento de opinión respecto a novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial																									
☐	Casilla No. IV	Falta de unidad de invención																									
☒	Casilla No. V	Afirmación razonada de conformidad con la Regla 43bis.1(a)(i) con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citas y explicaciones que sustentan dicha afirmación																									
☐	Casilla No. VI	Ciertos documentos citados																									
☐	Casilla No. VII	Ciertos defectos en la solicitud internacional																									
☐	Casilla No. VIII	Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional																									
2. ACCIONES FUTURAS Si se hace una demanda para examen preliminar internacional, esta opinión generalmente será considerada como una opinión escrita de la Autoridad Examinadora Preliminar ("IPEA"). Sin embargo, esto no aplica cuando el solicitante escoge una Autoridad diferente a ésta para que sea la IPEA y la IPEA escogida le ha notificado a la Oficina Internacional de conformidad con la Regla 66.1bis(b) que no se considerarán las opiniones escritas de esta Autoridad de Búsqueda Internacional. Si esta opinión es, según se estipula anteriormente, considerada una opinión escrita de la IPEA, se invita al solicitante a presentar ante la IPEA una respuesta escrita junto, cuando sea apropiado, con modificaciones, antes de la fecha de expiración de tres meses desde la fecha de envío por correo de la Forma PCT/ISA/220 o antes de la fecha de expiración de 22 meses desde la fecha de prioridad, la que expire más tarde. Para opciones futuras, ver la Forma PCT/ISA/220.																											
3. Para detalles adicionales, ver las notas a la Forma PCT/ISA/220.																											
Nombre y dirección de correo de la ISA: Oficina Europea de Patentes - 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		Fecha de terminación de esta opinión ver forma PCT/ISA/210	Funcionario Autorizado Dinescu, D Teléfono No. +31 70 340-4005																								

OPINIÓN ESCRITA DE LA
AUTORIDAD DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.
PCT/EP2006/001770

Casilla No. I. Bases de la opinión

1. Respecto al idioma, esta opinión ha sido establecida con base en:
☒ la solicitud internacional en el idioma en el cual se presentó
☐ una traducción de la solicitud internacional en _____, el cual es el idioma de una traducción proporcionada para los propósitos de búsqueda internacional (Reglas 12.3(a) y 23.1(b)).
2. Respecto a cualquier nucleótido y/o secuencia aminoácida revelada en la solicitud internacional y necesaria para la invención reivindicada, esta opinión se ha establecido según:
 - a. tipo de material:
☐ un listado de secuencia
☐ tabla(s) relacionada con el listado de secuencia
 - b. formato de material:
☐ en formato escrito
☐ en formato legible por computador
 - c. tiempo de presentación/suministro:
☐ contenido en la solicitud internacional según se registró.
☐ registrada junto con la solicitud internacional en formato legible por computador.
☐ proporcionada subsiguientemente a esta Autoridad para la búsqueda..
3. ☐ Además, en el caso en que más de una versión o copia de un listado de secuencia y/o tabla relacionada con ello se haya registrado o proporcionado, las declaraciones requeridas de que la información en las copias subsiguientes o adicionales es idéntica a aquella en la solicitud según se presentó o no va más allá de la solicitud según se registró, según lo apropiado, fueron suministradas.
4. Comentarios adicionales:

Casilla No. V Afirmación razonada bajo la Regla 43bis.1(a)(i) respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citaciones y explicaciones que sustentan dicha afirmación

1. Declaración

Novedad (N)	Si: Reivindicaciones 5-7, 9, 10, 13-16, 18-21 No: Reivindicaciones 1-4, 8, 11, 12, 17
Nivel Inventivo (IS)	Si: Reivindicaciones 5-7, 9, 10, 13-16, 18-21 No: Reivindicaciones 1-4, 8, 11, 12, 17
Aplicabilidad Industrial (IA)	Si: Reivindicaciones 1-21 No: Reivindicaciones -

2. Citaciones y explicaciones

ver hoja separada

Re Ítem V

Declaración razonada con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citaciones y explicaciones que sustentan dicha declaración

Se hace referencia al siguiente documento:

D1: DE 101 54 969 A1 (KOENIG, KASPAR; KRUEGER, TANJA) 5 de Junio de 2003 (2003-06-05) citado en la solicitud

1. La solicitud no cumple con los requerimientos del Artículo 6 PCT porque la reivindicación 1 no es clara.
 - 1.1. La combinación de términos “se mantienen juntos de manera movable” usada en la reivindicación 1 es vaga y no es clara y deja al lector en duda en cuanto al significado de las características técnicas a las que se refiere, haciendo por lo tanto que la definición de la materia objeto de dicha reivindicación no sea clara (Artículo 6 PCT).
2. Además, la falta de claridad anteriormente mencionada no obstante la materia objeto de las reivindicaciones 1-4, 8, 11, 12 y 17 no es nueva en el sentido del Artículo 33(2) PCT, y por lo tanto los criterios del Artículo 33(1) PCT no se cumplen.
 - 2.1. D1, que se considera que representa la técnica anterior más cercana (ver las Figuras y los pasajes relevantes citados en el reporte de búsqueda) revela (las referencias en paréntesis aplican a este documento):

Cepillo de dientes con al menos una zona de limpieza (ver párrafo 8) en el cual elementos para la limpieza de los dientes (4) están arreglados, que están presionados contra los dientes durante la limpieza con una fuerza limpiadora (F), y con al menos un elemento deformable (2) por el cual la zona de limpieza (4) puede adaptarse a la forma de la superficie del diente con la fuerza de limpieza (F), donde el elemento deformable (2) tiene al menos una primera ala flexible (ver ala (2) a la cual la zona de limpieza (4) está conectada; esta ala se extiende entre (4) y (3)) arreglada relativamente hacia la zona de limpieza (4) y una segunda ala (ver la otra ala (2) opuesta a la zona de limpieza (4); esta ala se extiende entre (4) y (3)) arreglada relativamente lejos de la zona de limpieza (4), y también al menos un elemento de guía (3), donde la primera y segunda alas (2) se mantienen unidas de manera movable por medio del elemento guía (3) y donde las alas (2) forman una cuña, estando conectadas juntas en un extremo (ver el párrafo 9) y distanciadas una de la otra en el otro extremo (ver el final cercano (3)).

- 2.2. D1 además revela las características de las reivindicaciones dependientes 2-4, 8, 11, 12 y 17, ver las figuras y los pasajes relevantes citados en el reporte de búsqueda.
3. La combinación de las características de las reivindicaciones dependientes 5, 6, 9, 10, 13-16 y 18-21 no es conocida de, ni obvia por, la técnica anterior disponible.

La reivindicación 7 es dependiente de la reivindicación 6 y como tal también cumple con los requerimientos del PCT respecto a novedad y nivel inventivo.

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

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

To:		see form PCT/ISA/220	
Applicant's or agent's file reference see form PCT/ISA/220		Date of mailing (day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)	
International application No. PCT/EP2006/001770	International filing date (day/month/year) 21.02.2006	Priority date (day/month/year) 22.02.2005	
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC INV. A46B9/04 A46B5/00			
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:		Date of completion of this opinion	Authorized Officer
 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		see form PCT/ISA/210	Dinescu, D Telephone No. +31 70 340-4005 

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/EP2006/001770

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. 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.
3. ☐ 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.
4. Additional comments:

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/EP2006/001770

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

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	5-7,9,10,13-16,18-21
	No: Claims	1-4,8,11,12,17
Inventive step (IS)	Yes: Claims	5-7,9,10,13-16,18-21
	No: Claims	1-4,8,11,12,17
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-21
	No: Claims	-

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement**

Reference is made to the following documents:

D1: DE 101 54 969 A1 (KOENIG, KASPAR; KRUEGER, TANJA) 5 June 2003 (2003-06-05)
cited in the application

1. The application does not meet the requirements of Article 6 PCT, because claim 1 is not clear.
 - 1.1. The combination of terms "held together moveably" used in claim 1 is vague and unclear and leaves the reader in doubt as to the meaning of the technical features to which it refers, thereby rendering the definition of the subject-matter of said claim unclear (Article 6 PCT).
2. Furthermore, the above-mentioned lack of clarity notwithstanding, the subject-matter of claims 1-4, 8, 11, 12 and 17 is not new in the sense of Article 33(2) PCT, and therefore the criteria of Article 33(1) PCT are not met.
 - 2.1. D1, which is considered to represent the closest prior art (see Figures and the relevant passages cited in the searched report), discloses (the references in parentheses applying to this document) a:

Toothbrush with at least one cleaning zone (see paragraph 8) on which tooth-cleaning elements (4) are arranged, which are pressed against the teeth during cleaning with a cleaning force (F), and with at least one deformable element (2) by which the cleaning zone (4) can be adapted to the shape of the tooth surface by the cleaning force (F), where the deformable element (2) has at least a first flexible wing (see wing (2) on which the cleaning zone (4) is connected; this wing extends between (4) and (3)) arranged relatively towards the cleaning zone (4) and a second such wing (see the other wing (2) opposed to the cleaning zone (4); this wing extends between (4) and (3)) arranged relatively away from the cleaning zone (4), and also at least one guide element (3), where the first and second wings (2) are held together moveably by the guide element

(3), and where the wings (2) form a wedge, being connected together at one end (see paragraph 9) and distanced from each other at the other end (see the end near (3)).

- 2.2. D1 further discloses the features of dependent claims 2-4, 8, 11, 12 and 17, see figures and the relevant passages cited in the search report
3. The combination of the features of dependent claims 5, 6, 9, 10, 13-16 and 18-21 is neither known from, nor rendered obvious by, the available prior art.

Claim 7 is dependent on claim 6 and as such also meets the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.

CEPILLO DE DIENTES

RESUMEN-OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

5 Un cepillo de dientes (1) con una zona de limpieza (4) en la cual los elementos de limpieza de dientes (5) son ajustados, los cuales se presionan contra los dientes (27) durante la limpieza con una fuerza de limpieza (F), y con un elemento deformable (6) a través del cual la zona de limpieza (4) se
10 puede adaptar a la forma de la superficie de los dientes (27) mediante la fuerza de limpieza (F), en donde el elemento deformable (6) tiene al menos una primera ala flexible que se orienta hacia la zona de limpieza (4) y una segunda de dichas alas que se orienta lejos de la zona de limpieza (4) (8, 9, 108,
15 109), y también al menos un elemento de guía (10, 110) en donde la primera y segunda alas se mantienen juntas de manera movable a través del elemento de guía (10, 110). Con el objeto de proporcionar un cepillo de dientes mejorado, el cual limpia los dientes en forma más efectiva y al mismo tiempo en forma
20 más suave, se proporciona de acuerdo con la presente invención que las alas (8, 9, 108, 109) formen una cuña, estando conectadas juntas en un extremo (11) y separadas una de la otra en el otro extremo (12).

CEPILLO DE DIENTES

Campo de la Invención

La presente invención se refiere a cepillos de dientes. Los
5 cepillos de dientes son aparatos muy conocidos que
comprenden generalmente un mango a través del cual se sujeta
el cepillo de dientes, y una zona de limpieza (generalmente
conocida como "cabeza") en la cual se ajustan los elementos
para limpieza de dientes, y los cuales son presionados con una
10 fuerza de limpieza contra los dientes durante la limpieza bucal.
La cabeza y el mango definen una dirección de mango-cabeza
longitudinal del cepillo de dientes, con un cuello longitudinal
entre la cabeza y el mango. Los elementos para limpieza de
dientes normalmente se proyectan desde la zona de limpieza en
15 una dirección transversal a la dirección longitudinal,
denominada en la presente invención "dirección de las cerdas",
debido a que las cerdas son el tipo más común de elementos de
limpieza.

En particular, la presente invención se refiere a un cepillo
20 de dientes con una zona de limpieza en la cual se arreglan los
elementos para limpieza de dientes, y con un elemento
deformable a través del cual la zona de limpieza puede ser
adaptada a la forma de la superficie de los dientes, mediante
fuerza de limpieza en donde el elemento deformable tiene al
25 menos una primera ala flexible que se orienta hacia la zona de

limpieza, y una segunda ala que se orienta lejos de la zona de limpieza, y también al menos un elemento guía, y en donde la primera y segunda alas son sujetadas juntas de manera movable por el elemento de guía.

5 **Antecedentes de la Invención**

Dicho cepillo de dientes es conocido por ejemplo a partir del documento DE-A-101 54 969, en donde el mango del cepillo de dientes puede voltearse en una forma de S en diversos grados por la presión de los dedos del usuario. El cepillo de
10 dientes de acuerdo con el documento DE-A-101 54 969, hace más fácil la limpieza de los premolares que son difíciles de alcanzar.

El inconveniente del cepillo de dientes de acuerdo con el documento DE-A-101 54 969 y de otros cepillos de dientes
15 conocidos, es que generalmente no se puede garantizar la eliminación total de la placa de los dientes, incluso mediante cepillado regular. Para una eliminación completa de la placa es necesario, además del cepillado, utilizar hilos dentales para limpiar los espacios interdentes, por ejemplo.

20 **Breve Descripción de la Invención**

La presente invención se basa en la tarea de proporcionar un cepillo de dientes mejorado que limpie los dientes de manera más eficiente y al mismo tiempo de manera más suave que los cepillos de dientes conocidos.

De acuerdo con la presente invención se proporciona un cepillo de dientes con al menos una zona de limpieza en la cual se ajustan elementos para limpieza de dientes, los cuales son presionados contra los dientes durante el uso con una fuerza de limpieza, y con al menos un elemento deformable a través del cual la zona de limpieza puede ser adaptada a la forma de la superficie de los dientes mediante la fuerza de limpieza, en donde el elemento deformable tiene al menos una primera ala flexible colocada en forma relativamente hacia la zona de limpieza, y una segunda ala colocada en forma relativa lejos de la zona de limpieza, y también al menos un elemento de guía, y en donde la primera y segunda alas se mantienen juntas en forma movable por el elemento guía, caracterizado porque las alas forman una cuña, estando conectadas juntas en un extremo y distanciadas en el otro extremo.

Descripción Detallada de la Invención

La tarea es resuelta por el cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención, ya que las alas forman una cuña en la cual se unen juntas en un extremo y están a una distancia una de la otra en el otro extremo. Preferentemente las alas forman una cuña en la cual se unen juntas en un punto relativamente más allá del mango, y están a una distancia una de la otra en un punto relativamente más cercano al mango. En dicha construcción, los ahusamientos con forma de cuña en la dirección longitudinal desde el mango, se hacen más angostos

hacia la zona de limpieza.

En esta solución sorprendentemente simple, la zona de limpieza del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención se moldea por sí misma a las superficies de los
5 dientes durante el cepillado, de modo que los elementos para limpieza de dientes también penetran en los espacios interdientales, y pueden eliminar la placa localizada en forma más efectiva.

Como un resultado de la fuerza de limpieza durante el
10 cepillado, la cual se ejerce como una contra-fuerza a través de los dientes en el ala, el ala y por lo tanto también la zona de limpieza puede originarse que se curven en forma cóncava alrededor de un diente individual, los dientes o el arco dental. Por lo tanto en la solución de acuerdo con la presente
15 invención, se crea una zona de limpieza adaptada de manera óptima con elementos de limpieza arreglados en forma individual para cada sección de los dientes del usuario. Como un resultado de la solución de acuerdo con la presente invención, la zona de limpieza se adapta a la forma de una
20 superficie opuesta, la cual cuando se cepillan los dientes es el diente que será limpiado.

Conforme se aplica fuerza de limpieza por el usuario, se adapta la zona de limpieza a las superficies de los dientes, durante el cepillado, no se ejerce necesariamente presión en
25 puntos específicos de la superficie de los dientes, sino en toda

la zona de limpieza. Esto significa que los dientes pueden ser limpiados en forma particularmente suave.

En comparación con los cepillos de dientes conocidos que tienen un elemento de resorte en el área del mango, y por lo tanto un cambio en el ángulo del mango durante el cepillado, la solución de acuerdo con la presente invención tiene la ventaja de que el cepillo de dientes no doblado de acuerdo con la presente invención, es más fácil de controlar durante el cepillado.

10 El cepillado de la presente invención puede ser desarrollado en forma adicional a través de varias características. A continuación se proporciona una breve descripción de estas características y las ventajas asociadas con los diseños.

15 Las alas comprenden elementos longitudinalmente elongados los cuales son flexibles al menos en un plano que incluye la dirección de las cerdas. Por lo tanto, las alas pueden ser proporcionadas como un ala de tensión localizada en forma relativamente hacia la zona de limpieza y una compresión
20 localizada en forma relativa lejos de la zona de limpieza. El cepillo de dientes puede ser proporcionado para que pueda moverse desde una posición de descanso en una posición de limpieza por medio de la fuerza de limpieza ejercida en la zona de limpieza, mediante lo cual en la posición de limpieza la zona
25 de limpieza se flexiona hacia la fuerza de limpieza en

comparación con la posición de descanso. Se tiene la ventaja de que la zona de limpieza se adapta al contorno de los dientes y que los elementos de limpieza se adaptan con la zona de limpieza en forma individual para cada diente.

5 Con el objeto de proporcionar el cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención en una forma particularmente higiénica y fácil para limpiar, el elemento deformable puede estar alojado dentro del cepillo de dientes. Asimismo las alas pueden definir entre ellas una cuña con espacio lleno al menos
10 parcialmente con un material elástico. Dicho material elástico es comprimible deformable adecuadamente elástico. Además o en forma alternativa, dicho espacio de cuña puede contener un gel o fluido. Por lo tanto, la deformación del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención originada por la fuerza de
15 limpieza, puede verse influenciada y se pueden producir diferentes tipos de cepillos de dientes, simplemente a través de un diferente llenado del espacio de cuña.

 El espacio de cuña llenado puede ser al menos parcialmente transparente hacia afuera, por ejemplo, por medio
20 de un material elástico, de gel o fluido transparente, de modo que el elemento deformable sea visible desde el exterior, con el objeto de permitir el control visual del elemento deformable. El control visual hace posible revisar la condición del elemento deformable, es decir, los elementos guía y el ala de tensión o
25 compresión, y cualquier daño puede ser observado por el

usuario.

En un desarrollo benéfico, el elemento deformable se puede extender al menos parcialmente en la zona de limpieza, de modo que la zona de limpieza comprenda una primera ala flexible relativamente más cercana a los elementos de limpieza de los dientes y una segunda ala relativamente más allá de los elementos de limpieza, y también al menos un elemento guía, y en donde la primera y segunda ala se mantienen juntas en forma movable por el elemento guía, caracterizado porque las alas forman una cuña, estando conectadas juntas en un extremo y distancias una de la otra en el otro extremo. Esto puede tener la ventaja de que la fuerza de limpieza es dirigida directamente en el elemento deformable durante el cepillado, y por lo tanto, la deformación del elemento deformable es transmitida directamente por la zona de limpieza.

El elemento deformable puede ser adicionado alternativamente alojado en un área del mango del cepillo de dientes, a una distancia de la zona de limpieza. Por lo tanto, el elemento deformable, conectado en su efecto con la zona de limpieza, también puede efectuar una deformación conveniente del área del mango.

Con el objeto de hacer que el elemento deformable sea particularmente rígido, el elemento guía puede estar diseñado esencialmente para ser resistente a la tensión y compresión. Como alternativa, el elemento de guía también puede ser

proporcionado esencialmente únicamente en forma resistente a la tensión como un medio de tensión, lo cual permite el uso de medios de tensión comunes, tales como películas, cordones, cables o cadenas de plástico. Esto proporciona una variedad de
5 posibilidades para el diseño del producto del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención.

Con el cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención puede ser benéfico, por ejemplo, por razones técnicas o estéticas, para limitar la deformación de la zona de limpieza.
10 Para este propósito, al menos un elemento de resorte elástico que trabaja en forma longitudinal puede crearse en al menos una de las alas, lo cual limita la deformabilidad relativa de las alas de tensión y compresión en relación una con la otra. El elemento de resorte absorbe las fuerzas que operan en el ala
15 de tensión o compresión y cambia la deformación del elemento deformable. Dicho elemento de resorte puede ser elaborado por ejemplo de un material elástico el cual es agregado en un proceso de moldeo de dos etapas durante moldeo por inyección del cepillo de dientes. Asimismo, se puede crear al menos un
20 elemento de resorte elástico en el elemento guía, lo cual cambia la deformación del elemento deformable arriba de una fuerza de limpieza determinada previamente, la cual puede ser variada por el diseño del elemento de resorte.

En un desarrollo adicional particularmente conveniente, el
25 elemento guía puede ser proporcionado en una pieza con el ala

de tensión y/o compresión, por ejemplo, formado de manera integral, por ejemplo, de un material de plástico. En dicha construcción integral el elemento guía puede ser conectado al ala(s) adelgazando en forma relativa las partes de bisagra. Esto
5 simplifica la producción y reduce los costos de producción del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención, debido a que el elemento de guía y el ala de tensión y/o compresión pueden producirse en un solo paso de producción, por ejemplo, mediante moldeo por inyección de plástico. Como alternativa, el
10 elemento de guía también puede ser proporcionado en forma separada al ala de tensión o compresión, por ejemplo con el objeto de elaborar el elemento de guía fuera de un material diferente. El elemento de guía también puede ser conectado a las alas en una forma articulada.

15 En una modalidad benéfica del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención, el elemento de guía puede comprender una pared de división y puede dividir el espacio de la cuña en al menos dos secciones separadas, una o más de las cuales pueden ser llenas con elástico, gel o fluido. Estos
20 significa que la elasticidad del elemento deformable puede verse influenciada en forma individual para cada sección, lo cual ofrece muchas posibilidades para variaciones del producto terminado.

En una modalidad benéfica adicional el elemento de guía
25 puede correr en forma lineal y puede ser arreglado

esencialmente en ángulos rectos hasta un eje el cual corre esencialmente en forma equidistante entre las alas de tensión y compresión. Esto tiene la ventaja de que el grosor del elemento deformable, es decir, la distancia entre el ala de tensión y de compresión, es mayor en la posición de descanso y se reduce en el estado deformado debido a que el elemento de guía es retorcido en la posición de limpieza. Esto significa que el grosor del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención es reducido por la fuerza de limpieza, lo cual es particularmente benéfico cuando se limpian los premolares difíciles de alcanzar. De manera inversa, el elemento de guía también puede ser arreglado en la posición de limpieza deformada esencialmente en ángulos rectos al eje, mediante lo cual el grosor del elemento deformable es mayor en el estado flexionado. Como alternativa, el elemento de guía puede ser ajustado en la posición de descanso o en la posición de limpieza en cualquier diagonal de ángulo hacia el eje.

En otra modalidad conveniente, el elemento de guía puede enlazar las alas juntas en varios puntos de conexión localizados en intervalos en forma alternativa, por ejemplo, en un patrón de serpenteado, en forma diagonal o de hélice. En los extremos el elemento de guía enlazado puede ser conectado al ala de tensión o compresión. En forma conveniente, el cambio de la longitud del elemento de guía enlazado cambia la forma del elemento deformable curvado previamente. Por ejemplo, la

longitud del medio de conexión puede cambiarse con la ayuda de un medio de ajuste tal como un rodillo en el cual el elemento de guía puede ser enrollado, lo cual significa que la forma de la zona de limpieza puede ser ajustada en forma individual.

5 Con el objeto de proporcionar un cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención, con aún mayores posibilidades de deformación de la zona de limpieza, el cepillo de dientes puede tener diferentes elementos deformables. Estos se pueden extender desde el cuello explayado hacia afuera en
10 forma paralela a cada uno de los otros, en una forma de estrella o en forma de hélice desde un punto pivotal, por ejemplo en una cabeza de cepillo giratoria para un cepillo de dientes eléctrico, y formar una zona de limpieza de uniones. Asimismo un elemento deformable puede alojar un elemento deformable
15 adicional.

 En un desarrollo particularmente conveniente del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención, el elemento deformable puede tener dos alas de tensión que corren esencialmente de lado a lado y un ala de compresión, mediante
20 lo cual, el elemento de guía conecta el ala de compresión con dos alas de tensión. En esta modalidad, la zona de limpieza puede ser arreglada en ambas alas de tensión y el elemento de guía puede tener forma de V, por ejemplo. Esta modalidad tiene la ventaja de que el cepillo de dientes se puede retorcer si la
25 fuerza de limpieza es ejercida únicamente en un ala de tensión.

Además, el elemento deformable con dos alas de tensión y un ala de compresión también puede tener al menos dos elementos guía, conectando cada uno el ala de compresión con una de las dos alas de tensión. Teniendo un elemento de guía separado
5 para cada ala de tensión, significa que la fuerza de limpieza dirigida en un ala de tensión es transmitida de manera menos fuerte a la segunda ala de tensión.

El cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención puede tener dos elementos deformables, cuyas alas abarcan
10 cada una un plano, mediante estos dos planos corren esencialmente en ángulos rectos entre sí. Esta modalidad tiene la ventaja de que el cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención se deforma mediante diferentes fuerzas de limpieza que trabajan en diferentes direcciones.

15 Con el objeto de lograr un diferente arreglo de los elementos de limpieza en la zona de limpieza, el ala de tensión y/o compresión puede ser proporcionada en forma convexa, cóncava, u ondulante entre sí. Las alas también pueden tener diferentes longitudes y dar al elemento deformable una forma
20 pre-curveada.

Los elementos de limpieza en la zona de limpieza también pueden ser arreglados en forma paralela entre sí o en forma cruzada. Los elementos de limpieza también pueden ser arreglados para que crucen la posición de limpieza, y por lo
25 tanto mejorar en forma adicional las propiedades de limpieza

del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención.

Ya que una estructura en la cual, las partes sobresalen o permanecen atrás se forma en la zona de limpieza durante la limpieza, se pueden crear lengüetas de limpieza en la zona de
5 limpieza, las cuales son tangenciales cuando se dobla la zona de limpieza. Las lengüetas de limpieza son áreas parcialmente cortadas de la zona de limpieza, las cuales no se doblan con el resto de la zona de limpieza debido a los cortes.

La presente invención será mejor explicada con referencia
10 a los dibujos de la presente invención. Las diversas características pueden ser combinadas u omitidas independientemente una de las otras, tal como han sido manifestadas anteriormente en relación con las modalidades convenientes individuales.

15 **Breve Descripción de las Figuras**

Figura 1	Un primer ejemplo de una modalidad de un cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención en una vista en diagrama, en perspectiva;
Figura 1a	Una sección transversal a lo largo de la línea A-A de la figura 1;
Figura 2	Una vista lateral en diagrama del elemento deformable del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención de la figura 1;

5

Figura 11	Un ejemplo adicional de una modalidad de un cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención;
Figura 12	Un ejemplo adicional de una modalidad de un cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención en una vista en planta en diagrama y en una vista lateral.

Descripción Detallada de la Invención

La primera de todas las estructurales generales de un cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención, se describe con referencia a las figuras de la 1 a la 3.

La figura 1, muestra una primera modalidad de un cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención 1 en una vista en diagrama 3-D.

El cepillo de dientes 1 tiene un área de mango 2, un área de cuello 3, y una zona de limpieza 4. El área de cuello 3 está localizada entre el área del mango 2 y la zona de limpieza 4. En la zona de limpieza 4, existen elementos de limpieza 5, los cuales son indicados únicamente en forma en diagrama en la figura 1. Se pueden utilizar cerdas, cuchillas, velocidades, elementos de limpieza elastoméricos y todos los materiales adecuados como los elementos de limpieza 5. El cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención 1, también tiene un elemento deformable 6, el cual en el ejemplo de una modalidad mostrada en la figura 1, se extiende desde el área del cuello 3 en la zona de limpieza 4. El elemento deformable 6

está localizado dentro del cepillo de dientes en un espacio de cuña 17.

El área del mango 2 se proporciona para que el usuario sostenga el cepillo de dientes 1 cuando está cepillando los
5 dientes. El área del mango 2 puede ser de cualquier forma que permita una posición confortable del cepillo de dientes 1 en la mano del usuario, y cumpla con los requerimientos estéticos. El área del mango también puede ser parte de un cepillo de
10 dientes eléctrico que reemplaza el movimiento de limpieza realizado por el usuario, por un movimiento motorizado. El usuario transmite movimiento de limpieza y la fuerza de limpieza a través del área del mango 2 del cepillo de dientes 1 de la figura 1. El área del mango de la modalidad presentada en la figura 1, tiene un área para el dedo pulgar 7 en el cual el
15 usuario puede descansar su dedo pulgar cuando está cepillando sus dientes, y la cual está elaborada por ejemplo de un material particularmente no deslizante.

La zona de limpieza 4 del cepillo de dientes 1 está separada del área del mango 2 por el área del cuello 3, por
20 ejemplo para permitir una fácil limpieza de los premolares traseros, en donde el área del mango 2 y la mano del usuario permanecen fuera de la boca.

La zona de limpieza 4 del cepillo de dientes 1, lleva a los elementos de limpieza 5, los cuales son presionados contra los
25 dientes durante el cepillado mediante la fuerza de limpieza

ejercida por el usuario limpiados por medio del movimiento de limpieza. Los elementos de limpieza 5 pueden asegurarse a la zona de limpieza 4 del cepillo de dientes 1 en cualquier forma conocida. Por ejemplo, la zona de limpieza 4 puede tener 5 agujeros (no mostrados) en los cuales los elementos de limpieza 5, equipados con medios de aseguramiento, denominados anclas, son ajustados. Tal como en los cepillos de dientes conocidos, los elementos de limpieza 5 pueden ser ajustados en cualquier ángulo a la zona de limpieza 4 y en 10 diferentes ángulos entre sí, y este aspecto será detallado más adelante. Como alternativa, la zona de limpieza 4 del cepillo de dientes 1 también puede tener un asiento (no mostrado) en el cual el elemento transportador que lleva los elementos de limpieza 5 son alojados. Por lo tanto el elemento transportador 15 con los elementos de limpieza 5, pueden reemplazados y el resto del cepillo de dientes 1 puede continuar siendo utilizado. El elemento transportador se sostiene en el asiento, por ejemplo a través de un aparato que cierra a presión.

El elemento deformable 6 del cepillo de dientes de 20 acuerdo con la presente invención 1, se describe en forma más precisa más adelante con referencia a la figura 2.

La figura 2, muestra una parte del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención, de la figura 1 en una vista lateral en diagrama simplificada.

El elemento deformable de la figura 2, tiene un ala de tensión 8, un ala de compresión 9 y varios elementos guía 10.

Las alas de tensión y compresión 8, 9 proporcionadas en forma diagonalmente flexible hacia la dirección longitudinal L, tienen cada una un extremo de contacto 11 y un extremo del mango 12. En los extremos de contacto 11 las alas de tensión y compresión 8, 9 de la modalidad representada en las figuras de la 1 a la 3, se conectan de manera firme. En los extremos del mango 12 que se orientan hacia el área del mango 2, el área de tensión 8 y el área de compresión 9 están a una distancia entre sí, de modo que el elemento deformable 6 está esencialmente en la forma de una cuña. Los extremos del mango 12 están conectados de manera firme al mango 2 del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención 1. El mango 2 está elaborado de cualquier material esencialmente sólido, por ejemplo los materiales de plástico típicos de los cuales se elaboran los cepillos de dientes, de modo que los extremos del mango 12 queden fijos entre sí. El ala de tensión 8 y el ala de compresión 9 se proporcionan cada una de manera flexible en una dirección diagonal hacia la dirección longitudinal L dentro del plano del dibujo de la figura 2.

Las alas 8, 9 forman una cuña, la cual en corte longitudinal, está definida por los extremos 11, 12. Entre los extremos 11, 12 la cuña puede ser diseñada en cualquier forma, por ejemplo en forma cóncava, convexa o de ondulación. Por

ejemplo, tal como se observa en la figura 1, las alas 8, 9 se curvan de manera cóncava en el lado más cercano a los elementos de limpieza 5.

Entre las alas 8, 9 que corren juntas en una forma de cuña, se ajustan varios elementos de guía con forma de nervadura 10 que corren en forma esencialmente linealmente transversal a la dirección longitudinal 'L', en la modalidad de las figuras de la 1 a la 3, y estos elementos guía conectan el ala de tensión 8 con el ala de compresión 9.

Los elementos de guía 10 de las figuras 1 a la 3, están elaborados de un material de plástico resistente a la tensión y compresión. En forma alternativa, los medios de tensión los cuales son únicamente resistentes a la tensión, por ejemplo películas, cordones o cadenas, pueden ser utilizados como los elementos guía 10.

En la modalidad ilustrada en la figura 2, los elementos guía 10 se ajustan en distancias longitudinales esencialmente iguales una de la otra. Como alternativa, las distancias longitudinales entre los elementos guía individuales 10 pueden variar y se proporcionan de manera diferente dentro de un elemento deformable 6. Un extremo de cada elemento guía 10 se conecta con el ala de tensión 8 en un punto de conexión 14, y el otro extremo con el ala de compresión 9. En la modalidad ilustrada en la figura 2, las distancias entre los puntos de conexión 14 del ala de tensión 8 son esencialmente los mismos

a los del ala de compresión 9. Como alternativa, estas distancias pueden diferir.

Los elementos guía 10 de la modalidad de la figura 1, se proporcionan como elementos de nervadura en forma de placa entre las alas de tensión y compresión 8, 9. Los elementos de guía 10 dividen el espacio de cuña 17 en varias secciones separadas 17'. Dependiendo de la sección transversal del espacio de cuña 17, los elementos de guía 10 tienen un diseño trapezoidal, tal como se ilustra en la figura 1a.

La figura 2a muestra uno de los puntos de conexión 14 como un detalla A de la figura 2. El elemento de guía 10 de la figura 2a se forma en una pieza con el ala de compresión en la modalidad ilustrada. Los otros puntos de conexión 14 en la modalidad de la figura 2, también se forman en una pieza con las alas de tensión o compresión 8, 9.

Los extremos de los elementos guía 10, son movibles y en la modalidad ilustrada en la figura 2 están conectados en particular a las alas de tensión y compresión 8, 9 en la forma de una unión o articulación. En el punto de conexión 14, en donde el elemento de guía 10 se encuentra con las alas 8, 9, el elemento de guía 10 está integralmente adelgazado para proporcionar un punto de conexión articulado. Las alas 8, 9 conectadas una a la otra por los elementos guía 10, son ajustadas por lo tanto de modo que puedan desplazarse una contra la otra en la dirección longitudinal L. En la modalidad de

las figuras de la 1 a la 3, los elementos de guía 10 esencialmente rectos son ajustados en ángulos rectos hacia el eje longitudinal M, el cual corre en forma equidistante entre las alas de tensión y compresión 8, 9.

5 El elemento deformable 6 está alojado en el espacio de cuña 17, el cual está dentro del cepillo de dientes y corre en la dirección longitudinal L. Las alas de tensión y compresión 8, 9 del elemento deformable 6, delinean la parte superior y del fondo del espacio de cuña 17. En los lados del espacio de cuña
10 17 se tiene un sello a prueba de agua en la forma de una piel externa 18 ilustrado en la figura 1a, y por lo tanto queda protegido de la suciedad procedente del exterior. Los elementos guía 10 dividen el espacio de cuña 17 en secciones separadas, a prueba de agua 17'. Dentro del espacio de cuña 17 y en
15 particular dentro de las secciones 17', existe un gel o fluido el cual afecta la elasticidad del elemento deformable 6, y por lo tanto la capacidad de deformación del cepillo de dientes 1. Como alternativa, los elementos de guía también pueden ser proporcionados en la forma de puntales que dividen el espacio
20 de cuña en una forma que no es a prueba de agua y los cuales son rodeados por el fluido o gel. En la modalidad ilustrada en la figura 1, la piel externa 18 del espacio de cuña 17 está elaborada de un material transparente, y por lo tanto existe una ventana de visión para revisar elemento deformable 6. Como un
25 resultado de la piel externa transparente 18, el usuario puede

revisar visualmente cualquier daño a los elementos de guía 10. Asimismo, se mejoran las estéticas del cepillo de dientes 1, a través de los elementos deformables 6 visibles desde la parte externa.

5 En la modalidad ilustrada en la figura 1, el espacio de cuña 17 se extiende tan lejos como el área del pulgar 7 del área del mango 2. Al presionar en el área del pulgar 7 elaborada de un material flexible, el usuario puede incrementar la presión dentro del espacio de cuña 17 y por lo tanto tener influencia en
10 la elasticidad del elemento deformable 6. El elemento deformable 6 está en una forma particularmente higiénica, fuera del alcance de la suciedad y bacterias, dentro del cepillo de dientes 1 y está sellado contra el exterior.

 Como alternativa, el espacio de cuña 17 también puede
15 ser proporcionado si la piel externa 1, abierta en los lados y dentro de cualquier relleno.

 En las figuras 1 y 2, el cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención 1 está representado en una posición de descanso o básica en la cual no se ejercen fuerzas externas en
20 el cepillo de dientes 1.

 La deformación conveniente del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención durante el cepillado de los dientes, se describe más adelante con referencia a la figura 3. La figura 3 muestra el cepillo de diente 1 de la figura 2, en una
25 posición de limpieza durante el cepillado de los dientes, cuando

la fuerza de limpieza F está siendo ejercida en la zona de limpieza 4 del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención 1. En la posición de limpieza, el cepillo de dientes 1 es sujetado por un usuario a través del mango 2 y presionado
5 contra la superficie de uno o más dientes 27. Desde los dientes, la fuerza de limpieza F actúa como una contra-fuerza en la zona de limpieza 4. Para una comparación entre la posición de limpieza y la posición de descanso, el contorno del elemento deformable 6 de la figura 2, se muestra en la figura 3 con una
10 línea punteada.

En la posición de limpieza ilustrada en la figura 3, la zona de limpieza 4 está curvada contra la fuerza de limpieza F , en comparación con la posición de descanso. En el proceso el punto de contacto 15 de la fuerza de limpieza F es flexionado
15 por una ruta de deformación 16 en relación con su posición 15' en la posición de descanso. Las alas de tensión y compresión 8, 9, las cuales son lineales sin el efecto de la fuerza de limpieza, se flexionan con la fuerza de limpieza F contra la dirección de la fuerza F . Entre mayor es la fuerza de limpieza F , más se
20 flexionan las alas de tensión y compresión 8, 9 contra esta dirección en la cual actúa la fuerza de limpieza. Tal como se muestra en la figura 3, en una comparación de las posiciones de descanso y limpieza, el punto de contacto 15 se desplaza en la dirección de la fuerza F en relación con los extremos 11, 12
25 de las alas de tensión y compresión 8, 9. El extremo de

contacto 11 se mueve en la dirección longitudinal L por una compensación 16' en comparación con la posición de descanso. En la posición de limpieza, el elemento deformable 6 tiene un arco contra la fuerza de limpieza en la forma de una aleta. Los
5 elementos de guía 10 están retorcidos en dirección contraria al reloj en comparación con la posición de descanso y los puntos de conexión 14 de las alas de tensión y compresión 8, 9, han sido desplazados en relación uno con el otro en la dirección longitudinal.

10 Como un resultado de la deformación del elemento deformable 6 representado en la figura 3, la zona de limpieza 4 del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención 1 localizado en el ala de tensión 8, también se deforma esencialmente en forma igual. Esto significa que los elementos
15 de limpieza 5 alojados en la zona de limpieza 4, también son flexionados. Tal como se describió anteriormente, el elemento deformable 6 se flexiona alrededor del punto de contacto 15 de la fuerza de limpieza F en forma tal que la zona de limpieza 4 y los elementos de limpieza 5 se deforman alrededor de esta
20 área. En esta forma los elementos de limpieza 5, los cuales en la figura 3 están ajustados en los lados en la dirección longitudinal L, se flexionan alrededor de los dientes 27 de los cuales se deriva la fuerza de limpieza F, y por lo tanto son empujados en los espacios interdentes durante el cepillado.

25 Conforme los elementos de guía 10 son retorcidos en la

posición de limpieza en relación con la posición de descanso, en la modalidad de la figura 3 la distancia entre el ala de tensión 8 y el ala de compresión 9, y por lo tanto se reduce el grosor del cepillo de dientes 1. Esto es particularmente
5 conveniente debido a que en esta forma es más fácil alcanzar los premolares que normalmente son difíciles de alcanzar. Como alternativa, los elementos de guía 10 pueden ser ajustados en la posición de descanso en un ángulo $<90^\circ$ hacia el eje M. Este diseño de la posición de descanso significa que
10 el retorcimiento de los elementos de guía 10 en la posición de limpieza, conduce a un incremento en la distancia entre el ala de compresión 9 y el ala de tensión 8. En la posición de limpieza, las alas 8, 9 se separan y los elementos de guía 10 no lo hace, el elemento deformable es deformado como una
15 unidad.

La figura 4, muestra otra modalidad del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención 1, y en la descripción se hace referencia únicamente a las diferencias entre las modalidades de las figuras 1 a la 3 descritas anteriormente. El
20 cepillo de dientes 1 en la figura 4, tiene un espacio de cuña más pequeño 17 y un elemento deformable más pequeño 6 que la modalidad en las figuras de la 1 a la 3. Las mismas referencias que en las figuras anteriores, serán utilizadas para las mismas partes, las cuales son similares o idénticas en la
25 estructura y/o función a partes en la modalidad previa. El

elemento deformable 6 se extiende esencialmente únicamente en el área de limpieza 4 del cepillo de dientes 1, de modo que el cuello 3 es una construcción sólida con el mango 2. De otra manera, la modalidad de la figura 4, corresponde esencialmente a la modalidad de las figuras de la 1 a la 3. Naturalmente son posibles otras modalidades cuando el elemento deformable 6 y la forma de cuña 17, son incluso más pequeñas a las de la figura 4 ó más grandes a las de las figura 1, por ejemplo, se extienden rectas en el área del mango 2.

En las figuras de la 5 a la 12 que se describen más adelante, se representan modalidades alternativas del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención 1, las cuales difieren en diferentes versiones convenientes del elemento deformable 6 y el espacio de cuña 17. Con el objeto de simplicidad, las figuras de la 5 a la 12 están diagrama y cada una muestra una parte del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención, la cual difiere de las figuras 1 a 3.

Para las modalidades de las figuras de la 5 a la 12, únicamente se tratará con las diferencias de la modalidad de las figuras de la 1 a la 3. Se utilizarán las mismas referencias que en las figuras anteriores, para las mismas partes las cuales son similares o idénticas en estructura y/o función, a las partes que se encuentran en la modalidad anterior.

En la modalidad representada en la figura 5, existen elementos de resorte elásticos 19 en el ala de tensión 8, el ala

de compresión 9, y uno de los elementos de guía 10. Como un resultado de los elementos de resorte 19 en las alas, se reduce la flexión del extremo de contacto 11 debido a que se limita el recorrido relativo de las alas de tensión y compresión 8, 9 de una hacia la otra. El elemento de resorte 19 en el elemento guía 10, limita la deformación del elemento deformable arriba de una cierta fuerza de limpieza F , al menos en el área del elemento de guía 10 con el elemento de resorte 19. La fuerza de limpieza F anterior, cuya deformación cambie, depende de las constantes del resorte del elemento de resorte 19.

La modalidad de la figura 6, tiene un elemento de guía 10 el cual rodea las alas de tensión y compresión 8, 9 juntas en una forma de serpenteado en diversos puntos de conexión 14 a-j ajustados a una distancia uno del otro. Los elementos deformables 6 son doblados previamente ya que el ala de tensión 8 es más corta que el ala de compresión 9. Un extremo del elemento de guía 10 proporcionado como el medio de tensión, por ejemplo, un cable, se conecta al punto de conexión 14a con el ala de compresión 9 en forma articulada, por ejemplo, mediante botones. El elemento de guía 10 se lleva a lo largo de los siguientes puntos de conexión 14b a 14i en lazos tipo una costura arriba del ala de tensión y debajo del ala de compresión. Este segundo extremo del elemento de guía 10 con el ala de tensión 8, se conecta al punto de conexión 14j. En esta forma el elemento de guía 10 puede ser conectado a varios

puntos de conexión 14 al mismo tiempo, lo cual significa que se puede ahorrar tiempo de producción. Como alternativa el elemento deformable 6 puede ser tensionado previamente por el elemento de guía 10 de la figura 6, acortando la longitud del elemento de guía 10 entre los puntos de conexión del extremo 14a y 14j. Mediante este acortamiento, se flexiona el elemento deformable 6 y el extremo de contacto 11. Cuando el elemento de guía 10 de la figura 6 es jalado en la dirección de la flecha 20, por ejemplo, el extremo de contacto 11 es flexionado en la dirección de la flecha 21. El elemento deformable 6 en la figura 6 se abastece, por ejemplo, solo con un elemento de guía enlazado 10. Naturalmente, se pueden ajustar varios elementos de guía enlazados 10 o una combinación de elementos de guía enlazados y no enlazados 10, en un elemento deformable 6.

La figura 7, muestra una modalidad adicional del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención 1, en donde el elemento deformable 6 tiene un solo elemento de guía con forma de cuña 110. Tal como en las modalidades previas, el ala de tensión 108 y el ala de compresión 109 están conectadas entre sí en una forma movable por el elemento de guía 10. A diferencia de las modalidades anteriores, los extremos 22 del elemento de guía 110 están en la forma de una ranura-T 23. Las ranuras-T 23 pueden ser elaboradas de un material diferente al resto del elemento guía 110 y conectados de manera firme al resto, por ejemplo, mediante adhesivos. El ala de tensión 108 y

el ala de compresión 109, tienen cada una elementos de riel en forma de T 24, los cuales tal como se muestra en la figura 7a, encajan en la ranura-T 23 del elemento de guía 110 y juntos forman una pista lineal. Como un resultado de esta pista lineal, 5 el ala de tensión 108 y el ala de compresión 109 están conectados en forma tal que son movibles en relación uno con el otro. El elemento de guía 110 está elaborado de un material el cual es resistente a la tensión o resistente a la tensión y compresión, de modo que se pueden transmitir tensiones 10 ligeramente más tensas. Como alternativa, se pueden utilizar otras formas de pistas lineales para conectar las alas 8, 9.

La figura 8, muestra una modalidad adicional de un cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención 1, en donde la sección transversal del elemento deformable 6 está elaborada 15 de una sección en forma de cuña 6b y una sección rectangular 6b, por ejemplo, en donde las alas 8, 9 no se ahúsan. En la sección rectangular 6a las longitudes de los elementos de guía 10 son esencialmente las mismas, y la sección en forma de cuña 6b de las longitudes de los elementos de guía 10 se 20 disminuyen en la dirección hacia el extremo de contacto 11.

Combinando la sección rectangular 6a con la sección con forma de cuña 6b, el curvado del elemento deformable 6 en la posición de limpieza se reduce en comparación con la modalidad representada en la figura 2, con la misma fuerza de 25 limpieza F.

6B

En la modalidad de la figura 9, la cual se representa en líneas sólidas para la posición de limpieza y en líneas punteadas para la posición de descanso, la sección transversal del elemento deformable 6 se forma como una cuña la cual es

5 ondulada en ambos lados. La forma ondulada puede lograrse mediante alas onduladas 8, 9, o como alternativa a través de uno o más elementos de guía enlazados, los cuales son tensionados previamente, tal como se describe para la modalidad de la figura 6. La sección transversal ondulada del

10 elemento deformable 6, significa que la zona de limpieza 4 y los elementos de limpieza 5, también están ondulados. Esto puede conducir a una forma que responde particularmente o a un curvado incrementado o reducido del cepillo de dientes 1 en la posición de limpieza. El elemento deformable con forma de cuña

15 6, puede ser convexo, cóncavo o de cualquier forma adecuada. Sin importar la forma, el elemento deformable 4 se flexiona contra la fuerza de limpieza en la posición de limpieza. La zona de limpieza 4 en la posición de limpieza se desplaza esencialmente en forma paralela, reteniendo el eje de rotación

20 del movimiento de limpieza.

La figura 10, muestra una modalidad conveniente adicional del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención 1, en una vista en perspectiva. En esta modalidad, el cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención 1, tiene dos

25 elementos deformables 6a, 6b, que están colocados a lo largo

uno sobre el otro. Los elementos deformables individuales 6a, 6b se proporcionan cada uno de acuerdo con una de las modalidades descritas anteriormente. En cada uno de los elementos deformables 6a, 6b existen zonas de limpieza
5 separadas 4a, 4b en las cuales se alojan los elementos de limpieza 5.

La figura 11, muestra una modalidad adicional del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención 1, en donde el elemento deformable 6 tiene dos alas de tensión 8a, 8b que se
10 colocan a lo largo una sobre la otra en la dirección longitudinal L y un ala de compresión 9. Las dos alas de tensión 8a, 8b y el ala de compresión 9, se conectan en forma ajustada entre sí en su extremo de contacto 11, tal como en las modalidades que se describen anteriormente.

15 El ala de compresión 9 está conectada al ala de tensión 8a por elementos de conexión lineal 10a y al ala de tensión 8b por elementos de conexión separados, también lineales 10b. Como alternativa, las alas de tensión 8a, 8b también pueden ser conectadas al ala de compresión 9, conectando los elementos
20 los cuales tienen forma de V tal como se puede apreciar en la dirección longitudinal.

En la modalidad representada en la figura 11, existen zonas de limpieza 4a y 4b en las dos alas de tensión 8a, 8b. Con el objeto de claridad, los elementos de limpieza no se
25 muestran en la representación de la figura 11.

La figura 12, muestra una modalidad adicional de un cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención 1 en una vista en planta en diagrama y una vista lateral. Tal como se muestra en la vista en planta de la figura 12, el ala de tensión 8
5 tiene dos lengüetas de limpieza 25 en la zona de limpieza 4. Las lengüetas de limpieza 25 son parte de la zona de limpieza 4 y están conectadas a la zona de limpieza 4 en un lado. En los otros lados las lengüetas de limpieza 25 están separadas del ala de tensión 8 por una división 26, que deja un pequeño
10 puente 28.

En la vista lateral de la modalidad de la figura 2, la cual está representada en la posición de limpieza, las lengüetas de limpieza 25 son tangenciales al ala de tensión curvada 8, debido a que están conectadas únicamente al ala de tensión 8
15 en un lado. Los elementos de limpieza 5' localizados en las lengüetas de limpieza, están arreglados compensados con los otros elementos de limpieza 5 en la posición de limpieza. Por lo tanto en la posición de limpieza existe un arreglo estructurado de los elementos de limpieza 5, 5'.

20 Naturalmente, son posibles modalidades adicionales del cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención 1, además de las presentadas en las figuras. Por ejemplo, el cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención, puede ser abastecido con un accionador, por ejemplo, un motor
25 eléctrico, el cual inicia un movimiento en al menos una de las

alas 8, 9 con el objeto de reemplazar o soportar el movimiento de limpieza realizado por el usuario.

REIVINDICACIONES

1. Un cepillo de dientes (1) con al menos una zona de limpieza (4) en cual se ajustan elementos de limpieza de dientes (5), los cuales son presionados contra los dientes (27) durante la limpieza con una fuerza de limpieza (F), y con al menos un elemento deformable (6) a través del cual la zona de limpieza (4) puede ser adaptada a la forma de la superficie de los dientes (27) por la fuerza de limpieza (F), en donde el elemento deformable (6) tiene al menos una primera ala flexible (8) ajustada en forma relativa hacia la zona de limpieza (4) y una segunda de dichas alas (9), ajustada en forma relativa lejos de la zona de limpieza (4), (8, 9, 108, 109), y también un elemento de guía (10, 110), en donde la primera y segunda alas (8, 9, 108, 109) son mantenidas juntas en forma movable por el elemento de guía (10, 110), caracterizado porque las alas (8, 9, 108, 109) forman una cuña, estando conectadas juntas en un extremo (11) y distanciadas entre sí en el otro extremo (12).

2. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en la reivindicación 1, caracterizado porque las alas (8, 9) se proporcionan como un ala de tensión (8) ajustadas relativamente hacia la zona de limpieza (4), y un ala de compresión (9) ajustada relativamente lejos de la zona de limpieza (4) y el cepillo de dientes (1) puede moverse de una posición de descanso a una posición de limpieza a través de la fuerza de limpieza (F) ejercida en la zona de limpieza (4),

mediante lo cual en la posición de limpieza de la zona de limpieza (4) se curva hacia la fuerza de limpieza (F) en comparación con la posición de descanso.

3. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en la
5 reivindicación 1, caracterizado porque en las alas (8, 9) se forma una cuña en la cual se unen juntas en un punto (11) más allá del mango (2), y están a una distancia entre sí en un punto (12) más cercana al mango (2).

4. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en la
10 reivindicación 1, 2, ó 3, caracterizado porque el elemento deformable (6) está alojado dentro del cepillo de dientes (1).

5. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las alas (8, 9) mantienen un espacio de cuña (17) al
15 menos parcialmente lleno con un material elástico.

6. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado porque el espacio de cuña (17) contiene un gel o fluido.

7. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en la
20 reivindicación 6, caracterizado porque el espacio de cuña (17) es al menos parcialmente transparente y el elemento deformable (6) puede ser visto desde el exterior.

8. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado
25 porque el elemento deformable (6) se extiende al menos

parcialmente en la zona de limpieza (4).

9. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en al menos una de las alas (8, 9) existe al menos un
5 elemento de resorte (19) el cual es elástico en la dirección longitudinal (L), la cual absorbe fuerzas de tensión o compresión.

10. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado
10 porque en el elemento de guía (10, 110) existe al menos un elemento de resorte elástico (19).

11. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de guía (10, 110), es esencialmente
15 resistente a la tensión.

12. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en la reivindicación 11, caracterizado porque el elemento de guía (10, 110), es esencialmente resistente a la compresión.

13. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en
20 cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de guía (10) se forma en una pieza con el ala de tensión y/o compresión (8, 9).

14. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado
25 porque el elemento de guía (10) está conectado a las alas (8, 9)

en una forma articulada.

15. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de guía (10) tiene forma de nervadura y divide el espacio de cuña (17) en al menos dos secciones (17') separadas entre sí, y las cuales pueden llenarse con gel o líquido.

16. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de guía (10) es esencialmente lineal y el ala de tensión y compresión (8, 9) en la distancia máxima se ajusta esencialmente en un ángulo recto a un eje (M), el cual corre en forma equidistante entre el ala de tensión y el ala de compresión (8, 9).

17. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de guía (10) enlaza juntas las alas (8, 9) alternativamente en varios puntos de conexión (14) en una distancia entre ellas.

18. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cepillo de dientes (1) tiene varios elementos deformables (6) que se moldean independientemente al perfil de los dientes.

19. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento deformable (6) tiene dos alas de tensión y un ala de compresión (8, 9), a través de las cuales el elemento de guía (10, 110) conecta el ala de compresión (9) con las alas de tensión (8).

20. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 18, caracterizado porque el elemento deformable (6) tiene dos alas de tensión y un ala de compresión (8, 9) y al menos dos elementos de guía (10, 110) los cuales conectan cada uno el ala de compresión (9) a una de las dos alas de tensión (8).

21. El cepillo de dientes (1) tal como se describe en cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque existen lengüetas de limpieza (25) en la zona de limpieza (4) que sobresalen en forma tangencial cuando la zona de limpieza (4) se curva.

1/6

Fig.1.

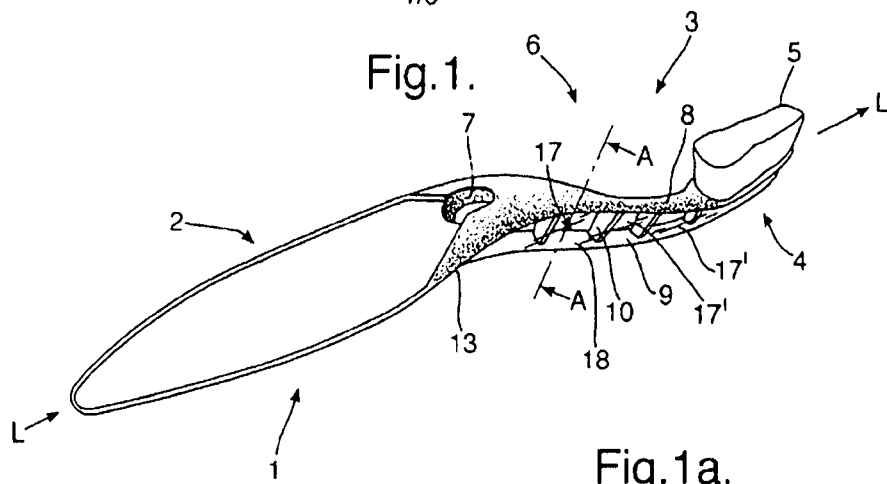


Fig.1 a.

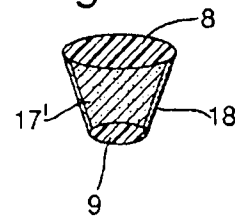


Fig.2.

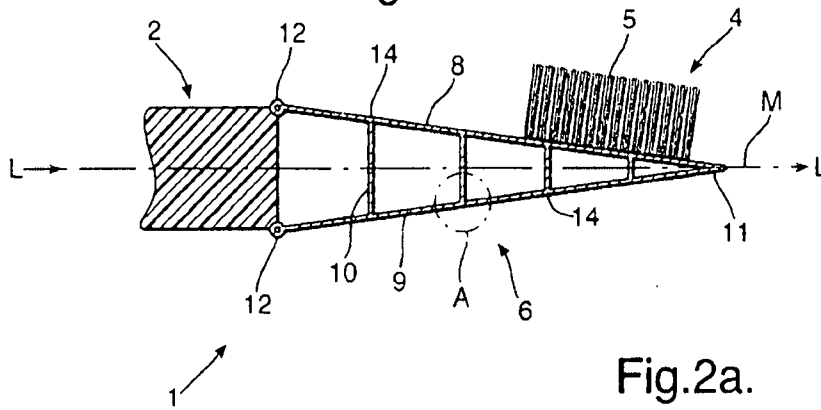


Fig.2a.

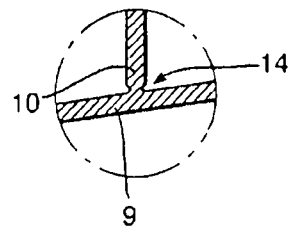


Fig.3.

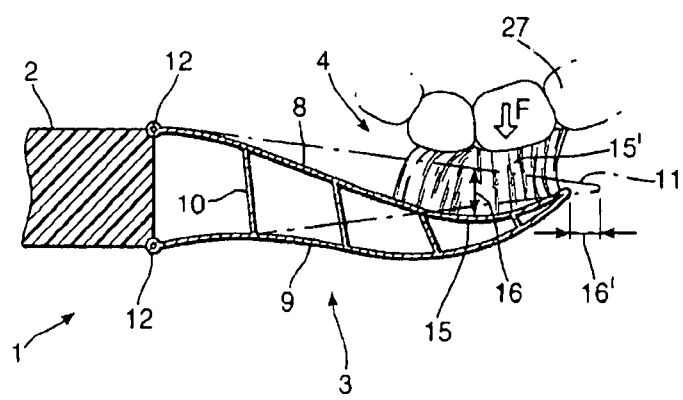


Fig.4.

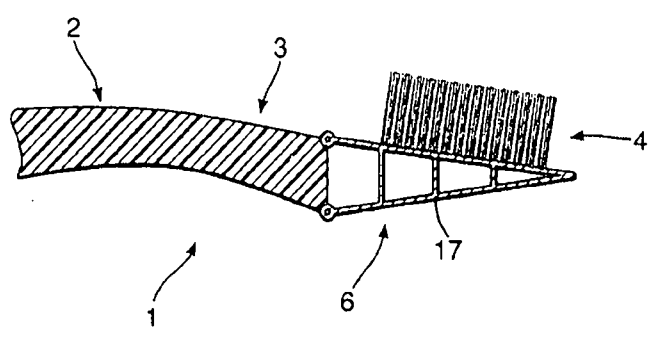


Fig.5.

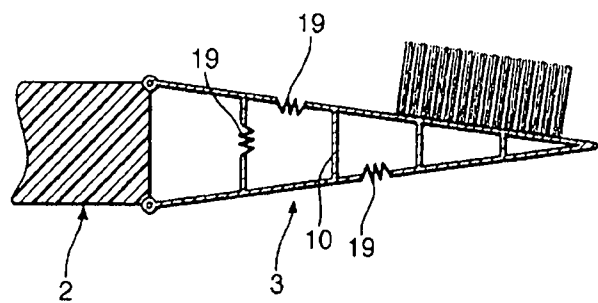


Fig.6.

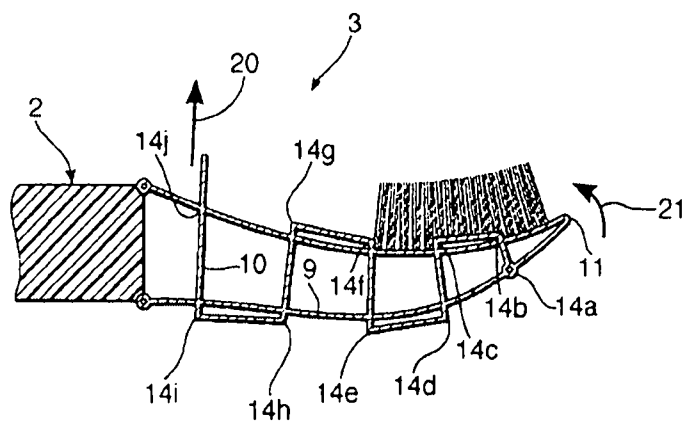


Fig.7.

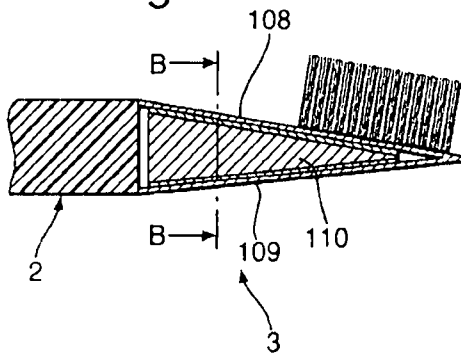


Fig.7a.

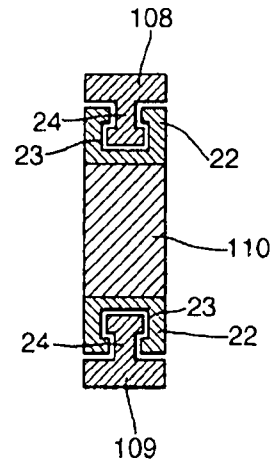
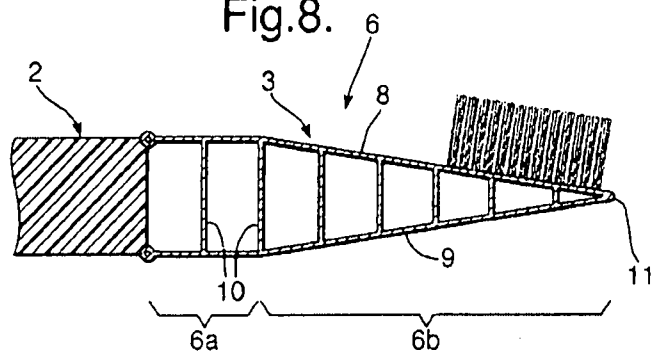


Fig.8.



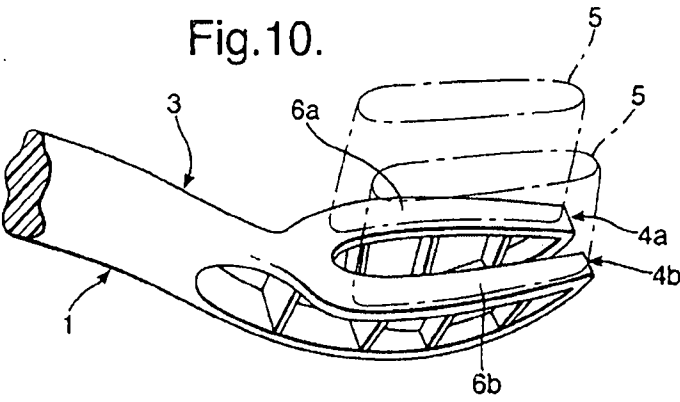
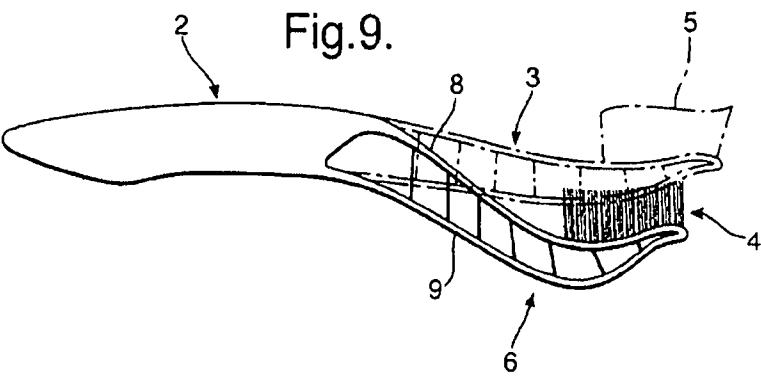


Fig.11.

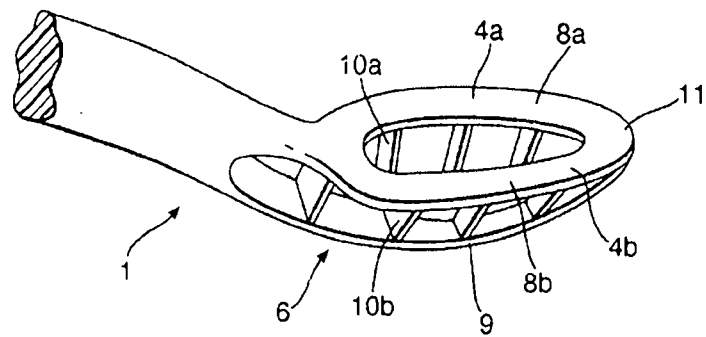
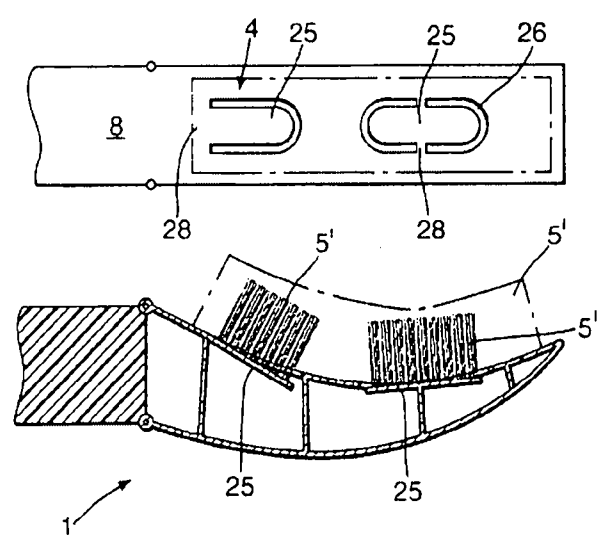


Fig.12.





No. 07-089745- -00000-0000

Fecha: 2007-08-31 16:31:44 Dep: 2020 NUECREACIONE
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 83

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT**

PATENTE DE INVENCION [x]

MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente [x] 1
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [x] 1
- ◆ Descripción de la invención [x] 39
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes [x] 78
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [x] 2

COMPLETA [x]

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de 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 []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsable

Fecha _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia