



No. 12-017586- -00000-0000

Fecha: 2012-02-01 17:18:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 123



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TITULO** IMPLEMENTO DE CUIDADO ORAL QUE TIENE ELEMENTOS DE LIMPIEZA EN UN
ARREGLO EN FORMA DE TORDINA

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO NEW YORK, NY, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. **APODERADO** JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. **BOGOTÁ, D.C.** _____

AS: 119.594

PETITORIO

**Industria y Comercio**
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-017586- -00000-0000

Fecha: 2012-02-01 17:18:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 123**FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE**
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE:



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad.



Capítulo I.



Capítulo II.

2

SOLICITANTE

Nombre: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Dirección: 300 Park Avenue, New York, NY
10022, Estados Unidos de América.Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de
América.Lugar de Constitución: Estados Unidos de
América.

Teléfono:

Fax:

E-mail

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Dirección: Calle 70 A #4-41, Bogotá, Colombia.

Teléfono: 744-2200

Fax: 742-2200

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número

80.410.337 TP 57492

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de
Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de radicación (del poder). _____

4

INVENTOR (ES)
(72)Nombre: JIMENEZ, Eduardo; ROONEY, Michael; MOSKOVICH, Robert;
BAERTSCHI, Armin.Dirección: 21 Manor Drive, Manalapan, NJ 07725, Estados Unidos de América; 63
Locust Avenue, Millburn, NJ 07041, Estados Unidos de América; 20 Jensen Street,
East Brunswick, New Jersey 08816, Estados Unidos de América; Langgasse 9, CH-
4652 Winznau, Suiza; respectivamente.

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América y Suiza, respectivamente.

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2010/046796

Fecha 26.08.2010

Publicación Internacional No. WO 2011/028604

A3

Fecha 10.03.2011

6 Título (54): IMPLEMENTO DE CUIDADO ORAL QUE TIENE ELEMENTOS DE LIMPIEZA EN UN
ARREGLO EN FORMA DE TURBINA

7 Clasificación Internacional (51): _____

8 Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI ☒NO ☐

US

26.08.2009

12/547,914

9 Comprobante de pago No. 12-1534, 12-1649, 12-5645, 12-5646

Fecha 30.01.2012

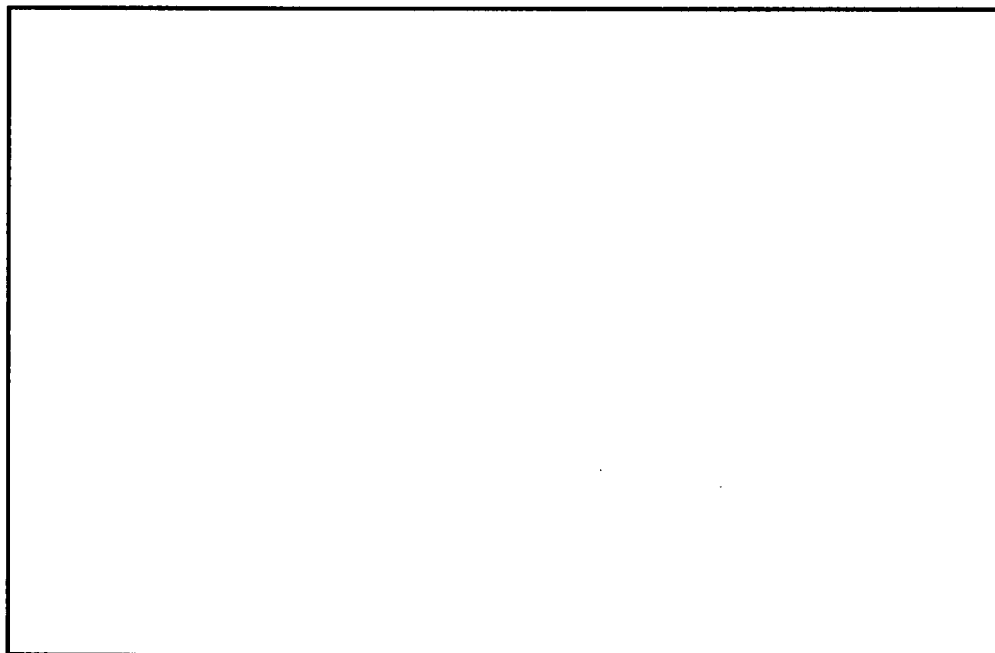
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

10

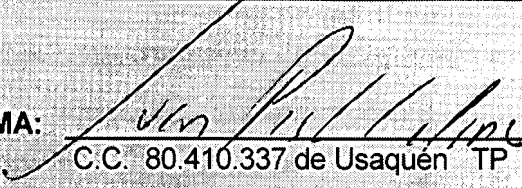
ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$ 590.000
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no esté inscrita en alguna Cámara de Comercio Colombiana.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. Fotocopia autenticada.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al español (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☒ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción de 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.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ 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, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional bajo el Art. 34.
- ☒ Otros: Comprobante(s) de pago de la tasa por concepto de reivindicaciones adicionales \$ 720.000 (24*\$30.000).

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTOFIRMA: 

C.C. 80.410.337 de Usaquén TP 57492 del C.S.J.

As. 119.594

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 001534	
				Bogotá D.C., Enero 05 de 2012 - 16:51:57	
RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.				NI 860.047.372	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	446278442	05/01/2011	67.632.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO		Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	7 TRAMITES DE SOL. DE DISENOS INDUSTRIALES	590.000.00		590.000.00
					\$590.000.00
=====					
SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**					
Responsable: _____					
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-017586-00000-0000 Fecha: 2012-02-01 17:18:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII Act. 411 PRESENTACION Folios: 123					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240 Enero 5 de 2012 - 16:52:17					

AS. 119594

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 001649
		Bogotá D.C., Enero 05 de 2012 - 16:51:57

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A. NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	446278442	05/01/2011	67.632.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	600.000.00	600.000.00
				<u>\$600.000.00</u>

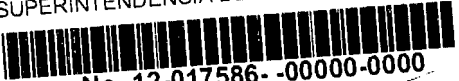
SON: **SEISCIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-017586- -00000-0000
Fecha: 2012-02-01 17:18:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 123

AS- 119.594

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 005645	
				Bogotá D.C., Enero 20 de 2012 - 07:34:20	
RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.				NI 860.047.372	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	427028254	19/01/2012	33.730.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO	
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	60.000.00	60.000.00	
				\$60.000.00	
=====					
SON: **SESENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**					
Responsable: _____					
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-017586- -00000-0000 Fecha: 2012-02-01 17:18:02 Dep. 2020 DIR. NUEVASCR Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 379 FASENACIONAL II Act. 411 PRESENTACION Folios: 123					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240 Enero 20 de 2012 - 07:34:45					

- (51) International Patent Classification:
A46B 9/04 (2006.01) A46B 9/06 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2010/046796

(22) International Filing Date:
26 August 2010 (26.08.2010)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
12/547,914 26 August 2009 (26.08.2009) US

(71) Applicant (for all designated States except US): COLGATE-PALMOLIVE COMPANY [US/US]; 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): JIMENEZ, Eduardo [US/US]; 21 Manor Drive, Manalapan, NJ 07725 (US). ROONEY, Michael [US/US]; 63 Locust Avenue, Millburn, NJ 07041 (US). MOSKOVICH, Robert [US/
- US]; 20 Jensen Street, East Brunswick, NJ 08816 (US). BAERTSCHI, Armin [CH/CH]; Langgasse 9, CH-4652 Winzau (CH).

(74) Agent: FERNANDEZ, Amy, M.; Colgate-Palmolive Company, 909 River Road, PO Box 1342, Piscataway, NJ 08854 (US).

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

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Continued on next page]

(54) Title: ORAL CARE IMPLEMENT HAVING A TURBINE-LIKE ARRANGEMENT OF CLEANING ELEMENTS

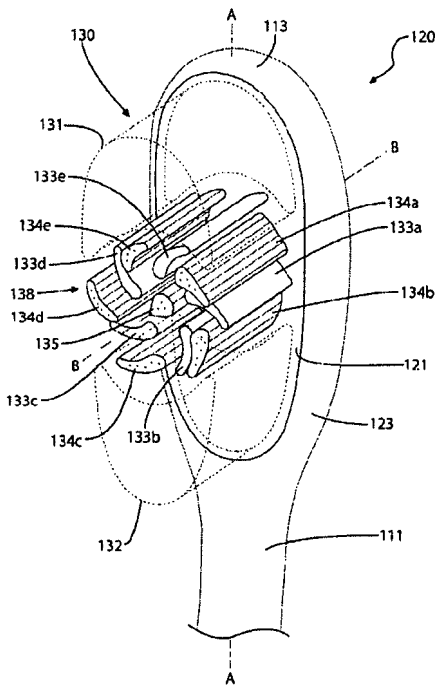


FIG. 4

(57) Abstract: An oral care implement having a turbine-like arrangement of cleaning elements. In one aspect, the invention is an oral care implement comprising a handle; a head connected to the handle, the head comprising a first surface, the first surface comprising an elliptical zone and a plurality of circumferentially spaced apart spirals spreading out from the elliptical zone; and for each spiral, an arcuate cleaning element wall extending outward from the first surface of the head along the spiral. In another aspect, the invention may be an apparatus for incorporation into an ansate oral care implement that utilizes the aforementioned arrangement of cleaning elements.

WO 2011/028604 A3

WO 2011/028604 A3



ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments (Rule 48.2(h))

(88) Date of publication of the international search report: 28 April 2011

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

IMPLEMENTO DE CUIDADO ORAL QUE TIENE ELEMENTOS DE LIMPIEZA EN UN ARREGLO EN FORMA DE TURBINA

Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere en general a implementos de cuidado oral con manilla, y específicamente a cepillos de dientes, ya sea manuales o potenciados, que tengan una manilla y un cabezal que tenga elementos de limpieza para la limpieza oral.

Antecedentes de la invención

[0002] Se utiliza un cepillo de dientes para limpiar los dientes cuando se remueven la placa y los desechos de las superficies dentales. Los cepillos convencionales de dientes que tienen un corte plano de cerdas están limitados en su capacidad de conformarse a la curvatura de los dientes, de penetrar a las áreas inter-proximales entre los dientes, de remover por barrido la placa y los desechos, y de limpiar a lo largo de la línea de las encías. Adicionalmente, tales cepillos de dientes tienen una capacidad limitada de retener el dentífrico para limpiar los dientes. Durante el proceso de cepillado, el dentífrico se desliza típicamente a través de los mechones de cerdas y lejos del contacto entre las cerdas y los dientes. Como resultado, se disemina el dentífrico frecuentemente alrededor de la boca, en vez de concentrarse en el contacto de las cerdas con los dientes. Por tanto, se reduce la eficiencia del proceso de limpieza.

[0003] Aunque se han hecho esfuerzos sustanciales para modificar los elementos de limpieza de cepillos de dientes para mejorar la eficiencia del proceso de limpieza oral y para mantener el dentífrico en su lugar durante el cepillado, la industria continúa buscando arreglos de elementos de limpieza que mejorarán la tecnología precedente.

[0004] Durante los primeros intentos para mejorar los elementos de limpieza de los cepillos de dientes, se desarrollaron implementos de cuidado oral que tienen dos o tres secciones circulares de cepillado dentro de contenedores que se pueden atornillar a receptáculos correspondientes en la manilla del cepillo de dientes de manera que puedan removerse y reemplazarse de acuerdo a la necesidad. Estas secciones de cepillado contienen elementos rígidos de limpieza y están separados uno del otro a lo largo del eje longitudinal de la manilla a una

distancia menor al grosor de un diente de manera que el cepillo opere tanto sobre la superficie lingual (interior) como la facial (exterior) de los dientes.

[0005] También existen cepillos de dientes que tienen un cabezal que contiene una copa de pulitura de profilaxis flexible, similar a una goma o "copa profi", similar a la que utiliza el personal de odontología para la limpieza profesional de dientes. El usuario carga esta copa profi con pasta de dientes y la aplica a sus dientes. El "dispositivo suave de copa profi similar a goma sigue los contornos de los dientes más efectivamente que las cerdas". Un anillo de elementos de limpieza ("mechones de cerdas") se coloca alrededor de la periferia de este cabezal de cepillo de dientes que actúa con las copas profi para limpiar los dientes y las encías del usuario.

[0006] Más recientemente, el arreglo estratégico y combinación de elementos de limpieza en la forma de copas profi y mechones de cerdas elastoméricas se ha convertido en una manera más común para mejorar la eficiencia de limpieza y mantener el dentífrico en su lugar durante el cepillado. Un ejemplo del uso combinado y arreglo estratégico de copas profi y mechones de cerdas elastoméricas se puede encontrar en un cepillo de dientes existente que tiene una porción de cabezal que incluye una pluralidad de lazos internos conformado por paredes elastoméricas. El lazo interno central está rodeado por un lazo externo conformado por cerdas. Hay elementos centrales de limpieza, conformados como mechones de cerdas, ubicados dentro de los lazos elastoméricos internos.

[0007] Otro ejemplo del uso combinado y arreglo estratégico de copas profi y mechones de cerdas elastoméricas se puede encontrar en un cepillo de dientes existente que tiene una porción de cabezal que incluye una pluralidad de copas profi elastoméricas suaves rodeadas por anillos de cerdas. También existe un cepillo de dientes en donde las copas profi centralizadas están conformadas por grupos de elementos de limpieza densamente empacados que están rodeados por anillos de cerdas. Los anillos de cerdas en este cepillo de dientes tienen uno o más mechones en inclinación.

Sumario de la invención

[0008] En un aspecto, la invención puede ser un implemento de cuidado oral que comprende: una manilla; un cabezal conectado a la manilla, incluyendo el cabezal una primera superficie, incluyendo la primera superficie una zona elíptica y una pluralidad de espirales separadas circunferencialmente que se alejan de la zona

elíptica; y para cada espiral, una pared de elementos arqueados de limpieza que se extiende hacia afuera de la primera superficie del cabezal a lo largo de la espiral.

[0009] En otro aspecto, la invención puede ser un implemento de cuidado oral que comprende: una manilla; un cabezal conectado a la manilla, incluyendo el cabezal una primera superficie que tiene un arreglo de espirales que se aleja de una zona central; y para cada espiral, una pared de elementos arqueados de limpieza que se extiende hacia afuera de la primera superficie del cabezal a lo largo de la espiral.

[0010] En aún otro aspecto, la invención puede ser un implemento de cuidado oral que comprende: una manilla; un cabezal conectado a la manilla, incluyendo el cabezal una primera superficie que tiene un primer remolino de espirales que se aleja de una zona central; y para cada espiral en el primer remolino, una pared de elementos arqueados de limpieza que se extiende hacia afuera de la primera superficie del cabezal a lo largo de la espiral.

[0011] En otro aspecto más, la invención puede ser un implemento de cuidado oral que comprende: una manilla; un cabezal conectado a la manilla, incluyendo el cabezal una primera superficie que tiene una zona central; un primer arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza que se extiende hacia afuera de la primera superficie, incluyendo cada una de las paredes de elementos arqueados de limpieza del primer arreglo una superficie periférica convexa; y el primer arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza con un arreglo tal que rodee circunferencialmente la zona central de una manera distanciada y orientada tal que la superficie periférica convexa de cada elemento de limpieza en el primer arreglo se oponga a la pared periférica cóncava de una pared adyacente de elementos de limpieza del primer arreglo.

[0012] En otro aspecto adicional, la invención puede ser un implemento de cuidado oral que comprende: una manilla; un cabezal conectado a la manilla, incluyendo el cabezal una primera superficie que tiene una zona central; un arreglo de paredes de elementos de limpieza que se extiende fuera de la primera superficie, incluyendo cada una de las paredes de elementos de limpieza en el primer arreglo una longitud y un ancho, en donde la longitud es mayor que el ancho; y el primer arreglo de paredes de elementos de limpieza con un arreglo tal que rodee circunferencialmente la zona central de una manera distanciada en el espacio y

orientada tal que las longitudes de las paredes de elementos de limpieza se extiendan radialmente hacia afuera de la región central.

[0013] En otro aspecto adicional, la invención puede ser un aparato para su incorporación dentro de un implemento de cuidado oral con manilla que comprende: una base que tiene una primera superficie; incluyendo la primera superficie una zona elíptica y una pluralidad de espirales separadas circunferencialmente que se alejan de la zona elíptica; y para cada espiral, una pared de elementos arqueados de limpieza que se extiende hacia afuera de la primera superficie del cabezal a lo largo de la espiral.

[0014] En aún otro aspecto adicional, la invención puede ser un aparato para su incorporación dentro de un implemento de cuidado oral con manilla que comprende: una base que tiene una primera superficie que tiene un arreglo de espirales que se aleja de una zona central; y para cada espiral, una pared de elementos arqueados de limpieza que se extiende hacia afuera de la primera superficie del cabezal a lo largo de la espiral.

[0015] En otro aspecto, la invención puede ser un aparato para su incorporación dentro de un implemento de cuidado oral con manilla que comprende: una base que tiene una primera superficie que tiene un primer remolino de espirales que se aleja de una zona central; y para cada espiral en el primer remolino, una pared de elementos arqueados de limpieza que se extiende hacia afuera de la primera superficie del cabezal a lo largo de la espiral.

[0016] En aún otro aspecto, la invención puede ser un aparato para su incorporación dentro de un implemento de cuidado oral con manilla que comprende: una base que tiene una primera superficie que tiene una zona central; un primer arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza que se extiende de la primera superficie, incluyendo cada una de las paredes de elementos arqueados de limpieza en el primer arreglo una superficie periférica convexa; y el primer arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza con un arreglo tal que rodee circunferencialmente la zona central de una manera distanciada y orientada tal que la superficie periférica convexa de cada elemento de limpieza en el primer arreglo se oponga a la pared periférica cóncava de una pared adyacente de elementos de limpieza en el primer arreglo.

[0017] En aún otro aspecto adicional, la invención puede ser un aparato para su incorporación dentro de un implemento de cuidado oral con manilla que comprende: una base que tiene una zona central; un arreglo de paredes de

elementos de limpieza que se extiende fuera de la primera superficie, incluyendo cada una de las paredes de elementos de limpieza en el primer arreglo una longitud y un ancho, en donde la longitud es mayor que el ancho; y el primer arreglo de paredes de elementos de limpieza con un arreglo tal que rodee circunferencialmente la zona central de una manera distanciada y orientada tal que las longitudes de las paredes de elementos de limpieza se extienda radialmente hacia afuera de la región central.

[0018] En un aspecto más, la invención puede ser un aparato para un implemento de cuidado oral con manilla que comprende: una pared en forma de anillo que tiene una superficie externa y una superficie interna que forman una cavidad alrededor de un eje central; y un arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza que se extienden radialmente hacia afuera de la superficie externa de la pared en forma de anillo, estando ubicado el arreglo de elementos arqueados de limpieza alrededor de la circunferencia de la pared en forma de anillo de manera distanciada en el espacio.

[0019] En otro aspecto, la invención es un aparato para un implemento de cuidado oral con manilla que comprende: una pared elastomérica en forma de anillo que tiene una superficie externa y una superficie interna que forman una cavidad alrededor de un eje central; y un arreglo de paredes de elementos elastoméricos arqueados de limpieza que se extienden radialmente hacia afuera de la superficie externa de la pared en forma de anillo, estando ubicado el arreglo arqueado de elementos elastoméricos de limpieza alrededor de la circunferencia de la pared en forma de anillo de manera distanciada en el espacio.

[0020] En otro adicional, la invención es un implemento de cuidado oral que comprende: una manilla; un cabezal conectado a la manilla, incluyendo el cabezal una primera superficie, incluyendo la primera superficie una zona central y una pluralidad de espirales separadas circunferencialmente que se alejan de la zona elíptica; y para cada espiral, una pared alargada de elementos de limpieza que se extiende hacia afuera de la primera superficie del cabezal a lo largo de la espiral.

Breve Descripción de las Figuras

[0021] Es posible usar esta invención en un amplio arreglo de implementos de cuidado oral y productos de higiene. Las figuras ilustran un uso de la invención y no deben considerarse como la única realización de la invención.

[0022] La Figura 1 es una vista en perspectiva de un implemento de cuidado oral con manilla, en la forma de un cepillo manual de dientes, de acuerdo con una realización de la presente invención.

[0023] La Figura 2 es una vista frontal del cepillo de dientes de la Figura 1.

[0024] La Figura 3 es una vista desde el lado derecho del cepillo de dientes de la Figura 1, cuya vista desde el lado izquierdo es una imagen especular.

[0025] La Figura 4 es una vista en primer plano de una perspectiva del cabezal del cepillo de dientes de la Figura 1.

[0026] La Figura 5A es una vista en perspectiva de un anillo elastomérica de turbinas del cepillo de dientes de la Figura 1 de acuerdo con una realización de la presente invención.

[0027] La Figura 5B es una vista en perspectiva de una de las paredes de elementos arqueados de limpieza del primer arreglo removido del cepillo de dientes de la Figura 1.

[0028] La Figura 5C es una vista en perspectiva de una de las paredes de elementos arqueados de limpieza del segundo arreglo removido del cepillo de dientes de la Figura 1.

[0029] La Figura 6 es una vista frontal del cabezal del cepillo de dientes de la Figura 1.

[0030] La Figura 7 es una vista transversal del cabezal del cepillo de dientes de la Figura 1 a lo largo de la vista VII-VII de la Figura 6.

[0031] La Figura 8 es una vista transversal del cabezal del cepillo de dientes de la Figura 1 a lo largo de la vista VIII-VIII de la Figura 6.

[0032] La Figura 9 es un esquema que ilustra el arreglo geométrico de las paredes de elementos arqueados de limpieza del cepillo de dientes de la Figura 1.

[0033] La Figura 10 es un esquema de un primer arreglo geométrico alternable para paredes de elementos arqueados de limpieza para un cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención.

[0034] La Figura 11 es un esquema de un segundo arreglo geométrico alternable para paredes de elementos arqueados de limpieza para un cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención.

[0035] La Figura 12 es un esquema de un tercer arreglo geométrico alternable para paredes de elementos arqueados de limpieza para un cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención.

[0036] La Figura 13 es un esquema de un cuarto arreglo geométrico alternable para paredes de elementos arqueados de limpieza para un cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención.

[0037] La Figura 14 es un esquema de un quinto arreglo geométrico alternable para paredes de elementos arqueados de limpieza para un cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención.

[0038] La Figura 15 es un esquema de un sexto arreglo geométrico alternable para paredes de elementos arqueados de limpieza para un cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención.

[0039] La Figura 16 es un esquema de un séptimo arreglo geométrico alternable para paredes de elementos de limpieza para un cepillo de dientes de acuerdo con la presente invención.

[0040] La Figura 17 es una vista de perspectiva en primer plano de una porción del cabezal de un implemento de cuidado oral con manilla de acuerdo con una realización de la presente invención.

[0041] La Figura 18 es una vista frontal en primer plano de una porción del cabezal de la Figura 17.

[0042] La Figura 19 es una vista en perspectiva de un disco de elemento de limpieza de acuerdo con una realización de la presente invención.

Descripción detallada de las figuras

[0043] En la siguiente descripción, se discute la invención en términos de un cepillo de dientes manual que incorpora el arreglo inventivo de elementos de limpieza. Sin embargo, en otras formas, la invención podría estar en la forma de otros implementos de cuidado oral que incluyen un implemento de limpieza de tejidos blandos, un cepillo de dientes eléctrico, u otros implementos con manilla diseñados para el cuidado oral. Adicionalmente, la invención puede tomar la forma de platos en forma de disco que incorporan el arreglo inventivo de paredes de elementos de limpieza para una cooperación operable con un implemento de cuidado oral eléctrico o manual, tal como un cepillo de dientes o un implemento de limpieza de tejidos blandos.

[0044] Primero en referencia concurrente a las Figuras 1-4, se ilustra un cepillo de dientes **100** de acuerdo con una realización de la presente invención. El cepillo de dientes **100** generalmente incluye una manilla **110** y un cabezal **120**. La manilla **110** le proporciona al usuario un mecanismo mediante el cual él/ella pueden

fácilmente asir y manipular el cepillo de dientes **100**. Se ilustra la manilla **110** en forma general. Ella puede estar conformada de diferentes formas, tamaños, materiales y manufacturarse mediante una variedad de métodos bien conocidos por quienes tienen experiencia en la materia. De desearse, la manilla **110** podría incluir un asa texturizada adecuadamente (no mostrada) hecha de material elastomérico o puede ser de construcción multi-partes. Expresado en forma sencilla, los detalles de la manilla **110** no son limitantes de la presente invención y, por tanto, no requieren de mayor discusión para los propósitos de la presente invención.

[0045] El cepillo de dientes **100** se extiende desde un extremo próximo **112** hasta un extremo distal **113** a lo largo de un eje longitudinal **A-A** (ilustrado en la FIG. 2). El cabezal **120** está conectado operativamente a un extremo distal de la manilla **110**. El cabezal **110** y la manilla **120** del cepillo de dientes se conforman preferiblemente como una estructura unitaria única que utiliza un proceso de moldeo, molienda, maquinación u otro adecuado. Sin embargo, en otras realizaciones, la manilla **110** y el cabezal **120** se podrían conformar como componentes separados que se conectan operativamente en una etapa posterior del proceso de manufactura mediante cualquier técnica apropiada conocida en el campo, incluyendo sin limitación soldado térmico, un ensamblaje de ajuste ceñido, una manga de acople, adhesión, o cierres. El que el cabezal **120** y la manilla **110** sean de una construcción unitaria o multi-piezas (incluyendo técnicas de conexión) no es limitante de la presente invención.

[0046] En este momento debiera notarse que términos relativos tales como distal, medio, próximo, superior, inferior, fondo, izquierda, derecha, etc., se usan meramente para delinear posiciones relativas de los componentes del cepillo de dientes **100** respecto el uno del otro y no se pretende que sean de ninguna forma limitativos de la presente invención.

[0047] El cabezal **120** comprende en general una superficie frontal **121**, una superficie trasera **122** y una superficie periférica **123**. La superficie frontal **121** y la superficie trasera **122** del cabezal **120** pueden asumir una amplia variedad de formas y contornos, ninguno de los cuales es limitante de la presente invención. Por ejemplo, las superficies frontales y traseras **121**, **122** pueden ser planas, contorneadas o combinaciones de los mismos. Más aún, de desearse, la superficie trasera **122** podría incluir también estructuras adicionales para la limpieza oral, tal como un limpiador de tejidos blandos. Un ejemplo de un

limpiador de tejido blando se revela en la Patente de los EE.UU. 7.143.462, registrada el 5 de diciembre del 2006 al asignatario de la presente solicitud, la cual por medio de la presente queda incorporada en su totalidad como referencia. Además, aunque el cabezal **120** normalmente está ensanchado en relación al cuello **111** de la manilla **110**, en algunas construcciones podría ser simplemente una extensión continua o angostamiento de la manilla **110**.

[0048] La superficie frontal **121** incluye una colección de elementos de limpieza **130** que se extienden desde ella para un contacto limpiador con una superficie oral. Aunque la colección de elementos de limpieza **130** está adecuada particularmente para el cepillado de los dientes, la colección de elementos de limpieza **130** se puede usar también para limpiar tejidos orales blandos, tales como una lengua, encías, o mejillas en vez o además de los dientes. Como se utiliza en este documento, el término "elemento de limpieza" se utiliza en un sentido genérico para referirse a cualquier estructura que se pueda usar para limpiar o masajear una superficie oral por medio de un contacto superficial relativo. Los ejemplos comunes de "elementos de limpieza" incluyen, sin limitarse a, mechones de cerdas, cerdas de filamento, cerdas de fibras, cerdas de nailon, cerdas espirales, cerdas de goma, protrusiones elastoméricas, protrusiones flexibles de polímeros, filamentos co-extrudados, cerdas de película, cerdas rizadas, cerdas anti-bacterianas, y combinaciones de los mismos y/o estructuras que contengan tales materiales o combinaciones.

[0049] Los elementos de limpieza de la presente invención se pueden conectar al cabezal **120** de cualquier manera conocida en el campo. Por ejemplo, se pueden usar mechones sin anclaje (MSA) para montar los elementos de limpieza. En los MSA, se asegura una placa o membrana al cabezal del cepillo tal como por soldadura ultrasónica. Las cerdas se extienden a lo largo de la placa o membrana. Los extremos libres de las cerdas a un lado de la placa o membrana llevan a cabo la función de limpieza. Los extremos de las cerdas al otro lado de la placa o membrana se sueldan unos a los otros mediante calor para que queden ancladas en sitio. Se podría usar cualquier combinación apropiada de elementos de limpieza en la amplitud de la práctica de esta invención. Alternativamente, las cerdas se podrían montar a bloques o secciones de mechones mediante la extensión a través de aberturas adecuadas en los bloques de mechones de manera que la base de las cerdas se monte dentro o por debajo del bloque de

cerdas. Por supuesto, también se puede utilizar la tecnología tradicional de anclaje por engrapado.

[0050] Generalmente, la colección de elementos de limpieza **130** incluye un primer conjunto **131** de elementos de limpieza, un segundo conjunto **132** de elementos de limpieza y un tercer conjunto **138** de elementos de limpieza. Conceptualmente, el cabezal **120** incluye una región distal **124**, una región media **125** y una región próxima **126**. El primer conjunto **131** de elementos de limpieza se extiende desde la región distal **124** del cabezal **120**. El segundo conjunto **132** de elementos de limpieza se extiende desde la región próxima **126** del cabezal **120**. El tercer conjunto **138** de elementos de limpieza se extiende desde la región media **125** del cabezal.

[0051] Los conjuntos primero y segundo **130, 131** de elementos de limpieza están ilustrados en forma genérica en el cepillo de dientes **100** porque el arreglo y número exactos de los elementos de limpieza del primero y segundo conjunto no son de interés particular en ciertas realizaciones de la invención. Los detalles de los elementos de limpieza dentro de los conjuntos primero y segundo **130, 131** no se podrían considerar como una limitación de la presente invención a menos de que se indique específicamente en las reivindicaciones. De hecho, en ciertas realizaciones de la presente invención, se podrían omitir los conjuntos primero y segundo **130, 131** de los elementos de limpieza por completo o se podrían alterar sustancialmente. Sin embargo, se ha desarrollado un arreglo particularmente útil y efectivo de un arreglo de los conjuntos primero y segundo **130, 131** de los elementos de limpieza (discutido a continuación en relación a las FIGs. 17-18) y se debe considerar como parte de la invención en ciertas realizaciones.

[0052] El tercer conjunto **138** de elementos de limpieza incluye generalmente un primer arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** y un segundo arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e**. Como será descrito con más detalle, el primer arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** y el segundo arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** están ubicados y orientados estratégicamente sobre el cabezal **120** de manera que conforme la apariencia de dos remolinos de espirales que se extienden desde una zona central. Visto desde otra forma, la configuración geométrica asemeja una turbina que tiene dos conjuntos de álabes. Como se utiliza en este documento el término "zona central" no se refiere a la posición relativa de la zona sobre el cabezal **120** sino al hecho de que la zona está

rodeada circunferencialmente por el (los) arreglo(s) de paredes de elementos de limpieza. Aún más, el término "zona central", en ciertas instancias, incluye un mero punto referencial sobre el cabezal y no está limitada a un área en referencia.

[0053] En referencia ahora a las FIGs. 4 y 6 concurrentemente, los detalles del arreglo y orientación inventivos del tercer conjunto **138** de elementos de limpieza sobre el cabezal **120** del cepillo de dientes **100** se discutirán a continuación de acuerdo con una realización de la presente invención. El arreglo de elementos de limpieza en el tercer conjunto **138** está diseñado específicamente para mejorar la eficacia para limpiar y pulir las superficies orales, reteniendo dentífrico sobre el cabezal **120** del cepillo de dientes durante el cepillado y/o masaje, y distribuyendo el dentífrico sobre el cabezal **120**.

[0054] Debería quedar entendido que los conceptos y arreglos de sub-conjuntos en particular de los elementos de limpieza serán descritos a continuación en relación a su ubicación en relación a ciertas formas geométricas, ejes, y regiones o zonas hipotéticas. Debe quedar entendido, sin embargo, que tales formas geométricas, ejes, y regiones o zonas hipotéticas podrían no estar físicamente delineadas sobre el cabezal **120** con cualquier estructura, barrera o interfase sino que se usa meramente para describir la ubicación y orientación relativas de ciertos elementos.

[0055] Como se mencionó anteriormente, el tercer conjunto **138** de elementos de limpieza incluye generalmente un primer arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** y un segundo arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e**. El primer arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** se fabrica preferiblemente de un material elastomérico mientras que el segundo arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** se fabrica preferiblemente de cerdas densamente empacadas. Los materiales elastoméricos adecuados incluyen cualquier material elástico bio-compatible adecuado para un aparato de higiene oral. Para proporcionar tanto un óptimo confort así como beneficios de limpieza, el material elastomérico tiene preferiblemente una propiedad de dureza en el rango de dureza Shore de A8 a A25. Un material elastomérico preferido es el copolímero de bloque de estireno-etileno/butileno-estireno (SEBS, por sus siglas en inglés) manufacturado por GLS Corporation. Sin embargo, se podría usar el material SEBS de otros fabricantes u otros materiales dentro y fuera del rango denotado de dureza. Por supuesto, los materiales de construcción para el primer arreglo de

paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** y el segundo arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** se pueden alternar respectivamente en otra realización. En aún otras realizaciones, tanto el primer arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** como el segundo arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** se pueden fabricar del mismo material, ya sea elastomérico, cerdas o combinaciones de los mismos.

[0056] En un arreglo alternativo, el primero y el segundo arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e**, **134a-e** rodean circunferencialmente un elemento alargado central de limpieza **135**. El elemento alargado central de limpieza **135** es preferiblemente un mechón de cerdas fibrosas densamente empacadas aunque también puede ser un dedo de elastómero u otro material o estructura. Por supuesto, el elemento central de limpieza **135** se podría omitir en ciertas realizaciones de la invención.

[0057] El elemento alargado central de limpieza **135** se extiende preferiblemente afuera de la superficie frontal **121** del cabezal **120** en una orientación sustancialmente normal a lo largo de un eje **B-B**. Similarmente, las paredes individuales de elementos de limpieza **133a-e**, **134a-e** tanto del primero como del segundo arreglo también se extienden hacia afuera de la superficie frontal **121** del cabezal **120** en una orientación sustancialmente normal. Por supuesto, en realizaciones alternativas, uno o más de los elementos de limpieza **133a-e**, **134a-e**, **135** anteriormente mencionados podría estar en un ángulo con respecto a la superficie frontal **121**.

[0058] En referencia ahora a las FIGs. 5A, 5B y 6-8 concurrentemente, se describirán los detalles estructurales del primer arreglo de paredes de elementos de limpieza **133a-e**. El primer arreglo de paredes de elementos de limpieza **133a-e** está conformado integralmente con y se extiende radialmente hacia afuera de una pared de anillo **136** de manera curvada. Colectivamente, el primer arreglo de paredes de elementos de limpieza **133a-e** y la pared de anillo **136** conforman un aparato en forma de turbina **50**.

[0059] La pared de anillo **136** conforma un lazo sustancialmente cerrado que rodea circunferencialmente al eje **B-B**. La pared de anillo **136** preferiblemente es de un material elastomérico como se discutió anteriormente y también se extiende hacia afuera de la superficie frontal **121** del cabezal **120** en una orientación sustancialmente normal. La pared de anillo **136** tiene una forma circular en la

realización ilustrada pero podría tener otras formas, tales como otras elipses o polígonos que conformen un lazo sustancialmente cerrado.

[0060] La pared de anillo **136** forma, junto con el primer arreglo de paredes de elementos de limpieza **133a-e**, una cavidad central **137** (el elemento alargado central de limpieza **135** está ubicado y se extiende hacia afuera de manera que se proyecte desde la cavidad **137**). La pared de anillo **136** tiene una superficie convexa periférica externa **238**, una superficie cóncava periférica interna **139**, y una superficie de tope **140**. La superficie de tope **140** de la pared de anillo **136** puede ser plana, aguzada o contorneada. La pared de anillo tiene una altura H_1 (medida desde la primera superficie **121** del cabezal a la superficie de tope **140**). En una realización, la altura H_1 está preferiblemente en el rango de 1 a 7 milímetros, y lo más preferiblemente es 5 milímetros.

[0061] Las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** se ubican alrededor de la pared de anillo **136** de manera distanciada circunferencialmente de manera que esté circunferencialmente equidistante una de la otra alrededor de la pared de anillo **136**. Aunque se ilustran cinco paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e**, se podrían usar más o menos de desearse. Todas las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** también están radialmente equidistantes del eje **B-B**. Como se describirá en detalle a continuación con respecto a la FIG. 9, cada una de las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** está en un arreglo espacial alrededor de la pared de anillo **136** y tiene una curvatura de manera que se extienda hacia afuera de la primera superficie **121** del cabezal **120** a lo largo de una espiral que se extiende desde una zona central **CZ**. Como se puede ver en la FIG. 9, las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** se extienden co-extensivamente a lo largo de las espirales. La pared de anillo **136** proporciona soporte e integridad estructural a las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** durante el cuidado oral sin interferir con la limpieza de la superficie oral.

[0062] Las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** tienen una superficie periférica cóncava **141**, una superficie periférica convexa **142**, una primera superficie periférica terminal **143** y una segunda superficie periférica terminal **144**, las cuales en conjunto definen la sección horizontal transversal de las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e**. Las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** terminan en una superficie de tope **145**. La superficie de tope **145** puede ser plana, aguzada, contorneada o

combinaciones de las mismas. Adicionalmente, la superficie de tope **145** podría ser lisa o rugosa. La superficie periférica cóncava **141** y la superficie periférica convexa **142** se acomodan de manera que converjan gradualmente a medida que una se mueve radialmente hacia afuera a lo largo de las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e**. Como resultado, las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** son más anchas en la primera superficie periférica terminal **143** que en la segunda superficie periférica terminal **144**.

[0063] Las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** preferiblemente se extienden hacia afuera de la primera superficie **121** del cabezal **120** de manera que la superficie periférica cóncava **141** y la superficie periférica cóncava **142** estén sustancialmente normales a la primera superficie **121** del cabezal **120**. Por supuesto, una o más de estas superficies **141**, **142** podrían estar inclinadas con respecto a la superficie frontal **121** de desearse. Las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** tienen una longitud **L1** medida a lo largo de su línea central **CL1**. La longitud **L1** de paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** es mayor que el ancho (promedio) de las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e**, preferiblemente en una relación de al menos 2:1.

[0064] Las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** tienen una altura **H2** (medida desde la primera superficie **121** del cabezal a la superficie de tope **145**). La altura **H2** es preferiblemente mayor que la altura **H1**. En una realización, la altura **H1** está preferiblemente en el rango de 8 a 12 milímetros, y lo más preferiblemente es 10 milímetros.

[0065] Aunque la pared de anillo **136** y las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** están conformadas integralmente como una estructura unitaria única por medio de un molde u otra técnica, es posible que la pared de anillo **136** y las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** estén conformadas separadamente y/o sean estructuras no unitarias. En otras realizaciones, se podría omitir la pared de anillo **136** y las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** podrían estar paradas en forma independiente en el arreglo y orientación deseados.

[0066] En referencia ahora a las FIGs. 5C y 6-8 concurrentemente, se describirán los detalles estructurales del segundo arreglo de paredes de elementos de limpieza **134a-e**. Cada una de las paredes de elementos de limpieza **134a-e** del segundo arreglo se conforman preferiblemente mediante una pared de cerdas fibrosas empacadas densamente. Las paredes de elementos de limpieza **134a-e**

del segundo arreglo se extienden radialmente hacia afuera de y rodean circunferencialmente al eje **B-B** de manera distanciada separadamente. Las paredes de elementos de limpieza **134a-e** del segundo arreglo también se extienden hacia afuera de la superficie frontal **121** del cabezal **120** en una orientación sustancialmente normal.

[0067] Las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** se ubican de manera distanciada circunferencialmente de manera que estén circunferencialmente equidistantes una de la otra alrededor del eje **B-B**. Aunque se ilustran cinco paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e**, se podrían usar más o menos de desearse. Todas las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** también están radialmente equidistantes del eje **B-B**. Como se describirá en detalle a continuación con respecto a la FIG. 9, cada una de las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** está en un arreglo espacial sobre el cabezal **120** de manera que se extienda hacia afuera de la primera superficie **121** a lo largo de una espiral que se extiende desde una zona central **CZ**. Como se puede ver en la FIG. 9, las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** se extienden co-extensivamente a lo largo de las espirales.

[0068] Las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** tienen una superficie periférica cóncava **146**, una superficie periférica convexa **147**, una primera superficie periférica terminal **148** y una segunda superficie periférica terminal **149**, las cuales en conjunto definen la sección horizontal transversal de las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e**. Las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** terminan en una superficie de tope **150**. La superficie de tope **150** puede ser plana, aguzada, contorneada o combinaciones de las mismas. Preferiblemente, la superficie de tope forma un ángulo con respecto a la superficie frontal **121**. La superficie periférica cóncava **146** y la superficie periférica convexa **147** se acomodan de manera que converjan gradualmente a medida que una se mueve radialmente hacia afuera a lo largo de las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e**. Como resultado, las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** son más anchas en la primera superficie periférica terminal **148** que en la segunda superficie periférica terminal **149**.

[0069] Las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** preferiblemente se extienden hacia afuera de la primera superficie **121** del cabezal **120** de manera que la superficie periférica cóncava **146** y la superficie periférica convexa **147**

estén sustancialmente normales a la primera superficie **121** del cabezal **120**. Las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** tienen una longitud **L2** medida a lo largo de su línea central **CL2**. La longitud **L2** de paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** es mayor que el ancho (promedio) de las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e**, preferiblemente en una relación de al menos 2:1.

[0070] Las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** tienen una altura **H3** (medida desde la primera superficie **121** del cabezal **120** a la superficie de tope **150**). La altura **H2** es preferiblemente mayor que la altura **H2**. En una realización, la altura **H3** está preferiblemente en el rango de 10 a 14 milímetros, y lo más preferiblemente es 12 milímetros.

[0071] En referencia ahora a la FIG. 9, se describirá el arreglo geométrico de los arreglos primero y segundo de las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e**, **134a-e**. Como punto de referencia, se seleccionará una hipotética zona central **CZ** en una posición deseada sobre la superficie frontal **121** del cabezal **120**. La zona central **CZ** es preferiblemente elíptica aunque podría tener cualquier forma o ser un punto. Hipotéticamente, se extiende desde la zona central **CZ** es un primer arreglo de espirales **1** y un segundo arreglo de espirales **2**. Aunque los espirales **1**, **2** se ilustran como espirales en involución, se podrían usar otras espirales. Además, aunque ambos arreglos de espirales **1**, **2** son espirales en dirección a las agujas del reloj, una o la otra, o ambos arreglos, podrían ser espirales en contra de las agujas del reloj (como se ilustra en las realizaciones de las FIGs. 12-15).

[0072] Las espirales **1** del primer arreglo están circunferencialmente distanciadas en el espacio una de la otra alrededor del perímetro de la zona central **CZ**. Más específicamente, el comienzo de las espirales **1** del primer arreglo están circunferencialmente distanciadas en el espacio una de la otra alrededor de la zona central **CZ** de una manera equidistante. Las espirales **1** del primer arreglo se extienden hacia afuera del mismo de acuerdo con la ecuación geométrica espiral deseada. Como puede verse, las espirales **1** del primer arreglo son idénticas una a la otra en sus características geométricas definitorias, incluyendo longitud de arco, curvatura, y ángulo tangencial.

[0073] Similarmente, las espirales **2** del segundo arreglo están circunferencialmente distanciadas en el espacio una de la otra alrededor de la zona central **CZ**. El comienzo de las espirales **2** del segundo arreglo también

están circunferencialmente distanciadas en el espacio una de la otra alrededor del perímetro de la zona central **CZ** de una manera equidistante. Las espirales **2** del segundo arreglo se extienden hacia afuera del mismo de acuerdo con las ecuaciones geométricas espirales deseadas. Como puede verse, las espirales **2** del segundo arreglo son idénticas una a la otra en sus características geométricas definitorias, incluyendo longitud de arco, curvatura, y ángulo. Sin embargo, las espirales **2** del segundo arreglo tienen características geométricas definitorias distintas que aquellas de las espirales **1** del primer arreglo en la realización ilustrada.

[0074] Son las espirales **1**, **2** de los arreglos primero y segundo las que proporcionan el "mapa de vías" para el posicionamiento y orientación de las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e**, **134a-e** sobre el cabezal **120**. Específicamente, cada una de las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** se extiende a lo largo de las espirales **1** del primer arreglo mientras cada una de las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** se extiende a lo largo de una de las espirales **1** del primer arreglo. Más preferiblemente, las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** del primer arreglo se extiende a lo largo de las espirales **1** del primer arreglo de manera que las líneas centrales **CL1** de las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e** coincidan con las espirales **1**. Similarmente, las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** del segundo arreglo se extienden a lo largo de las espirales **2** del segundo arreglo de manera que las líneas centrales **CL2** de las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a-e** coincidan con las espirales **2**. Por supuesto, en otras realizaciones, las líneas centrales de las paredes de elementos arqueados de limpieza podrían no coincidir con las espirales.

[0075] Como se puede ver en la FIG. 9, las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e**, **134a-e** de los arreglos primero y segundo rodean circunferencialmente la zona central **CZ** de manera alternativamente a lo largo de las espirales **1**, **2**. Como resultado, las superficies periféricas cóncavas **141** de las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a** del primer arreglo se oponen a las superficies periféricas convexas **147** de las paredes de elementos arqueados de limpieza **134a** del segundo arreglo. Visto de otra manera, a medida que uno se traslada en dirección de las agujas del reloj alrededor de la zona central **CZ**, todas

las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e**, **134a-e** de los arreglos primero y segundo se curvan en la misma dirección.

[0076] El primer arreglo de espirales **1** forma un primer patrón de remolino que se extiende desde la zona central **CZ**. El segundo arreglo de espirales **2** forma un segundo patrón de remolino que se extiende desde la zona central **CZ**.

[0077] Finalmente, cuando se implementan las alturas preferidas **H2**, **H3**, los materiales preferidos de construcción y la manera alternada de las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e**, **134a-e** de los arreglos primero y segundo, el cepillo de dientes **100** comprende un arreglo similar a una turbina dual de elementos de limpieza en la cual se alternan circunferencialmente paredes elastoméricas más cortas de elementos de limpieza con paredes más altas de elementos de limpieza formadas por cerdas densamente empacadas. El arreglo en forma de turbina y alternante proporciona un mecanismo efectivo para la limpieza y pulitura de los dientes de un usuario durante una sesión de cepillado.

[0078] La pared de anillos **136** y/o las paredes de elementos arqueados de limpieza **133a-e**, **134a-e** de los arreglos primero y segundo cooperarán para ayudar a mantener el dentífrico en su lugar durante el cepillado. La zona central **CZ** (que comprende la cavidad **137** y el elemento central de limpieza **135**) proporciona el volumen central para recibir el dentífrico. Desde aquí, el dentífrico trabajará/fluirá hacia afuera a los canales **151** (unas cuantas de las cuales se delinean en la FIG. 6) formados entre paredes adyacentes arqueadas de elementos de limpieza **133a-e**, **134a-e** de los arreglos primero y segundo del arreglo en forma de turbina dual. Sin embargo, la forma arqueada de los canales **151** frena el escape radial del dentífrico, lo que permite una aplicación más eficiente a la superficie oral durante el cepillado. El mecanismo de acción discutido anteriormente se muestra como una mera explicación de la operación mejorada de la presente invención. No debe considerarse como limitante del alcance de la invención.

[0079] Las FIGs. 10-16 ilustran un número de ejemplos de arreglos alternativos **138A-G** de paredes de elementos de limpieza para el tercer conjunto **138** de paredes de elementos de limpieza de acuerdo con la presente invención. A fin de evitar la redundancia, se omitirá una descripción detallada de estos arreglos **138A-G** bajo el entendido de que sea aplicable la discusión de los conceptos anteriores con respecto a las FIGs. 1-9.

[0080] La Fig. 10 revela un arreglo **138A** de paredes de elementos de limpieza **133a-e** de acuerdo con una primera alternativa de la presente invención. El arreglo **138A** se diferencia del tercer conjunto **138** de elementos de limpieza discutido anteriormente en las FIGs. 1-9 porque el arreglo **138A** contiene tan solo al primer arreglo de las paredes de elementos de limpieza **133a-e** y omite tanto el elemento central de limpieza **135** como al segundo arreglo de las paredes de elementos de limpieza **134a-e**.

[0081] La Fig. 11 revela un arreglo **138B** de paredes de elementos de limpieza **134a-e** de acuerdo con una segunda alternativa de la presente invención. El arreglo **138B** se diferencia del tercer conjunto **138** de elementos de limpieza discutido anteriormente en las FIGs. 1-9 porque el arreglo **138B** contiene tan solo al segundo arreglo de las paredes de elementos de limpieza **134a-e** y omite tanto el elemento central de limpieza **135** como al segundo arreglo de las paredes de elementos de limpieza **133a-e**.

[0082] La Fig. 12 revela un arreglo **138C** de paredes de elementos de limpieza **133a-e**, **134a-e** de acuerdo con una tercera alternativa de la presente invención. El arreglo **138C** se diferencia del tercer conjunto **138** de elementos de limpieza discutido anteriormente en las FIGs. 1-9 porque los arreglos primero y segundo de espirales **1**, **2** a lo largo de los cuales se extienden las paredes de elementos de limpieza **133a-e**, **134a-e** son ambos espirales en contra de las agujas del reloj.

[0083] La Fig. 13 revela un arreglo **138D** de paredes de elementos de limpieza **133a-e** de acuerdo con una cuarta alternativa de la presente invención. El arreglo **138D** se diferencia del tercer conjunto **138** de elementos de limpieza discutido anteriormente en las FIGs. 1-9 porque el arreglo **138D** contiene tan solo al primer arreglo de las paredes de elementos de limpieza **133a-e**, omite tanto el elemento central de limpieza **135** como al segundo arreglo de las paredes de elementos de limpieza **134a-e**, y el primer arreglo de espirales **1**, a lo largo del cual se extienden las paredes de elementos de limpieza **133a-e**, son espirales dirigidas en contra de las agujas del reloj.

[0084] La Fig. 14 revela un arreglo **138E** de paredes de elementos de limpieza **134a-e** de acuerdo con una quinta alternativa de la presente invención. El arreglo **138E** se diferencia del tercer conjunto **138** de elementos de limpieza discutido anteriormente en las FIGs. 1-9 porque el arreglo **138E** contiene tan solo al segundo arreglo de las paredes de elementos de limpieza **133a-e**, omite tanto al elemento central de limpieza **135** como al primer arreglo de las paredes de

elementos de limpieza **133a-e**, y el segundo arreglo de espirales **2**, a lo largo del cual se extienden las paredes de elementos de limpieza **134a-e**, son espirales dirigidas en contra de las agujas del reloj.

[0085] La Fig. 15 revela un arreglo **138F** de paredes de elementos de limpieza **133a-c**, **134a-c** de acuerdo con una sexta alternativa de la presente invención. El arreglo **138F** se diferencia del tercer conjunto **138** de elementos de limpieza discutido anteriormente en las FIGs. 1-9 porque el arreglo **138F** contiene tan solo tres paredes de elementos de limpieza **133a-c**, **134a-c** para cada uno de los arreglos primero y segundo. También, el segundo arreglo de espirales **2** a lo largo de la cual se extienden las paredes de elementos de limpieza **134a-e**, es una espiral en contra de las agujas del reloj. El primer arreglo de espirales **1** a lo largo de la cual se extienden las paredes de elementos de limpieza **133a-e**, es una espiral a favor de las agujas del reloj.

[0086] La Fig. 16 revela un arreglo **138G** de paredes de elementos de limpieza **133a-e**, **134a-e** de acuerdo con una séptima alternativa de la presente invención. El arreglo **138G** se diferencia del tercer conjunto **138** de elementos de limpieza discutido anteriormente en las FIGs. 1-9 porque los arreglos primero y segundo de paredes de elementos de limpieza **133a-e**, **134a-e** no son arqueados. Más específicamente, los arreglos primero y segundo de las paredes de elementos de limpieza **133a-e**, **134a-e** son de una forma lineal alargada. Las paredes de elementos de limpieza **133a-e** del primer arreglo tiene una superficie lateral periférica plana **141**, una superficie lateral periférica plana **142**, una primera superficie periférica terminal **143** y una segunda superficie periférica terminal **144**. Las superficies terminales periféricas primera y segunda **143**, **144** definen la longitud **L1** de las paredes de elementos de limpieza **133a-e** del primer arreglo. Similarmente, las paredes de elementos de limpieza **134a-e** del segundo arreglo tiene una superficie lateral periférica plana **146**, una superficie lateral periférica plana **147**, una primera superficie periférica terminal **148** y una segunda superficie periférica terminal **149**. Las superficies terminales periféricas primera y segunda **148**, **149** definen la longitud **L2** de las paredes de elementos de limpieza **134a-e** del segundo arreglo.

[0087] Las paredes de elementos de limpieza **133a-e** del primer arreglo se extienden hacia afuera de la primera superficie del cabezal a lo largo de las espirales **1**. Más específicamente, las paredes de elementos de limpieza **133a-e** del primer arreglo se acomodan a lo largo de las espirales **1** de manera que las

espirales **1** extiendan la longitud **L1** de las paredes de elementos de limpieza **133a-e** de manera que se intercepten tanto con la primera como con la segunda superficie terminal periférica **143, 144** de cada pared de elementos de limpieza **133a-e**. La longitud **L1** es mayor que el ancho de las paredes de los elementos de limpieza **133a-e**. Similarmente, las paredes de elementos de limpieza **134a-e** del segundo arreglo se extienden hacia afuera de la primera superficie del cabezal a lo largo de las espirales **2**. Más específicamente, las paredes de elementos de limpieza **134a-e** del segundo arreglo se acomodan a lo largo de las espirales **2** de manera que las espirales **2** extiendan la longitud **L2** de las paredes de elementos de limpieza **134a-e** de manera que se intercepten tanto con la primera como con la segunda superficie terminal periférica **148, 149** de cada pared de elementos de limpieza **134a-e**. La longitud **L2** es mayor que el ancho de las paredes de los elementos de limpieza **134a-e**.

[0088] En referencia ahora a las FIGs. 17-18, se ilustra el cepillo de dientes **100** de las FIGs. 1-9 como que tiene un arreglo específico de elementos de limpieza para los conjuntos primero y segundo **131, 132** de elementos de limpieza. El primer conjunto **131** comprende elementos de limpieza **131a-i** que se extienden desde la región distal **124** del cabezal **120**. El segundo conjunto **132** comprende elementos de limpieza **132a-i** que se extienden desde la región próxima **126** del cabezal **120**.

[0089] En la realización ilustrada, los elementos de limpieza **131a-i, 132a-i** de los conjuntos primero y segundo son mechones o paredes arqueadas de cerdas fibrosas densamente empacadas. Sin embargo, uno o más (o diversos subconjuntos) de los elementos de limpieza **131a-i, 132a-i** de los conjuntos primero y segundo podrían tener otras formas, tales como paredes elastoméricas o dedos.

[0090] El primer conjunto **131** de elementos de limpieza comprende un primer grupo de elementos de limpieza **131a, 131h, 131i, 131f** que estén ubicados adyacentes al tercer conjunto central **138** de elementos de limpieza hacia el extremo distal del cabezal **120**. Similarmente, el primer conjunto **132** de elementos de limpieza comprende un primer grupo de elementos de limpieza **132a, 132h, 132i, 132f** que estén ubicados adyacentes al tercer conjunto central **138** de elementos de limpieza hacia el extremo distal del cabezal **120**. Cada uno de los elementos de limpieza **131-132a, 131-132h, 131-132i, 131-132f** son mechones de cerdas cilíndricas que se extienden desde la superficie de tope **121** del cabezal **120** con orientación sustancialmente normal (ésto es, vertical) y tienen extremos libres que terminan en puntas aguzadas. Cada una de las primeras

agrupaciones de los elementos de limpieza **131-132a**, **131-132h**, **131-132i**, **131-132f** se acomodan en un arreglo por lo general curvado, respectivamente alrededor de los lados próximo y distal del conjunto central **138** de elementos de limpieza.

[0091] El primer conjunto **131** de elementos de limpieza incluye también una segunda agrupación de elementos de limpieza **131b**, **131c**, **131d**, **131e** ubicada a lo largo del perímetro más distal del cabezal **120**. Cada uno de los elementos de limpieza **131b**, **131c**, **131d**, **131e** están en la forma de paredes arqueadas alargadas de cerdas densamente empacados. La segunda agrupación de elementos de limpieza **131b**, **131c**, **131d**, **131e** forma colectivamente una pared mayor de elementos de limpieza para-elípticos en el extremo más distal del cabezal **120** que corresponde en general a la curvatura del perímetro del extremo distal del cabezal **120**. Los elementos de limpieza **131b**, **131c**, **131d**, **131e** adyacentes en el segundo grupo están separados el uno del otro por un espacio. Se proporciona un elemento de limpieza central **131g** dentro de la pared de elementos de limpieza para-elípticos conformados por los elementos de limpieza **131b**, **131c**, **131d**, **131e**. El elemento central de limpieza **131g** es un mechón de cerdas cilíndricas. Cada uno de los elementos de limpieza **131b**, **131c**, **131d**, **131e**, **131g** se extiende desde la superficie frontal **121** del cabezal en una orientación inclinada (ésto es, un ángulo no normal) con respecto a la superficie frontal **121**. Más específicamente, los elementos de limpieza **131b**, **131c**, **131d**, **131e**, **131g** se extiende desde la superficie frontal **121** del cabezal **120** en una orientación inclinada que se aparte en un ángulo desde una línea central lateral del cabezal **120** y hacia el extremo distal del cabezal **120** (medido desde las bases a los extremos libres de los elementos de limpieza **131b**, **131c**, **131d**, **131e**, **132g**).

[0092] Similarmente, el segundo conjunto **132** de elementos de limpieza incluye también una segunda agrupación de elementos de limpieza **132b**, **132c**, **132d**, **132e** ubicada a lo largo del perímetro más próximo del cabezal **120**. Cada uno de los elementos de limpieza **132b**, **132c**, **132d**, **132e** están en la forma de paredes arqueadas alargadas de cerdas densamente empacados. La segunda agrupación de elementos de limpieza **132b**, **132c**, **132d**, **132e** forma colectivamente una pared mayor de elementos de limpieza para-elípticos en el extremo más próximo del cabezal **120** que corresponde en general a la curvatura del perímetro del extremo próximo del cabezal **120**. Los elementos de limpieza **132b**, **132c**, **132d**, **132e** adyacentes en el segundo grupo están separados el uno del otro por un

espacio. Se proporciona un elemento de limpieza central **132g** dentro de la pared de elementos de limpieza para-elípticos conformados por los elementos de limpieza **132b, 132c, 132d, 132e**. Cada uno de los elementos de limpieza **132b, 132c, 132d, 132e, 132g** se extiende desde la superficie frontal **121** del cabezal **120** en una orientación inclinada (ésto es, un ángulo no normal) con respecto a la superficie frontal **121**. Más específicamente, los elementos de limpieza **131b, 131c, 131d, 131e, 131g** se extienden desde la superficie frontal **121** del cabezal en una orientación inclinada que se aparte en un ángulo desde una línea central lateral del cabezal **120** y hacia el extremo distal del cabezal **120** (medido desde las bases a los extremos libres de los elementos de limpieza **132b, 132c, 132d, 132e, 132g**).

[0093] En referencia a la FIG. 19, se ilustra un disco de elemento de limpieza **600** para su incorporación en un implemento de cuidado oral con manilla de acuerdo con una realización de la presente invención. El disco de elemento de limpieza **600** es esencialmente un disco en forma de placa que incorpora el tercer conjunto **138** de elementos de limpieza descrito anteriormente con respecto a las FIGs. 1-9. El aparato **600** comprende en general una placa de base circular **601** y el tercer conjunto **138** de elementos de limpieza descritos anteriormente con respecto a las FIGs. 1-9. A fin de evitar la redundancia, se omite una descripción más detallada del tercer conjunto **138** de elementos de limpieza. Sin embargo, debe quedar entendido que el disco de elemento de limpieza **600** puede utilizar cualquiera de las variaciones del arreglo de elementos de limpieza revelado anteriormente con respecto a las FIGs. 10-16.

[0094] El disco elemento de limpieza **600** está particularmente adecuado para su uso con cepillos de dientes eléctricos en donde el disco elemento de limpieza **600** se traba en posición sobre el cepillo de dientes eléctrico y estar acoplado operativamente a un elemento rotativo. En tal realización, el disco elemento de limpieza **600** se rotará preferiblemente de manera oscilatoria durante el uso. El disco elemento de limpieza **600**, sin embargo, también se puede usar en cepillos de dientes manuales en donde el disco elemento de limpieza **600** se puede trabar/destrabar por pestillo dentro y fuera del cabezal del cepillo de dientes para su reemplazo. Tales técnicas son conocidas en el campo.

[0095] Finalmente, es de hacer notar que en ciertas realizaciones de la invención, una pluralidad de los terceros conjuntos **138** de elementos de limpieza se puede acomodar sobre el cabezal **120** del cepillo de dientes **100**. En tal realización, los

terceros conjuntos **138** de elementos de limpieza se alinean preferiblemente a lo largo del eje longitudinal **A-A** del cabezal **120**. Aún más, en tal realización, se puede usar cualquiera de los arreglos de los terceros conjuntos **138-138G**. Además, los arreglos **138-138G** se pueden mezclar y combinar como se desee.

[0096] Aunque se han descrito e ilustrado en detalle un número de realizaciones de la actual invención, quienes tengan experiencia en la materia notarán fácilmente diversas alternativas y modificaciones que no se apartan del espíritu y alcance de la invención. Dado que se pueden hacer diversos cambios en los métodos, composiciones y estructuras anteriores sin apartarse del alcance de la invención, se pretende que toda materia incluida en esta solicitud, incluyendo todos los mecanismos y/o modos de interacción descritos anteriormente, deban interpretarse únicamente como ilustrativos y no son de manera alguna limitantes del alcance de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un implemento de cuidado oral, que incluye:
 - una manilla;
 - un cabezal conectado a la manilla, incluyendo el cabezal una primera superficie, incluyendo la primera superficie una zona elíptica y una pluralidad de espirales espaciadas circunferencialmente que se distribuyen hacia afuera de la zona elíptica; y
 - para cada espiral, una pared de elementos arqueados de limpieza que se extiende hacia afuera desde la primera superficie co-extensivamente a lo largo de la espiral.
2. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 1 en donde cada una de las paredes de elementos arqueados de limpieza tienen una superficie periférica convexa y una superficie periférica cóncava opuesta.
3. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 1 que incluye además un elemento central de limpieza que se extiende hacia afuera de la primera superficie del cabezal en un centro de la zona elíptica.
4. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 1 que incluye además:
 - una pared en forma de anillo que se extiende hacia afuera desde la primera superficie del cabezal, rodeando la pared en forma de anillo la zona elíptica; y
 - en donde las paredes de elementos arqueados de limpieza se integran con y se extiende desde la pared en forma de anillo.
5. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 4 en donde las paredes de elementos arqueados de limpieza tienen una primera altura y la pared en forma de anillo tiene una segunda altura, siendo la primera altura mayor que la segunda altura; y en donde las paredes de elementos arqueados de limpieza y la pared en forma de anillo se fabrican de un material elastomérico.
6. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 1 en donde la pluralidad de espirales distanciadas circunferencialmente incluyen un primer arreglo de espirales y un segundo arreglo de espirales, y en donde las paredes de elementos

arqueados de limpieza ubicadas a lo largo de las espirales del primer arreglo se fabrican con cerdas densamente empacadas y las paredes de elementos arqueados de limpieza ubicadas a lo largo de las espirales del segundo arreglo se fabrican de un material elastomérico.

7. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 6 en donde las espirales del primer arreglo se definen mediante un primer conjunto de características geométricas y las espirales del segundo arreglo se definen mediante un segundo conjunto de características geométricas que son distintas del primer conjunto de características geométricas.

8. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 7 en donde las paredes de elementos arqueados de limpieza del arreglo primero y segundo de espirales rodean circunferencialmente a la zona elíptica de manera alternante.

9. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 8 en donde las paredes de elementos arqueados de limpieza ubicadas a lo largo de las espirales del primer arreglo tienen una primera altura y las paredes de elementos arqueados de limpieza ubicados a lo largo de las espirales del segundo arreglo tienen una segunda altura que es mayor que la primera altura.

10. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 1 en donde las paredes de elementos arqueados de limpieza rodean a la zona elíptica en una manera circunferencialmente simétrica.

11. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 1 en donde cada una de las paredes de elementos arqueados de limpieza están separadas de un punto central de la zona elíptica por la misma distancia radial.

12. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 1 que incluye además:

el cabezal que incluye un región distal, una región media y una región próxima;

en donde la zona elíptica y las paredes de elementos arqueados de limpieza están ubicadas dentro de la región media del cabezal;

un primer conjunto de elementos de limpieza que se extienden desde la primera superficie en la región próxima del cabezal; y

un segundo conjunto de elementos de limpieza que se extienden desde la primera superficie en la región distal del cabezal.

13. Un implemento de cuidado oral, que incluye:

una manilla;

un cabezal conectado a la manilla, incluyendo el cabezal una primera superficie que tiene un primer remolino de espirales que se dispersan hacia afuera de una zona central; y

para cada espiral en el primer remolino, una pared de elementos arqueados de limpieza que se extiende hacia afuera desde la primera superficie a lo largo de la espiral.

14. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 13 en donde las paredes de elementos arqueados de limpieza tienen una longitud, un ancho y una altura, y en donde el ancho de las paredes de elementos arqueados de limpieza se angosta con la distancia radial desde la zona central.

15. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 13 en donde las paredes de elementos arqueados de limpieza se fabrican de un material elastomérico.

16. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 13 que incluye además:

la primera superficie que tiene un segundo remolino de espirales que se dispersan hacia afuera de la zona central;

para cada espiral en el segundo remolino, una pared de elementos arqueados de limpieza que se extiende hacia afuera desde la primera superficie a lo largo de la espiral del segundo remolino;

en donde las paredes de elementos arqueados de limpieza ubicadas a lo largo de las espirales del primer remolino se fabrican de cerdas densamente empacadas y las paredes de elementos arqueados de limpieza ubicadas a lo largo de las espirales del segundo remolino se fabrican de una material elastomérico; y

en donde las paredes de elementos arqueados de limpieza de los remolinos primero y segundo rodean circunferencialmente a la zona elíptica de una manera alternante.

17. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 13 que incluye además:

la primera superficie que tiene un segundo remolino de espirales que se dispersan hacia afuera de la zona central;

para cada espiral en el segundo remolino, una pared de elementos arqueados de limpieza que se extiende hacia afuera desde la primera superficie a lo largo de la espiral del segundo remolino;

en donde las espirales del primer arreglo se definen mediante un primer conjunto de características geométricas y las espirales del segundo arreglo se definen mediante un segundo conjunto de características geométricas que son distintas del primer conjunto de características geométricas; y

en donde las paredes de elementos arqueados de limpieza de los remolinos primero y segundo rodean circunferencialmente a la zona elíptica de una manera alternante.

18. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 13 que incluye además:

la primera superficie que tiene un segundo remolino de espirales que se dispersan hacia afuera de la zona central;

para cada espiral en el segundo remolino, una pared de elementos arqueados de limpieza que se extiende hacia afuera desde la primera superficie a lo largo de la espiral del segundo remolino;

en donde las paredes de elementos arqueados de limpieza ubicadas a lo largo de las espirales del primer remolino tienen una primera altura y las paredes de elementos arqueados de limpieza ubicados a lo largo de las espirales del segundo remolino tienen una segunda altura que es mayor que la primera altura; y

en donde las paredes de elementos arqueados de limpieza de los remolinos primero y segundo rodean circunferencialmente a la zona elíptica de una manera alternante.

19. Un implemento de cuidado oral, que incluye:

una manilla;

un cabezal conectado a una manilla, incluyendo el cabezal una primera superficie que tiene una zona central;

un primer arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza que se extienden desde la primera superficie, incluyendo cada una de las paredes de

elementos arqueados de limpieza en el primer arreglo una superficie periférica convexa y una superficie periférica cóncava; y

el primer arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza arreglado de manera que rodee circunferencialmente a la zona central de manera distanciada y orientada de manera que la superficie periférica convexa de cada pared de elementos de limpieza en el primer arreglo se oponga a la pared periférica cóncava de una pared adyacente de elementos de limpieza en el primer arreglo.

20. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 19 en donde el primer arreglo de paredes de elementos de limpieza se acomoda a lo largo de un primer remolino de espirales que se dispersan hacia afuera de la zona central.

21. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 19 que incluye además:

un segundo arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza que se extienden desde la primera superficie, incluyendo cada una de las paredes de elementos arqueados de limpieza en el segundo arreglo una superficie periférica convexa y una superficie periférica cóncava;

el segundo arreglo de paredes de elementos de limpieza arreglado de manera que rodee circunferencialmente a la zona central de manera distanciada en el espacio y orientada de manera que la superficie periférica convexa de cada pared de elementos de limpieza en el segundo arreglo se oponga a la pared periférica cóncava de una pared adyacente de elementos de limpieza en el primer arreglo; y

en donde las paredes de elementos de limpieza de los arreglos primero y segundo se acomodan en un arreglo circunferencialmente alternante.

22. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 21 en donde las paredes de elementos arqueados de limpieza del primer arreglo se fabrican de cerdas densamente empacadas y las paredes de elementos arqueados de limpieza del segundo arreglo se fabrican de un material elastomérico.

23. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 21 en donde las paredes de elementos arqueados de limpieza del primer arreglo tienen una primera altura y

las paredes de elementos arqueados de limpieza del segundo arreglo tienen una segunda altura que es mayor que la primera altura.

24. Un aparato para un implemento oral con manilla que incluye:

una pared en forma de anillo que tiene una superficie externa y una superficie interna que forma una cavidad alrededor de un eje central; y

un arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza que se extienden radialmente hacia afuera de la superficie externa de la pared en forma de anillo, estando ubicado el anillo de elementos arqueados de limpieza alrededor de la circunferencia de la pared en forma de anillo en una manera distanciada en el espacio.

25. El aparato de la reivindicación 24 en donde la pared en forma de anillo y el arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza se conforman de un material elastomérico.

26. El aparato de la reivindicación 25 en donde la pared en forma de anillo y el arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza se conforman como una estructura unitaria.

27. El aparato de la reivindicación 26 en donde la pared en forma de anillo tiene una primera altura y el arreglo de paredes de elementos arqueados de limpieza tiene una segunda altura que es mayor que la primera altura.

28. El aparato de la reivindicación 27 en donde cada una de las paredes de elementos arqueados de limpieza del arreglo se extiende hacia afuera de la pared en forma de anillo a lo largo de una espiral que se extiende desde la pared en forma de anillo.

29. Un implemento de cuidado oral, que incluye:

una manilla;

un cabezal conectado a la manilla, incluyendo el cabezal una primera superficie, incluyendo la primera superficie una zona central y una pluralidad de espirales espaciadas circunferencialmente que se distribuyen hacia afuera de la zona elíptica; y

para cada espiral, una pared de elementos de limpieza alargados que se extiende hacia afuera desde la primera superficie a lo largo de la espiral.

30. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 29 en donde cada una de las paredes de elementos de limpieza alargados son arcos que tienen una superficie periférica convexa y una superficie periférica opuesta cóncava, extendiéndose cada una de las paredes de elementos arqueados de limpieza hacia afuera de la primera superficie del cabezal co-extensivamente a lo largo de la espiral.

31. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 29 en donde las paredes de elementos alargados de limpieza son sustancialmente lineales, teniendo cada una de las paredes alienantes de elementos de limpieza una primera superficie periférica terminal y una segunda superficie periférica terminal que define una longitud, y en donde las paredes de elementos alargados de limpieza se extienden hacia afuera de la primera superficie del cabezal a lo largo de las espirales de manera que las espirales intercepten tanto a la primera como a la segunda superficie periférica terminal de cada una de las paredes de elementos alargados de limpieza.

32. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 29 en donde la pluralidad de espirales distanciadas circunferencialmente incluyen un primer arreglo de espirales y un segundo arreglo de espirales, y en donde las paredes de elementos de limpieza ubicadas a lo largo de las espirales del primer arreglo se fabrican con cerdas densamente empacadas y las paredes de elementos de limpieza ubicadas a lo largo de las espirales del segundo arreglo se fabrican de un material elastomérico.

33. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 32 en donde las espirales del primer arreglo se definen mediante un primer conjunto de características geométricas y las espirales del segundo arreglo se definen mediante un segundo conjunto de características geométricas que son distintas del primer conjunto de características geométricas.

34. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 33 en donde las paredes de elementos de limpieza del arreglo primero y segundo de espirales rodean circunferencialmente a la zona elíptica de manera alternante.

35. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 34 en donde las paredes de elementos de limpieza ubicadas a lo largo de las espirales del primer arreglo tienen una primera altura y las paredes de elementos de limpieza ubicados a lo largo de las espirales del segundo arreglo tienen una segunda altura que es mayor que la primera altura.

36. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 29 en donde cada una de las paredes de elementos de limpieza están separadas de un punto central de la zona elíptica por la misma distancia radial.

RESUMEN

Un implemento de cuidado oral que tiene un arreglo de elementos de limpieza en forma de turbina. En una aspecto, la invención es un implemento de cuidado oral que incluye una manilla; un cabezal conectado a la manilla, incluyendo el cabezal una primera superficie, incluyendo la primera superficie una zona elíptica y una pluralidad de espirales separadas circunferencialmente que se alejan de la zona elíptica; y para cada espiral, una pared de elementos arqueados de limpieza que se extiende hacia afuera de la primera superficie del cabezal a lo largo de la espiral. En otro aspecto, la invención puede ser un aparato para su incorporación dentro de un implemento de cuidado oral con manilla que utiliza el arreglo anteriormente mencionado de elementos de limpieza.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS ART. 34

1. Un implemento de cuidado oral que comprende:

un mango;

una cabeza conectada al mango, dicha cabeza comprende una primera superficie, la primera superficie comprende una zona central y

una pluralidad de paredes de elementos de limpieza arqueados que se extienden hacia afuera desde la primera superficie de la cabeza y se extienden coextensivamente a lo largo de una pluralidad de respectivos canales espirales espaciados entre sí que se despliegan hacia afuera desde la zona central de la primera superficie.

2. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 1 donde cada pared de los elementos de limpieza arqueados tiene una superficie periférica convexa y una superficie periférica cóncava opuesta.

3. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 1 que comprende adicionalmente un elemento de limpieza central que se extiende hacia afuera desde la primera superficie de la cabeza en un centro de la zona central.

4. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 1 que comprende adicionalmente:

una pared tipo anillo que se extiende hacia afuera desde la primera superficie de la cabeza, dicha pared tipo anillo rodea la zona central y

donde las paredes de los elementos de limpieza arqueados forman parte de y se extienden desde la pared tipo anillo.

5. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 4 donde las paredes de los elementos de limpieza arqueados tienen una primera altura y la pared tipo anillo tiene una segunda altura, dicha primera altura es mayor a la segunda altura y donde las paredes de los elementos de limpieza arqueados y la pared tipo anillo están construidas de un material elastomérico.

6. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 1 donde la pluralidad de canales espirales comprenden una primera disposición de canales espirales y una segunda disposición de canales espirales y donde las paredes de los

elementos de limpieza arqueados que se extienden a lo largo de los canales espirales de la primera disposición están construidas de cerdas abundantes y las paredes de los elementos de limpieza arqueados que se extienden a lo largo de los canales espirales de la segunda disposición están construidas de un material elastomérico.

7. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 6 donde los canales espirales de la primera disposición se definen por un primer conjunto de características geométricas y los canales espirales de la segunda disposición se definen por un segundo conjunto de características geométricas que son diferentes a las del primer conjunto de características geométricas.

8. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 7 donde las paredes de los elementos de limpieza arqueados de la primera y segunda disposición de los canales espirales rodean circunferencialmente la zona central de una manera alternativa.

9. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 8 donde las paredes de los elementos de limpieza arqueados que se extienden a lo largo de los canales espirales de la primera disposición tienen una primera altura y las paredes de los elementos de limpieza arqueados que se extienden a lo largo de los canales espirales de la segunda disposición tienen una segunda altura que es mayor a la primera altura.

10. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 1 donde las paredes de los elementos de limpieza arqueados rodean la zona central de una manera circunferencialmente simétrica.

11. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 1 donde cada pared de los elementos de limpieza arqueados se separa de un punto central de la zona central con la misma distancia radial.

12. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 1 que comprende adicionalmente:

la cabeza que comprende una región distal, una región media y una región próxima;

donde la zona central y las paredes de los elementos de limpieza arqueados se ubican dentro de la región media de la cabeza;

un primer conjunto de elementos de limpieza que se extienden desde la primera superficie en la región próxima de la cabeza y un segundo conjunto de elementos de limpieza que se extienden desde una primera superficie y se ubican en la región distal de la cabeza.

13. Un implemento de cuidado oral, que comprende:

un mango;

una cabeza conectada al mango, dicha cabeza comprende una primera superficie y una pluralidad de paredes de los elementos de limpieza arqueados que se extienden hacia afuera desde la primera superficie de la cabeza y que se extienden coextensivamente a lo largo de una pluralidad de canales espirales respectivos de un primer remolino de canales espirales que se despliegan hacia afuera desde una zona central.

14. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 13 donde las paredes de los elementos de limpieza arqueados tienen una longitud, un ancho y una altura y donde el ancho de las paredes de los elementos de limpieza arqueados se estrecha con una distancia radial desde la zona central.

15. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 13 donde las paredes de los elementos de limpieza arqueados están construidas de un material elastomérico.

16. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 13 que comprende adicionalmente:

una segunda pluralidad de paredes de los elementos de limpieza arqueados que se extienden hacia afuera desde la primera superficie de la cabeza y se extienden coextensivamente a lo largo de una pluralidad de respectivos canales espirales de un segundo remolino de canales espirales que se despliegan hacia afuera desde la zona central;

donde las paredes de los elementos de limpieza arqueados ubicadas a lo largo de los canales espirales del primer remolino se construyen de cerdas abundantes y las paredes de los elementos de limpieza arqueados ubicadas a lo

largo de los canales espirales del segundo remolino están construidas de un material elastomérico y

donde las paredes de los elementos de limpieza arqueados del primer y segundo remolino rodean circunferencialmente la zona central de una manera alternativa.

17. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 13 que comprende adicionalmente:

una segunda pluralidad de paredes de elementos de limpieza arqueados que se extienden hacia afuera desde la primera superficie de la cabeza y se extienden coextensivamente a lo largo de una pluralidad de respectivos canales espirales de un segundo remolino de canales espirales que se despliegan hacia afuera desde la zona central;

donde los canales espirales del primer remolino se definen por un primer conjunto de características geométricas y los canales espirales del segundo remolino se definen por un segundo conjunto de características geométricas que son diferentes a las del primer conjunto de características geométricas y

donde las paredes de los elementos de limpieza arqueados del primer y segundo remolino rodean circunferencialmente la zona central de una manera alternativa.

18. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 13 que comprende adicionalmente:

una segunda pluralidad de paredes de elementos de limpieza arqueados que se extienden hacia afuera desde la primera superficie de la cabeza y se extienden coextensivamente a lo largo de una pluralidad de respectivos canales espirales de un segundo remolino de canales espirales que se despliegan hacia afuera desde la zona central;

donde las paredes de los elementos de limpieza arqueados ubicadas a lo largo de los canales espirales del primer remolino tienen una primera altura y las paredes arqueadas del elemento de limpieza ubicadas a lo largo de los canales espirales del segundo remolino tienen una segunda altura que es mayor a la primera altura y

donde las paredes de los elementos de limpieza arqueados del primer y segundo remolino rodean circunferencialmente la zona central de una manera alternativa.

19. Un implemento de cuidado oral que comprende:

un mango;

una cabeza conectada al mango, dicha cabeza comprende una primera superficie que tiene una zona central;

una primera disposición de paredes de los elementos de limpieza arqueados que se extienden desde la primera superficie, cada pared de los elementos de limpieza arqueados en la primera disposición comprende una superficie periférica convexa y una superficie periférica cóncava y

dicha primera disposición de paredes de elementos de limpieza arqueados se realiza de modo de rodear circunferencialmente la zona central de forma espaciada y se orienta de modo de que la superficie periférica convexa de cada pared del elemento de limpieza en la primera disposición sea opuesta a la pared periférica cóncava de una pared del elemento de limpieza adyacente en la primera disposición.

20. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 19 donde la primera disposición de las paredes del elemento de limpieza está dispuesta coextensivamente a lo largo de una pluralidad de respectivos canales espirales de un primer remolino de canales espirales que se despliegan hacia afuera de la zona central.

21. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 19 que comprende adicionalmente:

una segunda disposición de paredes de elementos de limpieza arqueados que se extienden desde la primera superficie, cada pared de elementos de limpieza arqueados en la segunda disposición comprende una superficie periférica convexa y una superficie periférica cóncava;

dicha segunda disposición de las paredes del elemento de limpieza se realiza de modo de rodear circunferencialmente la zona central de forma espaciada y se orienta de modo de que la superficie periférica convexa de cada pared del elemento de limpieza en la segunda disposición sea opuesta a la pared periférica cóncava de una pared del elemento de limpieza adyacente en la primera disposición y

donde las paredes del elemento de limpieza de la primera y segunda disposición se realizan en una disposición circunferencialmente alternativa.

22. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 21 donde las paredes de los elementos de limpieza arqueados de la primera disposición están construidas de cerdas abundantes y las paredes de los elementos de limpieza arqueados de la segunda disposición están construidas de un material elastomérico.

23. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 21 donde las paredes de los elementos de limpieza arqueados de la primera disposición tienen una primera altura y las paredes de los elementos de limpieza arqueados de la segunda disposición tienen una segunda altura que es mayor a la primera altura.

24. Un aparato para un implemento de cuidado oral que tiene un mango, dicho aparato comprende:

una pared tipo anillo que tiene una superficie exterior y una superficie interior que forma una cavidad y una disposición de paredes de elementos de limpieza arqueados que se extienden radialmente hacia afuera desde la superficie exterior de la pared tipo anillo, dicha disposición de elementos de limpieza arqueados está ubicada alrededor de la circunferencia de la pared tipo anillo de una forma espaciada.

25. El aparato de la reivindicación 24 donde la pared tipo anillo y la disposición de las paredes de elementos de limpieza arqueados están formadas de un material elastomérico.

26. El aparato de la reivindicación 25 donde la pared tipo anillo y la disposición de las paredes de elementos de limpieza arqueados están formadas como una estructura unitaria.

27. El aparato de la reivindicación 26 donde la pared tipo anillo tiene una primera altura y la disposición de las paredes de elementos de limpieza arqueados tiene una segunda altura que es mayor a la primera altura.

28. El aparato de la reivindicación 27 donde cada pared de los elementos de limpieza arqueados de la disposición se extiende hacia afuera desde la pared tipo anillo coextensivamente a lo largo de un canal espiral que se extiende desde la pared tipo anillo.

29. Un implemento de cuidado oral que comprende:

un mango;

una cabeza conectada al mango, dicha cabeza comprende una primera superficie, la primera superficie comprende una zona central y

para cada pluralidad de canales espirales espaciados entre sí que se extienden desde la zona central, una pared de los elementos de limpieza alargados lineales que tiene una primera y segunda superficie del extremo periférico que define una longitud de la pared de los elementos de limpieza alargados lineales, dicha pared de los elementos de limpieza alargados lineales que se extienden hacia afuera desde la primera superficie de la cabeza a lo largo del canal espiral, de modo que el canal espiral intersecte la primera y segunda superficie del extremo periférico de la pared de los elementos de limpieza alargados lineales.

30. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 29 donde la pluralidad de canales espirales comprende una primera disposición de canales espirales y una segunda disposición de canales espirales y donde las paredes del elemento de limpieza intersectadas por los canales espirales de la primera disposición están construidas de cerdas abundantes y las paredes del elemento de limpieza intersectadas por los canales espirales de la segunda disposición están construidas de un material elastomérico.

31. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 30 donde los canales espirales de la primera disposición se definen por un primer conjunto de características geométricas y los canales espirales de la segunda disposición se definen por un segundo conjunto de características geométricas que son diferentes a las del primer conjunto de características geométricas.

32. El implemento de limpieza oral de la reivindicación 31 donde las paredes del elemento de limpieza de la primera y segunda disposición de los canales espirales rodean circunferencialmente la zona central de una forma alternativa.

33. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 32 donde el elemento de limpieza intersectado por los canales espirales de la primera

disposición tienen una primera altura y las paredes del elemento de limpieza intersectadas por los canales espirales de la segunda disposición tienen una segunda altura que es mayor a la primera altura.

34. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 29 donde cada pared de los elementos de limpieza arqueados se separa de un punto central de la zona central con la misma distancia radial.

1/19

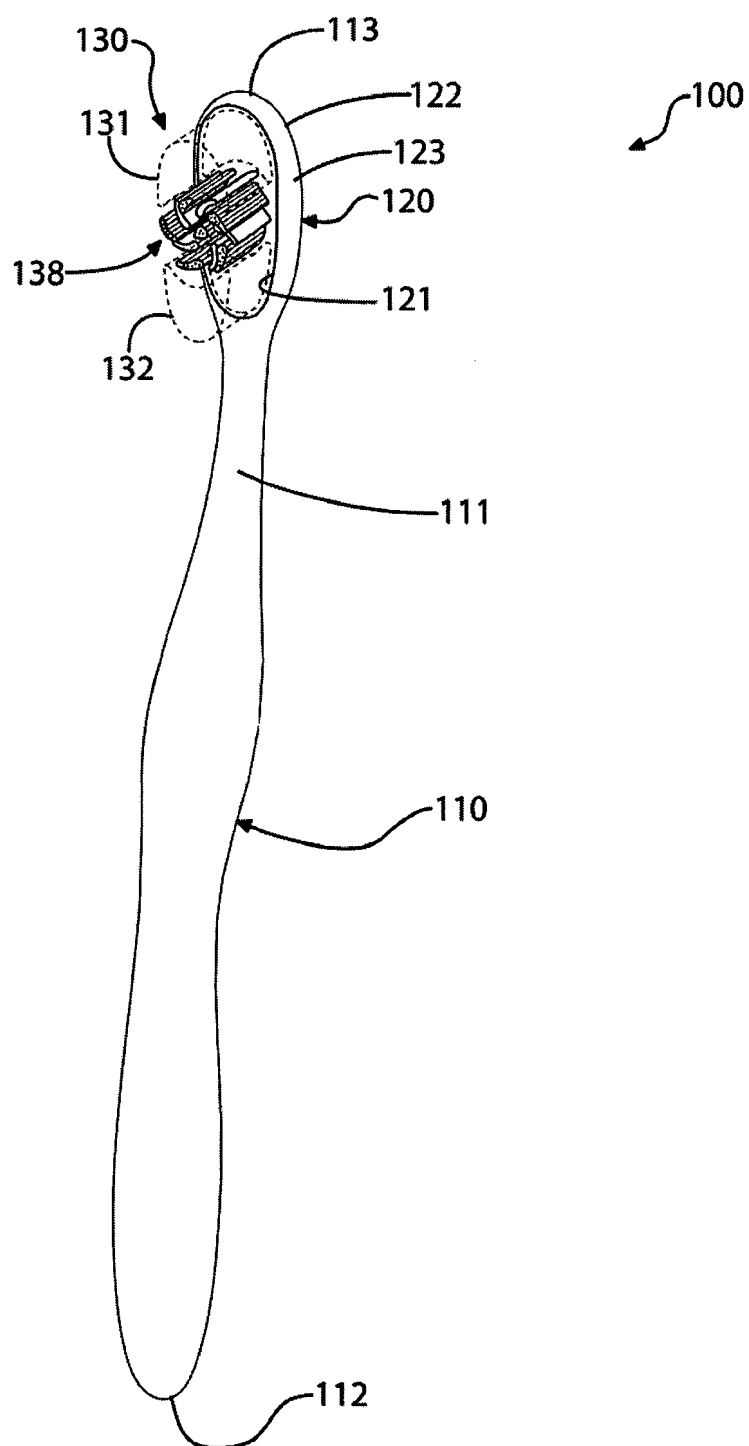


FIG. 1

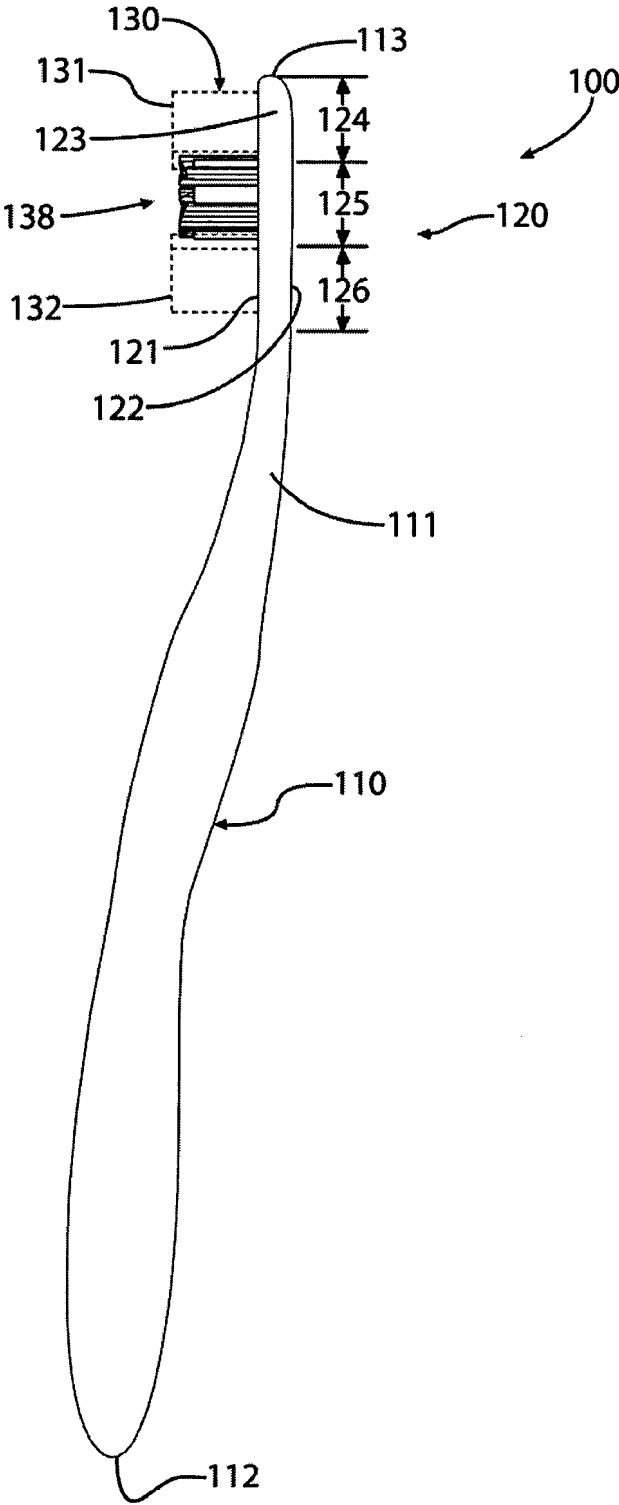


FIG. 3

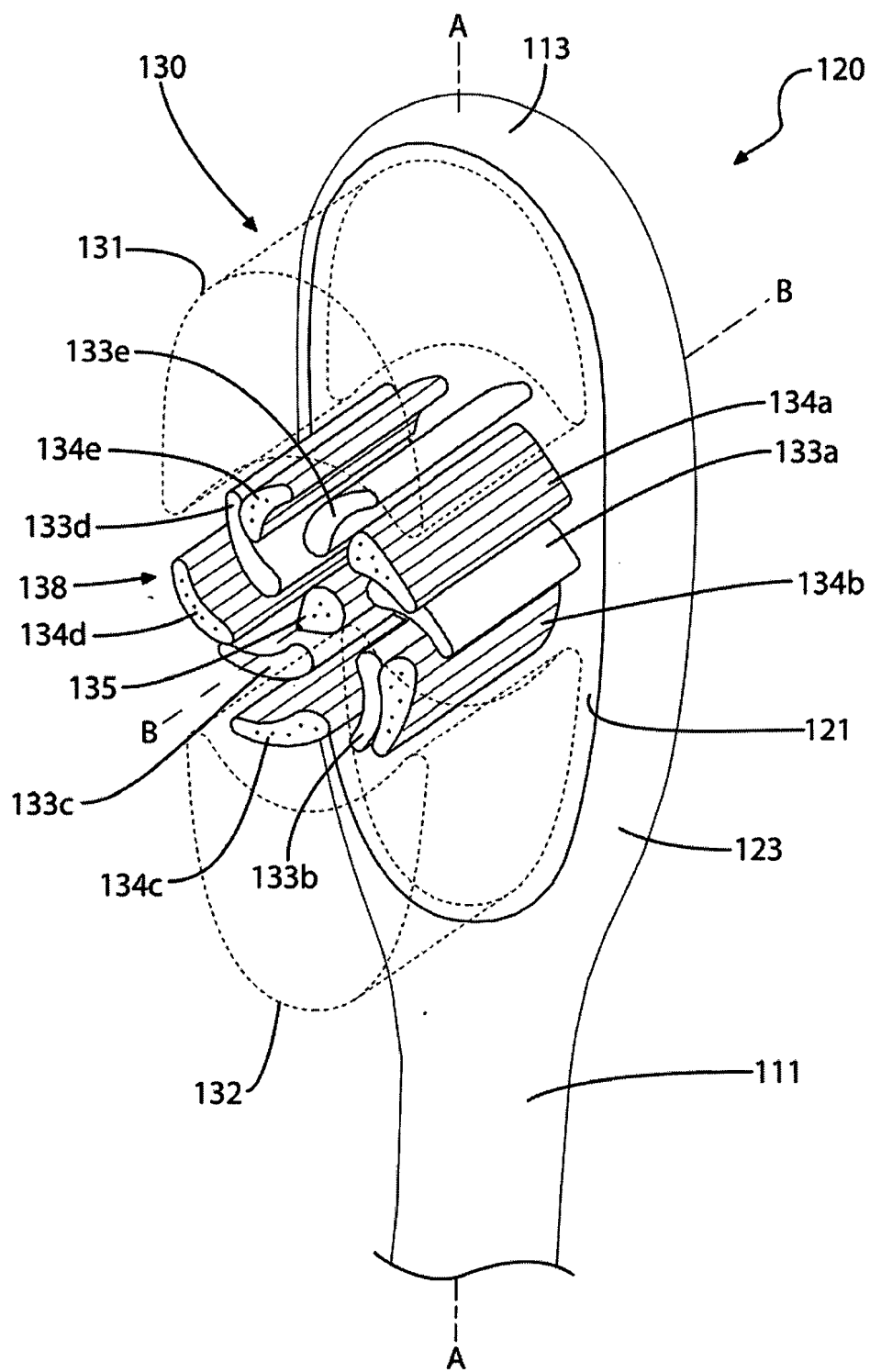


FIG. 4

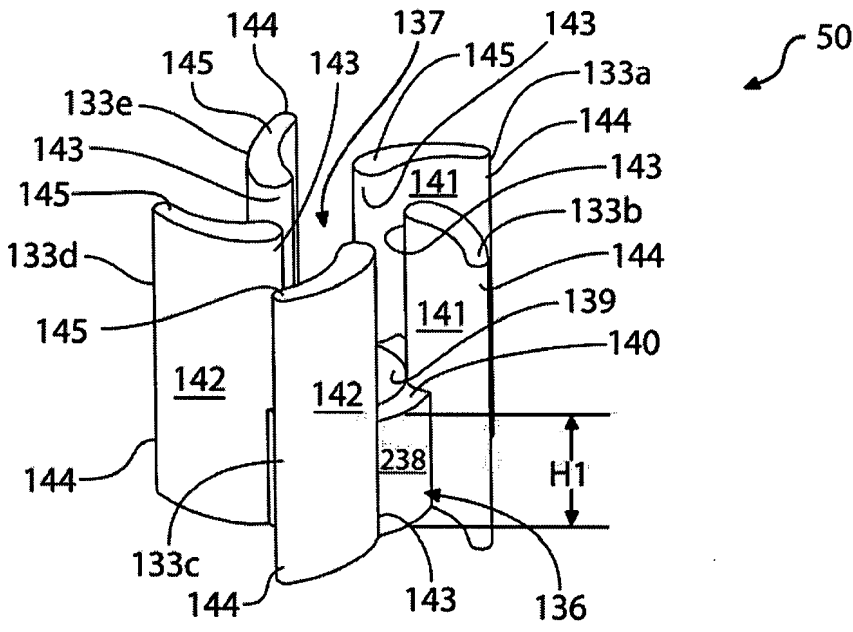


FIG. 5A

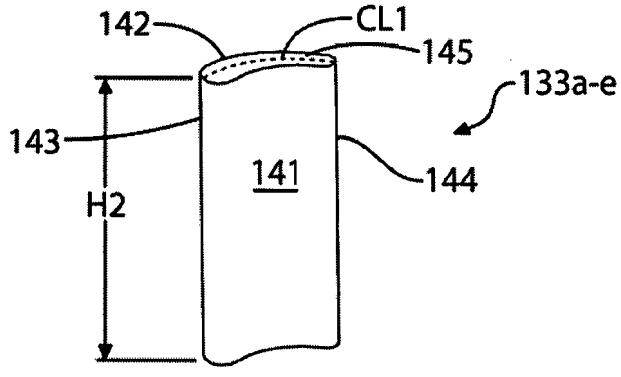


FIG. 5B

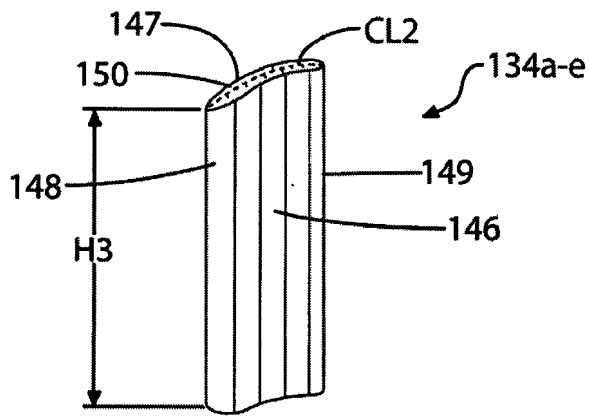


FIG. 5C

6/19

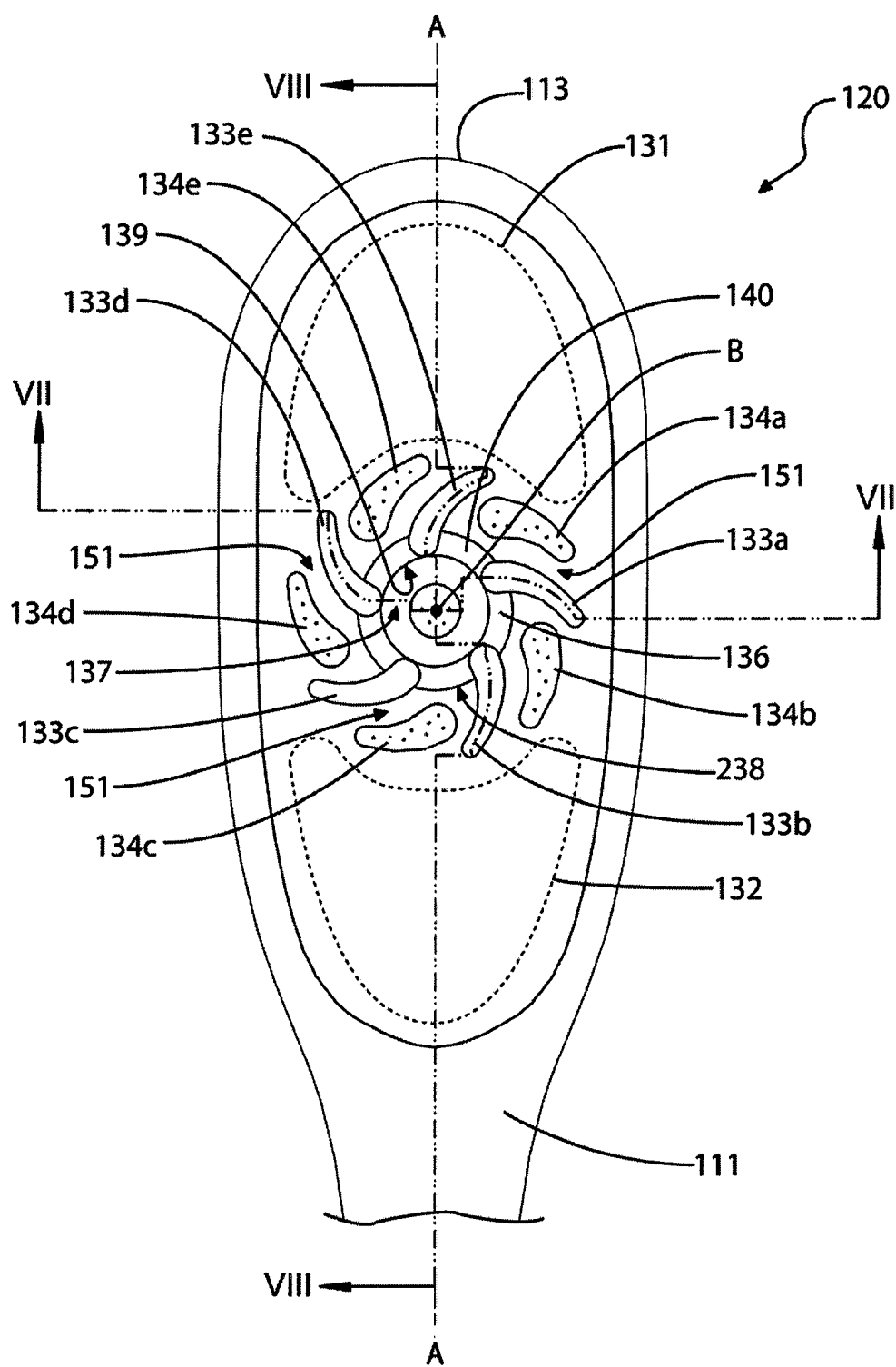


FIG. 6

7/19

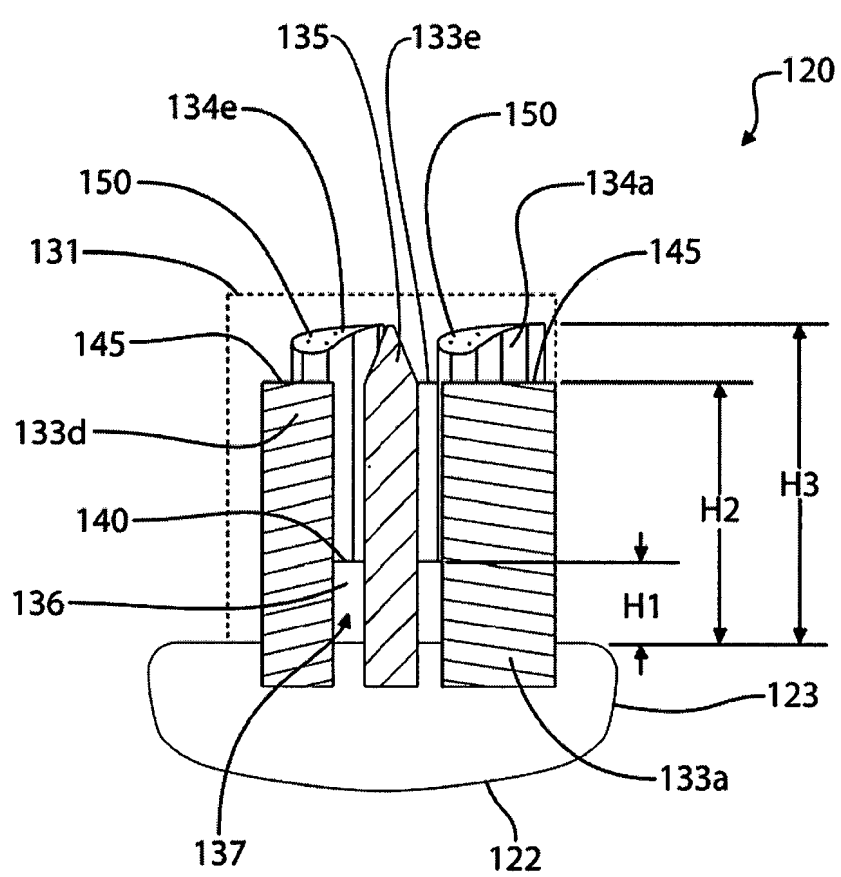


FIG. 7

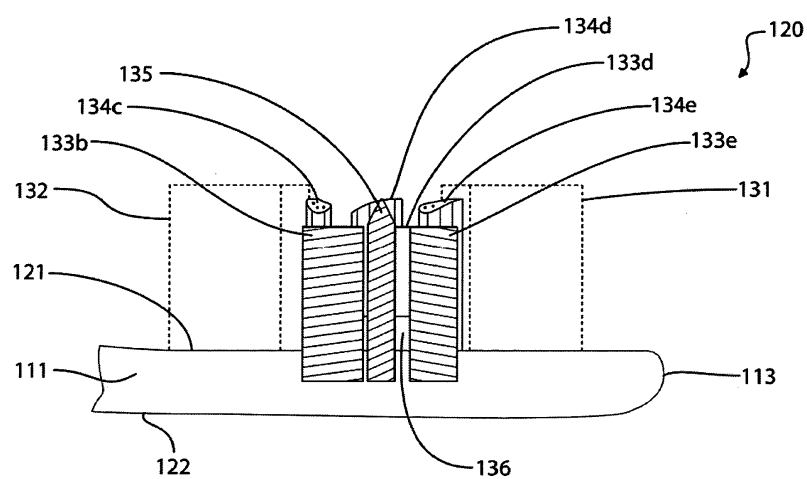


FIG. 8

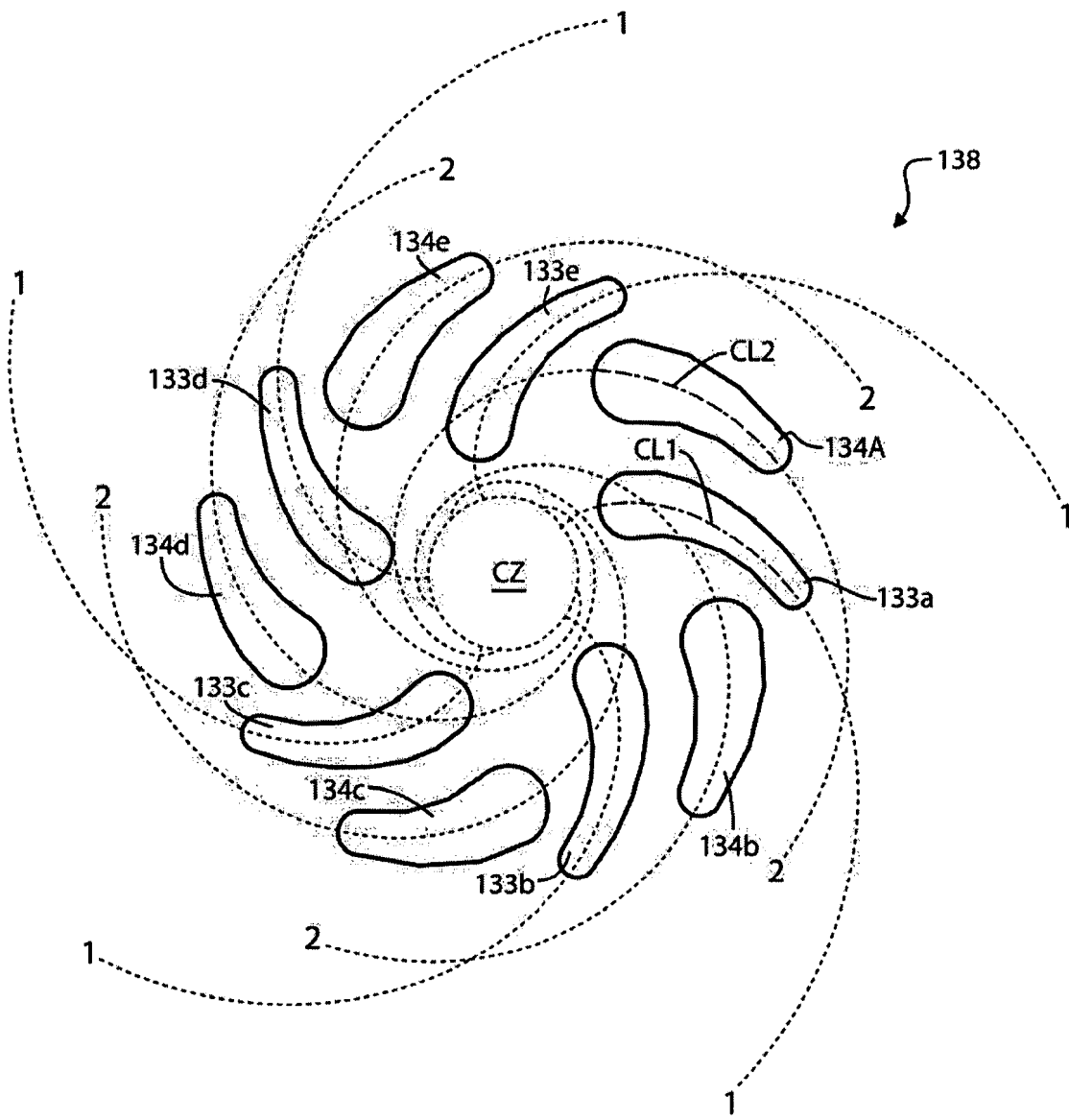


FIG. 9

10/19

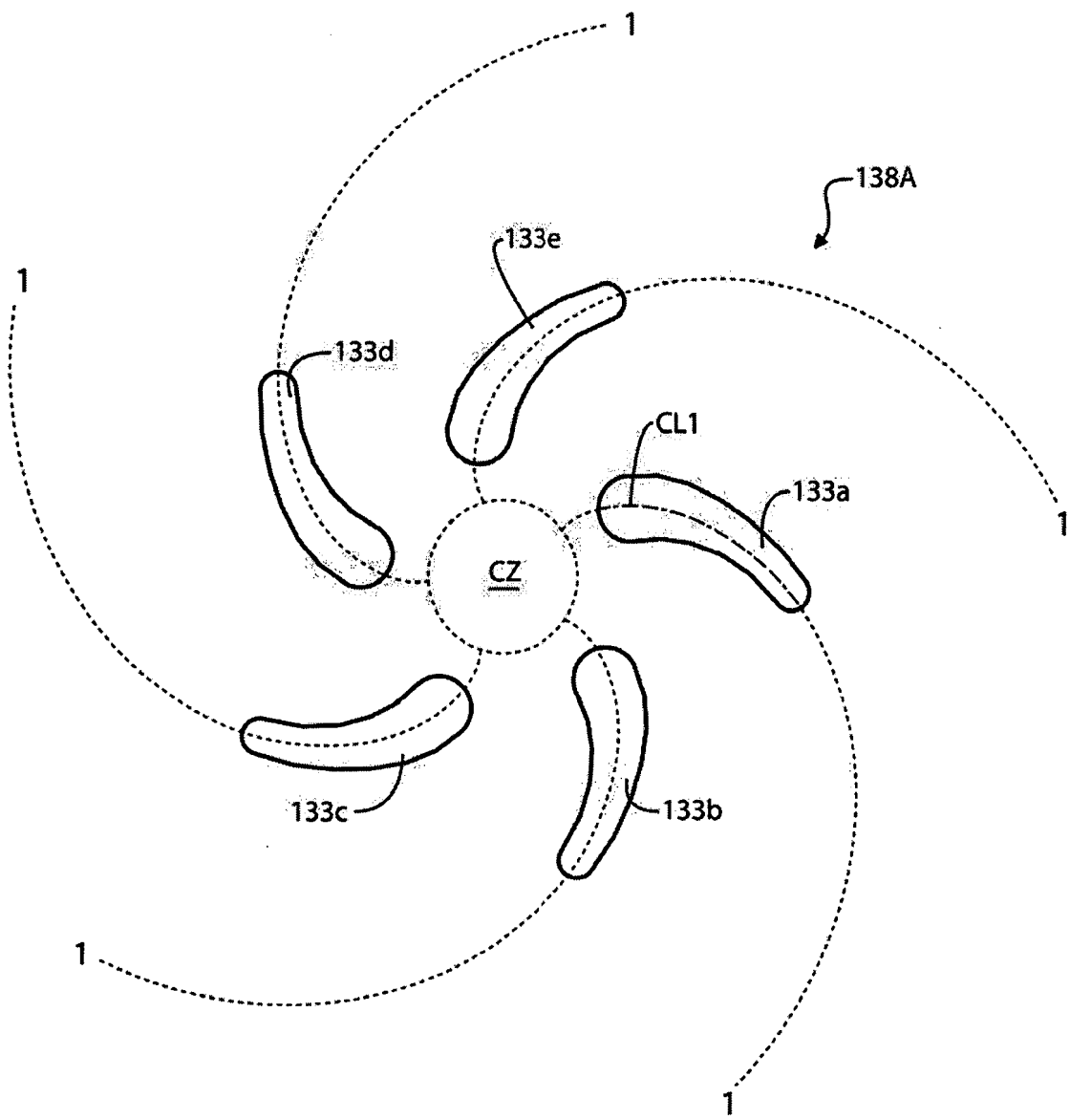


FIG. 10

11/19

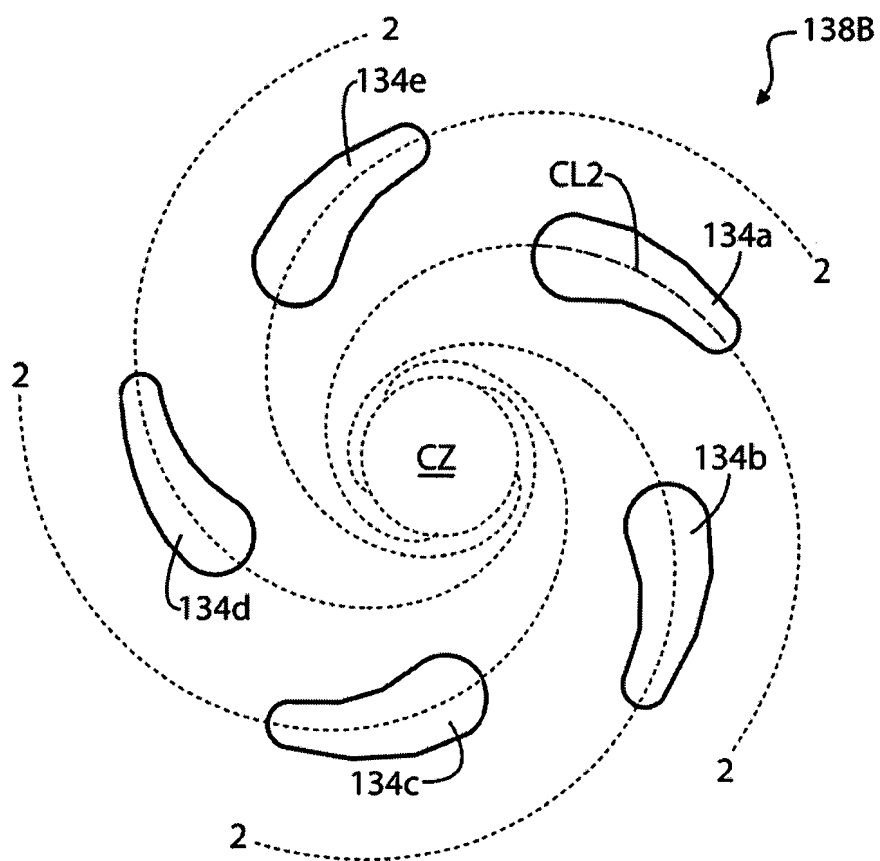


FIG. 11

12/19

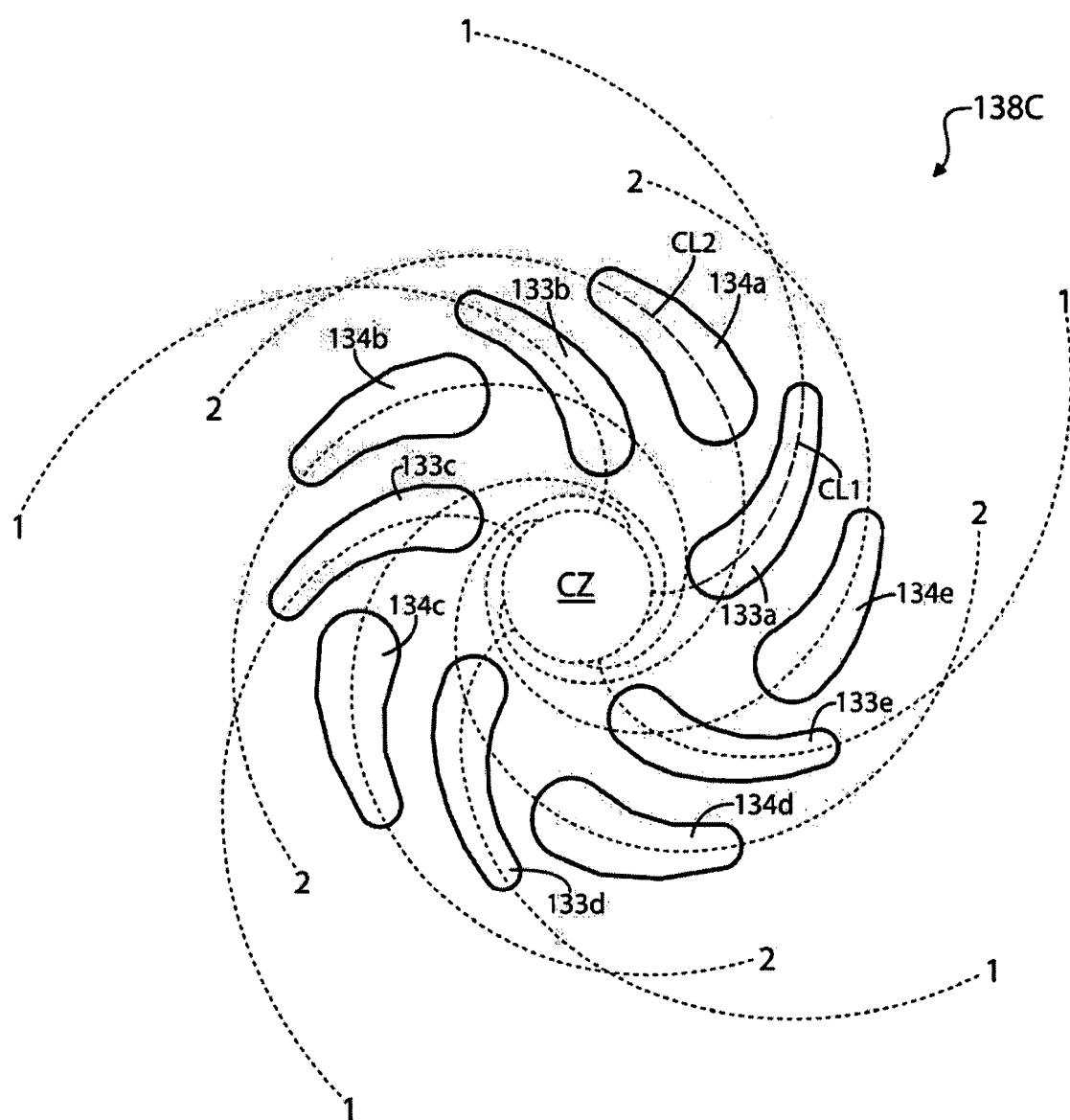


FIG. 12

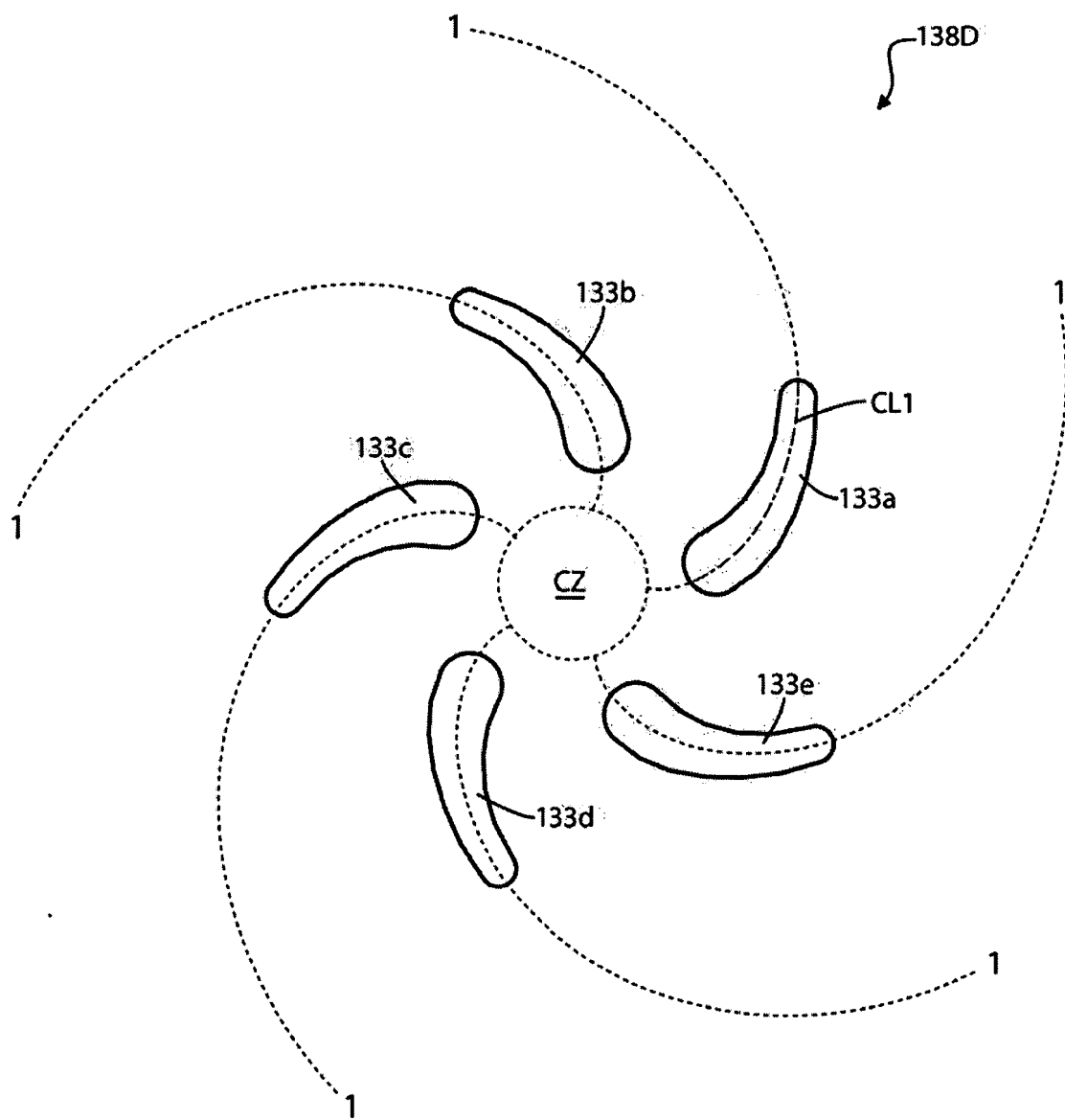


FIG. 13

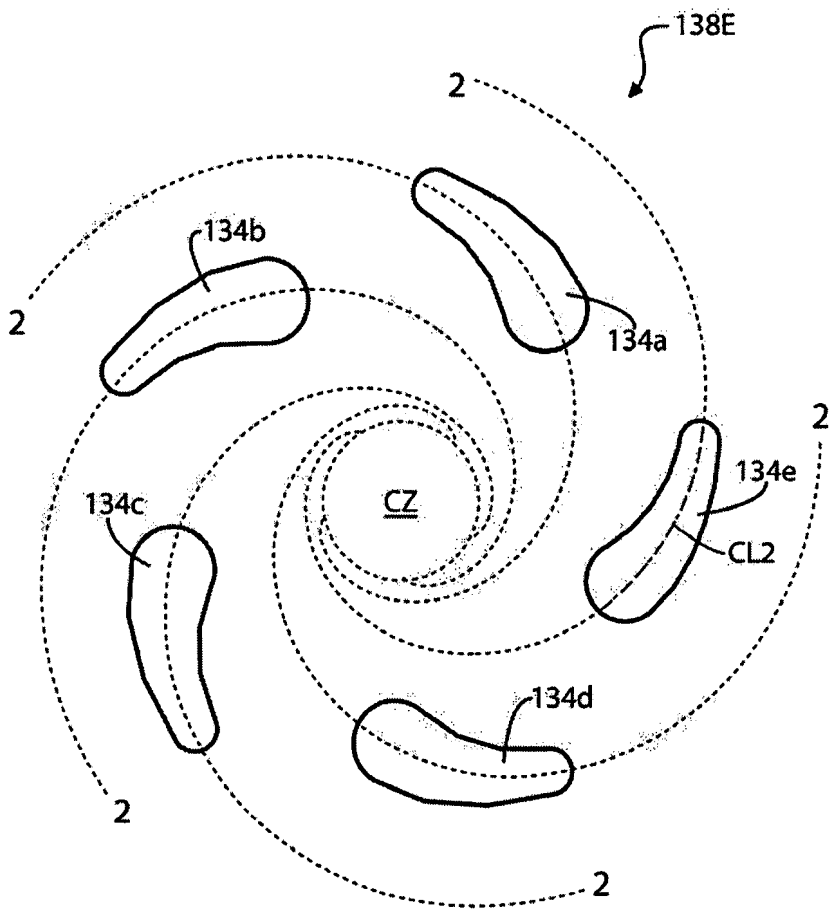


FIG. 14

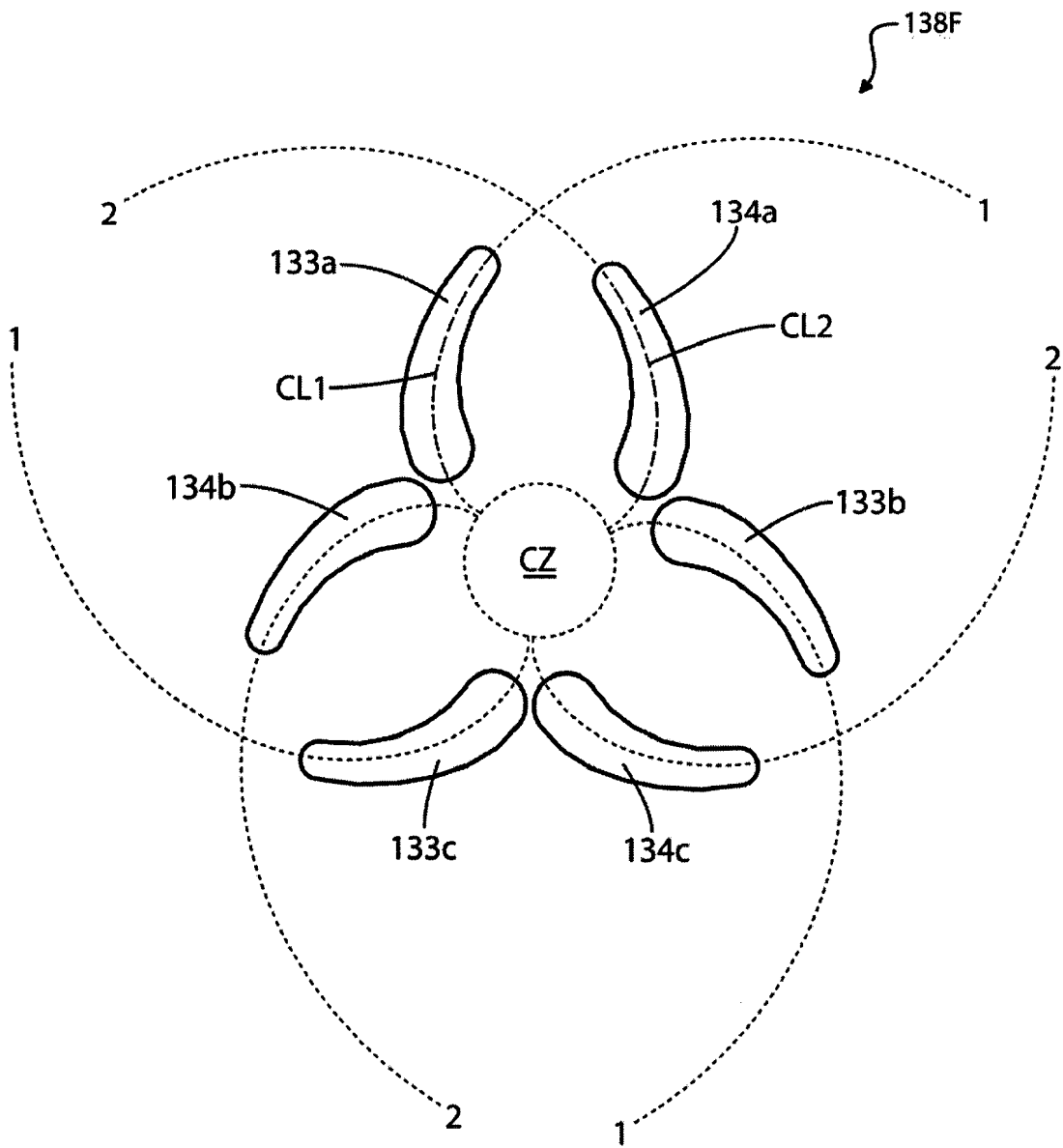


FIG. 15

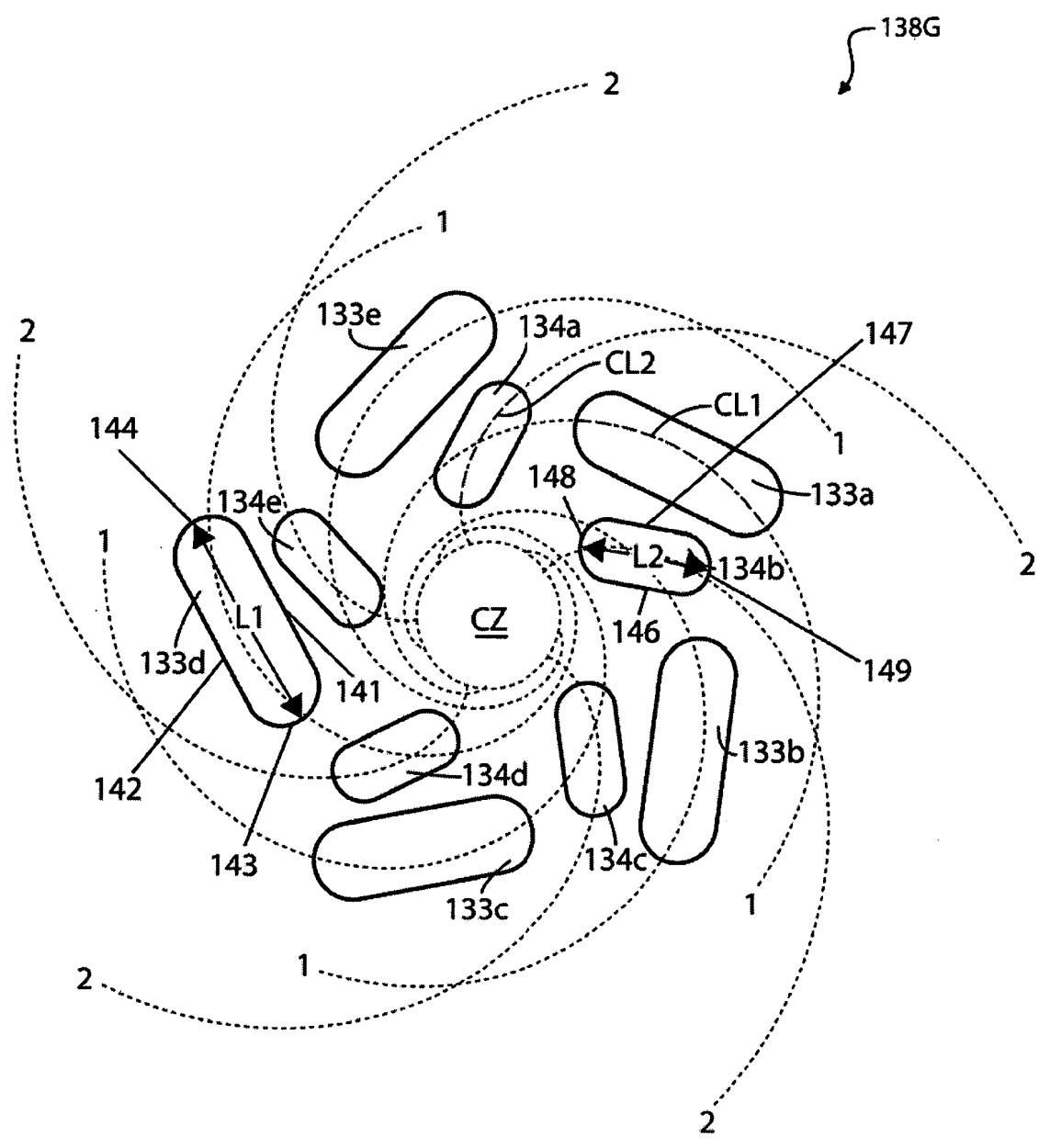


FIG. 16

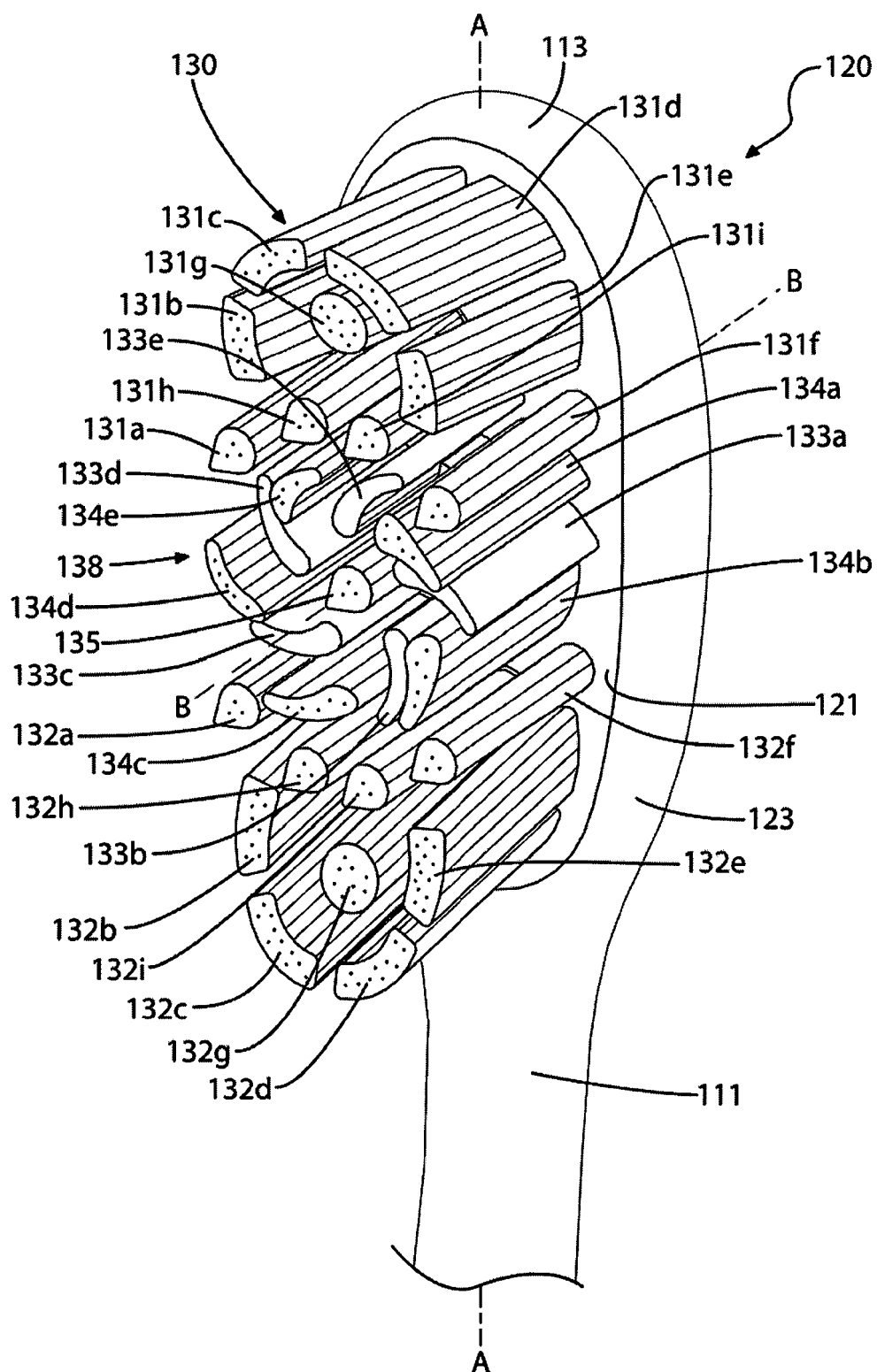


FIG. 17

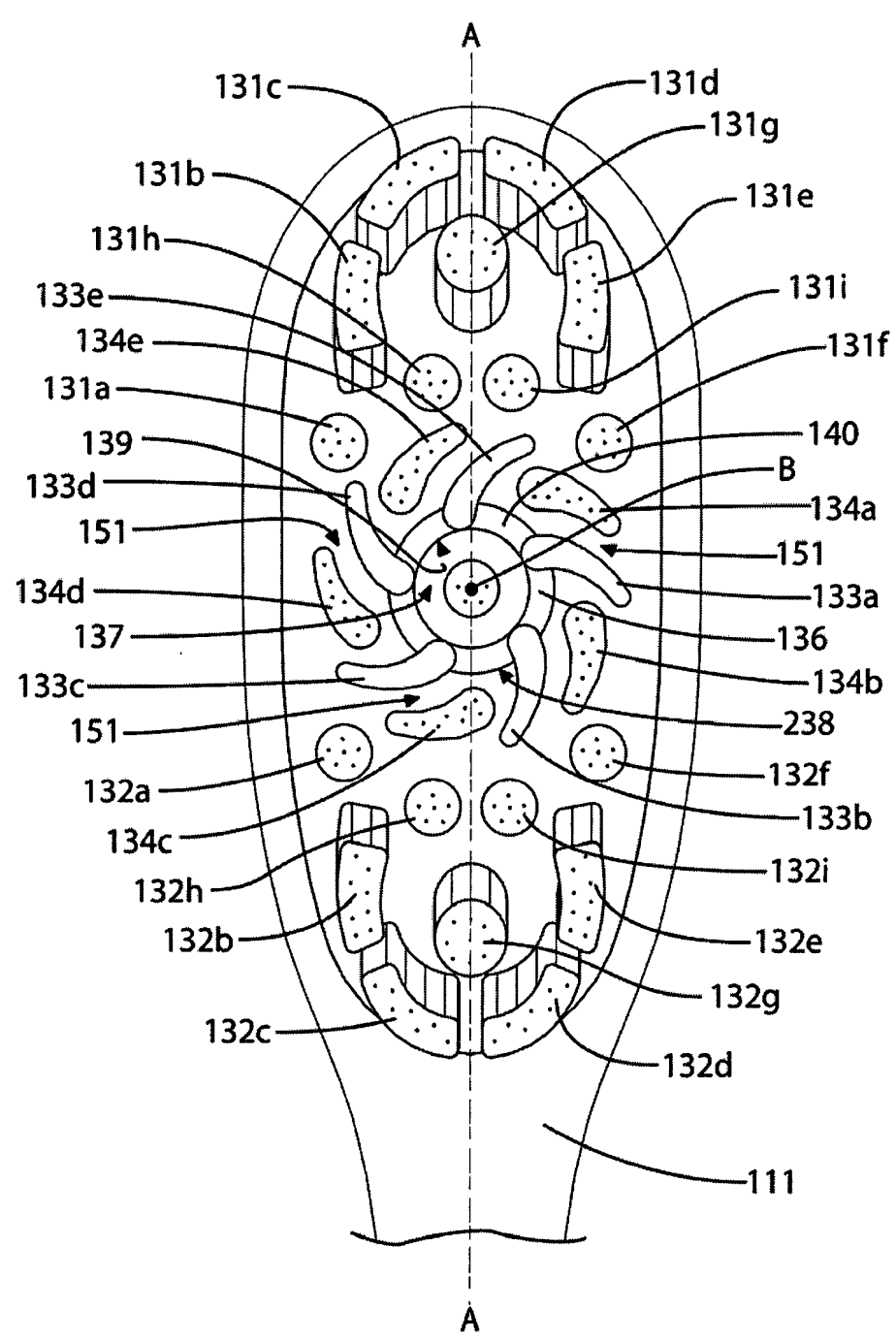


FIG. 18

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

RECEIVED
Colgate-Palmolive

JAN 3 2012

PCT

To:

Colgate-Palmolive Company
909 River Road
P.O. Box 1343
Piscataway NJ 08855-1343
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

PATENT DOCKETING

JAN 3 2012

DOCKETED BY: 

Patent Department

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year) 22.12.2011

Applicant's or agent's file reference 8749-00-WO-TB		IMPORTANT NOTIFICATION	
International application No. PCTUS2010/046796	International filing date (day/month/year) 26.08.2010	Priority date (day/month/year) 26.08.2009	
Applicant Colgate-Palmolive Company			

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary report on patentability and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.
4. **REMINDER**

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary report on patentability. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed inventions is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

Name and mailing address of the international preliminary examining authority:	Authorized Officer
 European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465	Saad, Tanya Tel. +49 89 2399-7457



PATENT COOPERATION TREATY
PCT
INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)
(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 8749-00-WO-TB	FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/PEA/416
International application No. PCT/US2010/046796	International filing date (<i>day/month/year</i>) 26.08.2010	Priority date (<i>day/month/year</i>) 26.08.2009	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A46B9/04			
Applicant Colgate-Palmolive Company			
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ sent to the applicant and to the International Bureau) a total of <u>12</u> sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. b. ☐ (<i>sent to the International Bureau only</i>) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3bis of Annex C of the Administrative Instructions).			
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ 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 Article 35(2) 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			
Date of submission of the demand 24.06.2011		Date of completion of this report 22.12.2011	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465		Authorized officer Kerner, Bodo Telephone No. +49 89 2399-8097 	

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/US2010/046796

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on
 - ☒ 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 (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a))
2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report):*

Description, Pages

1-22 as originally filed

Claims, Numbers

1-34 filed with telefax on 01-12-2011

Drawings, Sheets

1/19-19/19 as originally filed

- ☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.
3. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:
 - ☐ the description, pages
 - ☒ the claims, Nos. 35,36
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):
 4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (c-bis)):
 - ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 5. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 70.2 (e)).
 6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) have been received and taken into account in drawing up this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/US2010/046796

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-34</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-34</u>
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-34</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Box No. VIII Certain observations on the international application

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

see separate sheet

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2010/046796

1 Re Item V.

1.1 Reference is made to the following documents:

D1: WO 2004/112538 A1 (COLGATE PALMOLIVE CO [US]; HOHLBEIN DOUGLAS J [US]) 29 December 2004

D2: GB 2 371 217 A (MCDOUGALL GREGORY J [HK]) 24 July 2002

D3: WO 2004/028235 A2 (COLGATE PALMOLIVE CO [US]; HOHLBEIN DOUGLAS J [US]) 8 April 2004

1.2 However, the subject-matter of independent claims 1, 13, 19 and 29 is new and furthermore involves an inventive step over the cited prior art, in particular the closest prior art D1. This would also be true for claim 24 in case the clarity objections were remedied as shown under **Item VIII:**

1.2.1 The difference between the subject-matter of claims 1, 13, 29 and the disclosure of D1 is such that according to these claims the arcuate cleaning element walls extend along a plurality of spiral paths spreading out from a central zone.

1.2.2 The difference between the subject-matter of claim 19 and the disclosure of D1 is such that according to claim 19 the convex surface of each cleaning element wall opposes the concave peripheral wall of an adjacent cleaning element wall. As this is the case for each cleaning element wall, a turbine-like arrangement of the cleaning element walls is reached.

1.2.3 The difference between the subject-matter of claim 24 and the disclosure of D1 is such that according to claim 24 arcuate cleaning element walls are foreseen spreading out in a radial direction from a ring like wall.

1.2.4 The problem to be solved by the above differences can be regarded in finding alternative ways of improving the tooth cleaning process.

1.2.5 D1 does not give any hint to these solutions and no hint to the skilled person for combining its disclosure with any of the other cited documents in order to solve the problem in the claimed manners. Furthermore, none of the other documents discloses the above differing features. Therefore, the person skilled in the art would not be able to derive the claimed subject-matter from the cited prior art.

1.3 Claims 1-34 fulfil the requirements of Article 33(4) PCT as their subject-matter is industrially applicable.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2010/046796

2 Re Item VIII.

Claims 24 and 29 are not clear, Article 6 PCT:

- 2.1 Concerning claim 24 it is not clear why this claim pertains to an "apparatus". According to the applicant's reply of 01.12.2011 the apparatus is a component of the oral implement. However, due to its formulation, the claim is understood in that the apparatus is a separate entity which somehow interacts with the oral implement and it is not clear how. This is mainly due to the term "apparatus". The formulation "a cleaning element disc for incorporation into an ansate oral care implement, the cleaning element disc comprising [...]" (see par. [0094]) would be clear.
- 2.2 In claim 29 a verb is missing. The corresponding part of this claim should be formulated similar to: "for each of a plurality of spaced apart spiral paths [...] a linear elongated cleaning element [...] is provided".

732 878 7668
SA1005883

408REPLY

17:04:05 12-01-2011

2011-12-01

Our Ref: 8749-00-WO-TB

1 December 2011

Attn: International Preliminary Examining Authority
European Patent Office
D-80298, Munich
Germany

BY FAX ONLY

Dear Sirs,

Intl. Patent Appln. No. PCT/US2010/046796
Colgate-Palmolive Company

We refer to the Written Opinion of the International Preliminary Examining Authority dated 14 October 2011 and to the above-identified application.

We file herewith new pages 23 to 29 to replace the correspondingly numbered pages presently on file.

We submit below further comments and observations to be taken into consideration during Examination.

Various amendments have been made to the claims. We submit that these amendments do not add new subject-matter to the application, and that the amended claims are clear.

Article 34.2(b) PCT

With reference to section 1.1 of the Written Opinion, claim 29 has been amended on the basis of original claims 29 and 31. We submit that the claim complies with Article 34.2(b) PCT.

The claim now states "*first and second peripheral end surfaces that define a length of the linear elongated cleaning element wall*". We trust that this

amendment overcomes the objection raised in section 1.1.2 of the Written Opinion. The claim also now states "*for each of a plurality of spaced apart spiral paths spreading out from the central zone, a linear elongated cleaning element wall ... extending outward from the first surface of the head along the spiral path, so that the spiral path intersects both the first and second peripheral end surfaces of the linear elongated cleaning element wall*".

We trust that these amendments clarify that the first and second peripheral end surfaces of each of the walls are intersected by one respective spiral path only, and thus that the objections raised in section 1.1.1 of the Written Opinion are overcome.

Clarity – Article 6 PCT

With reference to section 3.1 of the Written Opinion, independent claim 24 has been amended so as to be directed to an "*apparatus for an ansate oral care implement, the apparatus comprising...*". We trust that it is now clear that the rest of the features recited in the claim are features of the apparatus, and not features of the oral care implement.

Claim 24 pertains to an apparatus since, in addition to encompassing the "apparatus 50" illustrated in Figure 5A and discussed at the end of paragraph [0059] (which is a component for an oral care implement), the claim also encompasses the cleaning element disc 600 discussed in paragraph [0094], which may be incorporated into an oral care implement. We submit that the skilled person would understand the scope of the claim (i.e. the recited features of the apparatus and that the apparatus may be included as part of an oral care implement), particularly in light of the cited passages of the description. Accordingly, we submit that amended claim 24 is clear, and we request that the objection in section 3.1 of the Written Opinion be withdrawn.

In section 3.2 of the Written Opinion, the objection previously raised in section 2.1.2 of the Written Opinion of the ISA is repeated. Following amendments made in response to the Written Opinion of the ISA, claim 29 no longer recites "*an elliptical zone*", "*spirals*" or "*circumferentially*". We request that this objection be withdrawn.

Novelty and inventive step

The patentability of independent claims 1, 13 and 19 has been acknowledged by the Examiner. For conciseness we include no further comments in relation to these claims.

The skilled person would understand that a "spiral" is a curve that gets progressively further away from its source as it revolves around the source. Accordingly, the skilled person would understand that a "spiral path" is a path that is spiral-shaped, and that the various spiral paths illustrated in dashed lines in the figures of the present application adhere to this definition.

WO2004/112538 (D1) describes an oral care implement comprising a head with a number of tooth cleaning elements, including arcuate tooth cleaning elements, disposed thereupon. The head and the tooth cleaning elements are described in paragraph [0035] of D1, with reference to Figures 5 and 6 of the document.

However, D1 is silent as to an apparatus for an ansate oral care implement, which apparatus has an array of arcuate cleaning element walls that extend radially outward from an outer surface of a ring-like wall, the array of arcuate cleaning elements being located about the circumference of the ring-like wall in a spaced-apart manner, as recited in independent claim 24.

Moreover, D1 is silent as to a plurality of linear elongated cleaning element walls, least of all such walls that each extend along a spiral path that spreads out from a central zone of a first surface of a head, and that have first and second peripheral end surfaces that define a length of the wall and that are disposed so as to be intersected by the spiral path, as recited in independent claim 29.

For at least these reasons, we respectfully submit that independent claims 24 and 29 are novel over D1.

GB2371217 (D2) describes an electrically driven toothbrush that has a brush holder arranged to carry a number of bristles interspaced with arcuate membranes. WO2004/028235 (D3) describes a toothbrush with a head having a prophylaxis polishing cup closely surrounded by cleaning elements in the form of a bristle ring extending above the upper surface of the cup.

SA1005883

408REPLY

17:05:04 12-01-2011

2011-12-01

4

Alternatively, the cups could be in the form of arrays of densely packed cleaning elements. Additional cleaning elements may be arranged about the periphery of the toothbrush head. Figures 1, 3, 4, 6 and 7 of the document illustrate arrangements of cleaning elements discussed in the document.

We submit that each of independent claims 24 and 29 is novel over D2 and D3, for at least the same reasons that these claims are novel over D1.

Taking D1 as the closest prior art to claim 24, the objective technical problem is formulated as how to deliver improved cleaning of a user's teeth.

The present invention solves the objective technical problem by providing an array of arcuate cleaning element walls *"extending radially outward from the outer surface of the ring-like wall, the array of arcuate cleaning elements being located about the circumference of the ring-like wall in a spaced-apart manner"*. The provision of these features provides an improved ability to retain dentifrice for cleaning a user's teeth, by inhibiting dentifrice from slipping away from cleaning elements and from spreading around the user's mouth, rather than being concentrated on the contact patch of the cleaning elements with the teeth.

As discussed above, none of the available prior art teaches or suggests this solution to the objective technical problem. Accordingly, we submit that claim 24 is not obvious in light of the available prior art, and therefore includes an inventive step.

Taking D1 as the closest prior art to claim 29, the objective technical problem is also formulated as to how to deliver improved cleaning of a user's teeth.

The present invention solves the objective technical problem by providing, *"for each of a plurality of spaced apart spiral paths spreading out from a central zone of a surface of a head, a linear elongated cleaning element wall that has first and second peripheral end surfaces that define a length of the linear elongated cleaning element wall, the linear elongated cleaning element wall extending outward from the first surface of the head along the spiral path, so that the spiral path intersects both the first and second peripheral end surfaces of the linear elongated cleaning element wall"*.

732 878 7468
SA1003883

408REPLY

17:05:28 12-01-2011

2011-12-01

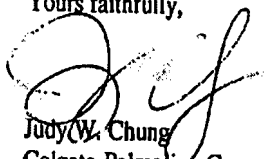
5

The provision of these features provides an improved ability to retain dentifrice for cleaning a user's teeth, by inhibiting dentifrice from slipping off the head of the oral care implement and from spreading around the user's mouth rather than being concentrated on the contact patch of the cleaning elements with the teeth.

As discussed above, none of the available prior art teaches or suggests this solution to the objective technical problem. Accordingly, we submit that claim 29 is not obvious in light of the available prior art, and therefore includes an inventive step.

In light of the above, we look forward to receiving a favourable IPRP.

Yours faithfully,


Judy W. Chung
Colgate-Palmolive Company

REPLACEMENT SHEET

Claims

What is claimed is:

1. An oral care implement comprising:
 - a handle;
 - a head connected to the handle, the head comprising a first surface, the first surface comprising a central zone; and
 - a plurality of arcuate cleaning element walls extending outward from the first surface of the head and extending coextensively along a plurality of spaced apart respective spiral paths spreading out from the central zone of the first surface.
2. The oral care implement of claim 1 wherein each of the arcuate cleaning element walls have a convex peripheral surface and an opposite concave peripheral surface.
3. The oral care implement of claim 1 further comprising a central cleaning element extending outward from the first surface of the head at a center of the central zone.
4. The oral care implement of claim 1 further comprising:
 - a ring-like wall extending outward from the first surface of the head, the ring-like wall surrounding the central zone; and
 - wherein the arcuate cleaning element walls are integral with and extend from the ring-like wall.
5. The oral care implement of claim 4 wherein the arcuate cleaning element walls have a first height and the ring-like wall has a second height, the first height being greater than the second height; and wherein the arcuate cleaning element walls and the ring-like wall are constructed of an elastomeric material.
6. The oral care implement of claim 1 wherein the plurality of spiral paths comprises a first array of spiral paths and a second array of spiral paths, and wherein the arcuate

Printed: 05-12-2011

CLMSPAMD

EP 10 749 734

732 878 7660

17:05:58 12-01-2011

8/13

PCT/US 2010/046 796 - 01-12-2011

REPLACEMENT SHEET**8749-00-WO**

cleaning element walls extending along the spiral paths of the first array are constructed of densely packed bristles and the arcuate cleaning element walls extending along the spiral paths of the second array are constructed of an elastomeric material.

7. The oral care implement of claim 6 wherein the spiral paths of the first array are defined by a first set of geometrical characteristics and the spiral paths of the second array are defined by a second set of geometrical characteristics that are different than the first set of geometrical characteristics.
8. The oral care implement of claim 7 wherein the arcuate cleaning element walls of the first and second arrays of spiral paths circumferentially surround the central zone in an alternating manner.
9. The oral care implement of claim 8 wherein the arcuate cleaning element walls extending along the spiral paths of the first array have a first height and the arcuate cleaning element walls extending along the spiral paths of the second array have a second height that is greater than the first height.
10. The oral care implement of claim 1 wherein the arcuate cleaning element walls surround the central zone in a circumferentially symmetric manner.
11. The oral care implement of claim 1 wherein each of the arcuate cleaning element walls are separated from a center point of the central zone by the same radial distance.
12. The oral care implement of claim 1 further comprising:
 - the head comprising a distal region, a middle region and a proximal region;
 - wherein the central zone and the arcuate cleaning element walls are located within the middle region of the head;
 - a first set of cleaning elements extending from the first surface in the proximal region of the head; and

Printed: 05-12-2011

CLMSPAMD

EP 10 749 734

732 878 7660

17:06:18 12-01-2011 9/13

PCT/US 2010/046 796 - 01-12-2011

REPLACEMENT SHEET**8749-00-WO**

a second set of cleaning elements extending from the first surface and located in the distal region of the head.

13. An oral care implement, comprising:

a handle;

a head connected to the handle, the head comprising a first surface; and

a plurality of arcuate cleaning element walls extending outward from the first surface of the head and extending coextensively along a plurality of respective spiral paths of a first whirl of spiral paths spreading out from a central zone.

14. The oral care implement of claim 13 wherein the arcuate cleaning element walls have a length, a width and a height, and wherein the width of the arcuate cleaning element walls taper with radial distance from the central zone.

15. The oral care implement of claim 13 wherein the arcuate cleaning element walls are constructed of an elastomeric material.

16. The oral care implement of claim 13 further comprising:

a second plurality of arcuate cleaning element walls extending outward from the first surface of the head and extending coextensively along a plurality of respective spiral paths of a second whirl of spiral paths spreading out from the central zone;

wherein the arcuate cleaning element walls located along the spiral paths of the first whirl are constructed of densely packed bristles and the arcuate cleaning element walls located along the spiral paths of the second whirl are constructed of an elastomeric material; and

wherein the arcuate cleaning element walls of the first and second whirls circumferentially surround the central zone in an alternating manner.

17. The oral care implement of claim 13 further comprising:

Printed: 05-12-2011

CLMSPAMD

EP 10 749 734

732 878 7660

17:06:37 12-01-2011 10/13

PCT/US 2010/046 796 - 01-12-2011

REPLACEMENT SHEET**8749-00-WO**

a second plurality of arcuate cleaning element walls extending outward from the first surface of the head and extending coextensively along a plurality of respective spiral paths of a second whirl of spiral paths spreading out from the central zone;

wherein the spiral paths of the first whirl are defined by a first set of geometrical characteristics and the spiral paths of the second whirl are defined by a second set of geometrical characteristics that are different than the first set of geometrical characteristics; and

wherein the arcuate cleaning element walls of the first and second whirls circumferentially surround the central zone in an alternating manner.

18. The oral care implement of claim 13 further comprising:

a second plurality of arcuate cleaning element walls extending outward from the first surface of the head and extending coextensively along a plurality of respective spiral paths of a second whirl of spiral paths spreading out from the central zone;

wherein the arcuate cleaning element walls located along the spiral paths of the first whirl have a first height and the arcuate cleaning element walls located along the spiral paths of the second whirl have a second height that is greater than the first height; and

wherein the arcuate cleaning element walls of the first and second whirls circumferentially surround the central zone in an alternating manner.

19. An oral care implement comprising:

a handle;

a head connected to the handle, the head comprising a first surface having a central zone;

a first array of arcuate cleaning element walls extending from the first surface, each of the arcuate cleaning element walls in the first array comprising a convex peripheral surface and a concave peripheral surface; and

the first array of arcuate cleaning element walls arranged so as to circumferentially surround the central zone in a spaced-apart manner and oriented so that

REPLACEMENT SHEET

the convex peripheral surface of each cleaning element wall in the first array opposes the concave peripheral wall of an adjacent cleaning element wall in the first array.

20. The oral care implement of claim 19 wherein the first array of cleaning element walls are arranged coextensively along a plurality of respective spiral paths of a first whirl of spiral paths spreading out from the central zone.

21. The oral care implement of claim 19 further comprising:

a second array of arcuate cleaning element walls extending from the first surface, each of the arcuate cleaning element walls in the second array comprising a convex peripheral surface and an concave peripheral surface;

the second array of cleaning element walls arranged so as to circumferentially surround the central zone in a spaced-apart manner and oriented so that the convex peripheral surface of each cleaning element wall in the second array opposes the concave peripheral wall of an adjacent cleaning element wall in the first array; and

wherein the cleaning element walls of the first and second arrays are arranged in a circumferentially alternating arrangement.

22. The oral care implement of claim 21 wherein the arcuate cleaning element walls of the first array are constructed of densely packed bristles and the arcuate cleaning element walls of the second array are constructed of an elastomeric material.

23. The oral care implement of claim 21 wherein the arcuate cleaning element walls of the first array have a first height and the arcuate cleaning element walls of the second array have a second height that is greater than the first height.

24. An apparatus for an ansate oral care implement, the apparatus comprising:

a ring-like wall having an outer surface and an inner surface forming a cavity; and

an array of arcuate cleaning element walls extending radially outward from the outer surface of the ring-like wall, the array of arcuate cleaning elements being located about the circumference of the ring-like wall in a spaced-apart manner.

Printed: 05-12-2011

CLMSPAMD

EP 10 749 734

732 878 7660

17:07:23 12-01-2011 12/13

PCT/US 2010/046 796 - 01-12-2011

REPLACEMENT SHEET**8749-00-WO**

25. The apparatus of claim 24 wherein the ring-like wall and the array of arcuate cleaning element walls are formed of an elastomeric material.

26. The apparatus of claim 25 wherein the ring-like wall and the array of arcuate cleaning element walls are integrally formed as a unitary structure.

27. The apparatus of claim 26 wherein the ring-like wall has a first height and the array of arcuate cleaning element walls have a second height that is greater than the first height.

28. The apparatus of claim 27 wherein each of the arcuate cleaning element walls of the array extend outward from the ring-like wall coextensively along a spiral path extending from the ring-like wall.

29. An oral care implement comprising:

a handle;

a head connected to the handle, the head comprising a first surface, the first surface comprising a central zone; and

for each of a plurality of spaced apart spiral paths spreading out from the central zone, a linear elongated cleaning element wall that has first and second peripheral end surfaces that define a length of the linear elongated cleaning element wall, the linear elongated cleaning element wall extending outward from the first surface of the head along the spiral path, so that the spiral path intersects both the first and second peripheral end surfaces of the linear elongated cleaning element wall.

30. The oral care implement of claim 29 wherein the plurality of spiral paths comprises a first array of spiral paths and a second array of spiral paths, and wherein the cleaning element walls intersected by the spiral paths of the first array are constructed of densely packed bristles and the cleaning element walls intersected by the spiral paths of the second array are constructed of an elastomeric material.

REPLACEMENT SHEET

31. The oral care implement of claim 30 wherein the spiral paths of the first array are defined by a first set of geometrical characteristics and the spiral paths of the second array are defined by a second set of geometrical characteristics that are different than the first set of geometrical characteristics.

32. The oral care implement of claim 31 wherein the cleaning element walls of the first and second arrays of spiral paths circumferentially surround the central zone in an alternating manner.

33. The oral care implement of claim 32 wherein the cleaning element intersected by the spiral paths of the first array have a first height and the cleaning element walls intersected by the spiral paths of the second array have a second height that is greater than the first height.

34. The oral care implement of claim 29 wherein each of the cleaning element walls are separated from a center point of the central zone by the same radial distance.

APOSTILLE

(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)

1. COUNTRY: UNITED STATES OF AMERICA
2. THIS PUBLIC DOCUMENT HAS BEEN SIGNED BY:
EMILY LANG
3. ACTING IN THE CAPACITY OF:
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
4. BEARS THE SEAL/STAMP OF:
EMILY LANG, NOTARY

CERTIFIED

5. AT TRENTON, NEW JERSEY
6. THE 10TH DAY OF JANUARY 2012
7. BY: Andrew P Sidamon-Eristoff
State Treasurer
8. NO: A445828
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE

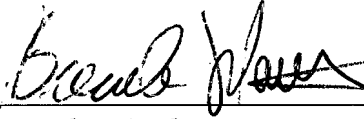


A handwritten signature in black ink, appearing to be "A. P. Sidamon-Eristoff".

Certificate Number: 122678507

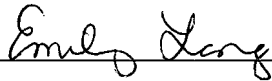
Verify this certificate at
https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

I, Brenda Matthews, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is a true photocopy of the assignment of United States Patent Application Serial No. 12/547,914 filed August 26, 2009.



Brenda Matthews
Patent Administrator
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to
Before me this 3 day
of January 2012

x 

EMILY LANG
NOTARY PUBLIC
STATE OF NEW JERSEY
MY COMMISSION EXPIRES NOV. 30, 2013

RECEIVED
JAN 16 2012
NOTARY PUBLIC
STATE OF NEW JERSEY

RECEIVED
JAN 16 2012
NOTARY PUBLIC
STATE OF NEW JERSEY

ASSIGNMENT

WHEREAS, WE, Eduardo Jimenez, Michael Rooney, Robert Moskovich, (below referred to as ASSIGNORS), residing, respectively, as set forth hereinafter, have made an invention for which application for Letters Patent of the United States was filed On August 26, 2009, Serial No. 12/547,914 in the United States Patent and Trademark Office entitled "Oral Care Implement Having A Turbine-Like Arrangement Of Cleaning Elements;" and

WHEREAS, Colgate-Palmolive Company, a corporation duly organized and existing under the laws of the State of Delaware, United States of America and having its principal office and place of business at 300 Park Avenue, New York, New York 10022, and offices and place of business at 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (below referred to as "ASSIGNEE"), is desirous of obtaining the entire right, title and interest in and to the aforesaid invention and patent application and corresponding patent rights worldwide;

NOW, THEREFORE, in consideration of good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which is hereby acknowledged, ASSIGNOR(S), by these presents do sell, assign and transfer to ASSIGNEE, the full and exclusive right, title and interest in and to the aforesaid invention, the aforesaid United States Patent Application and all corresponding foreign patent applications, all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue, reexamination, and any additional United States Patent applications which claim priority to the aforesaid United States application, and all Letters Patent or comparable rights issuing thereon in the United States and in all foreign countries, together with the right(s) of priority under the International Convention for the Protection of Industrial Property, Inter-American Convention Relating to Patents, Designs and Industrial Models, and any other international agreements to which the United States of America adheres, and the ASSIGNOR(S) hereby authorize and request the United States Commissioner of Patents and Trademarks and all foreign Patent Offices to issue all Letters Patent or comparable rights issuing on any application as aforesaid to ASSIGNEE, or to its successors, assigns or legal representatives;

ASSIGNOR(S) hereby covenant that ASSIGNOR(S) have full right to convey the entire interest herein assigned, and that ASSIGNOR(S) have not executed, and will not execute, any agreement in conflict herewith;

ASSIGNOR(S) agree to communicate to ASSIGNEE or to its successors, assigns or legal representatives any and all facts known to them or any of them respecting said invention, and without further remuneration to testify in any legal proceeding, sign all lawful papers, execute all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue and reexamination applications, make all rightful oaths and generally do all lawful acts to aid ASSIGNEE or its successors, assigns or legal representatives to obtain and enforce proper patent protection for said invention in all countries and to enhance or perfect ASSIGNEE's title in and to the invention and patent rights therein.

ASSIGNOR(S) hereby authorize attorneys for ASSIGNEE to enter on this document any applicable serial numbers and filing dates after ASSIGNOR(S') execution of this document.

This Assignment is effective as of: August 26, 2009
(date of filing)

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 21 day of Sept 2009.

Eduardo Jimenez
Eduardo Jimenez
21 Manor Drive
Manalapan, NJ 07725

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 21 day of September 2009, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

Christine E. Buscetta
NOTARY PUBLIC

CHRISTINE E. BUSCETTA
NOTARY PUBLIC - NEW JERSEY
I.D. # 0000000000
Commission Expires - 07-2014

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 21 day of SEPTEMBER 2009.

Michael C. Rooney
Michael Rooney
63 Locust Avenue
Millburn, NJ 07041

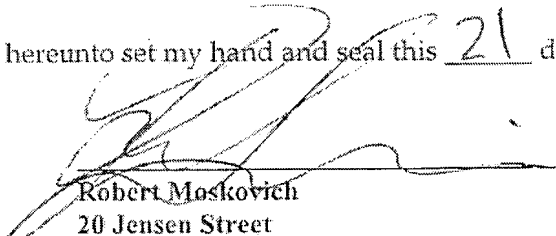
State of New Jersey
County of Middlesex

On this 21 day of September 2009, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

Christine E. Briscoe
NOTARY PUBLIC

CHRISTINE E. BRISCOE
NOTARY PUBLIC
Commission Expires 12-31-2014

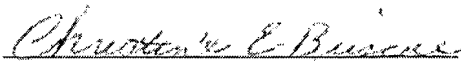
IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 21 day of
SEPTEMBER 2009.


Robert Moskovich
20 Jensen Street
East Brunswick, NJ 08816

State of New Jersey

County of Middlesex

On this 21 day of September 2009, before me, a Notary Public in
and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory,
known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in
my presence.


NOTARY PUBLIC

CHRISTINE E. BRISCOE
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
I.D. # 2382679
Commission Expires 2/24/2014

APOSTILLE

(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)

1. COUNTRY: UNITED STATES OF AMERICA
2. THIS PUBLIC DOCUMENT HAS BEEN SIGNED BY:
EMILY LANG
3. ACTING IN THE CAPACITY OF:
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
4. BEARS THE SEAL/STAMP OF:
EMILY LANG, NOTARY

CERTIFIED

5. AT TRENTON, NEW JERSEY
6. THE 10TH DAY OF JANUARY 2012
7. BY: Andrew P Sidamon-Eristoff
State Treasurer
8. NO: A445828
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE

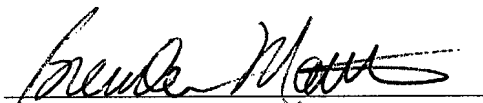


Handwritten signature of Andrew P. Sidamon-Eristoff.

Certificate Number: 122678484

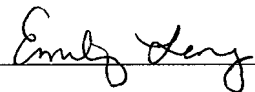
Verify this certificate at
https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

I, Brenda Matthews, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is a true photocopy of the assignment of Armin Baertschi to Trisa Holding AG.



Brenda Matthews
Patent Administrator
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to
Before me this 3 day
of January 2010

X 

EMILY LANG
NOTARY PUBLIC
STATE OF NEW JERSEY
MY COMMISSION EXPIRES NOV. 30, 2013

NOTARY
PUBLIC
STATE OF NEW JERSEY

95

ASSIGNMENT

WHEREAS, I, Armin BÄERTSCHI (below referred to as ASSIGNOR), residing, respectively, as set forth hereinafter, have made inventions for which applications for Letters Patents of the United States were filed as identified in the attached Annex A; and

WHEREAS, TRISA HOLDING AG a corporation with offices at Kantonsstrasse 31, CH-6234 Triengen, Switzerland (below referred to as "ASSIGNEE"), is desirous of obtaining the entire right, title and interest in and to the applications for Letters Patents of the United States as identified in the attached Annex A and corresponding patent rights worldwide;

NOW, THEREFORE, in consideration of good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which is hereby acknowledged, ASSIGNOR, by these presents do sell, assign and transfer to ASSIGNEE, the full and exclusive right, title and interest in and to the aforesaid invention, the aforesaid Patent Application and all corresponding patent applications, all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue, reexamination, and any additional patent applications which claim priority to the aforesaid Patent Application, and all Letters Patent or comparable rights issuing thereon in the United States and in all foreign countries, together with the right(s) of priority under the International Convention for the Protection of Industrial Property, Inter-American Convention Relating to Patents, Designs and Industrial Models, and any other international agreements to which the United States of America adheres, and the ASSIGNOR hereby authorize and request the United States Commissioner of Patents and Trademarks and all foreign Patent Offices to issue all Letters Patent or comparable rights issuing on any application as aforesaid to ASSIGNEE, or to its successors, assigns or legal representatives;

ASSIGNOR hereby covenant that ASSIGNOR have full right to convey the entire interest herein assigned, and that ASSIGNOR have not executed, and will not execute, any agreement in conflict herewith;

ASSIGNOR agree to communicate to ASSIGNEE or to its successors, assigns or legal representatives any and all facts known to them or any of them respecting said invention, and without further remuneration to testify in any legal proceeding, sign all lawful papers, execute all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue and reexamination applications, make all rightful oaths and generally do all lawful acts to aid ASSIGNEE or its successors, assigns or legal representatives to obtain and enforce proper patent protection for said invention in all countries and to enhance or perfect ASSIGNEE's title in and to the invention and patent rights therein.

ASSIGNOR hereby authorize attorneys for ASSIGNEE to enter on this document any applicable serial numbers and filing dates after ASSIGNOR execution of this document.

This Assignment is effective as of August 29, 2008.

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 17 day of august 2010

Armin Bärtschi
Armin Bärtschi

Address: Langgasse 9
4652 Winznau, Switzerland

On this 17 day of August 2010, before me, a Notary Public in and for Tnengen, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.



[Signature]
Notary Public

ANNEX A

List of Applications for Letters Patents of the United States to be
Assigned to Trisa Holding AG from Armin Bäertschi

CP Ref.	U.S. Serial No.	Title	Trisa Inventor
8369-00	12/201027	Oral Care Implement	Armin Bäertschi
8369-01	29/351996	Toothbrush	Armin Bäertschi
8369-02	29/351995	Toothbrush	Armin Bäertschi
8369-03	29/351994	Toothbrush	Armin Bäertschi
8369-04	29/351997	Toothbrush	Armin Bäertschi
8369-05	29/352004	Toothbrush	Armin Bäertschi
8370-00	29/352007	Toothbrush	Armin Bäertschi
8370-01	29/351993	Toothbrush	Armin Bäertschi
8370-02	29/352003	Toothbrush	Armin Bäertschi
8370-03	29/352000	Toothbrush	Armin Bäertschi
8749-00	12/547914	Oral Care Implement Having a Turbine-Like Arrangement of Cleaning Elements	Armin Bäertschi

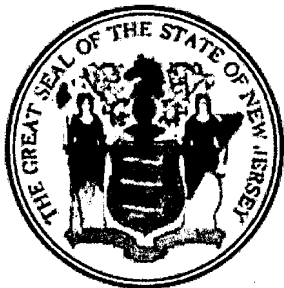
APOSTILLE

(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)

1. COUNTRY: UNITED STATES OF AMERICA
2. THIS PUBLIC DOCUMENT HAS BEEN SIGNED BY:
EMILY LANG
3. ACTING IN THE CAPACITY OF:
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
4. BEARS THE SEAL/STAMP OF:
EMILY LANG, NOTARY

CERTIFIED

5. AT TRENTON, NEW JERSEY
6. THE 10TH DAY OF JANUARY 2012
7. BY: Andrew P Sidamon-Eristoff
State Treasurer
8. NO: A445828
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE

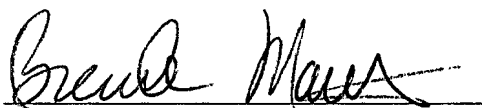


A handwritten signature in black ink, appearing to be "A. P. Sidamon-Eristoff", is written over the signature line.

Certificate Number: 122678491

Verify this certificate at
https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

I, Brenda Matthews, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is a true photocopy of the assignment of Trisa Holding AG to Colgate-Palmolive Company of United States Patent Application Serial No. 12/547,914 filed August 26, 2009.



Brenda Matthews
Patent Administrator
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to
Before me this 3 day
of January 2012

X Emily Lang

EMILY LANG
NOTARY PUBLIC
STATE OF NEW JERSEY
MY COMMISSION EXPIRES NOV. 30, 2013

PAUL G
NOTARY PUBLIC
STATE OF NEW JERSEY

ASSIGNMENT

Trisa Holding AG to Colgate-Palmolive Company

WHEREAS, TRISA HOLDING AG, a corporation with offices at Kantonsstrasse 31, CH-6234 Triengen, Switzerland is the Assignee of inventions for which applications for Letters Patents of the United States were filed as identified in the attached Annex A; and

WHEREAS, COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, a corporation duly organized and existing under the laws of the State of Delaware, United States of America and having its principal office and place of business at 300 Park Avenue, New York, New York 10022, and offices and place of business at 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855, desires to acquire from TRISA HOLDING AG all right, title and interest in and to the applications for Letters Patents of the United States identified in the attached Annex A;

NOW, THEREFORE, in consideration of good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which is hereby acknowledged, TRISA HOLDING AG, by these presents do sell, assign and transfer to COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, the full and exclusive right, title and interest in and to the aforesaid inventions, the aforesaid U.S. and all corresponding foreign patent applications, all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue and reexamination applications of the aforesaid U.S. application, and all Letters Patent or comparable rights issuing thereon in the United States and in all foreign countries, together with the right of priority under the International Convention for the Protection of Industrial Property, Inter-American Convention Relating to Patents, Designs and Industrial Models, and any other international agreements to which the United States of America adheres, and TRISA HOLDING AG hereby authorize and request the U.S. Commissioner of Patents and Trademarks and all foreign Patent Offices to issue all Letters Patent or comparable rights issuing on any application as aforesaid to COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, or to its successors, assigns or legal representatives;

TRISA HOLDING AG hereby covenant that it has the full right to convey the entire interest herein assigned, and further that TRISA HOLDING AG has not executed, and will not execute, any agreement in conflict herewith;

TRISA HOLDING AG hereby agrees, upon request, to execute any instrument which COLGATE-PALMOLIVE COMPANY desires to carry this Assignment into effect and to perfect the title transferred hereby;

IN TESTIMONY WHEREOF, TRISA HOLDING AG has caused this Assignment to be executed by duly authorized representative.

TRISA HOLDING AG

Dated: 17 August 2010

By: [Signature]

Name: Philipp Pfenniger, Adnan Pfenniger

Title: Member of the board

On this 17 day of August 2010, before me, a Notary Public in and for Trennen, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.



[Signature]
Notary Public

ANNEX A

List of Applications for Letters Patents of the United States to be
Assigned to Colgate-Palmolive Company

CP Ref.	U.S. Serial No.	Title	Trisa Inventor
7979-03	12/724839	Display Package	Andreas Haeffliger
8369-00	12/201027	Oral Care Implement	Armin Baertschi
8369-01	29/351996	Toothbrush	Armin Baertschi
8369-02	29/351995	Toothbrush	Armin Baertschi
8369-03	29/351994	Toothbrush	Armin Baertschi
8369-04	29/351997	Toothbrush	Armin Baertschi
8369-05	29/352004	Toothbrush	Armin Baertschi
8370-00	29/352007	Toothbrush	Armin Baertschi
8370-01	29/351993	Toothbrush	Armin Baertschi
8370-02	29/352003	Toothbrush	Armin Baertschi
8370-03	29/352000	Toothbrush	Armin Baertschi
8749-00	12/547914	Oral Care Implement Having a Turbine-Like Arrangement of Cleaning Elements	Armin Baertschi

TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL DEL DOCUMENTO DE CESIÓN A COLGATE-
PALMOLIVE COMPANY firmado por los cedentes y el cesionario.

APOSTILLA

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

- 1. País: Estados Unidos de América
- 2. Este documento público
ha sido firmado por EMILY LANG
- 3. actuando en capacidad de NOTARIO PÚBLICO DE NEW JERSEY
- 4. lleva el sello/timbre de EMILY LANG, NOTARIO

Certificado

- 5. en Trenton, New Jersey
- 6. el 10 de enero de 2012
- 7. por Andrew P. Sidamon-Eristoff, Tesorero de Estado
- 8. No. A445828
- 9. Sello/timbre

10. Firma

(Firma)

Hay un sello que dice:
EL GRAN SELLO DEL ESTADO DE NEW JERSEY

Certificado Número: 122678507
Verifique este sello en línea en
https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

8749-00-CO-01-TB

Yo, Brenda Matthews de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, por la presente declaro que la copia anexa es una fotocopia verdadera de la cesión de la solicitud de patente de los Estados Unidos serial No. 12/547,914 presentada el 26 de agosto de 2009.

(firma)

Brenda Matthews
Administradora de patentes
Colgate-Palmolive Company

Suscrito y jurado ante mi este 03 de enero de 2012.

(firma)

Hay un sello que dice:
EMILY LANG
Notario Público
Estado de New Jersey
Mi comisión vence el 30.Nov.2013

Hay un sello seco que dice:
EMILY LANG
Notario Público
New Jersey

CESIÓN

CONSIDERANDO QUE NOSOTROS, **Eduardo Jimenez, Michael Rooney y Robert Moskovich** (referidos abajo como CEDENTES) residentes respectivamente como se establece mas adelante, hemos hecho una invención para la cual se presentó una solicitud para Título de Patente en la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos como solicitud serial No. 12/547,914 el 26 de agosto de 2009, nombrando a los Cedentes como inventores, y titulada IMPLEMENTO DE CUIDADO ORAL QUE TIENE ELEMENTOS DE LIMPIEZA EN UN ARREGLO EN FORMA DE TURBINA; y

CONSIDERANDO QUE, Colgate-Palmolive Company, una corporación debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América y que tiene sus oficinas principales y lugar de operación en 300 Park Avenue, New York, New York 10022, y oficinas y sede de negocios en 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (referida abajo como el "CESIONARIO") desea obtener la totalidad del derecho, título e interés en y para la invención y solicitud de patente mencionada arriba y los correspondientes derechos de patente alrededor del mundo.

AHORA POR LO TANTO, en consideración de la consideración buena y valiosa, el recibo y la suficiencia de la cual se reconocen por medio de la presente, el (los) CEDENTE(S) por la presente vende, cede y transfiere al CESIONARIO el derecho total y exclusivo, título e interés en y para la invención arriba mencionada, la mencionada Solicitud de Patente de los Estados Unidos y todas las solicitudes de patente extranjeras correspondientes, todas las divisionales, continuaciones, continuación parcial, reemisiones, reexaminaciones y cualquier solicitud de Estados Unidos adicional, que reivindique la prioridad para la mencionada solicitud de Estados Unidos, y todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se emitan a partir de esta en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el(los) derecho(s) de prioridad bajo la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, Convención Interamericana con Relación a Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualquier acuerdo internacional para el cual los Estados Unidos haga parte, y el(los) CEDENTE(S) por la presente autoriza y solicita al Comisionado de Patentes y Marcas de los Estados Unidos y todas las Oficinas de Patentes extranjeras a emitir todos los Títulos de Patentes o derechos comparables que se emitan sobre cualquier solicitud como se mencionó anteriormente al CESIONARIO, o sus sucesores, representantes legales y a quienes para tal efecto designe;

EL(LOS) CEDENTE(S), acuerda que el(los) CEDENTE(S) tiene pleno derecho para comunicar la totalidad del interés aquí cedido y que el(los) CEDENTE(S) no ha ejecutado y no ejecutará, ningún acuerdo en conflicto con el presente;

EL(LOS) CEDENTE(S) acuerda comunicar al CESIONARIO o a sus sucesores, representantes legales y a quienes para tal efecto designe, cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o por cualquiera de ellos respecto a dicha invención y sin remuneración adicional para testificar en cualquier proceso legal, firmar todos los papeles legales, ejecutar todas las solicitudes de divisional, continuación, continuación parcial, reemisión y reexaminación, hacer todos los juramentos correctos y en general, hacer todos los actos legales para ayudar al CESIONARIO o sus sucesores, representantes legales y a quienes para tal efecto designe, para obtener y hacer valer la protección de patente apropiada para dicha invención en todos los países y para mejorar o perfeccionar el derecho del CESIONARIO en y para la invención y derechos de patente de la misma.

EL(LOS) CEDENTE(S) por la presente autoriza a los abogados del CESIONARIO a ingresar en este documento cualquier número de serie aplicable y fechas de presentación después de la ejecución por parte del(los) CEDENTE(S) de este documento.

Esta Cesión es efectiva desde: Agosto 26, 2009
(fecha de presentación)

Expediente de abogado No. 8749-00-TB

EN TESTIMONIO DE LA CUAL, he puesto mi firma y sello el 21 de septiembre de 2009.

(firma)
EDUARDO JIMENEZ
21 Manor Drive
Manalapan, NJ 07725

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El 21 de septiembre de 2009, ante mi, un Notario Público en y para el Estado y Condado antes mencionados, compareció personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(firma)
NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:
CHRISTINE E. BRISCOE
Notario Público de New Jersey
Identificación No. 2382679
Mi comisión vence el 24 de febrero de 2014

(Hoja 2 de 4)

EN TESTIMONIO DE LA CUAL, he puesto mi firma y sello el 21 de septiembre de 2009.

(firma)
MICHAEL ROONEY
63 Locust Avenue
Millburn, NJ 07041

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El 21 de septiembre de 2009, ante mi, un Notario Público en y para el Estado y Condado antes mencionados, compareció personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(firma)
NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:
CHRISTINE E. BRISCOE
Notario Público de New Jersey
Identificación No. 2382679
Mi comisión vence el 24 de febrero de 2014

(Hoja 3 de 4)

Expediente de abogado No. 8749-00-TB

EN TESTIMONIO DE LA CUAL, he puesto mi firma y sello el 21 de septiembre de 2009.

(firma)
ROBERT MOSKOVICH
20 Jensen Street
East Brunswick, New Jersey 08816

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El 21 de septiembre de 2009, ante mi, un Notario Público en y para el Estado y Condado antes mencionados, compareció personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(firma)
NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:
CHRISTINE E. BRISCOE
Notario Público de New Jersey
Identificación No. 2382679
Mi comisión vence el 24 de febrero de 2014

TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL DEL DOCUMENTO DE CESIÓN A TRISA
HOLDING AG firmado por el cedente y el cesionario.

APOSTILLA

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

1. País: Estados Unidos de América
2. Este documento público
ha sido firmado por EMILY LANG
3. actuando en capacidad de NOTARIO PÚBLICO DE NEW JERSEY
4. lleva el sello/timbre de EMILY LANG, NOTARIO

Certificado

5. en Trenton, New Jersey
6. el 10 de enero de 2012
7. por Andrew P. Sidamon-Eristoff, Tesorero del Estado
8. No. A445828
9. Sello/timbre

10. Firma

(Firma)

Hay un sello que dice:

EL GRAN SELLO DEL ESTADO DE NEW JERSEY

Certificado Número: 122678484
Verifique este sello en línea en
https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

8749-00-CO-01-TB

Yo, Brenda Matthews, de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, por la presente declaro que la copia anexa es una fotocopia verdadera de la cesión de Armin Baertschi a Trisa Holding AG.

(firma)

Brenda Matthews
Administradora de patentes
Colgate-Palmolive Company

Suscrito y jurado ante mi este 03 de enero de 2012

(firma)

Hay un sello que dice:
EMILY LANG
Notario Público
Estado de New Jersey
Mi Comisión vence el 30.Nov.2013

Hay un sello seco que dice:
EMILY LANG
Notario Público
New Jersey

CESIÓN

CONSIDERANDO QUE YO, **Armin Bäertshi** (referido abajo como CEDENTE) residente respectivamente como se establece mas adelante, he hecho invenciones para las cuales se presentaron solicitudes para Título de Patente de los Estados Unidos tal y como se enumeran en el Anexo A; y

CONSIDERANDO QUE, **Trisa Holding AG**, con oficinas en Kantonsstrasse 31, CH-6234 Triegen, Suiza (referida abajo como el "CESIONARIO") desea obtener la totalidad del derecho, título e interés en y para las solicitudes para Título de Patente tal como se enumeran en el Anexo A y los derechos correspondientes de patente alrededor del mundo.

AHORA POR LO TANTO, en consideración de la consideración buena y valiosa, el recibo y la suficiencia de la cual se reconocen por medio de la presente, el (los) CEDENTE(S) por la presente vende, cede y transfiere al CESIONARIO el derecho total y exclusivo, título e interés en y para la invención arriba mencionada, la mencionada Solicitud de Patente de los Estados Unidos y todas las solicitudes de patente extranjeras correspondientes, todas las divisionales, continuaciones, continuación parcial, reemisiones, reexaminaciones y cualquier solicitud de Estados Unidos adicional, que reivindique la prioridad para la mencionada solicitud de Estados Unidos, y todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se emitan a partir de esta en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el(los) derecho(s) de prioridad bajo la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, Convención Interamericana con Relación a Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualquier acuerdo internacional para el cual los Estados Unidos haga parte, y el(los) CEDENTE(S) por la presente autoriza y solicita al Comisionado de Patentes y Marcas de los Estados Unidos y todas las Oficinas de Patentes extranjeras a emitir todos los Títulos de Patentes o derechos comparables que se emitan sobre cualquier solicitud como se mencionó anteriormente al CESIONARIO, o sus sucesores, representantes legales y a quienes para tal efecto designe;

EL(LOS) CEDENTE(S), acuerda que el(los) CEDENTE(S) tiene pleno derecho para comunicar la totalidad del interés aquí cedido y que el(los) CEDENTE(S) no ha ejecutado y no ejecutará, ningún acuerdo en conflicto con el presente;

EL(LOS) CEDENTE(S) acuerda comunicar al CESIONARIO o a sus sucesores, representantes legales y a quienes para tal efecto designe, cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o por cualquiera de ellos respecto a dicha invención y sin remuneración adicional para testificar en cualquier proceso legal, firmar todos los papeles legales, ejecutar todas las solicitudes de divisional, continuación, continuación parcial, reemisión y reexaminación, hacer todos los juramentos correctos y en general, hacer todos los actos legales para ayudar al CESIONARIO o sus sucesores, representantes legales y a quienes para tal efecto designe, para obtener y hacer valer la protección de patente apropiada para dicha invención en todos los países y para mejorar o perfeccionar el derecho del CESIONARIO en y para la invención y derechos de patente de la misma.

EL(LOS) CEDENTE(S) por la presente autoriza a los abogados del CESIONARIO a ingresar en este documento cualquier número de serie aplicable y fechas de presentación después de la ejecución por parte del(los) CEDENTE(S) de este documento.

Esta Cesión es efectiva desde: Agosto 29, 2008
(fecha de presentación)

EN TESTIMONIO DE LA CUAL, he puesto mi firma y sello el 17 de agosto de 2010.

(firma)
ARMIN BAERTSCHI
Dirección: Langgasse 9
4652 Winznau, Suiza

El 17 de agosto de 2010, ante mi, un Notario Público en y para Triegen, compareció personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(firma)
NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:
ARMIN WYSS
Notario de Cantón Luzern
Registrador Municipal

ANEXO A

Lista de solicitudes para Título de Patentes de los Estados Unidos a ser cedidas a Trisa Holding AG por parte de Armin Bäertschi.

CP Ref.	No. Seria US	Título	Inventor de Trisa
8369-00	12/201027	Implemento de cuidado oral	Armin Bäertschi
8369-01	29/351996	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8369-02	29/351995	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8369-03	29/351994	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8369-04	29/351997	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8369-05	29/352004	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8370-00	29/352007	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8370-01	29/351993	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8370-02	29/352003	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8370-03	29/352000	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8749-00	12/547914	Implemento de cuidado oral que tiene una dispositivo tipo turbina de elementos de limpieza	Armin Bäertschi

TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL DEL DOCUMENTO DE CESIÓN A COLGATE-
PALMOLIVE COMPANY firmado por el cedente y el cesionario.

APOSTILLA

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

1. País: Estados Unidos de América
2. Este documento público
ha sido firmado por EMILY LANG
3. actuando en capacidad de NOTARIO PÚBLICO DE NEW JERSEY
4. lleva el sello/timbre de EMILY LANG, NOTARIO

Certificado

5. en Trenton, New Jersey
6. el 10 de enero de 2012
7. por Andrew P. Sidamon-Eristoff, Tesorero del Estado
8. No. A445828
9. Sello/timbre

10. Firma

(Firma)

Hay un sello que dice:

EL GRAN SELLO DEL ESTADO DE NEW JERSEY

Certificado Número: 122678491
Verifique este sello en línea en
https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

8749-00-CO-01-TB

Yo, Brenda Matthews, de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, por la presente declaro que la copia anexa es una fotocopia verdadera de la cesión de Trisa Holding AG a Colgate-Palmolive Company de la solicitud de patente de los Estados Unidos serial No. 12/547,914 presentada el 26 de agosto de 2009.

(firma)

Brenda Matthews
Administradora de patentes
Colgate-Palmolive Company

Suscrito y jurado ante mi este 03 de enero de 2012

(firma)

Hay un sello que dice:
EMILY LANG
Notario Público
Estado de New Jersey
Mi Comisión vence el 30.Nov.2013

Hay un sello seco que dice:
EMILY LANG
Notario Público
New Jersey

CESIÓN

TRISA HOLDING AG A COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

CONSIDERANDO QUE **TRISA HOLDING AG**, una corporación con oficinas en Kantonsstrasse 31, CH-6234 Triegen, Suiza es el Cesionario de las invenciones para las cuales se presentaron las solicitudes para Título de Patentes de los Estados Unidos de América tal como se identifican en el Anexo A adjunto; y

CONSIDERANDO QUE, **COLGATE-PALMOLIVE COMPANY**, una corporación debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América y que tiene sus oficinas principales y lugar de operación en 300 Park Avenue, New York, New York 10022, y oficinas y sede de negocios en 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 desea adquirir de **TRISA HOLDING AG** todo el derecho, título e interés en y para las solicitudes para Título de Patente de los Estados Unidos enumeradas en el Anexo A;.

AHORA POR LO TANTO, en consideración de la consideración buena y valiosa, el recibo y la suficiencia de la cual se reconocen por medio de la presente, **TRISA HOLDING AG** por la presente vende, cede y transfiere al **COLGATE-PALMOLIVE COMPANY** el derecho total y exclusivo, título e interés en y para la invención arriba mencionada, la mencionada Solicitud de Patente de los Estados Unidos y todas las solicitudes de patente extranjeras correspondientes, todas las divisionales, continuaciones, continuación parcial, reemisiones, reexaminaciones y cualquier solicitud de Estados Unidos adicional, que reivindique la prioridad para la mencionada solicitud de Estados Unidos, y todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se emitan a partir de esta en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el(los) derecho(s) de prioridad bajo la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, Convención Interamericana con Relación a Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualquier acuerdo internacional para el cual los Estados Unidos haga parte, y **TRISA HOLDING AG** por la presente autoriza y solicita al Comisionado de Patentes y Marcas de los Estados Unidos y todas las Oficinas de Patentes extranjeras a expedir todos los Títulos de Patentes o derechos comparables que se emitan sobre cualquier solicitud como se mencionó anteriormente a **COLGATE-PALMOLIVE COMPANY**, o sus sucesores, representantes legales y a quienes para tal efecto designe;.

TRISA HOLDING AG acuerda que tiene pleno derecho para transmitir la totalidad del interés aquí cedido y que además **TRISA HOLDING AG** no ha ejecutado y no ejecutará, ningún acuerdo en conflicto con el presente;

TRISA HOLDING AG por la presente acuerda, por solicitud, ejecutar cualquier instrumento que **COLGATE-PALMOLIVE COMPANY** desee para poner en vigor este Acuerdo y perfeccionar el título transferido por la presente;

EN TESTIMONIO DE LA CUAL, TRISA HOLDING AG ha llevado a cabo esta Cesión para ser ejecutada por el representante debidamente autorizado.

TRISA HOLDING AG

Fecha: 17 de agosto de 2010

Por: _____ (firmas)

Nombre: Philipp Pfenniger, Adrian Pfenniger
Cargo: Miembros de la Junta Directiva

El 17 de agosto de 2010, ante mí, un Notario Público en y para Triegen, compareció personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(firma)
NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:
ARMIN WYSS
Notario de Cantón Luzern
Registrador Municipal

ANEXO A

Lista de solicitudes para Título de Patentes de los Estados Unidos a ser cedidas a Trisa Holding AG por parte de Armin Bäertschi.

CP Ref.	No. Seria US	Título	Inventor de Trisa
7979-03	12/724839	Empaque de exhibición	Andreas Haeffliger
8369-00	12/201027	Implemento de cuidado oral	Armin Bäertschi
8369-01	29/351996	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8369-02	29/351995	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8369-03	29/351994	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8369-04	29/351997	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8369-05	29/352004	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8370-00	29/352007	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8370-01	29/351993	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8370-02	29/352003	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8370-03	29/352000	Cepillo de dientes	Armin Bäertschi
8749-00	12/547914	Implemento de cuidado oral que tiene una dispositivo tipo turbina de elementos de limpieza	Armin Bäertschi

JP

FROM : BRIGARD Y CASTRO

PHONE NO. : 3802700

OCT. 29 2001 01:09PM P2

Brigard & Castro

PODER

SANTA FE DE BOGOTA - COLOMBIA

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros)

domiciliado(s) en

Nombré(amos) a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S.

de Santafé de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales y enseñes, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros) intereses), con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S. domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 16-56 Piso 9, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Otorgado y firmado en

hoy

de

de 2001
VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK

Firma

Nombre

I (We)

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, a Delaware corporation, of 300 Park Avenue, New York, New York 10022, U. S. A.

Hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S.

of Santafé de Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetables varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name and domicile related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; penal demands, actions of indemnities for damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures; and in other actions or similar proceedings.

To that effect they are hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kind of documents, and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

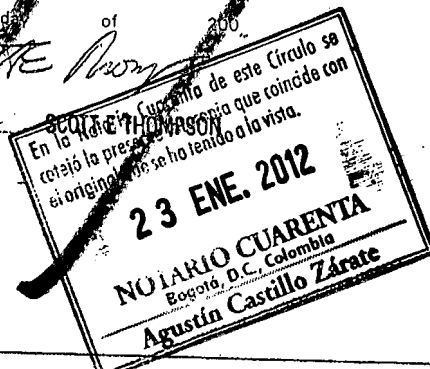
This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time, I (We) hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S. domiciled in Carrera No. 16-56, Piso 9, my (our) attorney(s) in fact, with power to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in New York, N.Y.

this OCT 29 2001

Signature

Name



FROM BRIGARD Y CASTRO

PHONE NO. 3882700

OCT. 29 2001 01:10PM P4

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

Hoy de de
personalmente compareció ante mí

a quien conozco, y de quien me consta que firmó el anterior documento, debidamente juramentado declaró y dijo que él es

de

Sociedad legalmente constituida para un período de duración que aún no ha terminado; que el declarante está autorizado por dicha compañía para conferir este poder; que el sello estampado por él al pie de tal poder, en nombre y representación de la expresada compañía, es el sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se confiere este instrumento está comprendido dentro del de la sociedad.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad.

Estado de
con fecha

y que quien confiere el presente poder es su representante.

On this OCT 29 2001 day of
personally appeared before me

SCOTT E THOMPSON

to me known, and known to me to be the person who signed the foregoing instrument who being by me duly sworn did depose and say that he (she) is the

VICE PRESIDENT &

ASSOCIATE GENERAL COUNSEL

TRADEMARK

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Which is legally constituted for a term not yet expired, that deponent is authorized by said Company to confer this Power of Attorney; that the seal affixed hereunto by the deponent in the name and on behalf of said Corporation is the corporate seal thereof; and that the purpose for which this instrument is granted is included within the corporate purpose of company.

The undersigned Notary Public attests that he has seen the documents that prove the existence of the company.

State of Delaware
under date of May 13, 1997

and that he (she) who grants the present power of attorney is its Representative.

Notario Público (sello)

Rosie S. Dizon
Notary Public (Seal)

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-49417
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002

Hoy de de , compareció(eron)
ante mí

On this OCT 29 2001 day of
personally appeared before me

SCOTT E THOMPSON

a quien (es) conozco y me consta que es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede y quien(es) declara(n) que otorgan el mismo para los fines y propósitos que en él se expresan.

who is(are) known to me and who attest, executed the foregoing document and he (they) declared he (they) grant(s) the document for the uses and purposes therein expressed.

Notario Público (sello)

Rosie S. Dizon
Notary Public (Seal)

LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

LEGALIZATION BY Notary Public, State of New York
No. 31-49417
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002

En la Notaría Cuarenta se
cotejó la presente fotocopia con
el original que se halla a la vista.
23 ENE. 2012
NOTARIO CUARENTA
Bogotá, D.C. Colombia
Agustín Castillo Zárate

State of New York
County of New York

CLERK
NEW YORK
COUNTY

252373 Form 1

I, NORMAN GOODMAN, County Clerk and Clerk of the Supreme Court of the State of New York, in and for the County of New York, a Court of Record, having by law a seal, DO HEREBY CERTIFY pursuant to the Executive Law of the State of New York, that

Rosie S. Dizon

whose name is subscribed to the annexed affidavit, deposition, certificate of acknowledgment or proof, was at the time of taking the same a NOTARY PUBLIC in and for the State of New York duly commissioned, sworn and qualified to act as such; that pursuant to law, a commission or a certificate of his official character, with his autograph signature has been filed in my office; that at the time of taking such proof, acknowledgment or oath, he was duly authorized to take the same; that I am well acquainted with the handwriting of such NOTARY PUBLIC or have compared the signature on the annexed instrument with his autograph signature deposited in my office, and I believe that such signature is genuine.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand affixed my official seal this

OCT 30 2001

FEE PAID \$3.00

Norman Goodman
County Clerk and Clerk of the Supreme Court, New York County

En la Notaría Cuarenta de este Circolo se
cotejó la presente fotocopia que coincide con
el original que se ha visto a la vista.

23 ENE. 2012

NOTARIO CUARENTA
Bogotá, D.C., Colombia
Agustín Castillo Zárate

Apostille

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: **United States of America**
This public document
2. has been signed by **Norman Goodman**
3. acting in the capacity of **County Clerk**
4. bears the seal/stamp of the county of **New York**

Certified

5. At New York, New York
6. the 30th day of October 2001
7. by Special Deputy Secretary of State, State of New York
8. No. NYC-9786540B
9. Seal/Stamp
10. Signature

Aqil M. Qureshi

Aqil M. Qureshi
Special Deputy Secretary of State

04135595.RSL (REV. 2/5/96)



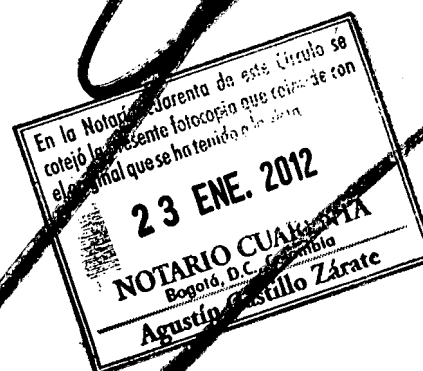
APOSTILLE

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

1. País: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
Este documento público
2. ha sido firmado por **Norman Goodman**
3. actuando en capacidad de **Oficial del Condado**
4. lleva el sello/timbre del condado de **New York**

CERTIFICADO

5. en New York, New York
6. el 30 de Octubre de 2001
7. por Secretario de Estado Encargado Especial, Estado de New York
8. No. NYC-9786540B
9. Sello/Timbre
10. Firma
(Firma)
Aquil M. Qureshi
Secretario de Estado Encargado Especial



TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL del Certificado Notarial y el la apostilla que vienen
junto con el poder dado por **Colgate-Palmolive Company**, a Delaware Corporation,
domiciliada en 300 Park Avenue, New York, New York, Estados Unidos de América a
Ramiro Castro Duque y/o Juan Pablo Cadena Sarmiento y/o Beatriz Jaramillo S.
domiciliados en la Carrera 7 # 16-56 P. 9, Bogotá.

Certificado Notarial

Estado de New York)
) ss.
Condado de New York)

252373

Yo, NORMAN GOODMAN, Oficial del Condado y Oficial de la Corte Suprema del Estado de New York, en y para el Condado de New York, un Tribunal de Registros, que tiene un sello por ley.

CERTIFICO POR MEDIO DE LA PRESENTE de acuerdo con la Ley Ejecutiva del Estado de New York, que

Rosie S. Dizon

cuyo nombre está suscrito al acta notarial, deposición, certificado de reconocimiento o prueba, era al momento de tomar el mismo NOTARIO PÚBLICO en y para el Estado de New York debidamente comisionado, juramentado y calificado para actuar como tal; que de acuerdo con la ley, una comisión o un certificado de este carácter oficial, con su firma autógrafa ha sido presentada en mi oficina; que al momento de tomar tal prueba, reconocimiento o juramento, estaba debidamente autorizado para tomar el mismo; que estoy bien familiarizado con la escritura de tal NOTARIO PÚBLICO o he comparado la firma en el instrumento anexo con la firma autógrafa depositada en mi oficina, y creo que tal firma es genuina.

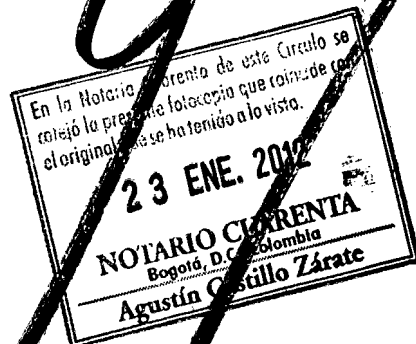
COMO TESTIGO DE LO MISMO, he fijado al presente mi firma t mi sello
oficial este

30 de Octubre de 2001

TARIFA PAGADA \$3.00

(Firma)

Oficial del Condado y Oficial de la Corte Suprema Condado de New York





No. 12-017586- -00000-0000

Fecha: 2012-02-01 17:18:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 123

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

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

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

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

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

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

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

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