



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



Handwritten signature/initials

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

# PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

08-29937

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO CEPILLO DE DIENTES QUE PROPORCIONA LIMPIEZA Y COMODIDAD  
FÍSICA MEJORADAS

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO NEW YORK, NY, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

74. APODERADO JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

## PETITORIO

AS: 106.677



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-029937-00000-0000

Fecha: 2008-03-26 17:21:01 Dep. 2020 NUECREACIONE  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 49FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE  
PCT  
ENTRADA EN FASE NACIONAL

26 abril 2008

1

## SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.☒ Capítulo I.☐ Capítulo II.

2

SOLICITANTE  
(71)

Nombre: COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

Dirección: 300 Park Avenue, New York, New York  
10022, Estados Unidos de AméricaNacionalidad 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: Cra. 7 No. 71-21 Torre B - Piso 4,  
Bogotá, Colombia.

Teléfono: 744-2200

Fax: 742-2200

E-mail:

## IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Cual \_\_\_\_\_

Número 80.410.337 TP 57492

4

INVENTOR (ES)  
(72)

Nombre: Kenneth WAGUESPACK.

Dirección: 46 Princess Drive, North Brunswick, New Jersey 08902, US.

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América.

## 5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2006/036371

Fecha 18-09-2006

Publicación Internacional No. WO 2007/038061 A2

Fecha 05-04-2007

6 Título (54): CEPILLO DE DIENTES QUE PROPORCIONA LIMPIEZA Y COMODIDAD FÍSICA  
MEJORADAS

7 Clasificación Internacional (51):

8 Prioridad

SI ☒NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

26-09-2005

(31) Número de Solicitud

60/720,418

9 Comprobante de pago No. 08 - 15.958

Fecha 25-03-2008

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. \$501.000
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. **Fotocopia autenticada**
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar 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.
- ☒ Otros: Tarjeta de Propietarios  
Documentos PCT

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:

12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

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



As. 106 677

4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 15,958  
FECHA : FEBRERO 22 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-029937- -00000-0000

Fecha: 2008-03-26 17:21:01 Dep. 2020 NUECREACIONI  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 49

## \*\*\*\*\* CONSIGNACION \*\*\*\*\*

| DEPOSITANTE           | TIPO PAGO    | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO | FECHA PAGO | Vr. PAGO      |
|-----------------------|--------------|-----------------|-----------|----------|------------|---------------|
| BRIGARD & CASTRO LTDA | CONSIGNACION | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 2279596  | 22/02/2008 | 36,825,000.00 |

## \*\*\*\*\* CONCEPTO \*\*\*\*\*

| CANT. | RENTISTICO  | CONCEPTO                            | TOTAL CONCEPTO |
|-------|-------------|-------------------------------------|----------------|
| 1     | 50005-01-01 | SOLICITUDES                         |                |
|       |             | 1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN | 501,000.00     |
|       |             | TOTAL :                             | \$ 501,000.00  |

CON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE : \_\_\_\_\_

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

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

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



(43) International Publication Date  
5 April 2007 (05.04.2007)

PCT

(10) International Publication Number  
**WO 2007/038061 A2**

(51) International Patent Classification:  
A46B 7/06 (2006.01)

(21) International Application Number:  
PCT/US2006/036371

(22) International Filing Date:  
18 September 2006 (18.09.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:  
60/720,418 26 September 2005 (26.09.2005) US

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

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): WAGUESPACK,  
Kenneth [US/US]; 46 Princess Drive, North Brunswick,  
New Jersey 08902 (US).

(74) Agent: PARK, Ellen, K.; Cplgate-Palmolive Company,  
909 River Road, P.O. Box 1343, Piscataway, New Jersey  
08855-1343 (US).

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

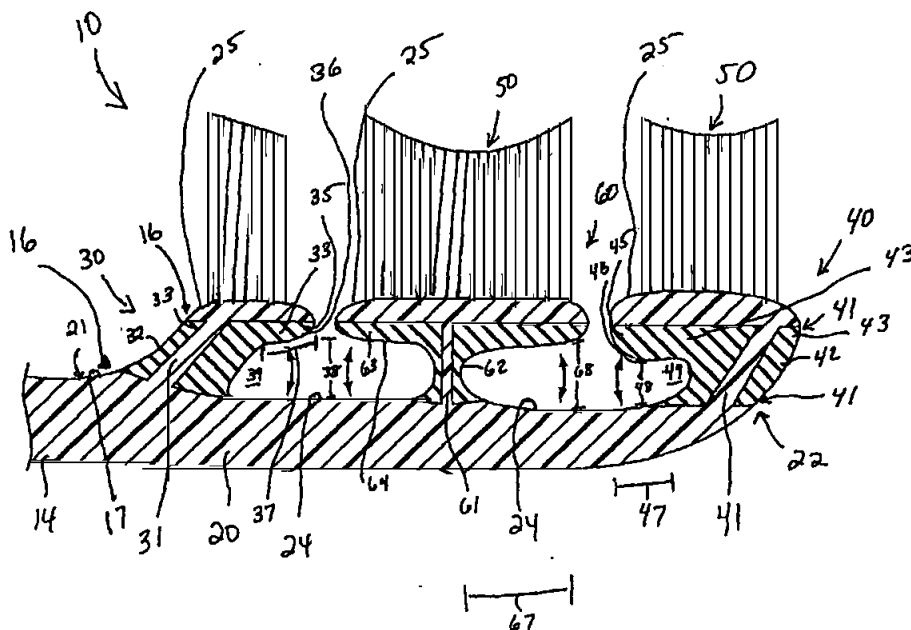
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every  
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— without international search report and to be republished  
upon receipt of that report

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

(54) Title: TOOTHBRUSH THAT PROVIDES ENHANCED CLEANING AND COMFORT



(57) Abstract: A toothbrush including cleaning element support members that enhance cleaning and user comfort while brushing. The cleaning element support members permit a head of the toothbrush to be comfortably received and manipulated within the user's mouth. The toothbrush head includes a first flexible cleaning element support member positioned at a second, free end and an intermediate flexible cleaning element support member. Each flexible cleaning element support member has a flexible stem formed of a resilient material.

WO 2007/038061 A2

## TOOTHBRUSH THAT PROVIDES ENHANCED CLEANING AND COMFORT

[0001] The present invention relates to a manually manipulated toothbrush having a head with flexible sections that provide enhanced cleaning and comfort when used.

### Background of the Invention

[0002] Conventional toothbrushes usually include a substantially rigid head with an outer surface from which cleaning elements extend. Conventional cleaning elements include bristles arranged in bristle tufts, elastomeric members or other known cleaning elements. However, rigid portions of certain conventional toothbrush heads can prevent the cleaning elements from being comfortably received in the mouth, and thereby prevent effective cleaning of the oral cavity.

[0003] To eliminate the problems associated with large, rigid toothbrush heads, certain conventional toothbrush heads include flexible segments that allow carried cleaning elements to move relative to the head. However, these flexible segments may not fit comfortably within the mouth of the user. Similarly, because of the size and/or shape of the flexible segments, the heads may not be comfortably manipulated within the mouth of the user during cleaning. As a result, the toothbrush may not be used on a regular basis. Additionally, when introduced into the mouth, the toothbrush may not be used for a period of time sufficient to provide the person with effective oral cleaning. It is also possible that the cleaning elements may not be capable of reaching all intended portions of the mouth. This can result in poor oral hygiene that can cause tooth and/or gum disease.

### Summary of the Invention

[0004] The present invention pertains to a toothbrush with flexible cleaning element support members that provide the user with enhanced cleaning and comfort during brushing. The cleaning element support members permit a head of the toothbrush to be comfortably received and manipulated within the user's mouth.

7

[0005] In one aspect of the invention, the toothbrush includes a head with a first flexible cleaning element support member positioned at a first end of the head, a second flexible cleaning element support member positioned at a second, free end of the head and at least one intermediate flexible cleaning element support member. Each flexible cleaning element support member has a flexible stem formed of a soft, resilient material that is comfortable to the user when the material contacts a portion of the user's mouth. Additionally, the flexible cleaning element support members carry cleaning elements. The flexibility of these support members allows the cleaning elements to move easily in different directions during brushing, thereby providing enhanced cleaning.

[0006] In another aspect of the invention, the toothbrush has at least two flexible cleaning element support members that each forms a continuous outer surface with a respective end of the head so that the head can be comfortably received and manipulated in a mouth.

#### Brief Description of the Figures

[0007] Figure 1 is a top view of a portion of a toothbrush in accordance with an aspect of the present invention;

[0008] Figure 2 is a cross section of an exemplary cleaning element support member according to an aspect of the present invention;

[0009] Figure 3 is a cross section taken along line 3-3 of Figure 1;

[0010] Figure 4 is an end view of the portion of the toothbrush shown in Figure 1; and

[0011] Figure 5 is an elevational view of a portion of the toothbrush shown in Figure 1 taken opposite the view of Figure 4.

#### Detailed Description of the Invention

[0012] Figure 1 illustrates a toothbrush 10 according to an aspect of the present invention. The toothbrush 10 includes an elongated handle (not shown) that may be formed of any shape and with a variety of constructions that permit the toothbrush 10 to be readily gripped and manipulated for effective tooth and gum

cleaning. The toothbrush 10 also includes a neck 14 and a head 20 having a first end 21 proximate the neck 14 and a second, free end 22 distal the neck 14. The head 20 also includes a base 24 and spaced cleaning element support members 26. The base 24 provides an area onto which the cleaning element support members 26 are secured, in any known manner (See Figure 2).

[0013] Figure 2 illustrates an isolated example of a cleaning element support member 26 according to an aspect of the present invention. The exemplary cleaning element support member 26 includes a stem 27 and a flexion control member 28 positioned within the stem 27. The cleaning element support members 26 also include a support head 23 with a section 29 that overhangs the stem 27 in the direction of the center of the other cleaning element support members 26. The body of the stem 27 that surrounds each flexion control member 28 and each support head 23 are formed of flexible materials, such as flexible resins. In an embodiment, the flexible resins usable with the support members 26 include soft thermoplastic elastomers (TPE). Other soft, resilient materials can also be used to form the stems 27 and the support heads 23. The resilient material of the support members 26 serves to bias the stems 27 and flexion control members 28 back to initial, rest position after they have been deflected. This return action creates an active motion in the opposite direction of the initial flexion of the support members 27, which aids in the cleaning of teeth by introducing additional cleaning strokes and by strengthening the cleaning stroke because of the bias force created by the material.

[0014] The flexion control members 28 limit the flexibility of their respective support members 26. The internally extending flexion control members 28 can be of any shape that allows some flex and have a cross-section that is circular, square or any other geometric shape that provides a thin dimension or thin diameter about which the support member 26 can bend. The size of this thin dimension/diameter can contribute to the total amount of flex experienced by each cleaning element support member 26.

[0015] The flexion control members 28 are each secured to the base 24 or alternatively, they are formed together with the base 24 as an integral unit. The flexion control members 28 can be formed of conventional hard plastic materials, such as polypropylene. In an alternative embodiment, the flexion control members 28 can be formed of a more flexible material that allows their respective stems 27 additional movement in a direction at an angle to its length during brushing. For example, each stem 27 would be capable of deflecting in a direction toward the center of the head 20 and, in embodiments, for example, with circular cross sections, deflect in all directions that extend at an angle to the longitudinal axis of the support member 26.

[0016] The cleaning element support members 26 also include carriers 25 that each supports at least one cleaning element 50. The cleaning elements can be used to clean the teeth, gums and/or tongue of a user. In the illustrated embodiment of Figure 1, the cleaning elements 50 are in the form of bristles arranged in bristle tufts 52 that are secured to the carriers 25. However, one or more elastomeric members or other forms of cleaning members may be used to form the cleaning elements in lieu of or in addition to the use of bristles arranged in bristle tufts. The term "cleaning element" is intended to be used in a generic sense which could also include massage elements and other forms of cleaning elements such as elastomeric fingers or walls arranged in a circular cross-sectional shape or any type of desired shape and/or cross-section including straight portions or sinusoidal portions.

[0017] The carriers 25 are each supported by a flexion control member 28 and secured to the support head 23 of their respective stem 27, as illustrated in Figure 2. The carriers 25 are preferably formed from conventional hard plastic materials, such as polypropylene, commonly used in the making of toothbrush handles and heads. However, other known hard materials can be also be used. The cleaning elements 50 extend from the carriers 25 for performing an oral care function within the mouth of the user. The tooth cleaning elements 50 can be anchored to their carrier 25 using any known technique. For example, the tooth cleaning elements

50 can be anchored into their carrier 25 during the formation of the carrier 25 (e.g., in mold tufting or anchor free tufting). Alternatively, the cleaning elements 50 can be anchored using other known techniques, such as, stapling, pinning or gluing.

[0018] While Figures 2-5 illustrate the cleaning elements 50 oriented generally perpendicular to the outer surface of base 24, some or all of the cleaning elements 50 may be oriented at various angles with respect to the outer surface of the base 24. It is thereby possible to select the combination of cleaning element configurations, materials and orientations to achieve specific intended results to deliver additional oral health benefits, like enhanced cleaning, tooth polishing, tooth whitening and/or massaging of the gums.

[0019] As shown in Figures 1-3, the head 20 includes a plurality of the exemplary cleaning element support members 26. In the illustrated embodiment, the head 20 includes three spaced cleaning element support members 30, 40, 60 having the same components as support members 26. However, the head 20 can include only two or more than three support elements spaced along the head 20. The positioning of the support elements 26 along the head 20 is not limited to the linear arrangement illustrated in the figures. Instead, the support elements 26 can be arranged in any fashion on the head 20.

[0020] As illustrated in Figure 3, the first support member 30 is positioned at the first end 21 of the head 20. The body of this support member 30 includes a stem 32 and a support head 33. The stem 32 forms a smooth, continuous surface 16 with a portion 17 of the head 20 proximate the neck 14. The continuous surface 16 formed between the head 20 and the stem 32 is sized and shaped so it will be easily received and manipulated within the mouth. The continuous surface 16 provides a profile having a shape that is similar to that of a comfortable, conventional toothbrush head. Additionally, the soft material used to form the stem 32 will deflect when it engages a portion of the user's mouth. As a result,

W

the soft, flexible material of the stem 32 provides the user with additional comfort.

[0021] The support head 33 has a greater diameter/width than the stem 32 that extends away from it toward the neck 14. The portion 35 of the support head 33 that overhangs the stem 32 creates a partial mushroom-shaped profile. This portion 35 is also movable relative to the stem 32 and the base 24, as illustrated by the arrows in Figure 3. The overhanging portion 35 has a lower surface 36 spaced from the base 24 by a distance 38. As shown, a channel 39 is formed between the lower surface 36 and the base 24. The distance 38 is greater than the distance 37 that the overhanging portion 35 extends beyond the stem 32 in the direction of the second end 22. The distance 38 allows the overhanging portion 35 to deflect toward the base 24.

[0022] The flexion control member 31 within the stem 32 limits the total deflection of the support member 30 and cooperates with the material of the stem to return the stem 32 and its carrier 25 to their original, rest position. This deflection and return movement of the stem 32 and its carrier 25 allow the cleaning elements 50 to follow the teeth during cleaning and create an enhanced cleaning action within the mouth of the user. In an alternative embodiment, the distance 38 could be shorter than the distance 37. In such an embodiment, the base 24 could limit the travel of the overhanging portion 35. Regardless of the distance 38, the support member 30 is capable of achieving 360 degrees of movement relative to its central longitudinal axis.

[0023] The second end 22 of the head 20 also includes the second cleaning element support member 40 that forms a continuous smooth surface 41 with the free end of the base 24 at the second end 22 of the toothbrush 10. The continuous surface 41 is sized and shaped so it will be easily received and manipulated within the mouth of the user. As shown, the second end 22 has a convexly curved profile that is similar to some comfortable, conventional toothbrush heads. This convex curve allows the end of the toothbrush 10 to be easily and comfortably received

within the user's mouth during brushing. Additionally, the soft material used to form the stem 42 will deflect when it engages a portion of the user's mouth. As a result, the soft, flexible material of the stem 42 provides the user with additional comfort.

[0024] The body of this support member 40 includes the stem 42 that carries a support head 43 and a flexion control member 41. The support head 43 has a greater diameter/width than the stem 42 and forms a partial mushroom-like shape, as illustrated. The portion 45 of the support head 43 that overhangs the stem 42 is similar to overhanging portion 35. The overhanging portion 45 is movable relative to the base 24 and includes a lower surface 46 that is spaced from the base 24 by a distance 48. As shown, a channel 49 is formed between the lower surface 46 and the base 24. The distance 48 is less than a distance 47 that the overhanging portion 45 extends beyond the stem 42 in the direction of the first end 21. Alternatively, the distance 48 could be greater than the distance 47, as discussed above with respect to support member 30. The distance 48 allows the overhanging portion 45 to deflect toward the base 24 and provide the same cleaning benefits discussed above with respect to the first support element 30. Additionally, the support member 40 is capable of achieving 360 degrees of movement relative to its central longitudinal axis.

[0025] As shown in Figure 3, the head 14 also includes at least one intermediate support member 60 positioned between the support members 30, 40. The total number of intermediate support members 60 can vary based on their size, the size of the base 24 and the distance between the support members 30, 40. As with the other support members 30, 40, the intermediate support member 60 includes a flexion control member 61, a flexible stem 62, and a flexible support head 63 that receives a carrier 25.

[0026] As shown in Figure 3, the support member 60 has a substantially mushroom-like shape. A lower surface 64 of the support head 63 is spaced from the base 24 by a distance 68 that is less than its length 67 from the stem 62. Nevertheless, the

distance 68 is sufficient to permit the flexible support head 63 to deflect in any direction toward the base 24. In an alternative embodiment, the length 67 can be less than the distance 68 so that the base 24 cooperates to control the total deflection of the stem 62. Due to its shape and materials, the intermediate support member 60 can deflect in any direction. The support head 63 is capable of flexing in the direction of the first end 21, the second end 22 and/or the sidewalls of the head 20. As a result, the resilient intermediate support member 60 is capable of moving in all directions to provide enhanced cleaning to the teeth of the user.

[0027] While only a few toothbrush variations are disclosed herein, the invention could be used in toothbrushes having many variations in, for example, the head, handle, and materials used. Additionally, the toothbrush could be a powered toothbrush. The head 20 can also be removably secured to the handle 12 whether it is powered or manual. Further, those skilled in the art will appreciate that there are numerous variations and permutations of the above described systems and techniques. It is to be understood that other embodiments may be utilized and structural and functional modifications may be made without departing from the scope of the present invention.

14

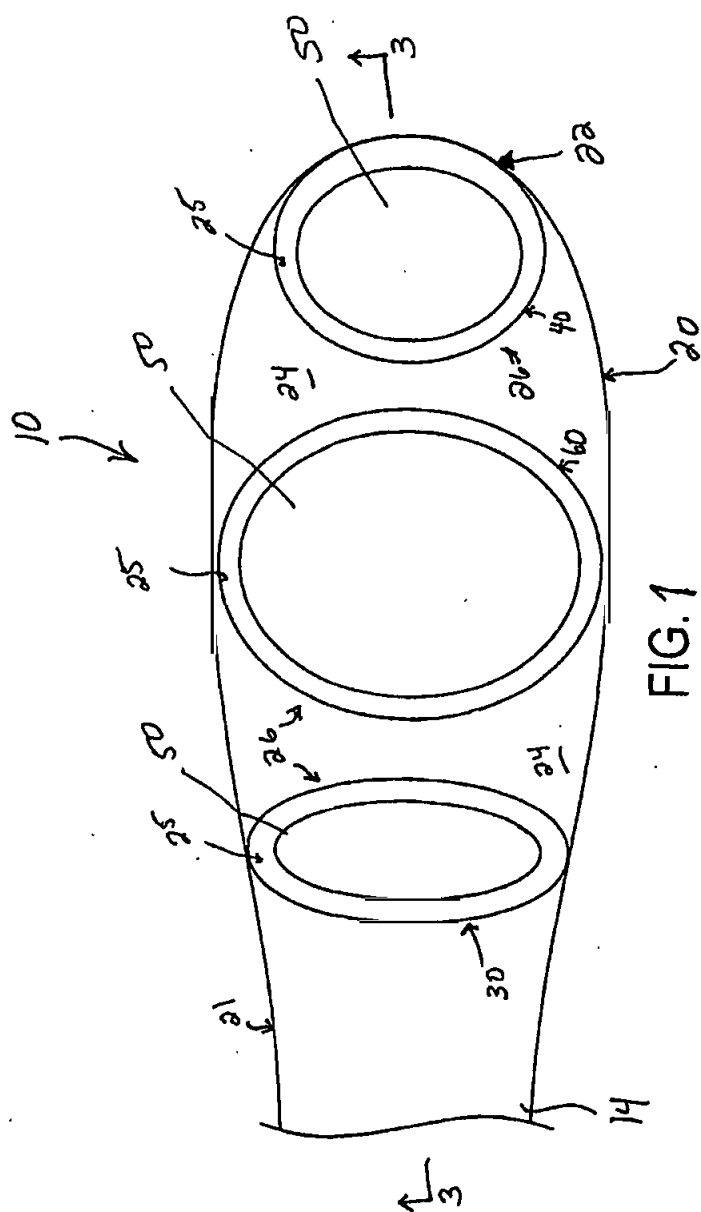
What is claimed is:

1. A toothbrush comprising:  
a head comprising a base,  
a first flexible cleaning element support member extending from said base and comprising a first flexible stem and a first flexible support head having a portion overhanging a portion of said first flexible stem, and  
a second cleaning element support member spaced from said first cleaning element support member along said base and comprising a second flexible stem and a second flexible support head having an outer peripheral edge,  
a first portion of said outer peripheral edge of said second support head overhangs a portion of said second flexible stem and a second portion of said outer peripheral surface of said second support head is free of an overhang relative to said second flexible stem.
2. The toothbrush of claim 1, said flexible support heads further comprising carriers from which at least one cleaning element extends.
3. The toothbrush of claim 1, wherein each cleaning element support member further comprises a flexion control member.
4. The toothbrush of claim 3, wherein said flexible stems further comprise flexion control members.
5. The toothbrush of claim 3, wherein said flexion control members are capable of flexing relative to said base, and wherein each flexible stem is formed of a resilient material.
6. The toothbrush of claim 1, wherein each support head is spaced a distance from said base, said distance forming a gap between an undersurface of each support head and said base, and wherein each said support head is capable of deflecting into a respective one of the gaps in the direction of said base.
7. The toothbrush of claim 1, wherein said second portion of said outer peripheral surface of said second support head and said second flexible stem form a continuous surface with an outer surface of said base.

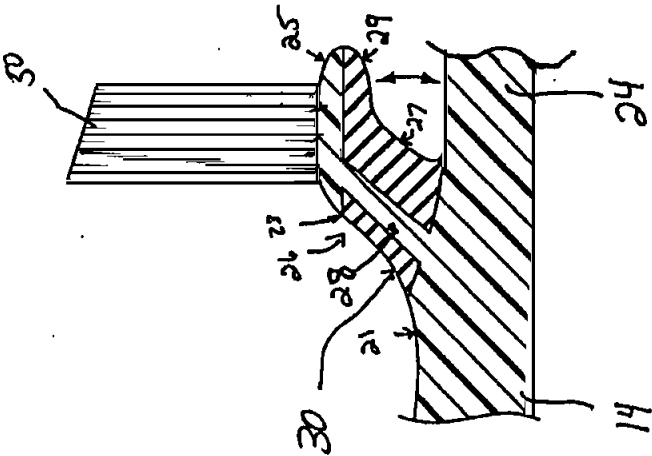
8. The toothbrush of claim 1, further comprising a neck and a handle, and wherein said base, said first flexible stem and a portion of said first flexible support head form a continuous surface along a portion of said toothbrush proximate said neck.
9. The toothbrush of claim 1, wherein said flexible stems are formed of a resilient material.
10. The toothbrush of claim 1, further comprising a third flexible cleaning element support member positioned between said first and second flexible cleaning element support members.
11. The toothbrush of claim 10, wherein said third cleaning element support member comprises a third flexible stem, a third flexion control member positioned within said third flexible stem and a third flexible support head.
12. The toothbrush of claim 11, wherein said third cleaning element support member further comprises a portion overhanging a portion of said third flexible stem on opposite sides of said third flexible stem.
13. The toothbrush of claim 10, wherein said third cleaning element support member further comprises a carrier from which at least one cleaning element extends.
14. The toothbrush of claim 10, wherein each flexible support head is capable of 360 degrees of movement about the longitudinal axis of its respective flexible stem.
15. A toothbrush comprising:
  - a handle, a head and spaced flexible cleaning element support members extending from a base of said head,
  - a first of said cleaning element support members being positioned proximate a first end of said head and comprising a first flexible stem having a first portion that overhangs said first flexible stem and a second portion that forms a first continuous surface with an outer surface of said base at said first end of said head, and
  - a second of said cleaning element support members positioned proximate a second end of said head and comprising a second flexible stem having a first portion that overhangs said second flexible stem and a second portion that forms a second continuous surface with an outer surface of said base at said second end of said head.

16

16. The toothbrush of claim 15, wherein said first continuous surface has a substantially concave profile and said second continuous surface has a substantially convex profile.
17. The toothbrush of claim 15, wherein said first end of said head is opposite said second end.
18. The toothbrush of claim 15, wherein said first and second flexible stems each includes a flexible support head, and wherein said support heads are spaced from each other along the length of said base.
19. The toothbrush of claim 15, wherein each cleaning element support member further comprises an elongated flexion control member.
20. The toothbrush of claim 19, wherein each flexion control member is positioned in a respective one of said flexible stems.
21. The toothbrush of claim 20, wherein said flexion control members are capable of flexing relative to said base, and wherein each flexible stem is formed of a resilient material.
22. The toothbrush of claim 18, said flexible support heads further comprising carriers from which at least one cleaning element extends.
23. The toothbrush of claim 18, wherein each flexible support head is capable of 360 degrees of movement about the longitudinal axis of its respective flexible stem.
24. The toothbrush of claim 15, further comprising a third cleaning element support member positioned between said first and second cleaning element support members.
25. The toothbrush of claim 24 wherein said third cleaning element support member comprises a third flexible stem, a flexion control member positioned within said third flexible stem and a flexible support head.
26. The toothbrush of claim 24, wherein said third cleaning element support member further comprises a portion overhanging a portion of said third flexible stem on opposite sides of said third flexible stem.
27. The toothbrush of claim 24, wherein said third cleaning element support member further comprises a carrier from which at least one cleaning element extends.



18



19

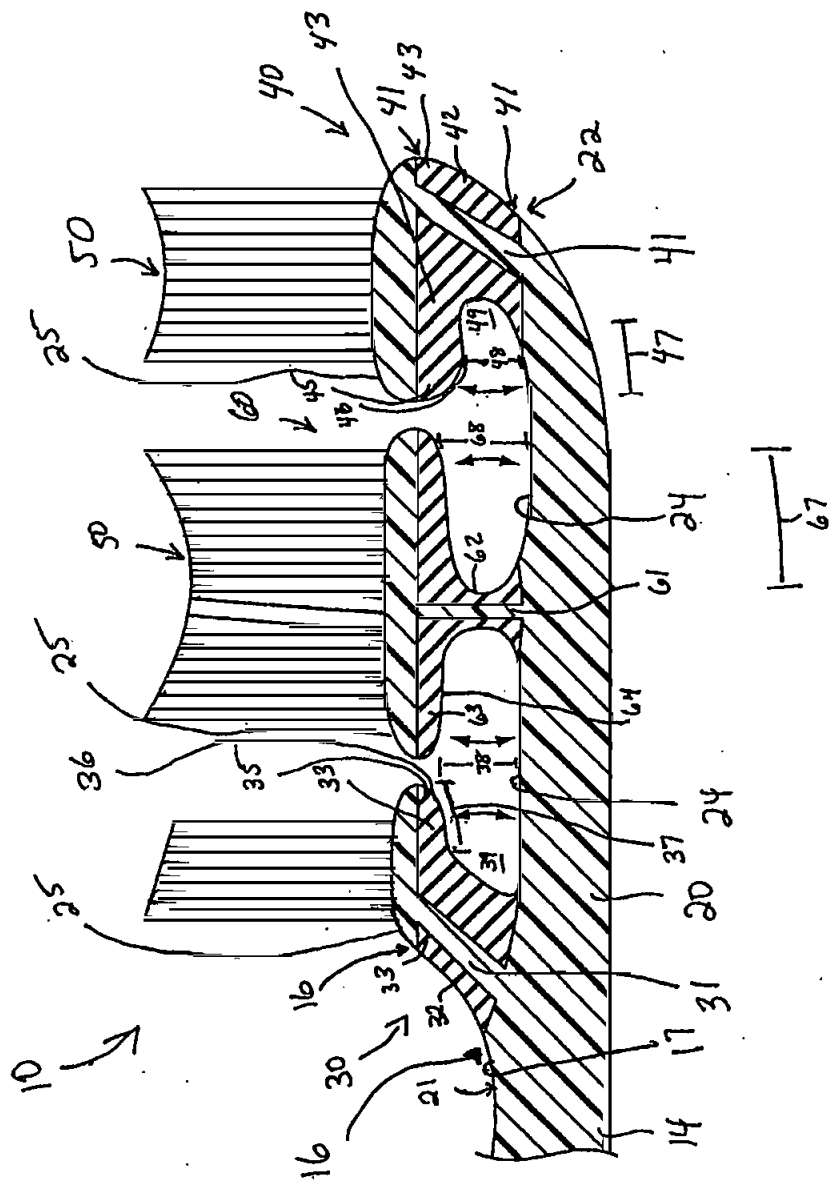
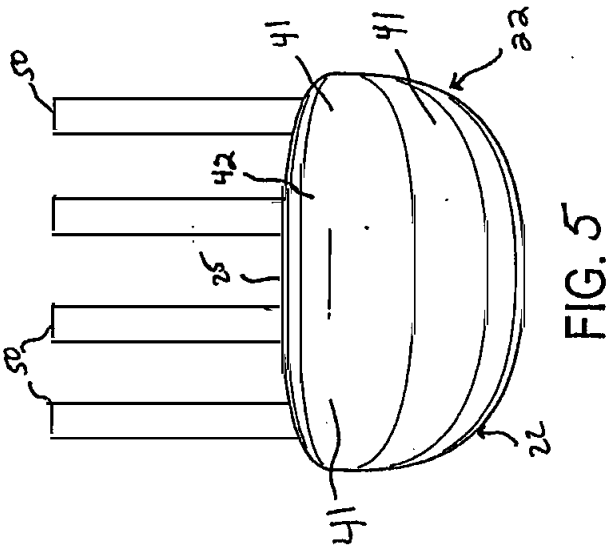
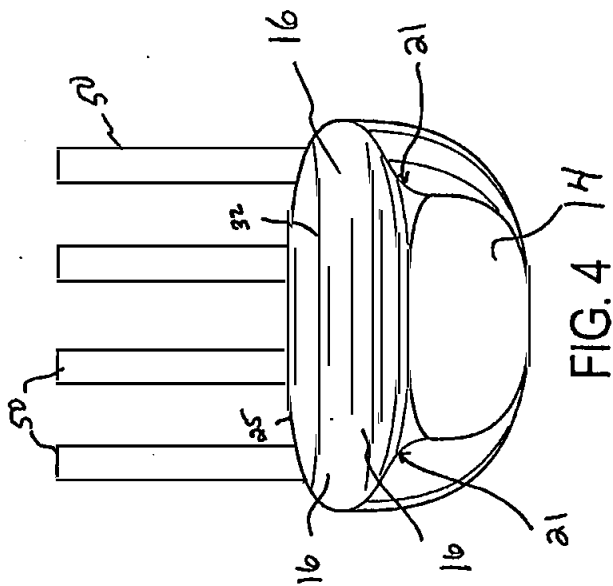


FIG. 3

20



(19) Organización Mundial de Propiedad  
Intelectual  
Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación Internacional  
5 de Abril de 2007 (05.04.2007)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional  
WO 2007/038061 A2

(51) Clasificación Internacional de Patentes:  
A46B 7/06 (2006.01)

(21) Numero de Solicitud Internacional:  
PCT/US2006/036371

(22) Fecha de Presentación Internacional:  
18 de Septiembre de 2006 (18.09.2006)

(25) Lenguaje de entrega: Inglés

(26) Lenguaje de Publicación: Inglés

Datos de la Prioridad:  
60/720,418 26 de Septiembre 2005 (26.09.2005) EU

(71) Solicitante (para todos los Estados designados  
menos los Estados Unidos): COLGATE-  
PALMOLIVE COMPANY [EU/EU]; 300 Park  
Avenue, New York, New York 10022 (EU).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes (solo para los Estados  
Unidos): WAGUESPACK, Kenneth [EU/EU]; 46  
Princess Drive, North Brunswick, New Jersey 08902  
(EU).

(74) Agente: PARK, Ellen, K.; COLGATE-PALMOLIVE  
COMPANY, 909 River Road, Piscataway, New  
Jersey 08855 (EU).

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

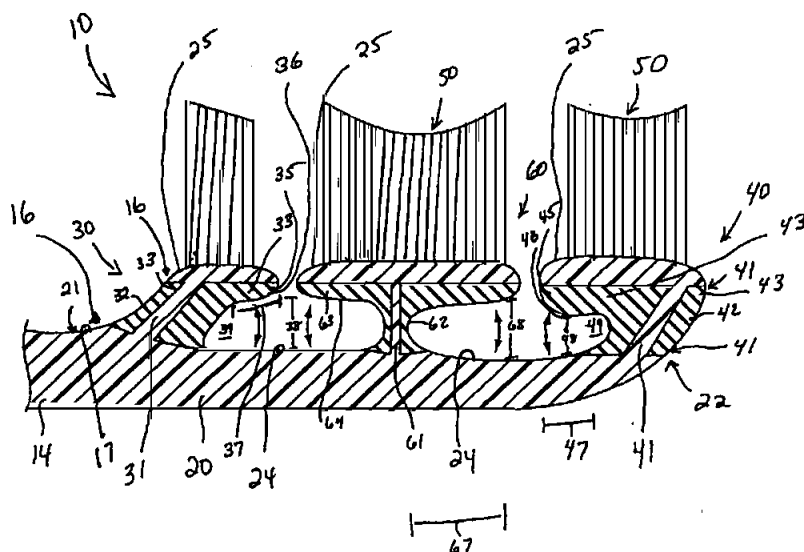
(84) Estados Designados (a menos que se indique  
lo contrario, para todo tipo de protección regional  
disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW,  
MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), Europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR,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

Publicado:

sin el informe de búsqueda internacional y a ser  
publicado nuevamente al recibir dicho informe.

Para códigos de dos letras y otras abreviaciones, referirse a  
las "Notas de guía sobre Códigos y Abreviaturas" que  
aparecen al comienzo de cada edición de la Gaceta del PCT.

(54) Título: CEPILLO DE DIENTES QUE PROPORCIONA LIMPIEZA Y COMODIDAD FÍSICA MEJORADAS



(57) Resumen: Un cepillo de dientes que incluye unos miembros de soporte de elementos limpiadores que mejoran la limpieza y la comodidad física del usuario mientras que se cepilla. Los miembros de soporte de elementos limpiadores permiten que una cabeza del cepillo de dientes sea recibida y manipulada de manera cómoda dentro de la boca del usuario. La cabeza del cepillo de dientes incluye un primer miembro flexible de soporte de elementos limpiadores posicionado en un primer extremo de la cabeza, un segundo miembro flexible de soporte de elementos limpiadores posicionado en un segundo extremo libre y un miembro flexible intermedio de soporte de elementos limpiadores. Cada miembro flexible de soporte de elementos limpiadores tiene un tallo flexible formado a partir de un material elástico.

# CEPILLO DE DIENTES QUE PROPORCIONA LIMPIEZA Y COMODIDAD FÍSICA MEJORADAS

---00000---

## RESUMEN

Un cepillo de dientes que incluye unos miembros de soporte de elementos limpiadores que mejoran la limpieza y la comodidad física del usuario mientras que se cepilla. Los miembros de soporte de elementos limpiadores permiten que una cabeza del cepillo de dientes sea recibida y manipulada de manera cómoda dentro de la boca del usuario. La cabeza del cepillo de dientes incluye un primer miembro flexible de soporte de elementos limpiadores posicionado en un primer extremo de la cabeza, un segundo miembro flexible de soporte de elementos limpiadores posicionado en un segundo extremo libre y un miembro flexible intermedio de soporte de elementos limpiadores. Cada miembro flexible de soporte de elementos limpiadores tiene un tallo flexible formado a partir de un material elástico.

[0001] La presente invención se refiere a un cepillo de dientes manipulado manualmente que tiene una cabeza con secciones flexibles que proporcionan limpieza y comodidad física mejoradas cuando el cepillo es usado.

## ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] Los cepillos de dientes convencionales incluyen usualmente una cabeza sustancialmente rígida con una superficie externa desde la cual se extienden unos elementos limpiadores. Los elementos limpiadores convencionales incluyen unas cerdas dispuestas en haces de cerdas, unos miembros elastoméricos u otros elementos limpiadores conocidos. Sin embargo, las porciones rígidas de ciertas cabezas de cepillos de dientes convencionales pueden impedir que los elementos limpiadores sean recibidos de manera cómoda en la boca, e impedir de ese modo una limpieza efectiva de la cavidad oral.

[0003] Para eliminar los problemas asociados con las cabezas grandes y rígidas de cepillos de dientes, ciertas cabezas de cepillos de dientes convencionales incluyen unos segmentos flexibles que permiten que los elementos limpiadores portados se muevan con relación a la cabeza. Sin embargo, estos segmentos flexibles pueden no ajustar de manera cómoda dentro de la boca del usuario. Similarmente, debido al tamaño y/o la forma de los segmentos flexibles, las cabezas pueden no ser manipuladas de manera cómoda dentro de la boca del usuario durante la limpieza. Como resultado, el cepillo de dientes puede no ser usado de una manera regular. Adicionalmente, cuando es introducido a la boca, el cepillo de dientes puede no ser usado por un período de tiempo suficiente para proporcionar a la persona una limpieza oral efectiva. También es posible que los elementos limpiadores puedan no ser capaces de llegar a todas las porciones propuestas de la boca. Esto puede resultar en una higiene oral pobre que puede causar enfermedades de los dientes y/o de las encías.

## SUMARIO DE LA INVENCION

[0004] La presente invención se refiere a un cepillo de dientes con unos miembros flexibles de soporte de elementos limpiadores que proporcionan al usuario una limpieza y una comodidad física mejoradas durante el cepillado. Los miembros de soporte de elementos limpiadores permiten que una cabeza del cepillo de dientes sea recibida y manipulada de manera cómoda dentro de la boca del usuario.

[0005] En un aspecto de la invención, el cepillo de dientes incluye una cabeza con un primer miembro flexible de soporte de elementos limpiadores posicionado en un primer extremo de la cabeza, un segundo miembro flexible de soporte de elementos limpiadores posicionado en un segundo extremo libre de la cabeza y un miembro flexible intermedio de soporte de elementos limpiadores. Cada miembro flexible de soporte de elementos limpiadores tiene un tallo flexible formado a partir de un material

23

blando y elástico que es cómodo para el usuario cuando el material se pone en contacto con una porción de la boca del usuario. Adicionalmente, los miembros flexibles de soporte de elementos limpiadores portan unos elementos limpiadores. La flexibilidad de estos miembros de soporte permite que los elementos limpiadores se muevan fácilmente en diferentes direcciones durante el cepillado, proporcionando de ese modo una limpieza mejorada.

[0006] En otro aspecto de la invención, el cepillo de dientes tiene por lo menos dos miembros flexibles de soporte de elementos limpiadores, cada uno formando una superficie externa continua con un extremo respectivo de la cabeza, de tal modo que la cabeza pueda ser recibida y manipulada de manera cómoda en la boca.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

[0007] La Figura 1 es una vista superior de una porción de un cepillo de dientes de acuerdo con un aspecto de la presente invención;

[0008] la Figura 2 es una sección transversal de un ejemplo de miembro de soporte de elementos limpiadores de acuerdo con un aspecto de la presente invención;

[0009] la Figura 3 es una sección transversal tomada a lo largo de la línea 3-3 de la Figura 1;

[0010] la Figura 4 es una vista extrema de la porción del cepillo de dientes mostrada en la Figura 1;

[0011] la Figura 5 es una vista en elevación de la porción del cepillo de dientes mostrada en la Figura 1 tomada opuesta a la vista de la Figura 4.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

[0012] La Figura 1 ilustra un cepillo de dientes 10 de acuerdo con un aspecto de la presente invención. El cepillo de dientes 10 incluye un mango alargado (no mostrado) que puede ser conformado con cualquier perfil y con una variedad de construcciones que permiten que el cepillo de dientes 10 sea fácilmente agarrado y manipulado para una limpieza efectiva de los dientes y las encías. El cepillo de dientes 10 también incluye un cuello 14 y una cabeza 20 que tiene un primer extremo 21 próximo al cuello 14 y un segundo extremo libre 22 distante del cuello 14. La cabeza 20 también incluye una base 24 y unos miembros 26 de soporte de elementos limpiadores espaciados. La base 24 proporciona un área sobre la cual los miembros 26 de soporte de elementos limpiadores son fijados, de cualquier manera conocida (véase la Figura 2).

[0013] La Figura 2 ilustra un ejemplo aislado de un miembro 26 de soporte de elementos limpiadores de acuerdo con un aspecto de la presente invención. El ejemplo de miembro 26 de soporte de elementos limpiadores incluye un tallo 27 y un miembro 28 de control de flexión posicionado dentro del tallo 27. Los miembros 26 de soporte de elementos limpiadores también incluyen una cabeza de soporte 23 con una sección 29 que sobresale desde el tallo 27 en la dirección del centro de los otros miembros 26 de soporte de elementos limpiadores. El cuerpo del tallo 27 que rodea a cada miembro 28 de control de flexión, y cada cabeza de soporte 23, son formados a partir de materiales flexibles, tales como resinas flexibles. En una realización, las resinas flexibles que pueden ser usadas con los miembros de soporte 26 incluyen elastómeros termoplásticos (TPE por sus siglas en inglés) blandos. Otros materiales elásticos blandos pueden ser también usados para formar los tallos 27 y las cabezas de soporte 23. El material elástico de los miembros de soporte 26 sirve para llevar a los tallos 27 y los miembros 28 de control de flexión de regreso a su posición de reposo inicial después de haber sido flexionados. Esta acción de retorno crea un movimiento activo en la dirección opuesta de la flexión inicial de los miembros de soporte 27, lo cual ayuda en la limpieza de los dientes introduciendo unos pases limpiadores adicionales y reforzando el pase limpiador debido a la fuerza de propensión creada por el material.

[0014] Los miembros 28 de control de flexión limitan la flexibilidad de sus miembros 26 de soporte respectivos. Los miembros 28 de control de flexión que se extienden internamente pueden tener cualquier forma que permita cierta flexión y tienen una sección

transversal que es circular, cuadrada o cualquier otra forma geométrica que proporcione una dimensión delgada o un diámetro delgado en torno al cual el miembro 26 de soporte puede doblarse. El tamaño de esta dimensión o diámetro delgado puede contribuir a la cantidad total de flexión experimentada por cada miembro 26 de soporte de elementos limpiadores.

[0015] Cada uno de los miembros 28 de control de flexión es fijado a la base 24 o, alternativamente, es formado junto con la base 24 como una unidad integral. Los miembros 28 de control de flexión pueden ser formados a partir de materiales plásticos duros convencionales, tales como polipropileno. En una realización alternativa, los miembros 28 de control de flexión pueden ser formados a partir de un material más flexible que permite a sus tallos 27 respectivos un movimiento adicional en una dirección a cierto ángulo con respecto a su longitud durante el cepillado. Por ejemplo, cada tallo 27 sería capaz de flexionarse en una dirección hacia el centro de la cabeza 20, y en unas realizaciones, por ejemplo, con secciones transversales circulares, flexionarse en todas las direcciones que se extienden a cierto ángulo con respecto al eje longitudinal del miembro 26 de soporte.

[0016] Los miembros 26 de soporte de elementos limpiadores también incluyen unos portadores 25, cada uno soportando por lo menos un elemento limpiador 50. Los elementos limpiadores pueden ser usados para limpiar los dientes, las encías y/o la lengua de un usuario. En la realización ilustrada de la Figura 1, los elementos limpiadores 50 tienen la forma de cerdas dispuestas en haces 52 de cerdas que son fijados a los portadores 25. Sin embargo, uno o más miembros elastoméricos u otras formas de miembros limpiadores pueden ser usados para formar los elementos limpiadores en lugar o además del uso de cerdas dispuestas en haces de cerdas. La frase "elemento limpiador" es propuesta para ser usada en un sentido genérico que podría también incluir unos elementos de masaje y otras formas de elementos limpiadores tales como manecillas elastoméricas o paredes dispuestas en un perfil de sección transversal circular o cualquier tipo de perfil deseado y/o sección transversal deseada, incluyendo porciones rectas o porciones sinusoidales.

[0017] Cada uno de los portadores 25 es soportado por un miembro 28 de control de flexión y fijado a la cabeza de soporte 23 de su tallo 27 respectivo, como se ilustra en la Figura 2. Los portadores 25 son preferiblemente formados a partir de materiales plásticos duros convencionales, tales como polipropileno, usados comúnmente en la elaboración de mangos y cabezas de cepillos de dientes. Sin embargo, otros materiales duros conocidos pueden ser también usados. Los elementos limpiadores 50 se extienden desde los portadores 25 para realizar una función de cuidado oral dentro de la boca del usuario. Los elementos 50 limpiadores de dientes pueden ser anclados a su portador 25 usando cualquier técnica conocida. Por ejemplo, los elementos 50 limpiadores de dientes pueden ser anclados a su portador 25 durante la formación del portador 25 (por ejemplo, mediante fijación en molde o fijación libre de ancla). Alternativamente, los elementos limpiadores 50 pueden ser anclados usando otras técnicas conocidas, tales como engrapado, enclavijado o encolado.

[0018] Aunque las Figuras 2-5 ilustran los elementos limpiadores 50 orientados generalmente perpendiculares a la superficie externa de la base 24, todos o algunos de los elementos limpiadores 50 pueden estar orientados en varios ángulos con respecto a la superficie externa de la base 24. De ese modo es posible seleccionar la combinación de configuraciones, materiales y orientaciones de los elementos limpiadores para lograr unos resultados proyectados específicos para suministrar beneficios adicionales de salud oral, tales como limpieza mejorada, pulido de los dientes, blanqueo de los dientes y/o masaje de las encías.

[0019] Tal como se muestra en las Figuras 1-3, la cabeza 20 incluye una pluralidad de los ejemplos de miembros 26 de soporte de elementos limpiadores. En la realización ilustrada, la cabeza 20 incluye tres miembros 30, 40, 60 de soporte de elementos limpiadores, espaciados, que tienen los mismos componentes que los miembros 26 de soporte. Sin embargo, la cabeza 20 puede incluir sólo dos, o más de tres, elementos de soporte espaciados a lo largo de la cabeza 20. El posicionado de los elementos de

soporte 26 a lo largo de la cabeza 20 no está limitado a la disposición lineal ilustrada en las figuras. Más bien, los elementos de soporte 26 pueden ser dispuestos de cualquier manera sobre la cabeza 20.

[0020] Tal como se ilustra en la Figura 3, el primer miembro 30 de soporte está posicionado en el primer extremo 21 de la cabeza 20. El cuerpo de este miembro 30 de soporte incluye un tallo 32 y una cabeza de soporte 33. El tallo 32 forma una superficie 16 lisa y continua con una porción 17 de la cabeza 20 próxima al cuello 14. La superficie continua 16 formada entre la cabeza 20 y el tallo 32 es dimensionada y perfilada de modo a ser fácilmente recibida y manipulada dentro de la boca. La superficie continua 16 proporciona un perfil que tiene una forma que es similar a aquella de una cabeza de cepillo de dientes convencional y cómoda. Adicionalmente, el material blando usado para formar el tallo 32 se flexionará cuando se ponga en contacto con una porción de la boca del usuario. Como resultado, el material blando y flexible del tallo 32 proporciona al usuario una comodidad física adicional.

[0021] La cabeza de soporte 33 tiene un mayor diámetro/anchura que el tallo 32 que se extiende desde la misma hacia el cuello 14. La porción 35 de la cabeza de soporte 33 que sobresale desde el tallo 32 crea un perfil parcial en forma de hongo. Esta porción 35 también es movable con relación al tallo 32 y la base 24, según lo ilustrado por las flechas en la Figura 3. La porción sobresaliente 35 tiene una superficie inferior 36 espaciada de la base 24 en una distancia 38. Tal como se muestra, un canal 39 es formado entre la superficie inferior 36 y la base 24. La distancia 38 es mayor que la distancia 37 en que la porción sobresaliente 35 se extiende más allá del tallo 32 en la dirección del segundo extremo 22. La distancia 38 permite que la porción sobresaliente 35 se flexione hacia la base 24.

[0022] El miembro 31 de control de flexión dentro del tallo 32 limita la deflexión total del miembro de soporte 30 y coopera con el material del tallo para retornar al tallo 32 y a su portador 25 a su posición original de reposo. Este movimiento de deflexión y retorno del tallo 32 y su portador 25 permite que los elementos limpiadores 50 sigan a los dientes durante la limpieza y crea una acción limpiadora mejorada dentro de la boca del usuario. En una realización alternativa, la distancia 38 podría ser más corta que la distancia 37. En tal realización, la base 24 podría limitar el recorrido de la porción sobresaliente 35. Independientemente de la distancia 38, el miembro de soporte 30 es capaz de lograr 360 grados de movimiento con relación a su eje longitudinal central.

[0023] El segundo extremo 22 de la cabeza 20 también incluye el segundo miembro 40 de soporte de elementos limpiadores que forma una superficie lisa continua 41 con el extremo libre de la base 24 en el segundo extremo 22 del cepillo de dientes 10. La superficie continua 41 es dimensionada y perfilada de modo a ser fácilmente recibida y manipulada dentro de la boca del usuario. Tal como se muestra, el segundo extremo 22 tiene un perfil curvado de manera convexa que es similar a algunas cabezas de cepillos de dientes convencionales y cómodos. Esta curva convexa permite que el extremo del cepillo de dientes 10 sea recibido de manera fácil y cómoda dentro de la boca del usuario durante el cepillado. Adicionalmente, el material blando usado para formar el tallo 42 se flexionará cuando se ponga en contacto con una porción de la boca del usuario. Como resultado, el material blando y flexible del tallo 42 proporciona al usuario una comodidad física adicional.

[0024] El cuerpo de este miembro de soporte 40 incluye el tallo 42 que porta una cabeza de soporte 43 y un miembro 41 de control de flexión. La cabeza de soporte 43 tiene un mayor diámetro/anchura que el tallo 42 y forma un perfil parcial similar a un hongo, como se ilustra. La porción 45 de la cabeza de soporte 43 que sobresale desde el tallo 42 es similar a la porción sobresaliente 35. La porción sobresaliente 45 es movable con relación a la base 24 e incluye una superficie inferior 46 que está espaciada de la base 24 en una distancia 48. Tal como se muestra, un canal 49 es formado entre la superficie inferior 46 y la base 24. La distancia 48 es menor que una distancia 47 en que la porción sobresaliente 45 se extiende más allá del tallo 42 en la dirección del primer extremo 21. Alternativamente, la distancia 48 podría ser mayor que la distancia 47, como se discutió anteriormente con respecto al miembro de soporte 30. La distancia 48 permite que la porción sobresaliente 45 se flexione hacia la

base 24 y proporciona los mismos beneficios de limpieza discutidos anteriormente con respecto al primer elemento de soporte 30. Adicionalmente, el miembro de soporte 40 es capaz de lograr 360 grados de movimiento con relación a su eje longitudinal central. [0025] Tal como se muestra en la Figura 3, la cabeza 14 también incluye por lo menos un miembro de soporte 60 intermedio posicionado entre los miembros de soporte 30, 40. El número total de miembros de soporte 60 intermedios puede variar en base a su tamaño, el tamaño de la base 24 y la distancia entre los miembros de soporte 30, 40. Al igual que con los otros miembros de soporte 30, 40, el miembro de soporte 60 intermedio incluye un miembro 61 de control de flexión, un tallo flexible 62 y una cabeza de soporte flexible 63 que recibe un portador 25.

[0026] Tal como se muestra en la Figura 3, el miembro de soporte 60 tiene un perfil sustancialmente en forma de hongo. Una superficie inferior 64 de la cabeza de soporte 63 está espaciada de la base 24 en una distancia 68 que es menor que su longitud 67 desde el tallo 62. Sin embargo, la distancia 68 es suficiente para permitir que la cabeza de soporte flexible 63 se flexione en cualquier dirección hacia la base 24. En una realización alternativa, la longitud 67 puede ser menor que la distancia 68, de modo que la base 24 coopere para controlar la deflexión total del tallo 62. Debido a su forma y materiales, el miembro de soporte 60 intermedio puede flexionarse en cualquier dirección. La cabeza de soporte 63 es capaz de flexionarse en la dirección del primer extremo 21, del segundo extremo 22 y/o de las paredes laterales de la cabeza 20. Como resultado, el miembro de soporte 60 intermedio elástico es capaz de moverse en todas las direcciones para proporcionar una limpieza mejorada a los dientes del usuario.

[0027] Aunque sólo unas pocas variaciones de cepillo de dientes son descritas en la presente, la invención podría ser usada en cepillos de dientes que tienen muchas variaciones, por ejemplo en la cabeza, el mango y los materiales usados. Adicionalmente, el cepillo de dientes podría ser un cepillo de dientes energizado. La cabeza 20 puede ser también fijada de manera removible al mango 12, ya sea del tipo energizado o manual. Adicionalmente, aquéllos versados en el arte apreciarán que hay numerosas variaciones y permutaciones de los sistemas y técnicas antes descritos. Debe quedar entendido que otras realizaciones pueden ser utilizadas y unas modificaciones estructurales y funcionales pueden ser efectuadas sin apartarse del alcance de la presente invención.

#### REIVINDICACIONES

1. Un cepillo de dientes, que comprende:

una cabeza que comprende una base,

un primer miembro flexible de soporte de elementos limpiadores que se extiende desde dicha base y que comprende un primer tallo flexible y una primera cabeza de soporte flexible que tiene una porción que sobresale desde una porción de dicho primer tallo flexible, y

un segundo miembro de soporte de elementos limpiadores espaciado de dicho primer miembro de soporte de elementos limpiadores a lo largo de dicha base y que comprende un segundo tallo flexible y una segunda cabeza de soporte flexible que tiene un borde periférico externo,

una primera porción de dicho borde periférico externo de dicha segunda cabeza de soporte sobresale desde una porción de dicho segundo tallo flexible y una segunda porción de dicha superficie periférica externa de dicha segunda cabeza de soporte está exenta de saliente con relación a dicho segundo tallo flexible.

2. El cepillo de dientes de la reivindicación 1, dichas cabezas de soporte flexibles comprendiendo adicionalmente unos portadores desde los cuales se extiende por lo menos un elemento limpiador.

3. El cepillo de dientes de la reivindicación 1, en el cual cada miembro de soporte de elementos limpiadores comprende adicionalmente un miembro de control de flexión.

4. El cepillo de dientes de la reivindicación 3, en el cual dichos tallos flexibles comprenden adicionalmente unos miembros de control de flexión.

5. El cepillo de dientes de la reivindicación 3, en el cual dichos miembros de control de flexión son capaces de flexionarse con relación a dicha base, y en el cual cada tallo flexible es formado a partir de un material elástico.

6. El cepillo de dientes de la reivindicación 1, en el cual cada cabeza de soporte está espaciada a cierta distancia de dicha base, dicha distancia formando una brecha entre una superficie inferior de cada cabeza de soporte y dicha base, y en el cual cada una de dichas cabezas de soporte es capaz de flexionarse hacia una respectiva de las brechas en la dirección de dicha base.

7. El cepillo de dientes de la reivindicación 1, en el cual dicha segunda porción de dicha superficie periférica externa de dicha segunda cabeza de soporte y dicho segundo tallo flexible forman una superficie continua con una superficie externa de dicha base.

8. El cepillo de dientes de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente un cuello y un mango, y en el cual dicha base, dicho primer tallo flexible y una porción de dicha primera cabeza de soporte flexible forman una superficie continua a lo largo de una porción de dicho cepillo de dientes próxima a dicho cuello.

9. El cepillo de dientes de la reivindicación 1, en el cual dichos tallos flexibles son formados a partir de un material elástico.

10. El cepillo de dientes de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente un tercer miembro flexible de soporte de elementos limpiadores posicionado entre dichos miembros flexibles primero y segundo de soporte de elementos limpiadores.

11. El cepillo de dientes de la reivindicación 10, en el cual dicho tercer miembro de soporte de elementos limpiadores comprende un tercer tallo flexible, un tercer miembro de control de flexión posicionado dentro de dicho tercer tallo flexible y una tercera cabeza de soporte flexible.

12. El cepillo de dientes de la reivindicación 11, en el cual dicho tercer miembro de soporte de elementos limpiadores comprende adicionalmente una porción que sobresale desde una porción de dicho tercer tallo flexible sobre lados opuestos de dicho tercer tallo flexible.

13. El cepillo de dientes de la reivindicación 10, en el cual dicho tercer miembro de soporte de elementos limpiadores comprende adicionalmente un portador desde el cual se extiende por lo menos un elemento limpiador.

14. El cepillo de dientes de la reivindicación 10, en el cual cada cabeza de soporte flexible es capaz de 360 grados de movimiento en torno al eje longitudinal de su tallo flexible respectivo.

15. Un cepillo de dientes, que comprende:

un mango, una cabeza y unos miembros flexibles de soporte de elementos limpiadores, espaciados, que se extienden desde una base de dicha cabeza,

un primer miembro de dichos miembros de soporte de elementos limpiadores estando posicionado próximo a un primer extremo de dicha cabeza y comprendiendo un primer tallo flexible que tiene una primera porción que sobresale desde dicho primer tallo flexible y una segunda porción que forma una primera superficie continua con una superficie externa de dicha base en dicho primer extremo de dicha cabeza, y

28

un segundo miembro de dichos miembros de soporte de elementos limpiadores estando posicionado próximo a un segundo extremo de dicha cabeza y comprendiendo un segundo tallo flexible que tiene una primera porción que sobresale desde dicho segundo tallo flexible y una segunda porción que forma una segunda superficie continua con una superficie externa de dicha base en dicho segundo extremo de dicha cabeza.

16. El cepillo de dientes de la reivindicación 15, en el cual dicha primera superficie continua tiene un perfil sustancialmente cóncavo y dicha segunda superficie continua tiene un perfil sustancialmente convexo.

17. El cepillo de dientes de la reivindicación 15, en el cual dicho primer extremo de dicha cabeza es opuesto a dicho segundo extremo.

18. El cepillo de dientes de la reivindicación 15, en el cual cada uno de dichos tallos flexibles primero y segundo incluye una cabeza de soporte flexible, y en el cual dichas cabezas de soporte flexibles están espaciadas una de la otra a lo largo de la longitud de dicha base.

19. El cepillo de dientes de la reivindicación 15, en el cual cada miembro de soporte de elementos limpiadores comprende adicionalmente un miembro de control de flexión alargado.

20. El cepillo de dientes de la reivindicación 19, en el cual cada miembro de control de flexión está posicionado en uno respectivo de dichos tallos flexibles.

21. El cepillo de dientes de la reivindicación 20, en el cual dichos miembros de control de flexión son capaces de flexionarse con relación a dicha base, y en el cual cada tallo flexible es formado a partir de un material elástico.

22. El cepillo de dientes de la reivindicación 18, dichas cabezas de soporte flexibles comprendiendo adicionalmente unos portadores desde los cuales se extiende por lo menos un elemento limpiador.

23. El cepillo de dientes de la reivindicación 18, en el cual cada cabeza de soporte flexible es capaz de 360 grados de movimiento en torno al eje longitudinal de su tallo flexible respectivo.

24. El cepillo de dientes de la reivindicación 15, que comprende adicionalmente un tercer miembro de soporte de elementos limpiadores posicionado entre dichos miembros primero y segundo de soporte de elementos limpiadores.

25. El cepillo de dientes de la reivindicación 24, en el cual dicho tercer miembro de soporte de elementos limpiadores comprende un tercer tallo flexible, un miembro de control de flexión posicionado dentro de dicho tercer tallo flexible y una cabeza de soporte flexible.

26. El cepillo de dientes de la reivindicación 24, en el cual dicho tercer miembro de soporte de elementos limpiadores comprende adicionalmente una porción que sobresale desde una porción de dicho tercer tallo flexible sobre lados opuestos de dicho tercer tallo flexible.

27. El cepillo de dientes de la reivindicación 24, en el cual dicho tercer miembro de soporte de elementos limpiadores comprende adicionalmente un portador desde el cual se extiende por lo menos un elemento limpiador.

29

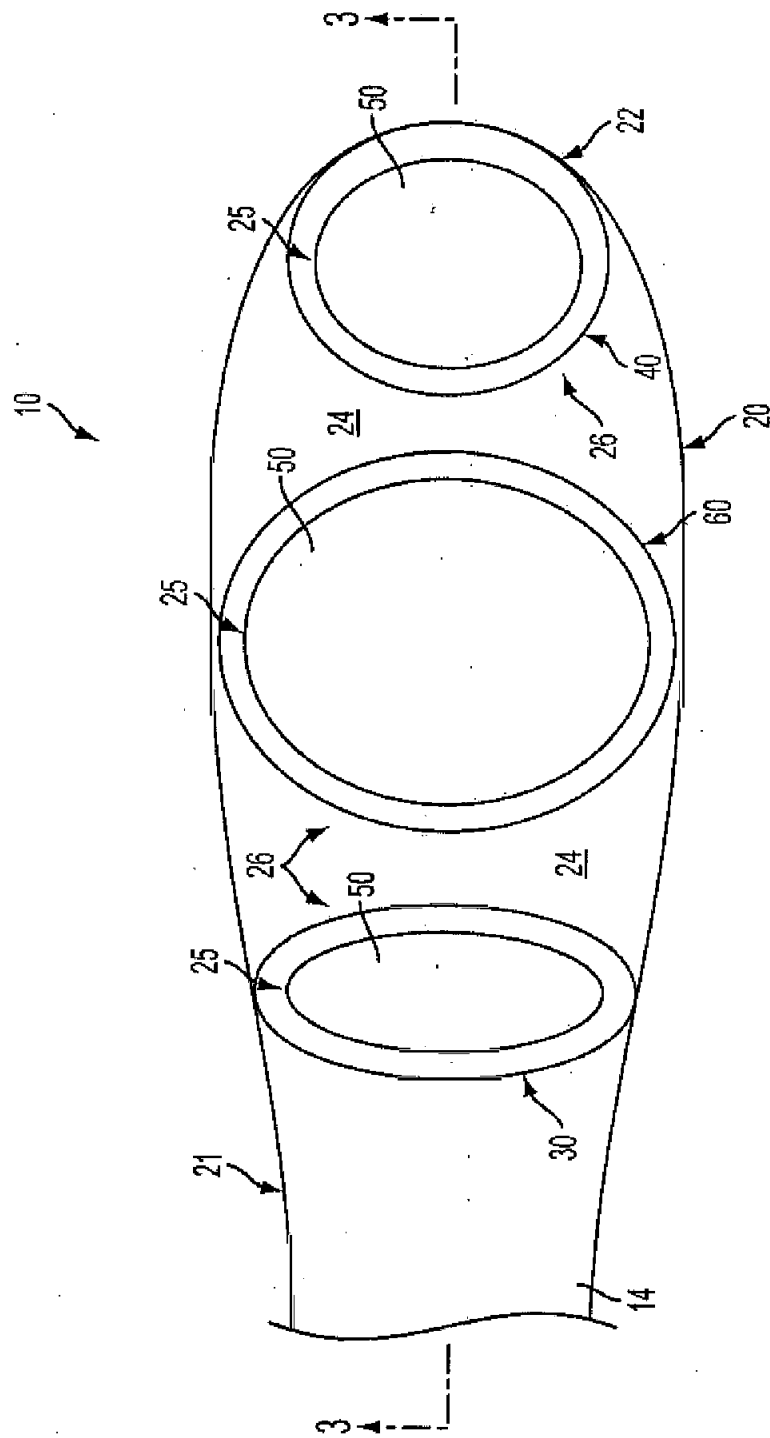
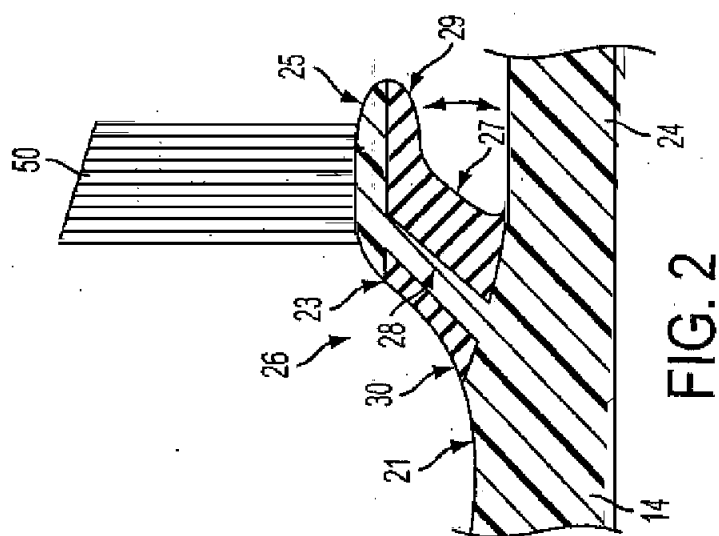


FIG. 1

30



3/4

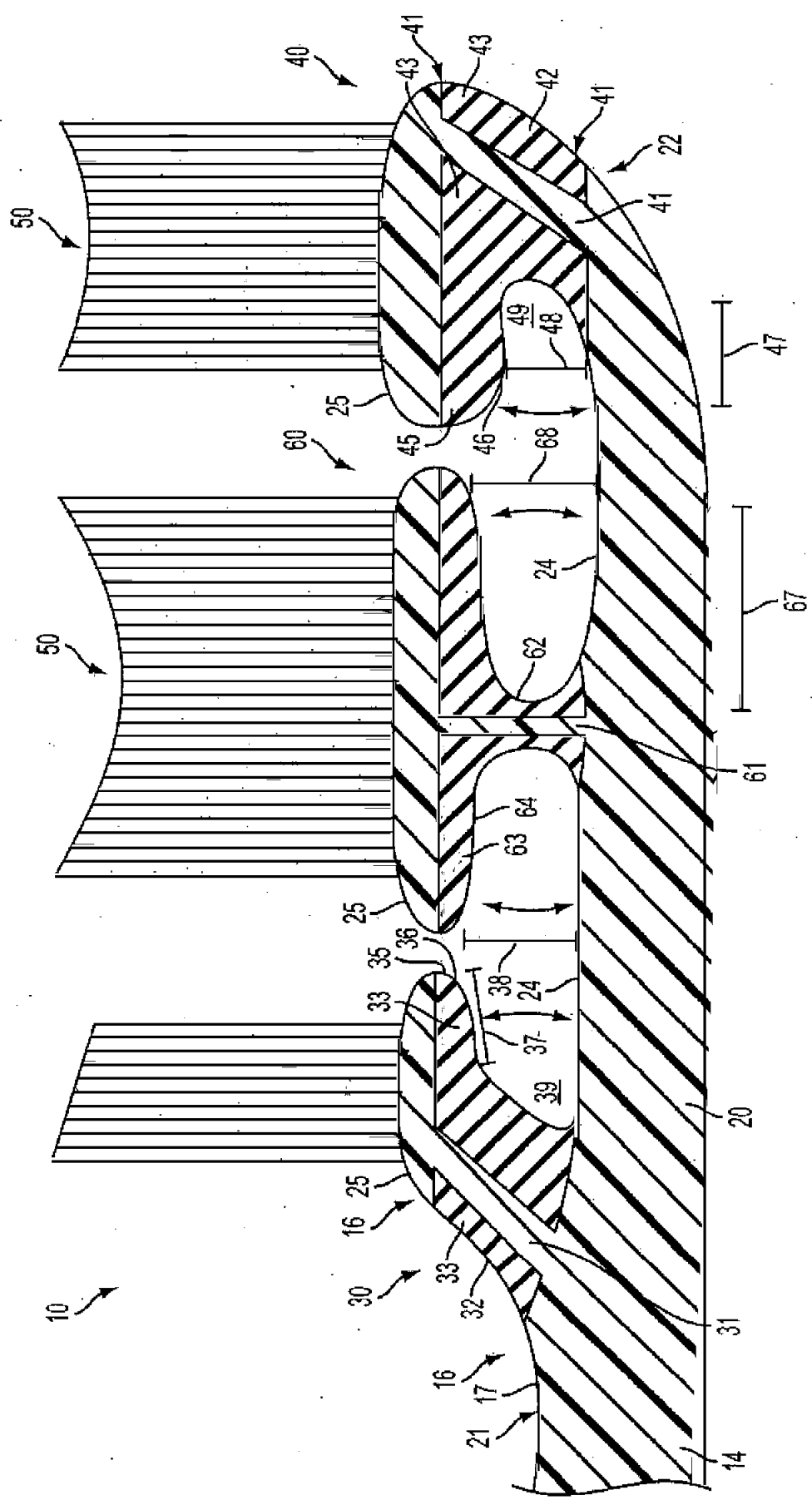
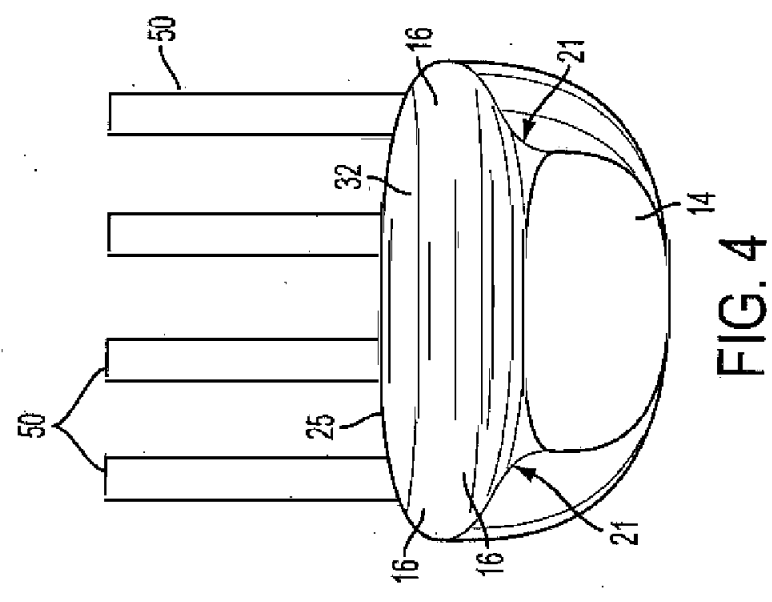
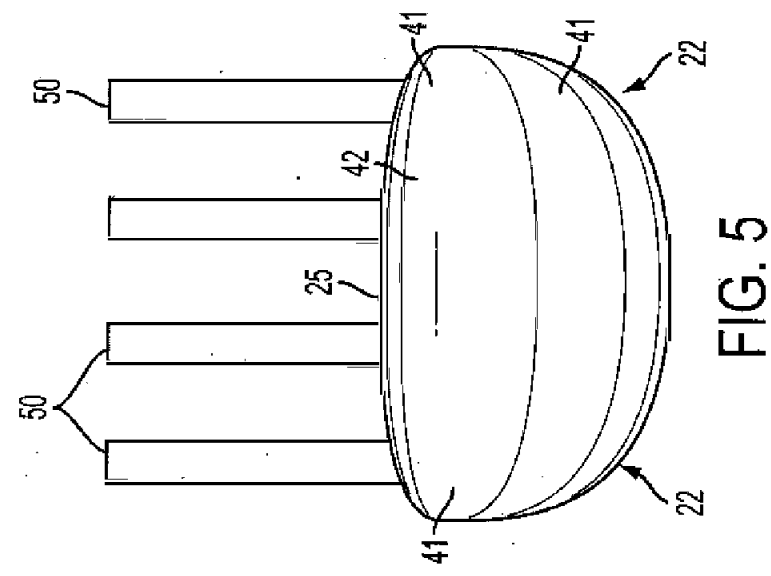


FIG. 3



## PCT

33

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

|                                                     |                                                                                                  |                                                         |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Applicant's or agent's file reference<br>7532-00-WO | <b>FOR FURTHER ACTION</b><br>see Form PCT/ISA/220<br>as well as, where applicable, Item 5 below. |                                                         |
| International application No.<br>PCT/US2006/036371  | International filing date (day/month/year)<br>18/09/2006                                         | (Earliest) Priority Date (day/month/year)<br>26/09/2005 |
| Applicant<br><br>COLGATE-PALMOLIVE COMPANY          |                                                                                                  |                                                         |

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

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

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

## 1. Basis of the report

a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of:

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

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

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

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

4. With regard to the title,

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

5. With regard to the abstract,

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

6. With regard to the drawings,

- a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 3  
☒ as suggested by the applicant  
☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure  
☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
- b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US2006/036371

31

Box No. IV Text of the abstract (Continuation of Item 5 of the first sheet)

A toothbrush including cleaning element support members (26) that enhance cleaning and user comfort while brushing. The cleaning element support members (26) permit a head (20) of the toothbrush to be comfortably received and manipulated within the user's mouth. The toothbrush head (20) includes a first flexible cleaning element support member (30) positioned at a first end (21) of the head (20), a second flexible cleaning element support member (40) positioned at a second (22), free end and an intermediate flexible cleaning element support member (60). Each flexible cleaning element support member has a flexible stem formed of a resilient material.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2006/036371

35

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A46B7/06  
ADD. A46B13/02

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

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A46B

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

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

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                          | Relevant to claim No. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | WO 2004/014182 A (COLGATE PALMOLIVE CO [US]; MOSKOVICH ROBERT [US]; STORZ JOACHIM [AT];) 19 February 2004 (2004-02-19)<br>page 3 - page 8; figures<br>----- | 1-7,9-13              |
| X         | DE 93 19 232 U1 (WENIG ERNST DR ING [DE])<br>17 March 1994 (1994-03-17)<br>page 3, paragraph 6 - page 4, paragraph 2;<br>figure 5<br>-----                  | 15,17-22              |
| A         | JP 2002 010832 A (LION CORP)<br>15 January 2002 (2002-01-15)<br>abstract; figures<br>-----                                                                  | 1-27                  |
| A         | US 5 956 797 A1 (WILSON VERNON C [US])<br>28 September 1999 (1999-09-28)<br>the whole document<br>-----                                                     | 1-27                  |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

## Special categories of cited documents:

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

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

Date of the actual completion of the international search

19 March 2007

Date of mailing of the international search report

27/03/2007

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Dinescu, Daniela

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2006/036371

36

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|----|---------------------|----------------------------|---------------------|
| WO 2004014182                             | A  | 19-02-2004          | AU 2003259080 A1           | 25-02-2004          |
|                                           |    |                     | BR 0313322 A               | 14-06-2005          |
|                                           |    |                     | CA 2495028 A1              | 19-02-2004          |
|                                           |    |                     | CN 1688225 A               | 26-10-2005          |
|                                           |    |                     | EP 1528874 A1              | 11-05-2005          |
|                                           |    |                     | KR 20050065526 A           | 29-06-2005          |
|                                           |    |                     | MX PA05001587 A            | 25-04-2005          |
| DE 9319232                                | U1 | 17-03-1994          | NONE                       |                     |
| JP 2002010832                             | A  | 15-01-2002          | NONE                       |                     |
| US 5956797                                | A1 |                     | NONE                       |                     |

From the  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:

see form PCT/ISA/220

PCT

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

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

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

**FOR FURTHER ACTION**  
See paragraph 2 below

International application No.  
PCT/US2006/036371

International filing date (day/month/year)  
18.09.2006

Priority date (day/month/year)  
26.09.2005

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC  
INV. A46B7/06  
ADD. A46B13/02

Applicant  
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

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

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

2. FURTHER ACTION

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

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

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

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

Name and mailing address of the ISA:



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

Date of completion of  
this opinion

see form  
PCT/ISA/210

Authorized Officer

Dinescu, Daniela

Telephone No. +31 70 340-4005



WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.  
PCT/US2006/036371

Box No. 1 Basis of the opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of:
- ☒ the international application in the language in which it was filed
  - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1 (b)).
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
- a. type of material:
- ☐ a sequence listing
  - ☐ table(s) related to the sequence listing
- b. format of material:
- ☐ on paper
  - ☐ in electronic form
- c. time of filing/furnishing:
- ☐ contained in the international application as filed.
  - ☐ filed together with the international application in electronic form.
  - ☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.  
PCT/US2006/036371

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

1. Statement

|                               |             |                          |
|-------------------------------|-------------|--------------------------|
| Novelty (N)                   | Yes: Claims | <u>8,14,16,23-27</u>     |
|                               | No: Claims  | <u>1-7,9-13,15,17-22</u> |
| Inventive step (IS)           | Yes: Claims | <u>8,14,16,23-27</u>     |
|                               | No: Claims  | <u>1-7,9-13,15,17-22</u> |
| Industrial applicability (IA) | Yes: Claims | <u>1-27</u>              |
|                               | No: Claims  | <u>-</u>                 |

2. Citations and explanations

see separate sheet

**Re Item V**

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

Reference is made to the following documents:

- D1: WO 2004/014182 A (COLGATE PALMOLIVE CO [US]; MOSKOVICH ROBERT [US];  
STORZ JOACHIM [AT]); 19 February 2004 (2004-02-19)  
D2 DE 93 19 232 U1 (WENIG ERNST DR ING [DE]) 17 March 1994 (1994-03-17)

1. The application does not meet the requirements of Article 6 PCT, because claims 1 and 15 are not concise and because claims 3-5, 11, 14, 19-21, 23 and 25 are not clear.

- 1.1. Although claims 1 and 15 have been drafted as separate independent claims, they appear to relate effectively to the same subject-matter and to differ from each other only with regard to the definition of the subject-matter for which protection is sought and in respect of the terminology used for the features of that subject-matter. The aforementioned claims therefore lack conciseness and as such do not meet the requirements of Article 6 PCT.

Nevertheless, a brief opinion is given on the subject-matter of independent claims 1 and 15.

- 1.2. The term "flexion control member" used in claims 3-5, 11, 19-21 and 25 is vague and unclear and leaves the reader in doubt as to the meaning of the technical features to which it refers, thereby rendering the definition of the subject-matter of said claims unclear, Article 6 PCT.
- 1.3. Claims 14 and 23 do not meet the requirements of Article 6 PCT in that the matter for which protection is sought is not clearly defined. The claims attempts to define the subject-matter in terms of the result to be achieved, which merely amounts to a statement of the underlying problem, without providing the technical features necessary for achieving this result.

2. Furthermore, the above-mentioned lack of clarity notwithstanding, the subject-matter of claims 1-7, 9-13, 15 and 17-22 is not new in the sense of Article 33(2) PCT, and therefore the criteria of Article 33(1) PCT are not met.

- 2.1. The document D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 1 and discloses (see Figures 1-4, the references in parentheses applying to this document):

A toothbrush (10) comprising:

a head (14) comprising a base (30),

a first flexible cleaning element support member (22) extending from said base (30) and comprising a first flexible stem (38) and a first flexible support head (34) having a portion overhanging a portion of said first flexible stem (38), and

a second cleaning element support member (20) spaced from said first cleaning element support member (22) along said base (30) and comprising a second flexible stem (see (20) and page 5, lines 16-19) and a second flexible support head having an outer peripheral edge,

a first portion (see Figure 1, the upper portion of member (20) that overhangs above the resilient material of the member (24)) of said outer peripheral edge of said second support head overhangs a portion of said second flexible stem (20) and a second portion (see Figure 1, the upper portion of member (20) near the handle (12)) of said outer peripheral surface of said second support head is free of an overhang relative to said second flexible stem (20).

- 2.2. D1 further discloses (see Figures 1-4) the subject-matter of dependent claim 2 (see cleaning elements (18, 26)), claims 3-5 (see (32) and (20)), claim 6 (see channels (28)), claim 7 (see Figure 1, continuous surface (20)-(12)-(30)), claim 9 (see page 5, lines 16-19 and page 4, line 24), claims 10-13 (see member (24)).

- 2.3. D2, see Figure 5, is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 15, and shows (the references in parentheses applying to this document):

A toothbrush (10) comprising:

a handle (18), a head (12) and spaced flexible cleaning element support members

- (14a,14b) extending from a base of said head (12),  
a first (14a) of said cleaning element support members being positioned proximate a first end of said head (12) and comprising a first flexible stem (28a) having a first portion (see (14a) towards (14b)) that overhangs said first flexible stem (28a) and a second portion (see (14a) towards the handle (18)) that forms a first continuous surface with an outer surface of said base at said first end of said head (12), and  
a second (14b) of said cleaning element support members positioned proximate a second end of said head (12) and comprising a second flexible stem (28b) having a first portion (see (14b) towards (14a)) that overhangs said second flexible stem (28b) and a second portion (see (14b) towards the end of head (12)) that forms a second continuous surface with an outer surface of said base at said second end of said head (12).
- 2.4. D2 further discloses (see Figure 5) the subject-matter of claim 17, claim 18 (see (28a,28b,14a,14b) and page 3, last paragraph - page 4, first paragraph), claims 19-21 (see (28a, 28b) and page 3, last paragraph - page 4, first paragraph), claim 22 (see (16)).
3. The combination of the features of dependent claims 8 or 14 or 16 or 23 or 24 is neither known from, nor rendered obvious by, the available prior art.

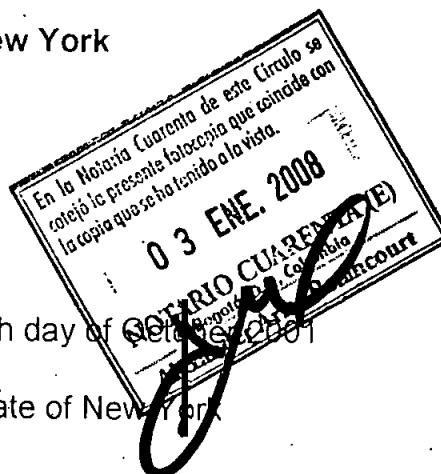
Claims 25-27 are dependent on claim 24 and as such also meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.

# 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 September 2008
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

**Brigard & Castro**

SANTA FE DE BOGOTA - COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros)

domiciliado(s) en

Nombro(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 enseñanzas, 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, emendaciones, 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

Firma

Nombre

VICE PRESIDENT &  
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL  
TRADEMARK

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 or 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 similar proceedings.

To this 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 7 No. 16-56, Piso 9, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in New York, N.Y.

this OCT 29 2001 day of 2001

Signature

Name

SCOTT E THOMPSON

## 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  
representante.

Notario Público (sello)

CERTIFICADO NOTARIAL  
PERSONA NATURAL

Hoy de de , compareció(eron)  
ante mí

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

Notario Público (sello)

LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

On this OCT 29 2001 day of 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.

Delaware

May 13, 1997

and that he who grants the present power of  
representative.

Notary Public (Seal)

**ROSIE S. DIZON**

Notary Public, State of New York

No. 31-4941117

Qualified in New York County

Commission Expires Aug. 15, 2002

On this OCT 29 2001 day of of  
personally appeared before me

**SCOTT E THOMPSON**

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

Notary Public (Seal)

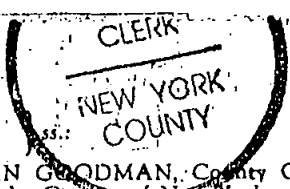
**ROSIE S. DIZON**

Notary Public, State of New York

No. 31-4941117

Qualified in New York County

Commission Expires Aug. 15, 2002



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

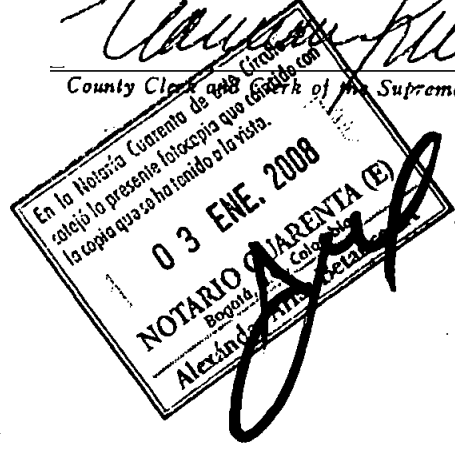
whose name is subscribed to the annexed affidavit, deposition, certificate of acknowledgment or proof, was at the time of taking the same a NOTARY PUBLIC in and for the State of New York duly commissioned, sworn and qualified to act as such; that pursuant to law, a commission or a certificate of his 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



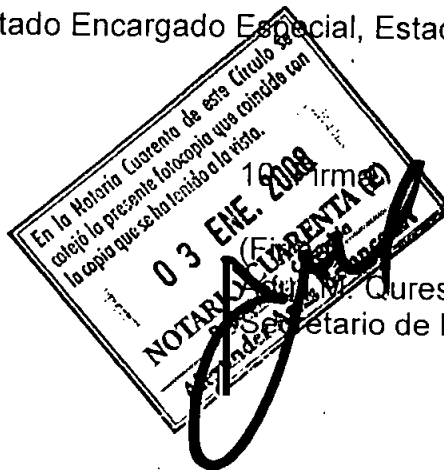
APOSTILLE

(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. **Signature of Secretary of State**  
**Secretary of State Encargado Especial**



40

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

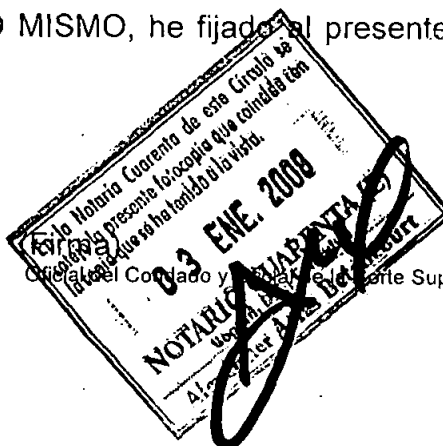
**Rosie S. Dizon**

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 fiema 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





**OTARIA 32**

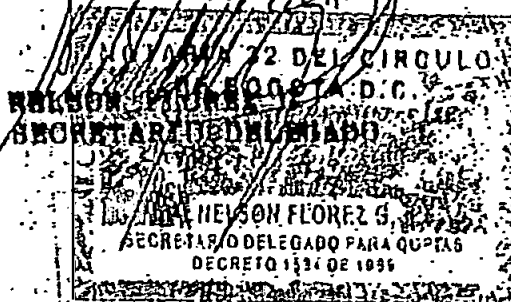
IRCULO DE SANTA FE DE BOGOTA, D.C.

German Eleazar Moreno L.  
Notario

COMO SECRETARIO DELEGADO DE LA NOTARIA TREINTA Y DOS (32) DEL  
CIRCULO DE BOGOTA

**CERTIFICO QUE:**

La presente acta es fiel copia del original tomada del registro  
civil de defunciones serial indicativo número: 55.622.47.....  
que expido en la ciudad de Bogotá D.C. hoy 17 NOV 2004.....



**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE  
PCT**

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD [ ]

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de 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 [ ]

COMPLETA [ ]

INCOMPLETA [ ]

DISEÑO INDUSTRIAL [ ]

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial [ ]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [ ]
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño [ ]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [ ]

COMPLETA [ ]

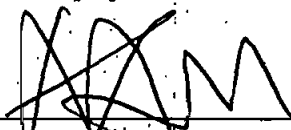
INCOMPLETA [ ]

ESQUEMA DE TRAZADO [ ]

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

COMPLETA [ ]

INCOMPLETA [ ]

  
Firma Responsable

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Fecha



No. 08-029937- -00000-0000

Fecha: 2008-03-26 17:21:01  
Tra. 11 PATENTE/II  
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 NUECREACION  
Eve: 378 FASENACIONALI  
Folios: 49

Carretera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10

Commutador: 3 82 08 40

Fax: 350 52 20

E-mail: [Info@sic.gov.co](mailto:Info@sic.gov.co)

[www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co)

Bogotá, D.C., Colombia

**REPUBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Bogotá,  
2020

Doctor(a)  
CADENA SARMIENTO JUAN PABLO  
Apoderado(a) y/o Representante de  
COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

|            |                            |                   |
|------------|----------------------------|-------------------|
| REFERENCIA | Radicación No.             | 08 29937          |
|            | Solicitud internacional    | PCT/US2006/036371 |
|            | Fecha inicio fase nacional | 26/04/2008        |
|            | Trámite                    | 11                |
|            | Evento                     | 378               |
|            | Actuación                  | 430               |
|            | Oficio No.                 | 6745              |

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

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

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

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

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL  
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de  
fecha \_\_\_\_\_  
jfernand 23 MAYO 2008

51