



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

04-76652

21. EXPEDIENTE N°

54. TÍTULO CEPILLO DE DIENTES CON ESTRUCTURA DE CEPILLO DE DIENTES Y CONTENEDOR
DE PASTA DENTAL

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL A46B 11/00 ; 11/02

71. SOLICITANTE TRISA HOLDING AG

DOMICILIO KANTONSSTRASSE, SUIZA

74. APODERADO LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE

22. BOGOTÁ, D. C. 06 AGO 2004

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

1

SOLICITUD DE:

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTE

(71)

Nombre: TRISA HOLDING AG

Dirección: Kantonsstrasse

Lugar de Constitución: Suiza

Domicilio: Triengen, Suiza

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Número _____

3

REPRESENTANTE
APODERADO

(74)

Nombre: LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE

Dirección: Carrera 13 No. 37-43 Piso 12

Teléfono: 285 7460 Fax: 28 9267

E-mail: info@castillorcu.com

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐C.E. ☐ OTRO ☐Número: 79.397.879 de TP: 68.995 del
Bogotá C.S.J.

4

INVENTOR(ES)

(72)

Nombre: Adrian PFENNIGER - Martin
ZWIMPFER - Franz FISCHERDirección: Glaseracher 5 - Rosenberghohe 14 -
BaetzenmoosNacionalidad o Domicilio: Triengen, Suiza -
Lucerna, Suiza - Triengen, Suiza

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ OTRO ☐

Número _____

5

Título (54) CEPILLO DE DIENTES CON ESTRUCTURA DE CEPILLO DE DIENTES Y
CONTENEDOR DE PASTA DENTAL

6

Clasificación Internacional (51)

7

Prioridad

SI

☒

NO

☐

(33) País de Origen

ALEMANIA

(32) Fecha

Agosto 12, 2003

(31) Número de Solicitud

103 37 082.5

8

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses

☐

12 meses

☒

18 meses

☐

Otro

☐

9

Comprobante de pago N°:

62753 y 62754

Fecha:

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

2

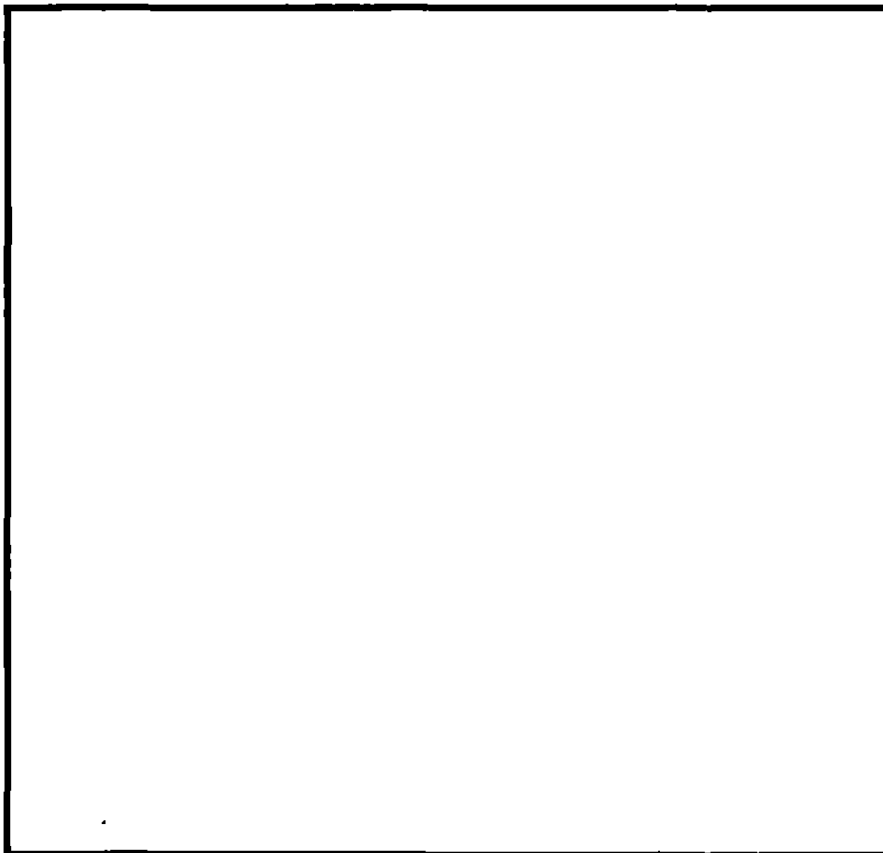
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☒ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Una o más reivindicaciones
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ 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 12 x 12

11

FIGURA CARACTERISTICA



12

NOMBRE: LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON

FIRMA:

G.C. 70'307.879
de Bogotá

T.F. No. 00895
del C.S.J.

NIT : 900176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 62,753
FECHA : ASESOTO 6 DE 2004

3
SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radiación : 04076652 06333889 Folios: 47
Fecha (IMP): 2004-08-06 15:32:21
Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRADO/ 411 PRESENTA
Dependencia: 2026 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CASTILLO SRAU Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	29075677	06/08/2004	340,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. HISTORICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
	TOTAL :	422,000.00

SOM: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

NIT : 800176089-2

24

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 62,754
FECHA : AGOSTO 4 DE 2004

SUPERINTENDENCIA Y OFICIO
Radicacion : 94076452 63333333
Fecha (REC): 2004-08-06 15:22:21 Folios: 47
Tramite : 632 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 8000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CASTILLO BRAU Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-4	29073677	06/08/2004	540,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN MU	118,000.00
		TOTAL :	\$ 118,000.00

SON: CIENTO DIEZ Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Declaracion Notarial
(individual)

A los días del mes. de 19....
compareci. personalmente ante mí, Notario Público

a quien(es) doy fé de conocer y me consta que es (son) la(s) persona(s) descrita(s) y firmante(s) del documento que precede, declarando ante mí que otorga(n) el mismo para los fines y propósitos que en él se expresan.

El Notario Público,

Notarielle Bescheinigung
(bei natürlichen Personen)

Nr. de Urkundenrolle für 19....
Am. 19.... erschien (en)
vor mir, dem Notar, Herr (Frau, Fr.).

der (die) mir persönlich bekannt ist (sind) und von dem (der, denen) ich weiss, dass es die vorgehende bezeichneiss, dass es die vorgebezeichnete(n) und die obige Vollmacht unterfertigende(n) Person(en) ist(sind) und gab(en) vor mir die Erklärung ab, dass er(sie) besagte Vollmacht zu dem darin angegebenen Behuf und Zwecken erteilt (ertellen).

Notar.

(Sociedades)

El infrascrito Notario Certifica: que la firma que antecede y dice
Ernst Pfenniger

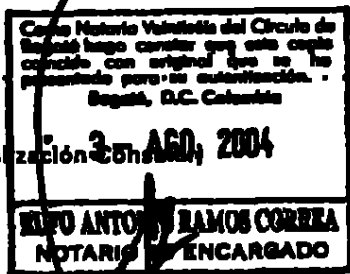
es auténtica; que el signatario desempeña actualmente el cargo de **Presidente**...
de **TRISA HOLDING AG**...

que tiene facultad para otorgar este poder; y que dicha compañía está domiciliada en **CH-6234 Triengen, Suiza**...
y actualmente existe y está organizada de acuerdo a las leyes de **Suiza**

Todos los hechos anteriores le constan por haber examinado los documentos respectivos y de todo ello da fé.

Dado y firmado en **Triengen**...
... **23.04.1999**...

El Notario Público,



(Con legalización 3-AGO, 2004)

(bei juristischen Personen)

Nr. der Urkundenrolle für 19....
Der unterfertigte Notar beglaubigt die Echtheit der vorstehenden Unterschrift, die lautet **Ernst Pfenniger**...

und bescheinigt, dass Obenunterfertigher zur Zeit den Posten des **Präsidenten**...
der(s) **TRISA HOLDING AG**...

bekleidet dass er zur Erteilung dieser Vollmacht befugt ist; dass besagte Firma ihren Sitz in **CH-6234 Triengen, Schweiz**...

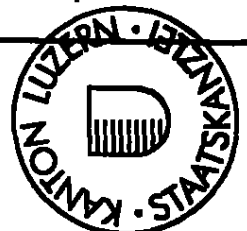
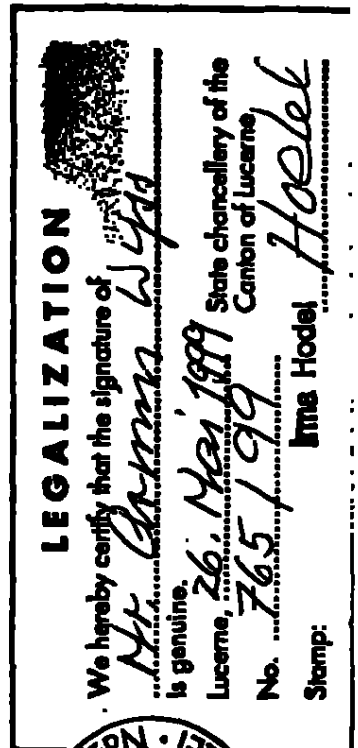
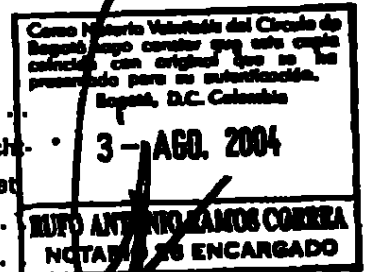
hat, gegenwärtig besteht und entsprechend den in **der Schweiz**...
..... geltenden Rechtsvorschriften organisiert ist.

Alle vorgenannten Tatsachen sind dem Endeunterfertigten durch Einsichtnahme in die entsprechenden Beurkundungen bekannt, was hiermit unterschriftlich beglaubigt.
am. **23.04.1999** in **Triengen**

Der Notar.



(Konsularische Legalisierung)





Consulado de Colombia

Berna

AUTENTICACION DE FIRMA No. 0994

BERNA, 04 DE JUNIO DE 1.999

**LA SUSCRITA SEGUNDO SECRETARIO
ENCARGADA DE LAS FUNCIONES CONSULARES DE LA
EMBAJADA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA**

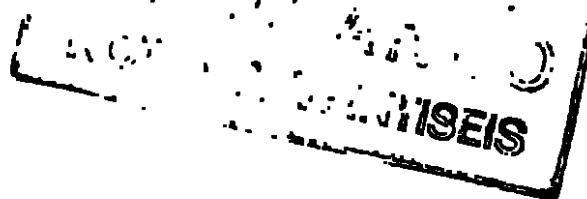
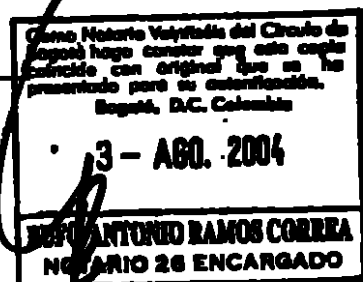
CERTIFICA :

Que la señora **IRMA HODEL**, que autoriza el presente documento, ejercía legalmente en la fecha expresada, las funciones de Oficial de la Cancillería de Estado del Cantón de Lucerna y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos, son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales, de acuerdo con el registro que se lleva en este Consulado.

La Suscrita Segundo Secretario Encargada de las Funciones Consulares de la Embajada, no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento autenticado.


Judith Segura Forero

- Pagado Impuesto de Timbre: U\$ 7.00
- Pagado Derechos Consulares: U\$ 15.00



EN BLANCO
NOTARIA VEINTISEIS

EN BLANCO
NOTARIA VEINTISEIS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
99 JUL 22 AM 10:45
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

Carta Notaria Valida del Circulo de
Bogota luego de haber sido
comparada con original que se
presento para su autenticacion.
Bogota, D.C. Colombia
3 - AGO. 2004
RUFPO ANTONIO RAMOS CORREA
NOTARIO ENCARGADO

EN BLANCO
NOTARIA VEINTISEIS

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
080519
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPLEA
LAS FUNCIONES INDICADAS

EN BLANCO
NOTARIA VEINTISEIS

8/1

TRADUCCION OFICIAL NO. 7820 DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLÉS, realizada por Maria Mercedes Uricoechea T., Traductora/Intérprete Oficial según Res. 10607 del 31 de diciembre de 1981 del Ministerio de Justicia. Bogotá, 22 de julio de 1999

LEGALIZACIONES DE UN PODER CON TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL, CONFERIDO POR TRISA HOLDING AG. A NOMBRE DE LOS DOCTORES GERMAN CASTILLO GRAU Y/O ADRIANA CASTILLO GIBSONE Y/O LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE.

PODER SUSCRITO en Triengen, el 23 de abril de 1999 por ERNST PFENNIGER en calidad de Presidente.

RECONOCIMIENTO NOTARIAL

Suscrito por el sr. ARMIN WYSS. (SELLO SECO)

Como Notario Vicesole del Circulo de
Bogotá hago constar que este copia
coincide con original que se ha
presentado para su autenticación.
Bogotá, D.C. Colombia

3 - AGO. 2004

RUF0 ANTONIO RAMOS CORREA
NOTARIO 26 ENCARGADO

LEGALIZACION

Certificamos que la firma dl sr. ARMIN WYSS es auténtica.

Lucerna, 26 de mayo de 1999. No. 765/99

(FIRMA) IRMA HODEL (SELLO)

EN ESPAÑOL: La legalización de la firma y cargo anterior por parte del Consulado de Colombia en Berna, de fecha 4 de junio de 1999, bajo el No. 0994; y por el Jefe de Legalizaciones del Ministerio de Relaciones Exteriores, de fecha 22 de julio de 1999, bajo el No. 080519.

Maria Mercedes Uricoechea
Res. No. 10607 Ministerio de
Justicia

Uae

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

99 JUL 23 AM 11:01

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Mercedes

162976

Unacocha

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

EN BLANCO
NOTARIA VEINTISEIS

Como Notario Verificado del Circulo de
Bogota, hago constar que este copia
coincide con original que se le
presento para su autenticación.
Bogotá, D.C. Colombia
3 - AGO. 2004
RUIFO ANTON RAMOS CORREA
NOTARIO ENCARGADO

EN BLANCO
NOTARIA VEINTISEIS

EN BLANCO
NOTARIA VEINTISEIS

EN BLANCO
NOTARIA VEINTISEIS

9

LA ANTERIOR ES UNA TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA DE LA CUAL SE DEJA COPIA EN LOS ARCHIVOS DE LA CALLE 84 NO. 18-38 OF. 201. PARA SU CONFRONTACIÓN. TEL. 623 3301.

MARIA MERCEDES URICOECHEA T.

C.C. 41.319,274 BOGOTA

TRADUCTORA/INTERPRETE OFICIAL

RES. 10607 DEL 31 DE DERE/81, MINJUSTICIA

FIN DE LA TRADUCCIÓN NO. 7820

EN BLANCO
NOTARIA VENTISEIS

Maria Mercedes Uricoechea
Res. No. 10607 Min. Justicia
Traductora Juramentada

Maria Mercedes

EN BLANCO
NOTARIA VENTISEIS

Como Notario Vainilla del Circulo de
Bogota hago constar que esta copia
coincide con original que se ha
presentado para su autenticación.
Bogotá, D.C. Colombia
3 - AGO. 2004
RUF0 ANTONIO RAMOS CORREA
NOTARIO ENCARGADO

CEPILLO DE DIENTES CON ESTRUCTURA DE CEPILLO DE DIENTES Y
CONTENEDOR DE PASTA DENTAL

La invención se refiere a un cepillo de dientes según la reivindicación 1, a una estructura de cepillo de dientes según la reivindicación 15 y a un contenedor de pasta dental según la reivindicación 16.

El cepillo de dientes según la invención es un cepillo con una estructura de cepillo de dientes en la cual se puede introducir un contenedor de pasta dental.

Los cepillos de dientes y las pastas dentales se utilizan para higiene oral y para el masaje de las encías. De esta forma, la limpieza de los dientes ayuda a mantener los dientes, la boca y la garganta en estado saludable. De acuerdo con el uso diario recomendado, los usuarios de cepillos de dientes requieren por o general un manejo fácil, diseño ergonómico y vida prolongada con la mejor acción de limpieza posible.

Con respecto al almacenamiento y transporte para ahorrar espacio, por ejemplo como un cepillo de dientes para viaje, pero también en particular en lo referente a manejo fácil y ergonomía, las soluciones técnicas en las cuales la estructura de un cepillo de dientes se conecta a un contenedor de pasta dental (o viceversa) para formar un cepillo de dientes, son especialmente ventajosas. Se puede hacer una distinción esencialmente entre dos grupos de soluciones técnicas.

El primer grupo comprende cepillos de dientes en los cuales la pasta dental pasa a través de un canal que conduce a un contenedor de pasta dental y pasa por un cuello del cepillo de dientes a las cerdas que cubren la cabeza del cepillo. Este tipo de artículos se describe por ejemplo, en las Patentes US-A-4199270 y US-A-4068974. Este grupo de cepillos de dientes ha comprobado ser muy fácil de usar, pero conlleva problemas con respecto al almacenamiento de la pasta. Por

ejemplo, un extremo de canal abierto en la cabeza del cepillo puede resultar en que la pasta se seque o se salga. En la Patente US-A-4068974, este problema se soluciona con el uso de válvulas. Sin embargo, la producción de esta realización es compleja e implica costos relativamente altos.

En el caso del segundo grupo de cepillos de dientes, el contenedor de la pasta, con el fin de aplicar la pasta a las cerdas que cubren la cabeza, está separado de la estructura del cepillo de dientes. Este tipo de artículos se describen, por ejemplo, en las Patentes US-A-6325076 y US-A-6227209. Una vez se ha aplicado la pasta, el contenedor de la pasta se reconecta a la estructura del cepillo. Al contrario del primer grupo, no se requiere ningún canal en el cuello del cepillo para guiar la pasta dental a la cabeza.

La Patente FR-A-2658400 divulga un cepillo de dientes en el cual un tubo de pasta dental forma una región de extremo del mango del cepillo. El tubo de la pasta dental se fija al mango, en su extremo libre, debido a que su cabeza dispensadora está enroscada a un agujero roscado. Una vez se desenrosque el tubo de la pasta expuesto, se puede aplicar la pasta a las cerdas de una cabeza del cepillo de dientes a causa de la presión aplicada al tubo de la pasta dental.

Al contrario de un cepillo de dientes con un tubo de pasta dental expuesto, la Patente US-A-6227209 describe un cepillo de dientes en el cual el contenedor de la pasta dental está situado en una manga fija en forma de cilindro la cual tiene un corte y con protectores en ambos extremos. La manga fija absorbe la carga durante la limpieza de los dientes y la transmite a la cabeza del cepillo de dientes por medio de un mango, fijo al mismo, y un cuello. El corte comprende parte de la manga una parte en forma de ranura en la cubierta dirigida hacia el mango. El corte sirve, por un lado, para insertar el contenedor de la pasta dental a la manga y, de otro lado, para aplicar presión al contenedor de pasta flexiblemente elástico y de este modo presionar la pasta con el uso de un dedo, el cual se puede acoplar en el corte de la manga. La conexión que se puede soltar entre el mango y el

12

contendor de la pasta encerrado en la manga se logra mediante una rosca en la cabeza dispensadora del contenedor de la pasta dental; dicha rosca se acopla en la parte de corte de la cubierta interactuando con un agujero roscado en el extremo libre del cepillo de dientes. Sin embargo, la conexión roscada es impráctica en términos manejo para uso diario.

De este modo, el objeto es proveer un cepillo de dientes con un contenedor de pasta dental que sea fácil de insertar y retirar, tenga una construcción sencilla con un número mínimo de piezas individuales y que sea económico de fabricar.

Este objeto se logra según la invención, con un cepillo de dientes que tenga las características descritas en la reivindicación 1. El objeto se logra aún más con una estructura de cepillo de dientes correspondiente a las características de la reivindicación 15 y con un contenedor de pasta dental que tenga las características de la reivindicación 16.

Las realizaciones especialmente preferidas del cepillo de dientes se indican en las reivindicaciones dependientes.

La idea básica del cepillo de dientes según la invención es proveer un cepillo de dientes que tenga una estructura de cepillo y un contenedor de pasta dental que se pueda insertar allí, y en cuyo caso, un soporte contenedor en forma de concha se forma en la parte del mango de la estructura del cepillo; el soporte del contenedor con el contenedor de la pasta insertado en la parte del mango, encerrando parcialmente una estructura del contenedor, y la estructura del contenedor con una parte fija del mango en forma de concha que se proyecta fuera del soporte del contenedor. La parte del mango en forma de concha, junto con la parte del mango, forma la superficie de un mango del cepillo de dientes. Preferiblemente, el soporte del contendor coloca el contenedor de la pasta dental uno-a-uno con respecto al mango. Esencialmente, el mango mantiene su forma cuando está sujeto a carga, lo cual ocurre durante la limpieza de los

3

dientes, independientemente del nivel de llenado del contenedor de la pasta dental. El montaje del contenedor de la pasta dental en el mango de la estructura del cepillo de dientes, permite al mismo tiempo una remoción y abertura simples y rápidas del contenedor de la pasta dental. Preferiblemente, el mango se provee con un perno de cierre, con el resultado de que con el contenedor de la pasta insertado en el mango se garantiza un cierre hermético del contenedor. Debido a la leve presión del dedo aplicada a una zona débil, flexiblemente elástica del contenedor de la pasta dental, es posible presionar la pasta fuera del contenedor y retirada del mango. Esta zona débil es, por ejemplo, un receso en el contenedor de la pasta dental, en donde el espesor de la pared del contenedor es más bajo que en el resto del contenedor. Con un contenedor de pasta dental insertado en el mango, la zona débil se cubre con el soporte del contenedor.

Realizaciones especialmente ventajosas se muestran, solo en forma esquemática, en las siguientes Figuras, en las cuales:

La Figura 1 muestra una vista de plano de un cepillo de dientes con una estructura de cepillo de dientes y un contenedor de pasta dental insertado allí;

La Figura 2 muestra una sección longitudinal de la estructura del cepillo de dientes de la Figura 1 a lo largo de la línea II-II con el contenedor de pasta dental insertado;

La Figura 3 muestra una vista lateral de un contenedor de pasta dental;

La Figura 4 muestra una vistas de una cabeza dispensadora y parte de la estructura de un contenedor de un contenedor de pasta dental;

La Figura 5 muestra una ilustración seccional de otra realización de la cabeza dispensadora con parte de la estructura de un contenedor de

14

pasta dental;

La Figura 6 muestra una vista lateral de una parte del mango de la estructura de un cepillo de dientes con un elemento de retención y un contenedor de pasta dental con un mango ahuecado, luego de haberse removido el contenedor de la pasta dental;

La Figura 7 muestra una vista lateral de otra realización de la parte de un mango (ilustrada en forma parcialmente transparente) de la estructura de un cepillo de dientes y de un contenedor de pasta dental con una protuberancia de enganche, luego de haberse insertado el contenedor de la pasta dental;

La Figura 8 muestra una vista lateral de otra realización de un mango (ilustrada en forma parcialmente transparente) de un cepillo de dientes con una punta de retención y de un contenedor de pasta insertado;

La Figura 9 muestra una vista de plano de otra realización de un mango de un cepillo de dientes con una incisión abierta en el extremo libre del mango, y de un contenedor de pasta dental con una cresta en forma de riel en la vista lateral, luego de haberse removido el contenedor de la pasta dental;

La Figura 10 Muestra una vista lateral de la estructura de un cepillo de dientes (ilustrada en forma parcialmente transparente) con una estrella en el centro y un pico en el soporte del contenedor;

La Figura 11 muestra una vista lateral de un contenedor de pasta dental con un mango ahuecado y un indicador de nivel de llenado;

La Figura 12	muestra una vista de plano de un cepillo de dientes con un sello, el cual se extiende sobre parte de la porción del mango y parte del contendor de la pasta dental que está insertado allí y, por debajo, en otra realización con una película de piel;
La Figura 13	muestra una vista de plano de la realización de la cabeza de un cepillo dental con elementos de retención hechos de filamentos en una disposición ovalada;
La Figura 14	muestra una vista de plano de otra realización de la cabeza de un cepillo de dientes con elementos de retención hechos de filamentos en una disposición circular;
La Figura 15	muestra una vista de plano de otra realización de la cabeza de un cepillo de dientes con elementos de retención descentrados uno detrás del otro y con una sección falciforme en cruz;
La Figura 16	muestra una vista de plano de otra realización de la cabeza de un cepillo de dientes con un elemento de retención hecho de las paredes que se entrelazan en forma de C; y
La Figura 17	muestra una vista de plano de otra realización de la cabeza de un cepillo de dientes con un elemento de retención en forma de roseta.

La Figura 1 muestra una vista de plano de un cepillo de dientes según la invención con un contenedor de pasta dental (10) insertado en la estructura de un cepillo de dientes (5) y la Figura lo muestra en sección longitudinal. La estructura del cepillo de dientes (5) comprende una cabeza (12) la cual está cubierta con cerdas (14), un cuello (16) y

16

una porción de mango colindante (18). En la parte opuesta a la cabeza (12), la porción del mango (18) tiene un soporte de contenedor (20), dentro del cual el contenedor de la pasta dental (10), el cual tiene un mango ahuecado (22) se inserta en forma removible. La porción del mango (18) y el contenedor de la pasta dental (10) forman un mango (19).

Un eje en continuación del lado de la cabeza (12) que tiene las cerdas (14), encierra un ángulo α de menos de 60° , preferiblemente de menos de 30° con el eje longitudinal del contenedor de la pasta dental (10) insertado. Esta leve angulación resulta en que las fuerzas de flexión que ocurren cuando el contenedor de la pasta dental (10) es insertado en la porción del mango (18) y actúa en el cuello (16) y en la porción del mango (18) perpendicularmente al eje longitudinal del cepillo de dientes, son limitadas y evitan la alta presión en las cerdas (14) cuando se sostiene la estructura del cepillo de dientes (5).

La cabeza (12) está cubierta con cerdas (14) o celdas de cerdas y tiene un elemento de retención flexiblemente elástico (24) para retener parcialmente la pasta dental (26) en la cabeza (12). Como alternativa, también es posible que la cabeza (12), o preferiblemente, la parte cubierta con cerdas de la cabeza (12) sea intercambiable. En este caso, la cabeza se conecta en forma removible al cuello (16) o a una porción que se adapte sujeta a la cabeza (12).

El cuello arqueado (16), el cual es curvo en dirección contraria al extremo libre de las cerdas (14) colinda con la cabeza (12) y termina en la transición a la porción del mango (18) luego de una elevación (28) al frente de un receso para el dedo pulgar (30); dicha elevación (28) sigue la dirección de los extremos libres de las cerdas (14). El cuello (16) y la porción del mango (18) contienen un componente rígido fijo que forma la estructura, preferiblemente hecho de plástico químicamente resistente a una pasta dental (26) y a un enjuague bucal, tal como tereftalato de polietileno (PET), copolímeros de acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS) copolímeros termoplásticos que comprenden estireno y

17
acrilonitrilo (SAN), material isoplástico, metacrilato de polimetilo (PMMA) o polipropileno (PP). El módulo de elasticidad en tensión del polipropileno que preferiblemente se usa es preferiblemente superior a 12090 Mpa. Esto garantiza suficiente estabilidad de la porción del mango (18) cuando está sujeta a carga durante la limpieza de los dientes. Elementos de humedad flexiblemente elásticos (90) se insertan en canales circulares del cuello (16) lo cual da lugar a una mayor elasticidad del cuello (16) y a las fuerzas de flexión húmedas que ocurren en el cuello (16).

El receso para el dedo pulgar (30) se provee con protuberancias (32) y/o mellas hechas de material de polímero flexiblemente elástico. Junto con el lado de la elevación (28) que se inclina en dirección del extremo libre del mango (19), evita que el dedo pulgar se resbale en dirección de la cabeza (12) durante un movimiento de limpieza.

Tal como se muestra en la Figura 2, con el contenedor de la pasta dental (10) insertado en la porción del mango (18), el soporte del contenedor (20), que se forma en la porción del mango (18), encierra parte de la estructura del contenedor (42) del contenedor de la pasta dental (10) en forma parecida a una pala. Un perno de cierre (36) que se forma en el soporte del contenedor (20) se proyecta de modo que se ajusta precisamente en una abertura de salida (34) en una cabeza dispensadora del contenedor de la pasta dental (10). El perno de cierre (36) sirve para cerrar herméticamente el contenedor de la pasta dental (10). La abertura de salida (34) tiene un diámetro de menos de 6 mm, preferiblemente de menos de 3 mm. Este diámetro se selecciona con el fin de estimular al usuario para que use la pasta dental (26) de manera uniforme y con el fin de evitar que la pasta dental (26) se salga del contenedor de la pasta dental (10).

La sección del soporte del contenedor (20) que se dirige hacia la cabeza (12) encierra completamente la cabeza dispensadora (38) del contenedor de la pasta dental (10) en forma de un espacio parecido a un embudo. De este modo, la cabeza dispensadora (38) se encierra completamente por encima

14.
de al menos 5% del largo del contenedor de la pasta dental (10). Preferiblemente, la abertura del espacio en forma de embudo en dirección del extremo libre de la porción del mango (18) tiene un radio mínimo de 10 mm. Por ello es posible limpiar el espacio, y en particular, los alrededores del perno de cierre (36), por ejemplo utilizando un copito de algodón.

En el ejemplo que se muestra, la continuación del encerramiento en forma de pala del contenedor de la pasta dental se forma asimétricamente con respecto al eje longitudinal del mango (19). En la parte inferior del cepillo de dientes, que no tiene cerdas (14), el soporte del contenedor (20) cubre aproximadamente 2/3 del largo del contenedor de la pasta dental (10) y de este modo ayuda mecánicamente al montaje del contenedor de la pasta dental (10). El espesor de la pared de la porción del mango (18) se selecciona para que sea correspondientemente grande en esta parte inferior. Como alternativa, también es posible que el soporte del contenedor cubra una porción más pequeña, o aún, tal como se muestra, por ejemplo, en la Figura 8, la parte inferior total del contenedor de la pasta dental (10). La tercera parte del largo del mango (19) que queda en la parte inferior del cepillo de dientes en la Figura 2, se forma por la parte del mango en forma de concha (22) en sí. Al lado superior opuesto del cepillo de dientes, que contiene las cerdas (14), la parte del mango en forma de concha (22) constituye aproximadamente 1/3 del área de la superficie del mango (19). Como alternativa, esta proporción puede ser igualmente menor o mayor.

Las paredes laterales formadas por el encerramiento en forma de pala tienen un espesor máximo de menos de 5 mm. Preferiblemente, el espesor de la pared se reduce continuamente hasta el extremo libre de la parte del mango en forma de concha (22), es decir, hasta una transición al contenedor de la pasta dental (10) insertado. De este modo, el soporte del contenedor (20) se provee con alguna flexibilidad para absorber una fuerza de presión generada durante el cepillado de los dientes.

19

La parte del mango en forma de concha (22) del contenedor de la pasta dental (10) sobre toda la parte externa del mango (19), colinda con el soporte del contenedor (20) de la porción del mango (18), preferiblemente en un ajuste preciso, y más o menos de una forma libre de pasos a lo largo de una superficie de extremo anular (43), lo cual se ilustra como en forma de S en la vista de la Figura 2. Como alternativa, también es posible que la superficie del extremo (43) sea configurada de tal modo que una línea lateral, la cual se muestra en la vista lateral de la Figura 2, sea una línea recta, una línea discontinua, una línea arqueada o una combinación de las anteriores. El ángulo β , el cual se forma por una línea conectora del punto más superior de la línea lateral, designado como A en la Figura 2, al punto más inferior, designado como B, en la parte inferior del cepillo de dientes y el eje longitudinal del contenedor de la pasta dental (10) en dirección del extremo libre del mango (19) con el contenedor de la pasta dental (10) insertado, es preferiblemente mayor de 90° .

En un área de 10 mm alrededor de la transición de la porción del mango (18) a la porción del mango en forma de concha (22), todas las caras tangenciales de la superficie del mango son a ángulos preferiblemente de menos de 45° con respecto al uno del otro. Además, ventajosamente no hay bordes cortantes.

La continuación más o menos libre de pasos de la superficie del mango impide que penetre agua y otras sustancias líquidas o sólidas y por lo tanto, evita la contaminación de la cabeza dispensadora y de la pasta dental (26) localizada en el contenedor de la pasta dental (10). Además, la continuación más o menos libre de pasos es especialmente ventajosa por razones económicas y, durante la limpieza de los dientes, evita que se hagan marcas en la superficie interior de la mano como resultado de la presión aplicada.

En caso de carga durante la limpieza de los dientes (usualmente se genera una fuerza de presión de 2N - 5N durante el cepillado) la parte del mango en forma de concha

20

(22) del contenedor de la pasta dental (10) insertada en la estructura del cepillo de dientes (5) mantiene su forma prácticamente sin cambio. Las fuerzas que se aplican, en particular por la yema del dedo pulgar, especialmente al lado del cepillo de dientes que está cubierto con las cerdas (14) son transmitidas de la parte del mango en forma de concha (22), a través del soporte del contenedor (20), a la porción del mango (18) y además, a través del cuello (16) a la cabeza (12) y a las cerdas (14). En caso de que la carga se haga con el contenedor de la pasta dental (10) insertado, las paredes del soporte del contenedor (20) evitan que la estructura del contenedor (42) cause protuberancias o se doble, ayudando de este modo a mantener la forma del contenedor de la pasta dental (10).

La Figura 3 ilustra una realización preferida del contenedor de la pasta dental (10) el cual tiene una forma básica en forma de gota sobre la cual se proyecta la parte del mango en forma de concha (22). La superficie del extremo que forma círculos anulares (43) que resulta, descansa preferiblemente de manera más o menos de ajuste preciso, con el contenedor de la pasta dental (10) insertado, sobre una superficie correspondiente de extremo del soporte del contenedor (20). Los materiales posibles para la manufactura del contenedor de la pasta dental (10) son tereftalato de polietileno (PET), policarbonato (PC) y cloruro de polivinilo (PVC), preferiblemente poliolefinas, en especial polipropileno (PP) o polietileno (PE).

El contenedor de la pasta dental (10) se inserta en la porción del mango (18) de la estructura del cepillo de dientes (5) gracias a un movimiento de conexión con la cabeza dispensadora (38) al frente, en dirección de la cabeza (12) de la estructura del cepillo de dientes (5), orientada más o menos a lo largo del eje longitudinal del cepillo de dientes. Dependiendo de la realización del montaje del contenedor de la pasta dental (10) en la estructura del cepillo de dientes (5), la dirección aquí puede estar inclinada con respecto al eje longitudinal del cepillo de dientes. Igualmente, dependiendo de la configuración del montaje, se puede

21

requerir un movimiento adicional de engranaje más o menos en dirección del eje longitudinal del cepillo de dientes, o perpendicularmente a esta dirección, con el fin de capturar el contenedor de la pasta dental (10) en la porción del mango (18). Como alternativa, en el caso de un montaje de bayoneta o rotatorio del tipo de engranaje del contenedor de la pasta dental (10) en la porción del mango (18), el movimiento de conexión a lo largo del eje longitudinal del cepillo de dientes puede suplementarse por un movimiento rotatorio a preferiblemente a través de menos de 45° alrededor del eje longitudinal. Con el fin de retirar el contenedor de la pasta dental (10), los movimientos se hacen en orden inverso, contrarios a la dirección del movimiento de inserción.

El contenedor de la pasta dental (10) puede insertarse repetidamente en la porción del mango (18) y retirarse de allí. Con el fin de llenar la pasta dental (26) contenida, el usuario puede rellenar el contenedor de la pasta dental (10) o comprar un repuesto del contenedor.

El espesor de la pared del contenedor de la pasta dental (10) puede variar en la circunferencia como un todo. Para que la pasta (26) pueda presionarse una vez se haya retirado el contenedor de la pasta dental (10), el espesor de la pared de la estructura del contenedor (42) es preferiblemente menos de 2 mm, al menos en algunos sitios. En estos sitios, la pared tiene un módulo de elasticidad en tensión de menos de 1400 MPa, si los materiales del contenedor son de polietileno y polipropileno. Los sitios pueden ser, en particular, recesos (52) los cuales se forman lateralmente en el contenedor de la pasta dental (10) y se describen en mayor detalle más adelante junto con las Figuras 6 y 11. El espesor de la pared de la parte del mango en forma de concha (22) es preferiblemente mayor que el del resto de la estructura del contenedor (42), con el fin de garantizar la estabilidad de forma durante el uso. La estabilidad dimensional puede asistirse por reborde (78) los cuales se forman o ajustan adicionalmente al contenedor de la pasta dental (10). El contenedor de la pasta dental (10) en sí es una estructura ahuecada, hecha, por ejemplo, por medio de moldeo por

inyección, moldeo por soplado por inyección, moldeo por soplado por extrusión, moldeo rotacional, etc.

Dependiendo del proceso de producción que se seleccione, pero en particular en el caso de moldeo por soplado por extrusión, se puede producir una rebaba en la línea de partición del molde del contenedor de la pasta dental (10). Esta rebaba se puede remover o reducir mediante fresado. En lugar de localizarse en la parte del mango en forma de concha (22), preferiblemente la línea de partición del molde de la estructura del contenedor (42) está siempre situada en la parte del contenedor de la pasta dental (10), que en estado insertado, esté encerrada en su mayor parte por el soporte del contenedor (20). De este modo, no es posible que la rebaba o la desigualdad que quede moleste al usuario durante la limpieza de los dientes.

Las dimensiones externas del contenedor de la pasta dental (10) se seleccionan de modo que, en el estado en que éste es insertado en la porción del mango (19), el mango (19) pueda sostenerse fácilmente en la mano y guiarse durante la limpieza. El diámetro más grande de la sección transversal del contenedor de la pasta dental (10) en dirección perpendicular al eje longitudinal es menos de 25 mm, y el largo es menos de 100 mm. La relación del diámetro al largo es menos de 1:2, preferiblemente, 1:4.

El contenedor de la pasta dental (10) toma aproximadamente entre 20% y 60% del largo total del cepillo de dientes con el contenedor de la pasta dental (10) insertado. Su volumen es menos de 50 ml, preferiblemente entre 10 ml y 30 ml y es entre 45% y 95% del volumen del mango (19). Un volumen de 30 ml de pasta dental (26) es suficiente para 30 a 60 operaciones de limpieza. Estas condiciones de volumen son un compromiso óptimo entre un mango (19) hecho ergonómicamente (con respecto al diámetro y al largo) y una cantidad de pasta dental (26) suficiente para tantos procedimientos de cepillado como sean posibles.

La geometría, el espesor de la pared y el material de la parte del mango en forma de concha (22) del contenedor de la pasta dental (10) se seleccionan de modo que el contenedor de la pasta dental (10) en estado abierto y vacío, cuando la parte del mango en forma de concha (22) está sujeta a una fuerza de 10 N por medio de un perno colocado en el centro que tenga 18 mm de diámetro y que esté orientado más o menos perpendicularmente al eje longitudinal del contenedor de la pasta dental (10), en dirección de una flecha demarcada como (100) en la Figura 3, producirá una deformación de 1 a 5 mm. Aún en estado vacío, una vez se haya retirado la fuerza de carga, las deformaciones se eliminan nuevamente más o menos en su totalidad.

Las Figuras 4 y 5 ilustran dos realizaciones de la cabeza dispensadora (38) del contenedor de la pasta dental (10) a una escala mayor que el de la Figura 3. En este caso, un canal de engranaje (44) que va alrededor del interior de una tapa (45), y el cual consiste preferiblemente de un material plástico más rígido que el del contenedor de la pasta dental (10), ha sido engranado en un reborde de enganche (46) de una parte de la estructura del contenedor (42) y la cual se aconcha en forma de cuello. Como alternativa, también es posible que la tapa (45) que se provee con el reborde de enganche (46) y la parte de la estructura del contenedor (42) que se aconcha en forma de cuello, se provea con un canal de enganche (44). La parte de la estructura del contenedor (42) que se aconcha en forma de cuello y la tapa (45) juntas forman la cabeza dispensadora (38). Además de esta configuración de dos partes de la cabeza dispensadora (38), también es posible una configuración en la cual esta última se forme integralmente en la estructura del contenedor (42).

Para evitar que la pasta dental (26) se salga del contenedor de la pasta dental (10) o se seque allí antes de usarse por primera vez, varias realizaciones de la tapa (45) de la cabeza dispensadora (38) tienen una abertura de salida cerrada (34). Debido a que la abertura de salida (34) se cierra, es posible que el contenedor de la pasta dental (10) se produzca y se venda/o compre por separado de la estructura

24

del cepillo de dientes (5). La Figura 4 muestra una solución en la cual una lámina (48) hecha de plástico o metal, se ajusta al frente de la abertura de salida (34). Como alternativa, es posible, tal como se ilustra en la Figura 5, que el contenedor de la pasta dental (10) se cierre por medio de una membrana (50) hecha del material del contenedor de la pasta dental (10) o de la tapa (45) o que se cierre directamente por medio de un elastómero termoplástico durante el proceso de producción.

La Figura 6 muestra una estructura de cepillo de dientes (5) con el contenedor de la pasta dental (10) removido. Un receso, demarcado como (52) en el contenedor de la pasta dental (10) marca un sitio especialmente elástico, por ejemplo debido a un menor espesor de la pared en este sitio, lo cual se hace con el fin de que la pasta dental (26) salga del contenedor de la pasta dental (10). La marcación del receso (52) para el usuario tiene lugar, por ejemplo, mediante una estructura de superficie en forma de enrejado. Como alternativa, obviamente, también son posibles otras estructuras de superficie. La marcación puede hacerse además aplicándole colores o por medio de elementos flexiblemente elásticos fijos por moldeo por inyección. Los recesos (52) y/o las marcaciones de los recesos (52) pueden tener una función adicional de adherencia. La función de adherencia para ensamblar el contenedor de la pasta dental (10) en la porción del mango (18) es posible por medio de elementos de adherencia que interactúan con la pared interior del soporte del contenedor (20) o elementos de adherencia fijos allí.

Los rebordes (78) en forma de banda en la porción del mango (18) y en la parte del mango en forma de concha (22), sirven, de una parte, para aumentar la estabilidad dimensional de la porción del mango (18) y del contenedor de la pasta dental (10) y de otra parte, para proveer un mejor agarre en la mano del usuario. Un mejor agarre se provee igualmente por medio de elementos de descanso flexiblemente elásticos (54) adaptados a los lados exteriores de las paredes laterales de la porción del mango (18).

15

Las Figuras 7 a 9 ilustran realizaciones preferidas para ensamblar el contenedor de la pasta dental (10) en la porción del mango (18) de la estructura del cepillo de dientes (5).

Preferiblemente, estos ensambles son pretensionados. La pretensión en este caso es de menos de 50 N, preferiblemente menos de 20 N, con el fin de que el contenedor de la pasta dental (10) pueda removerse fácilmente del soporte del contenedor (20). La pretensión también sirve para sellar las cavidades en el soporte del contenedor (20) contra penetración de agua o impurezas por medio del contenedor de la pasta dental (10). Preferiblemente, la saliente de enganche (56) tiene una sección transversal triangular o semicircular (un reborde de enganche). Como alternativa, o en adición, el ensamble puede hacerse por medio de una protuberancia de enganche (58), la cual se engancha en una abertura (no se muestra) o en un arreglo de pasos de enganche del soporte del contenedor (20). En el caso de un arreglo de pasos de enganche, es posible que el contenedor de la pasta dental (10), en virtud de la presión aplicada a la parte del mango en forma de concha (22) en dirección longitudinal de la estructura del cepillo de dientes (5), sea empujado de un primer paso de enganche a un segundo paso de enganche, el cual está situado más cerca de la cabeza (12). Como resultado, al mismo tiempo, el perno de cierre (36) se introduce en la abertura de salida (34) y se cierra el contenedor de la pasta dental (10). También son posibles otras formas de un arreglo de enganche o de cierre por presión que garantizan un montaje confiable y que puede soltarse un número de veces. En particular, para este fin se pueden proveer rebordes de interacción (78), protuberancias (32), salientes o mellas en posiciones correspondientes en la porción del mango (18) y en el contenedor de la pasta dental (10). Preferiblemente, el contenedor de la pasta dental (10) se coloca en correspondencia uno-a-uno en el soporte del contenedor (20).

La Figura 8 muestra otra realización para ensamblar el contenedor de la pasta dental (10) en la porción del mango (18). En este caso, se evita que el contenedor de la pasta

26

dental (10) se deslice debido a que tiene una punta de retención (67) que interactúa con una porción correspondiente en forma en el contenedor de la pasta dental (10). La punta de retención (67) en forma de gancho se forma en la región del extremo libre del soporte del contenedor (20) en forma de pala y es pretensionado en dirección de la cabeza (12).

El soporte del contenedor (20) también puede tener ayudas centradas para una inserción más fácil del contenedor de la pasta dental (10) en el soporte del contenedor (20). Este tipo de ayuda centrada se ilustra en la Figura 9. En este caso, una cresta (68) en forma de riel, del contenedor de la pasta dental (10) que va longitudinalmente, se guía de manera desplazable en una incisión abierta (70) en la región del extremo libre del soporte del contenedor (20) en forma de pala. Es posible que esta forma de centrado se desarrolle aún más de modo que debido al auto-cierre, por ejemplo del aconado en forma de cuña de la incisión (70), el centrado sirve, al mismo tiempo, para capturar el contenedor de la pasta dental (10) insertado en el soporte del contenedor (20).

Otra forma de centrado puede hacerse, tal como se muestra en la Figura 10, por medio de una estrella de centrado (60) en el soporte del contenedor (20). Preferiblemente, esta estrella de centrado (60) se forma concéntricamente alrededor del perno de cierre (36). Un cierre, por ejemplo un material de lámina (48) o una membrana (50) tal como se muestra en las Figuras 4 y 5 respectivamente, se abre, cuando el contenedor de la pasta dental (10) se utiliza por primera vez, por medio del perno de cierre (36) tal como se muestra en la Figura 2, o por medio de un pico adicional (40) colocado en la extensión del perno de cierre (36).

La realización que se muestra en la Figura 10 se provee adicionalmente con un número de elementos flexiblemente elásticos. De este modo, en el soporte del contenedor (20) de la porción del mango (18) se encuentra hermético un obturador de la cabeza dispensadora (86) para cerrar la abertura de salida (34) del contenedor de la pasta de dientes

29

(10). El obturador de la cabeza dispensadora (86) sirve al mismo tiempo como amortiguador y facilita insertar y retirar el contenedor de la pasta dental (10). Otro elemento obturador flexiblemente elástico (88) se coloca a lo largo de la superficie del extremo en el extremo libre de la porción del mango (18). Debido a que la superficie de extremo (43) del contenedor de la pasta dental (10) insertado colinda contra el elemento obturador (88) se evitan penetrar sustancias líquidas o sólidas, en particular agua. Otros elementos flexiblemente elásticos en forma de elementos amortiguadores (90) se integran, tal como se ha descrito junto con las Figuras 1 y 2, en canales circulantes en la región del cuello (16) de la estructura del cepillo de dientes (5). Esto crea, una zona flexible en la región del cuello (16) con amortiguación flexiblemente elástica. Un elemento de masaje (91) flexiblemente elástico, el cual se puede utilizar para masajear las encías, se coloca adicionalmente en la cabeza (12), al lado opuesto de las cerdas (14).

Preferiblemente, todos los elementos flexiblemente elásticos tienen la forma y están dispuestos y conectados entre sí por medio de canales, de modo que se puedan hacer mediante moldeo por inyección en un solo paso desde un solo punto de inyección.

Es posible que el contenedor de la pasta dental (10), correspondiente a la Figura 11, tenga un indicador de nivel de llenado (72). Con este propósito se hace el contenedor de la pasta de dientes (10) de plástico transparente o translúcido, lo cual permite sacar conclusiones en cuanto a la cantidad de la pasta dental (26) que aún se encuentra en el contenedor de la pasta dental (10). Comparando una escala (76), la cual se provee preferiblemente en el contenedor de la pasta dental (10), con la cantidad de la pasta dental (26), la cual es visible en el contenedor de la pasta dental (10), es posible determinar aproximadamente el número de operaciones de limpieza que quedan por hacer utilizando la cantidad de pasta dental (26) que queda en el contenedor de la pasta dental (10). Como alternativa, también es posible

que la escala (76) se provea en la porción del mango (18), preferiblemente en la región del extremo en forma de pala de la porción del mango (18), en la parte inferior opuesta a las cerdas (14). En este caso, también es posible integrar una ventana (no se muestra) o un corte en la parte inferior de la porción del mango (18), con el resultado de que se puede ver la estructura del contenedor (42) y de este modo, la cantidad de pasta dental que hay allí. Esto hace posible leer el nivel de llenado, aún con el contenedor de la pasta dental (10) insertado en la porción del mango (18).

Además del indicador de nivel de llenado (72), también es posible que los rebordes (78), las protuberancias (32), salientes o mellas estén hechos preferiblemente del mismo material del que consiste el contenedor de la pasta dental (10) en sí, para ser provistos en la porción del mango en forma de concha (22). Estos elementos también pueden localizarse en otras partes del cepillo de dientes, en particular, en la porción del mango (18). Estos elementos proveen un mejor agarre de la mano evitando que ésta se resbale durante la limpieza y facilitando que el contenedor de la pasta dental (10) se inserte y retire e indicando al usuario el lugar de receso para el dedo y los puntos de presión, por ejemplo, para presionar la pasta dental (26). Por el contrario, los elementos en la estructura del cepillo de dientes (5) son hechos preferiblemente por moldeo por inyección, de materiales no deslizantes, flexiblemente elásticos. Tanto la porción del mango en forma de concha (22) como otras partes del cepillo de dientes que son visibles desde el exterior pueden proveerse con texto (80), símbolos o cualquier monocromo deseado y arreglos de colores, por ejemplo, para mostrar la marca y hacerse igualmente de material flexiblemente elástico.

Con el fin de indicar al usuario que el contenedor de la pasta dental (10) está siendo utilizado por primera vez, es posible, tal como se muestra en la parte superior de la Figura 12, proveer un obturador (92) el cual se extiende sobre la porción del mango (18) y la porción del mango en forma de concha (22). Es posible que el obturador (92) se

29

haga, preferiblemente, fijo por moldeo por inyección, por ejemplo del material que se utiliza en otro lugar del mango (19), o que consista de otro material, para fijarse en modo adhesivo en forma de etiqueta. Preferiblemente, el obturador (92) tiene una pestaña (94) para separar el obturador. La pestaña (94) cubre parcialmente la superficie del extremo (43) y, debido a las perforaciones que van más o menos paralelas a la superficie del extremo (43), es fácil de separar. La parte inferior de la Figura 12 muestra una configuración donde una película de piel (96) hace la misma función. Esta se extiende más o menos desde el receso para el dedo (30) hasta la mitad a lo largo de la parte del mango en forma de concha (22) y encierra toda la circunferencia del cepillo de dientes. Antes de que el contenedor de la pasta dental (10) se retire por primera vez del soporte del contenedor (20), deben separarse el obturador (92), la etiqueta o la película de piel (96). El obturador (92) puede proveerse con texto, símbolos, indicaciones de marca, etc.

El uso por primera vez también puede hacerse por medio de una segunda posición de enganche, la cual está cubierta por el obturador (92), la etiqueta o la película de piel (96), o está cerrada de algún modo, y debe alcanzarse con el fin de desbloquear el contenedor de la pasta dental (10) completamente insertado en la porción del mango (18). Cuando se pase a la nueva posición de enganche, el pico (40) abre el material de lámina (48) o la membrana (50) en la cabeza dispensadora (38) del contenedor de la pasta dental (10).

Con el fin de aplicar las etiquetas adhesivas, se aconseja cierto radio mínimo de curvatura de la superficie de la parte del mango en forma de concha (22). Por esta razón, el radio de curvatura en dirección del eje longitudinal del contenedor de la pasta dental (10) es mayor de 50 mm y en dirección perpendicular al eje longitudinal es mayor de 10 mm.

La pasta dental (26) localizada en el contenedor de la pasta dental (10) concuerda con los requisitos específicos del cepillo de dientes. De este modo se establece la viscosidad de la pasta dental (26) y el tamaño de la abertura de salida

(34) del contenedor de la pasta dental (10) de modo que, aún en posición vertical del eje longitudinal del contenedor de la pasta dental (10) con la abertura de salida (34) abierta y dirigida hacia abajo, sale muy poca pasta dental (26) o casi nada.

Debido a que las dimensiones del contenedor de la pasta dental (10) son más pequeñas que las conocidas, la concentración de las sustancias de limpieza, agentes saborizantes, etc. en la pasta dental (26) para el cepillo de dientes según la invención, se selecciona al doble de la pasta dental que generalmente se conoce. En particular, es posible que la pasta dental (26) para fines de limpieza y blanqueo, contenga peróxido de hidrógeno en una concentración menor del 20%, preferiblemente entre 3% y 15% en relación con el volumen. Naturalmente, también es posible que la pasta dental (26) utilizada para la limpieza de los dientes utilice cepillos de dientes conocidos.

Para que la pasta dental (26) pueda presionarse en el contenedor de la pasta dental (10) con la mayor facilidad, la pasta dental (26) se provee con una viscosidad dinámica inferior a la de la pasta dental convencional. Con mediciones hechas con un viscosímetro Couette a una temperatura de 25°C de la pasta, la viscosidad dinámica debe estar en los siguientes rangos:

Tasa de corte (1/s)	10	50	100	200
Viscosidad dinámica (Pa s)	2 - 15	0,7 - 8	0,5 - 5	0,4 - 5

La pasta dental (26) evita salirse de la cabeza (12) del cepillo de dientes en el sentido de que los elementos de retención (24), por ejemplo en las realizaciones que se muestran en las Figuras 13 a 17, estén integrados en la cabeza (12). Estos elementos sirven para retener la pasta dental (26) que ha sido aplicada, y al mismo tiempo permiten dispensar la pasta dental (26) en cantidades medidas al arreglo de cerdas alrededor. De una parte, los elementos de retención (24) pueden comprender paredes (84) tal como se

7

ilustra en las Figuras 15 a 17. Preferiblemente, las paredes se hacen de caucho, elastómeros (TPE) u otros materiales de polímero elásticos. Al igual que todos los elementos flexiblemente elásticos del cepillo de dientes, la dureza Shore A de las paredes (84) debe ser menos de 70, preferiblemente, menos de 50. De otra parte, los elementos de retención (24) también pueden comprender celdas (82) de filamentos muy delgados, tal como se muestra en las Figuras 13 y 14, con un diámetro menor de 0,175 mm, preferiblemente, menos de 0,15 mm. Los elementos de retención (24) están encerrados, al menos en parte, por cerda (14) o celdas de cerdas y preferiblemente están localizados más o menos en el centro de la cabeza (12).

Los canales que se forman entre las paredes (84) y las celdas (82) de filamentos, y que se abren hacia arriba en dirección de los extremos de cerdas libres, se acomodan en la pasta dental (26). En sus aberturas en el arreglo de las cerdas alrededor, preferiblemente los canales tienen un ancho de al menos 1,5 mm. La altura máxima de los elementos de retención (24) es preferiblemente menos de 12 mm. Tal como se muestra en la Figura 2, son por lo tanto, más pequeñas que las cerdas largas (14). El consumidor puede identificar claramente los elementos de retención (24), por ejemplo por marcas a color. Las paredes flexiblemente elásticas (84) y/o las celdas (82) pueden servir al mismo tiempo para limpiar y masajear los dientes y las encías. Obviamente, también es posible que se provean cepillos de dientes conocidos con los elementos de retención (24).

Las Figuras 13 y 14 muestran en un arreglo ovalado y en un arreglo circular de celdas (82) apretadas de filamentos. En el caso de estas realizaciones, los elementos de retención (24) están colocados más o menos centralmente en la cabeza (12) y encerrados por cerdas convencionales (14) y/o celdas de cerdas.

Las Figuras 15 a 17 muestran arreglos de laberintos de elementos de retención (24) con paredes flexiblemente elásticas (84). En la Figura 15, las paredes (84) son de

sección cruzada falciforme y están abiertas y desplazadas en relación la una de la otra en sus direcciones longitudinales. En este caso, el arreglo alargado está igualmente colocado más o menos centralmente en la cabeza alargada (12) y encerrado por cerdas convencionales (14) y/o celdas de cerdas.

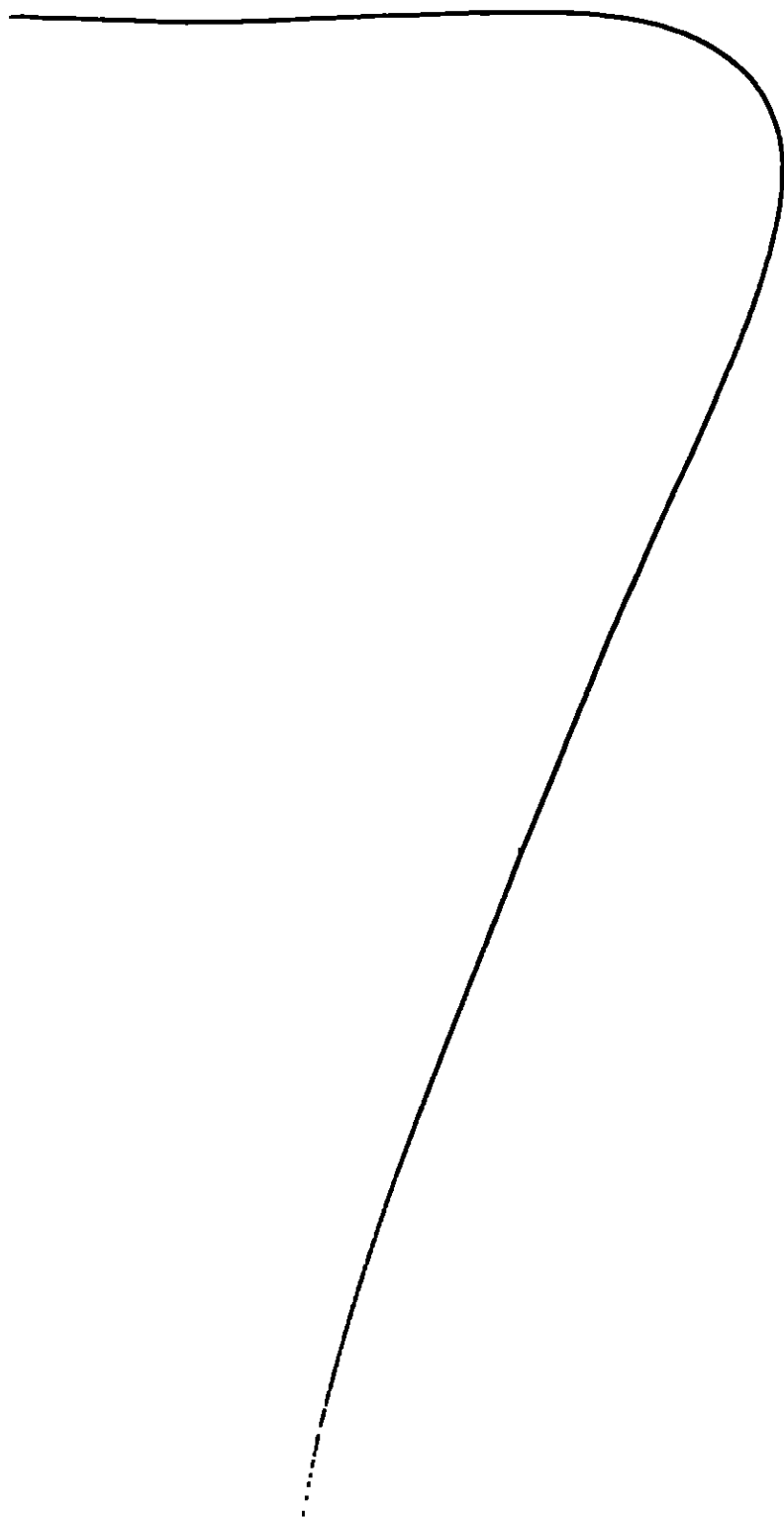
La Figura 16 ilustra una configuración de un elemento de retención (24) con dos paredes (84) en forma de C. Las aberturas de las formas en C se entrelazan de modo que forman un canal en forma de S el cual se abre hacia arriba, en dirección de los extremos libres de las cerdas. Las paredes (84) y el canal están dispuestos sobre una base de forma ovalada. El eje longitudinal de la forma de la base está localizado más o menos en los ángulos derechos al eje longitudinal de la cabeza (12). Aquí, el elemento de retención (24) se extiende sobre el ancho total de la cabeza (12).

La Figura 12 muestra un elemento de retención (24) con un arreglo en forma de roseta de paredes flexiblemente elásticas (84). Las paredes (84) tienen una sección cruzada falciforme y están adaptadas en la región del extremo libre de la cabeza (12).

El cepillo de dientes según la invención, se produce, preferiblemente de un modo automatizado en una instalación de moldeo por inyección, la cual tiene un transportador oscilante, en particular, para transportar los contenedores de pasta dental (10) cerrados. Los contenedores de pasta dental (10) pueden hacerse, llenados con la pasta dental (26) y cerrarse en un lugar separado. Igualmente, la operación de insertar los contenedores de pasta dental (10) a la porción del mango (18) se hace preferiblemente, automáticamente, directamente en la instalación de moldeo por inyección. Como alternativa, también es posible adaptar el contenedor de la pasta dental (10) en un aparato agrupador de cerdas, junto a la instalación de inyección por moldeo. Los obturadores (92) las etiquetas o las películas de piel (96) son aplicados a

los cepillos de dientes directamente en el aparato agrupador de cerdas.

73



h

Reivindicaciones

1. Un cepillo de dientes con una estructura de cepillo de dientes (5) y un contenedor de pasta dental (10); la estructura del cepillo de dientes (5) tiene una cabeza (12), la cual está cubierta con cerdas (14), un cuello (16) y una porción de mango (18) el cual colinda con el cuello (16) y forma un mango (19) junto con el contenedor de la pasta dental (10), el cual se inserta en la porción del mango (18) de modo que éste pueda retirarse y que tiene una cabeza dispensadora (38) y una estructura de contenedor (42), en donde un soporte de contenedor (20) en forma de concha se forma integralmente en la porción del mango (18) y, con el contenedor de la pasta dental (10) insertado en la porción del mango (18), encierra parcialmente la estructura del contenedor (42).
2. El cepillo de dientes de la reivindicación 1, en donde la estructura del contenedor (42) tiene una porción de mango en forma de concha (22) la cual se proyecta fuera del soporte del contenedor (20) y junto con la porción del mango (18) en estado insertado, forma al menos, más o menos, la superficie libre de pasos del mango (19).
3. El cepillo de dientes según la reivindicación 1 ó 2, en donde la superficie del mango (19) mantiene esencialmente su forma cuando está sujeta a carga, la cual ocurre durante la limpieza de los dientes, independientemente del nivel de llenado del contenedor de la pasta dental (10), y en donde el contenedor de la pasta dental (10) removido de la porción del mango (18), tiene al menos, más o menos, la misma forma antes y después de presionarse la pasta dental (26).
4. El cepillo de dientes según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la porción del mango (18), al menos más o menos encierra completamente la cabeza dispensadora (38) de contenedor de la pasta dental (10) insertado y encierra asimétricamente la

63 5

estructura del contenedor (42) de este último, de tal modo que en la parte inferior de la porción del mango (18), la cual está dirigida opuesta a las cerdas, el soporte del contenedor (20) se encaja de manera en forma de pala alrededor de la estructura del contenedor (42), al menos hasta su centro longitudinal, y lo soporta lateralmente, y en donde la porción del mango en forma de concha (22) forma al menos parte de la superficie del mango (19) en la parte superior, la cual está dirigida hacia las cerdas.

5. El cepillo de dientes según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde al menos parte de la estructura del contenedor (42), aparte de la porción del mango en forma de concha (22), tiene una pared más delgada y por lo tanto, es más flexiblemente elástica que el resto de la estructura del contenedor (42), con el fin de sea posible, con el contenedor de la pasta dental (10) retirado de la porción del mango (18), presionar la pasta dental (26) fuera del contenedor de la pasta dental (10), y en donde en el estado en el que el contenedor es insertado en la porción del mango (18), la porción de la pared delgada está cubierta por el soporte del contenedor (20).
6. El cepillo de dientes según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la porción del mango (18) y el contenedor de la pasta dental (10) están provistos con elementos de retención de modo que, con el contenedor de pasta dental (10) insertado en la porción del mango (18), el contenedor de la pasta dental (10) se retiene en la porción del mango (18) por interacción de los elementos de retención, los cuales están diseñados como elementos de adherencia, entre los cuales hay una fricción estática suficiente, o como una saliente de enganche (56) y un canal de enganche (57) para propósitos de enganche, o como una protuberancia de enganche (58) y un arreglo de paso de enganche correspondiente, o como un pico de retención (67) en forma de gancho y una porción correspondiente en forma.

- 36
7. El cepillo de dientes según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el contenedor de la pasta dental (10) insertado en la porción del mango (18), un perno de cierre (36) de la porción del mango (18), cierra una abertura de salida (34) en la cabeza dispensadora (38) del contenedor de la pasta dental (10) en forma hermética.
 8. El cepillo de dientes según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde, en su superficie de extremo libre que la rodea, la porción del mango (18) tiene un elemento obturador (88) que, con el contenedor de pasta dental (10) insertado, interactúa con una superficie de extremo periférica (43) del contenedor de la pasta dental (10) con el fin de impedir que penetre agua a la cabeza dispensadora (38), y/o en donde el soporte del contenedor (20) tiene un obturador de cabeza dispensadora (86) flexiblemente elástico en el perno de cierre (36) con el fin de evitar que la pasta dental (26) se salga del contenedor de la pasta dental.
 9. El cepillo de dientes según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde una cresta en forma de riel (68) del contenedor de la pasta dental (10) se encaja en una incisión (70) del soporte del contenedor (20) que va al menos, más o menos en dirección longitudinal de la porción del mango (18), y/o, en donde el contenedor de la pasta dental (10) es introducido en una estrella central (60) de la porción del mango (18).
 10. El cepillo de dientes según las reivindicaciones 1 a 9, en donde la porción del mango (18) se provee con un pico (40), el cual, cuando el contenedor de la pasta dental (10) es insertado en el soporte del contenedor (20) por primera vez, abre un cierre (48, 50) en la cabeza dispensadora (38) del contenedor de la pasta dental (10).
 11. El cepillo de dientes según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde al menos parte del

37

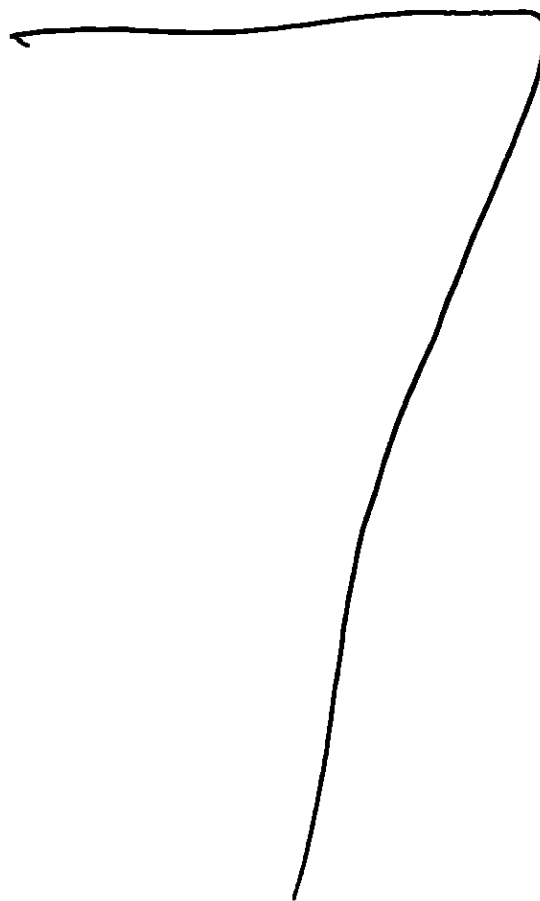
contenedor de la pasta dental (10) es transparente o translúcido, con el resultado de que se puede ver una cantidad de la pasta dental (26) que hay allí, y se provee una escala (76) en el contenedor de la pasta dental (10) o en la región del extremo en forma de pala de la porción del mango (18), la cual preferiblemente tiene una ventana o un corte para poder ver el contenedor de la pasta dental (10), con el fin de formar un indicador de nivel de llenado.

12. El cepillo de dientes según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde la porción del mango (18) y/o la porción del mango en forma de concha (22) tiene rebordes (78), protuberancias (32) y salientes o mellas, hechos en la porción del mango (18), preferiblemente de un material no deslizante, flexiblemente elástico.
13. El cepillo de dientes según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en donde la viscosidad de la pasta dental (26) localizada en el contenedor de la pasta dental (10) y el tamaño de la abertura de salida (34) son tales que, en posición vertical del eje longitudinal del contenedor de la pasta dental (10) con la abertura de salida (34) abierta y dirigida hacia abajo, sale muy poca pasta dental o casi nada.
14. El cepillo de dientes según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en donde la cabeza (12) se provee con un elemento de retención (24) para retener parcialmente la pasta dental (26) que se le aplica a ella.
15. Una estructura de cepillo de dientes según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en donde la estructura de cepillo de dientes (5) tiene una cabeza (12) la cual está cubierta con cerdas (14), un cuello (16) y una porción del mango (18), que colinda con el cuello (16) y en la cual se forma un soporte de contenedor en forma de concha (20) cuyo propósito es acomodar un contenedor de

36

pasta dental (10) insertado en la porción del mango (18) y encerrar parcialmente el contenedor de la pasta dental (10) insertado, y en donde el propósito de la porción del mango (18) es para formar un mango (19) junto con el contenedor de pasta dental (10) insertado.

16. Un contenedor de pasta dental para un cepillo de dientes según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en donde el contenedor de pasta dental (10) tiene una cabeza dispensadora (38) y una estructura de contenedor (42) con una porción de mango en forma de concha (22) y cuyo propósito es que se inserte en forma removible dentro del soporte del contenedor en forma de concha (20) de una porción del mango (18) del cepillo de dientes; la porción del mango en forma de concha (22) que esencialmente mantiene su forma cuando está sujeta a carga durante la limpieza de los dientes, independientemente del nivel de llenado del contenedor de la pasta dental (10), forma la superficie de un mango (19) junto con la porción del mango (18).



Resumen

El cepillo de dientes según la invención está hecho de una estructura de cepillo de dientes (5) con una porción de cabeza (12), la cual está cubierta con cerdas (14), un cuello (16), una porción de mango (18) y un contenedor de pasta dental (10) el cual puede insertarse allí de tal modo que pueda retirarse. El contenedor de la pasta dental (10) tiene una porción de mango en forma de concha (22), la cual, junto con el contenedor de pasta dental (10) insertado en dentro de la porción del mango (18), forma parte de la superficie exterior de un mango (19), mantiene esencialmente su forma durante la limpieza de los dientes y transmite la carga, independientemente del nivel de llenado del contenedor de la pasta dental (10), a la cabeza (12) del cepillo de dientes. Al mismo tiempo, el montaje del contenedor de la pasta dental (10) en la estructura del cepillo de dientes (5) permite una remoción y abertura o inserción y cierre, simple y rápidos del contenedor de la pasta dental (10). El soporte del contenedor (20) se provee con un perno de cierre (36), con el resultado de que, con el contenedor de la pasta dental (10) insertado en la porción del mango (18), se garantiza un cierre hermético del contenedor de la pasta dental (10). Con el contenedor de pasta dental (10) removido de la porción del mango (18), es posible debido a la presión aplicada a un receso (52) en el contenedor de la pasta dental (10), presionar la pasta dental (26) del contenedor de pasta dental.

Fig. 1

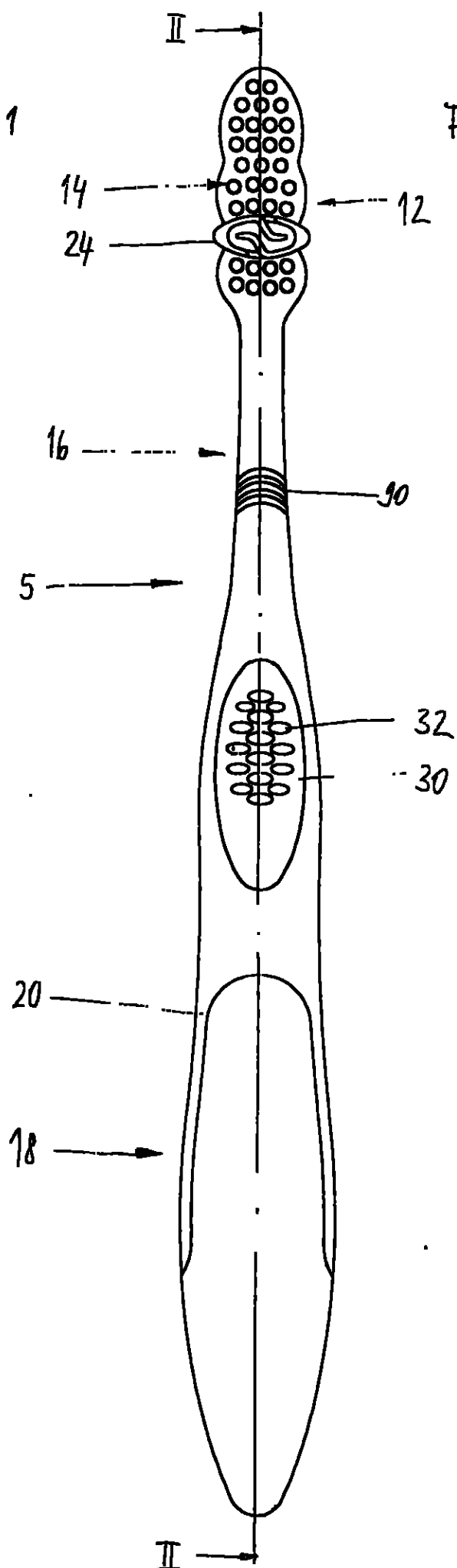


Fig. 2

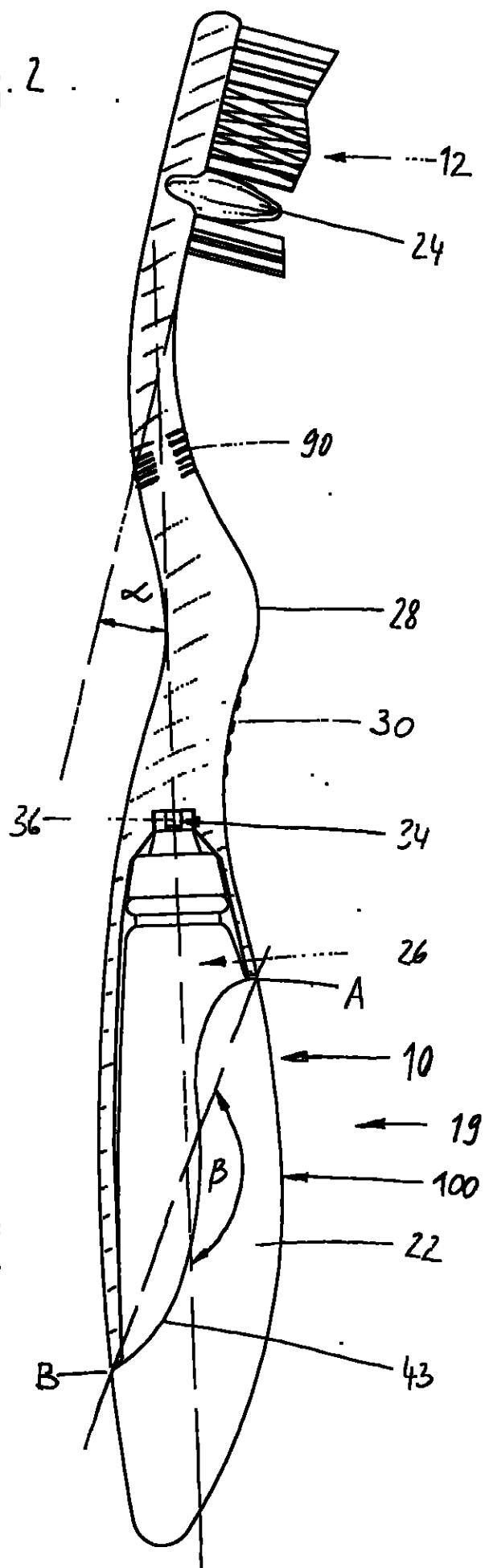


Fig. 3

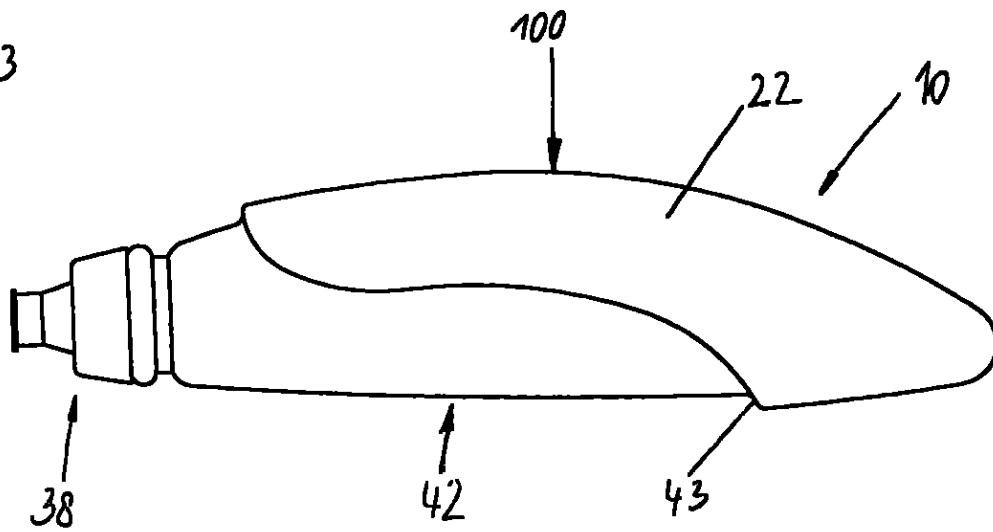


Fig. 4

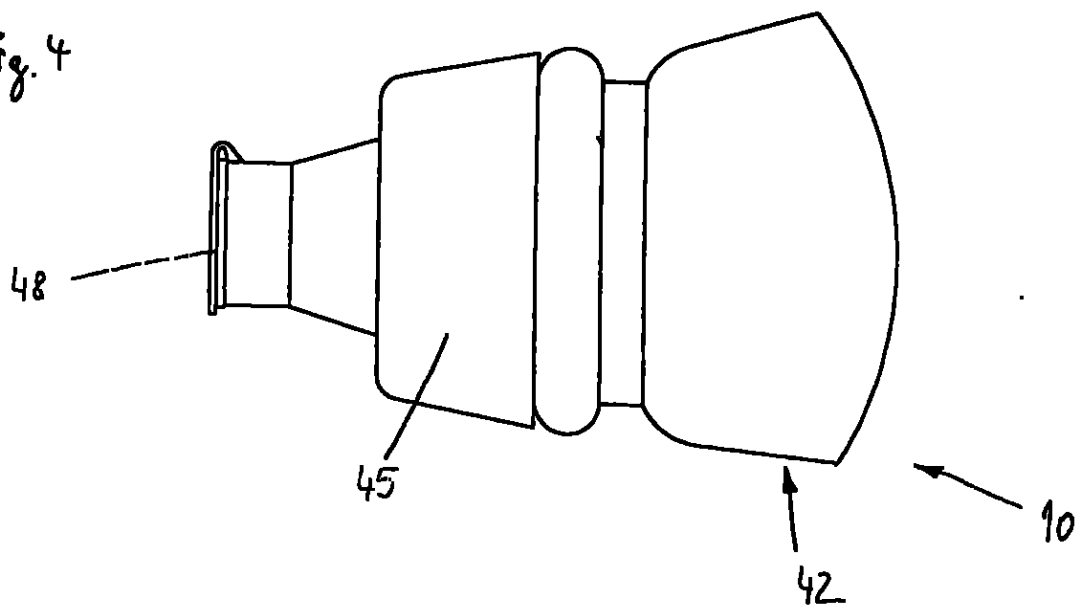


Fig. 5

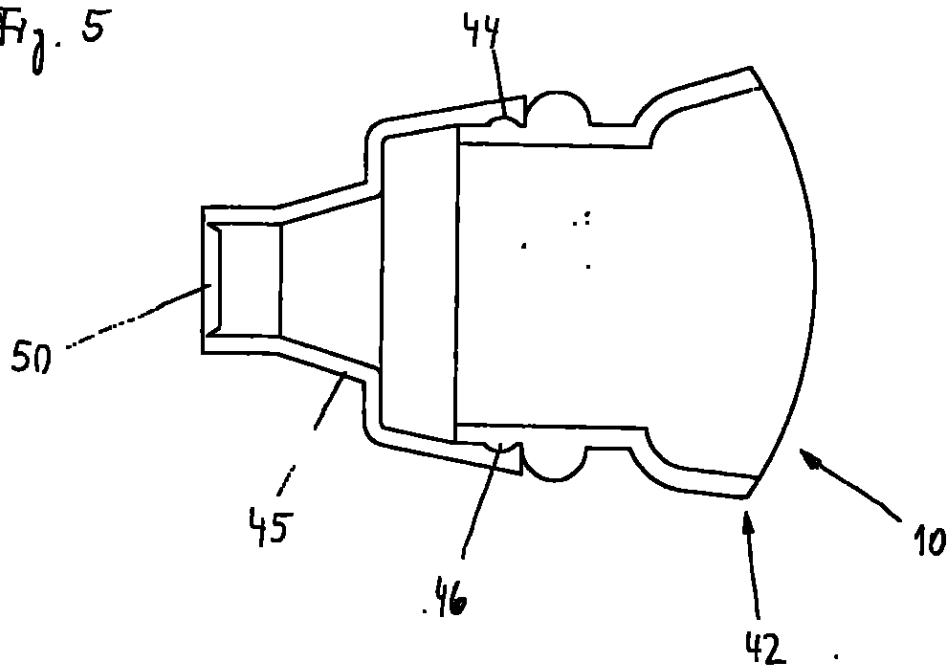


Fig. 6

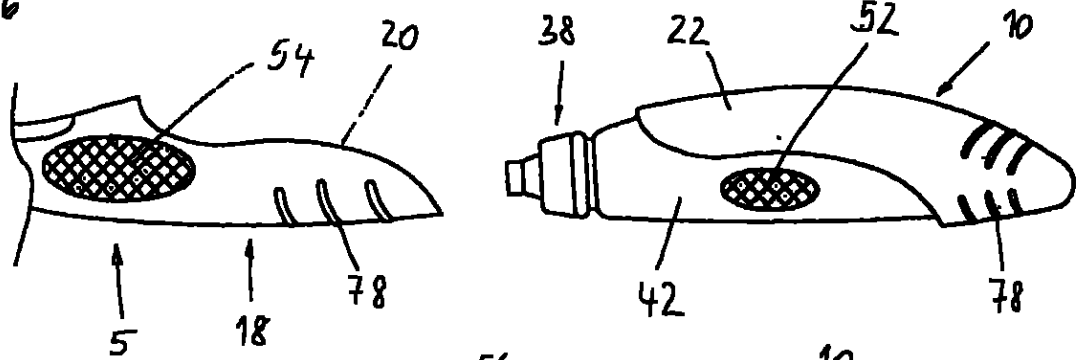


Fig. 7

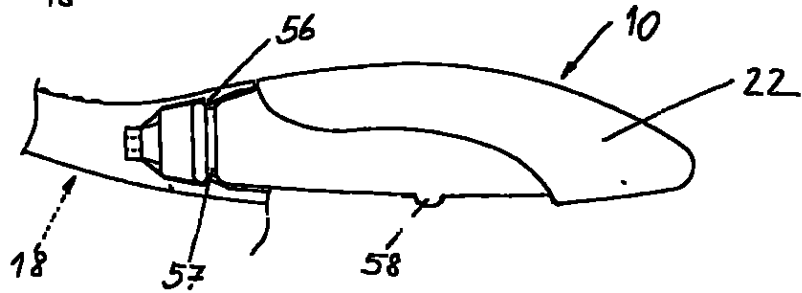


Fig. 8

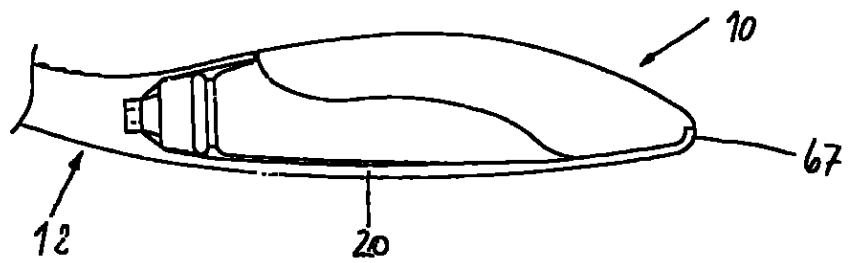


Fig. 9

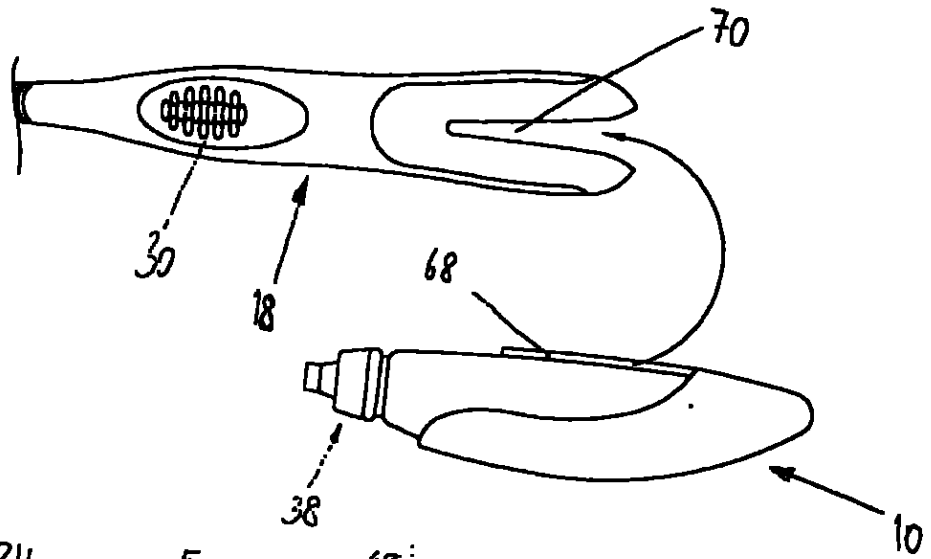


Fig. 10

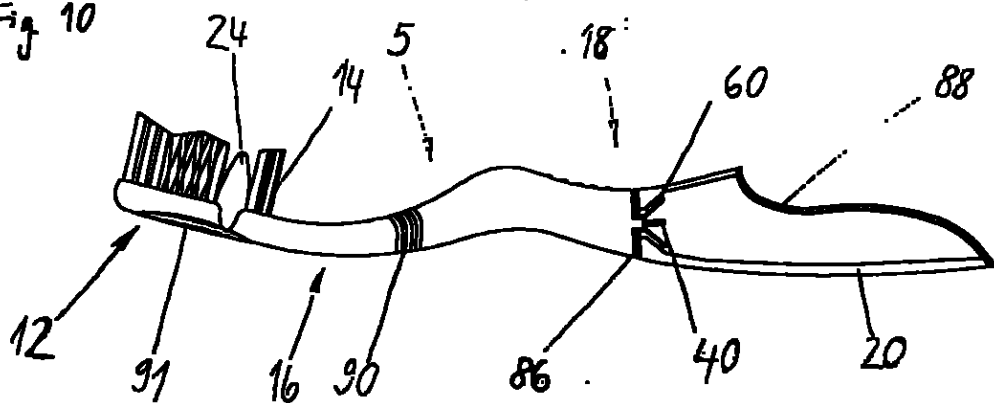


Fig. 11

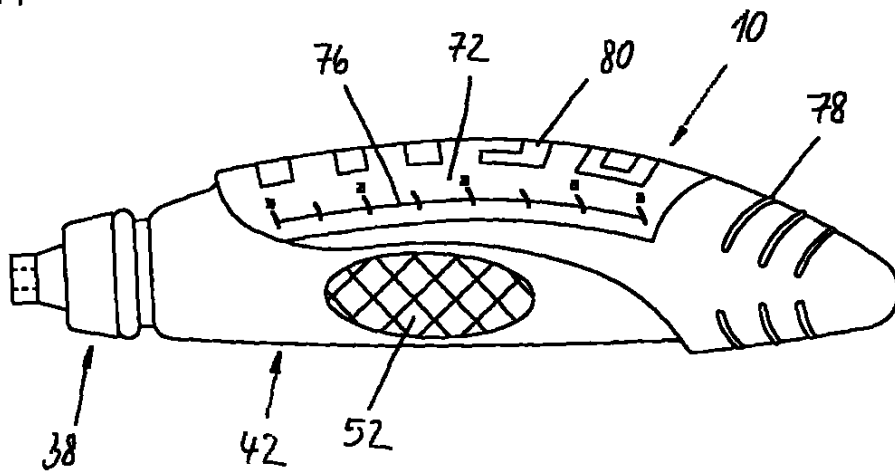


Fig. 12

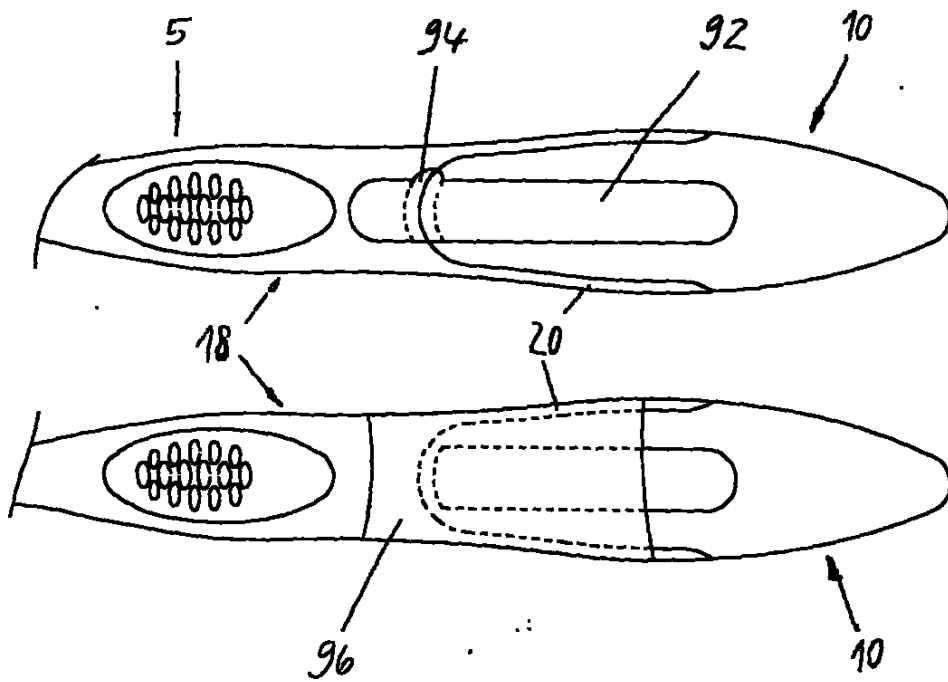


Fig. 13

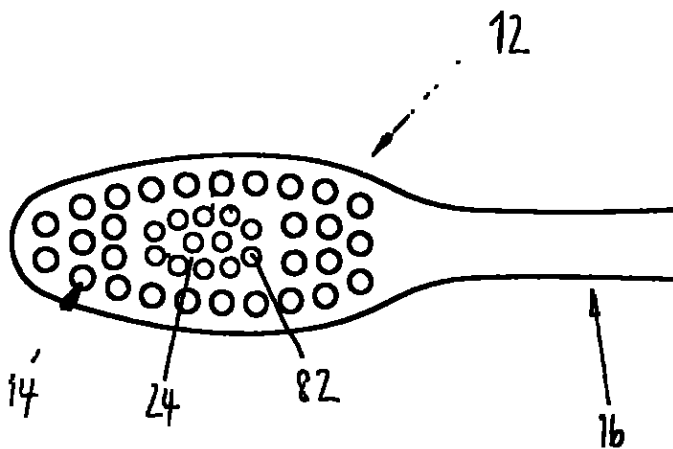


Fig. 14

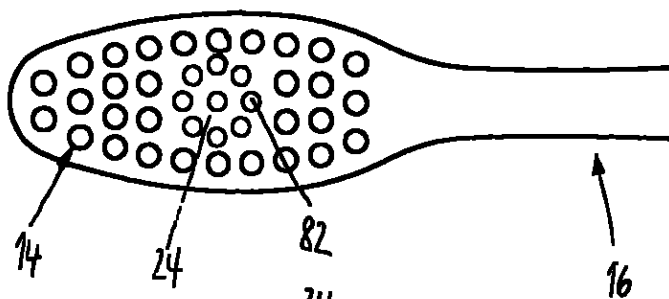


Fig. 15

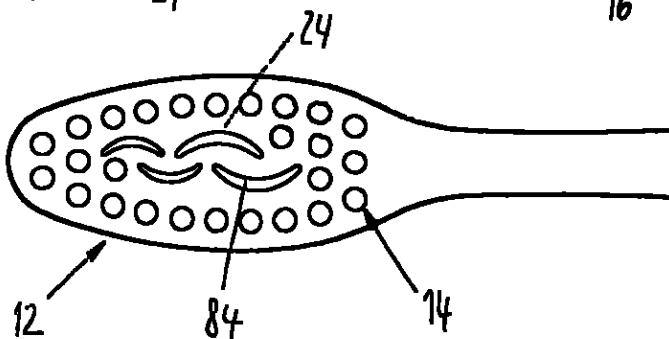


Fig. 16

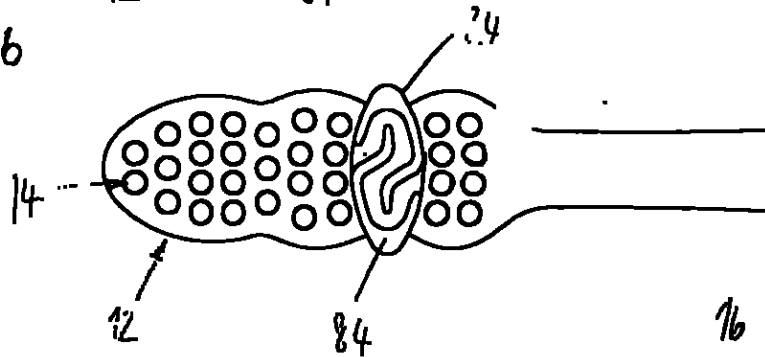
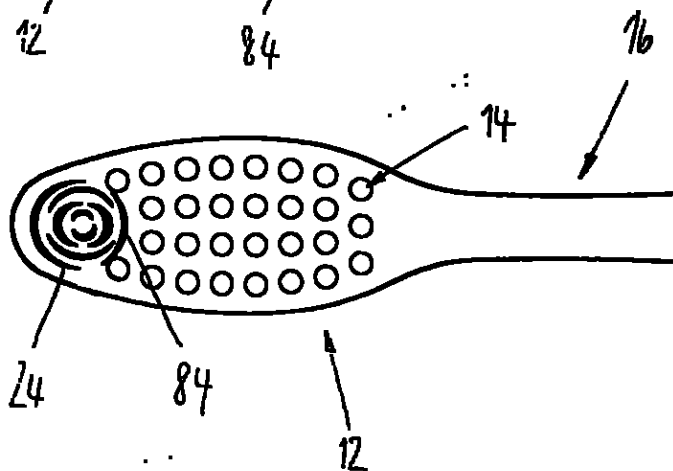


Fig. 17



45

Expediente No		04076652	No de Folio
Item		No de unidades	
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA	1	
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA		
9	SOBRE BLANCO-TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		

Observaciones: Arte final

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 04076652 03080303 Folios: 47
 Fecha (RPD) 2004-08-06 15:32 21
 Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTA
 Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVOS CREACIONES

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ✓	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se 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 o 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 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 de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

Firma Responsable.

Claudia M Nena

Fecha

FOL 46 AT EXISTE PAUL

2020
Bogotá, D. C.

Doctor(a)
LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON
Apoderado(a)

Oficio No.

REFERENCIA: Radicación 04 - 76652
 Trámite 002
 Evento 001
 Actuación 430
 Folios 001

66401

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Allegar copia del documento en que conste la cesión del derecho a la patente otorgado por los inventores al solicitante o a su causante. (art. 26-k, Dec 486/2000).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) 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 Unica No.10 de 2001.

ALIX CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

09 SET. 2020

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud cuya prioridad se invoca, copia de la misma certificada por la autoridad que la expidió y, en los casos en que haya lugar, la traducción simple del capítulo reivindicatorio. El incumplimiento de esta plaza, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

2020277

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia