

PETITORIO

Industria y Comercio
OPERATIVO 13013



01 32189

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Indicacion : 01032189 00000000

Folios: 62

Fecha (MM): 2001-04-25 16:25:49

Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRADO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

①

SOLICITUD DE :

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: SMITHKLINE BEECHAM GMBH & CO. KG

Dirección: Buehl (Baden), Alemania Federal

Teléfono:

Fax:

E-mail:

Domicilio: Buehl (Baden), Alemania Federal

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número _____

③

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: GERMAN CASTILLO GRAU

Dirección: Carrera 13 No. 37-43, P.12

Teléfono: 2859828 Fax: 2857460

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 17'017.671 TP 2978

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: Hans KRÄMER

Dirección:

Teléfono:

Fax:

E-mail:

Domicilio Buehl (Baden), Alemania Federal

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número _____

⑤ Título (54)

CEPILLO PARA DIENTES

⑥

Clasificación Internacional (51)

A 46 B 13/00

⑦

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

INGLATERRA

(32) Fecha

Abr 11 27, 2000

(31) Número de Solicitud

GB 0010115.4

Fuente : Convención de París.

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 No.

23952

Fecha

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

2

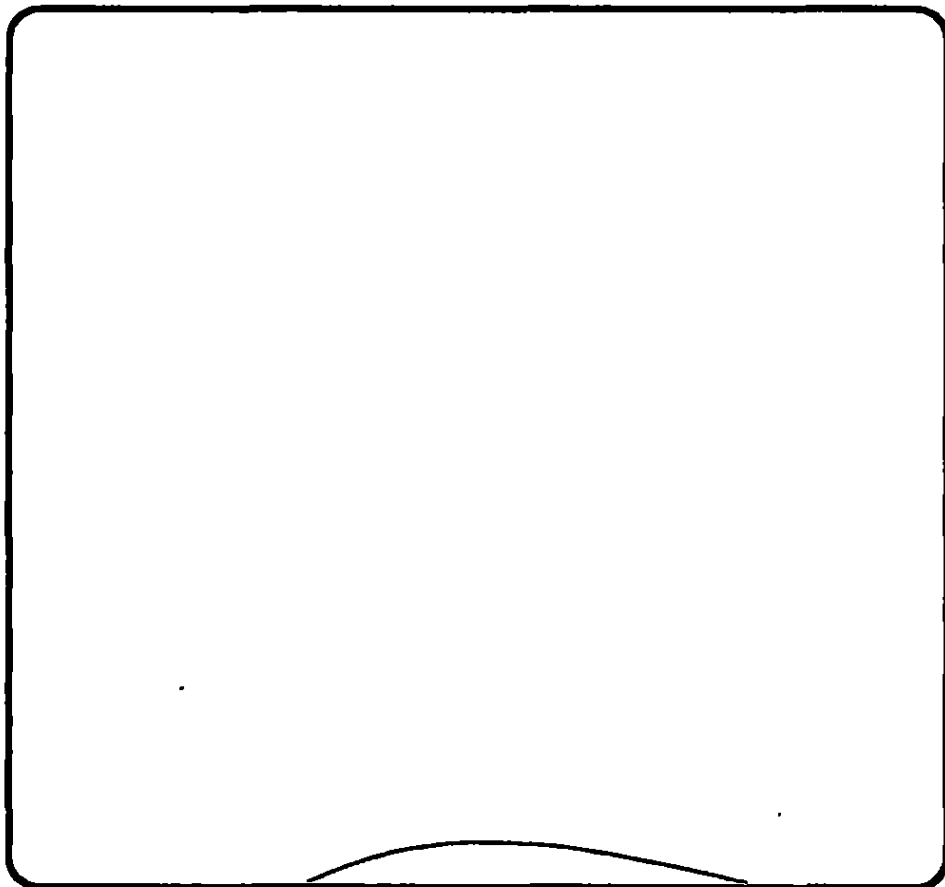
ANEXOS

10

- ☐ 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 12x12.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

NOMBRE: GERMAN CASTILLO GRAU

FIRMA: _____

C.C. 17'017.671 T.P. 2978

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO

Radicación : 01032189 00000000

Folios: 62

Fecha (AMB): 2001-04-25 16:26:49

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 23,957
FECHA : ABRIL 16 DE 2001

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ADRIGERMANCAS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	2544143	16/04/2001	3,346,320.00

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

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50003-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	336,640.00
	TOTAL :	336,640.00

SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

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



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 01022183 00000000 Folios: 62
Fecha (UND): 2001-04-25 16:26:49
Trámite : 002 PATENTES y 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 23,960
FECHA : ABRIL 16 DE 2001

******* CONSIGNACION *******

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ADRIGERMANCAS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	2544143	16/04/2001	3,346,320.

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

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	100,000.00
	TOTAL :	100,000.00

SON: CIENTO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

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

Cepillo de dientes

Esta invención se refiere a cepillos de dientes. En particular la invención se refiere a cepillos de dientes eléctricos que comprenden un mango que contiene un motor de accionamiento eléctrico, siendo el mango conectable con una sección de cabezal reemplazable con un cabezal de cepillo de dientes accionable en un extremo y un cuerpo que incluye un medio de transmisión mediante el cual puede conectarse el motor del mango con el cepillo, todo dispuesto a lo largo de la dirección longitudinal cabezal-cepillo. Habitualmente, la sección de cabezal tiene una pieza de encaje de clavija macho en su extremo opuesto al cepillo, y el mango está provisto con una clavija de encaje hembra con la que puede encajarse esta pieza de encaje de clavija macho. Dichas pieza de encaje de clavija macho y clavija hembra comprenden también habitualmente una conexión de accionamiento mediante la cual puede conectarse el medio de transmisión al motor. Específicamente, la invención se refiere a un medio de conexión entre dicha sección de cabezal reemplazable y un mango.

Los cepillos eléctricos de esta construcción general son conocidos, véanse por ejemplo los documentos US-A-6.021.538, GB-A-2.228.861, US-A-4.827.552, EP-A-0.500.537 (= US-A-5.289.604), entre otros muchos. Es deseable tener un medio de conexión seguro pero reemplazable entre el mango y la

sección de cabezal que permita la posibilidad de una conexión de la sección de cabezal con el mango en una única alineación predeterminada, de modo que las cerdas se orienten correctamente para su uso.

- 5 Es un objetivo de esta invención proporcionar dicho medio de conexión. Otros objetivos resultarán evidentes de la descripción.

Según esta invención, se proporciona un cepillo de dientes eléctrico que comprende:

- 10 un mango que contiene un motor de accionamiento eléctrico con una clavija hembra de encaje para una sección de cabezal;

- una sección de cabezal reemplazable con un cabezal de cepillo de dientes accionable y una pieza de clavija macho
15 que es encajable con la clavija hembra;

- la pieza de clavija macho tiene una superficie terminal con la que se encaja la pieza de clavija macho con la clavija hembra, genéricamente en la dirección del mango, y la clavija hembra tiene una superficie terminal que está orientada
20 genéricamente en la dirección del cabezal en el que;

- la superficie terminal de la pieza de clavija macho es deformable de forma resiliente en la dirección mango-cabezal bajo la influencia de una presión aplicada longitudinalmente a la superficie terminal;

- 25 teniendo una de entre la superficie terminal de la pieza

de clavija macho o la superficie terminal de la clavija hembra una convexidad sobre la misma que se proyecta a lo largo de la dirección cabezal-mango, y la otra una concavidad en la misma que recibe la convexidad cuando se encaja la
5 pieza de clavija macho con la clavija hembra.

La construcción de la invención facilita el encaje conjunto de la sección de cabezal y el mango cuando se encajan la convexidad y la concavidad, recibiendo adecuadamente la convexidad en la concavidad sólo cuando la
10 pieza de clavija macho y la clavija hembra, y por tanto la sección de cabezal y el mango, están en una única y definida alineación una respecto de otra. Esta alineación es adecuadamente una alineación correcta para el uso del cepillo de dientes.

15 La sección de cabezal es habitualmente una estructura alargada con un cabezal de cepillo de dientes accionable en un extremo, y con una pieza de clavija macho encajable con la clavija hembra en el extremo opuesto. La estructura alargada puede contener un eje o árbol de accionamiento para
20 conectar el motor con el cabezal accionable, y el eje de accionamiento puede terminar en el extremo opuesto al cabezal en una pieza de conexión, para facilitar la conexión con el motor de accionamiento. La clavija hembra puede incluir por ejemplo un eje de mangueta para conectar con este eje de
25 accionamiento. La pieza de clavija macho de la sección de

cabezal que es encajable con la clavija hembra tiene adecuadamente la forma de un cuerpo hueco tubular, preferible sustancialmente cilíndrico, definido mediante una pared del cuerpo, con una superficie terminal que está orientada en la dirección del mango, preferible sustancialmente perpendicular a la dirección de la longitud del mango.

La clavija hembra puede estar sustancialmente conformada internamente con la forma y las dimensiones de la pieza de clavija macho de la sección de cabezal, y por ejemplo la superficie terminal de la clavija hembra que se orienta en la dirección del cabezal es preferiblemente también sustancialmente perpendicular a la dirección longitudinal.

En una primera construcción, la convexidad está en la superficie terminal de la pieza de clavija macho, y la concavidad está en la superficie terminal de la clavija hembra.

En una segunda construcción, la concavidad se localiza en la superficie terminal de la pieza de clavija macho, y la convexidad se localiza en la superficie frontal de la clavija hembra.

La superficie terminal de la pieza de clavija macho de la sección de cabezal puede hacerse de forma resiliente deformable de forma resiliente de diversas maneras. Por ejemplo, la pared del cuerpo adyacente a la superficie terminal puede comprender una estructura resiliente flexible

9

longitudinalmente, por ejemplo, puede incorporar piezas fabricadas con un material resiliente, por ejemplo de caucho, o una estructura de fuelle resiliente flexible.

En una construcción preferida, la superficie terminal de la pieza de clavija macho de la sección de cabezal se hace deformable de forma resiliente por medio de una abertura adyacente a la superficie terminal y que atraviesa completamente la pared, y que está limitada por una pieza puente resiliente flexible que cruza parcialmente, o preferiblemente totalmente, la abertura en el lado de la abertura adyacente a la superficie terminal, siendo una superficie de la pieza puente una superficie terminal de la pieza de clavija macho de la sección de cabezal, por ejemplo del cuerpo tubular, siendo la pieza puente curvable de forma resiliente y estando la convexidad de la primera construcción o la concavidad de la segunda construcción en la superficie terminal de la pieza puente.

Dicha abertura puede tener la forma de una ranura en la pared del cuerpo tubular. Dicha ranura puede ser de lados sustancialmente paralelos y típicamente rectangular en al menos parte de su longitud, y con su dirección longitudinal en la dirección circunferencial a la pieza de la clavija macho, por ejemplo del cuerpo tubular. Uno de los lados largos de dicha ranura rectangular es preferiblemente paralelo a la superficie terminal de la sección de cabezal

y comprende la pieza puente.

Adecuadamente, las superficies terminales respectivamente de la pieza de clavija macho y de la clavija hembra se encuentran sustancialmente en un plano, y la convexidad está en forma de una proyección bien definida desde el plano en el que se encuentra la superficie terminal de la pieza de clavija macho o de la clavija hembra, respectivamente, y la concavidad está en forma de una cavidad bien definida en el plano en el que se encuentra la superficie terminal de la pieza de clavija macho o de la clavija hembra, respectivamente. La proyección sobre la superficie terminal de la pieza de clavija macho de la sección de cabezal en la primera construcción o de la clavija hembra en la segunda construcción, respectivamente, puede ser por ejemplo un pequeño resalto con superficies laterales de pendientes inclinadas, por ejemplo un resalto sustancialmente hemisférico o cónico.

Como alternativa, la superficie terminal de la clavija macho puede tener la forma de un saliente proyectado, por ejemplo una superficie terminal con perfil en "V".

La concavidad de la superficie terminal de la clavija hembra o de la pieza de clavija macho de la sección de cabezal, respectivamente, puede estar conformada sustancialmente con la forma y lado de la convexidad en la superficie terminal de la sección de cabezal o de la clavija

hembra, respectivamente. Una convexidad con forma de un pequeño resalto como se describió anteriormente, con una concavidad de forma correspondiente, puede posibilitar el encaje de la clavija macho con la clavija hembra con una alineación precisa.

Por lo tanto, en una primera realización del cepillo de dientes eléctrico de la invención, la sección de cabezal es una estructura alargada con el cabezal del cepillo de dientes accionable en un extremo, con una pieza de clavija macho terminal encajable con la clavija hembra en el extremo opuesto; la pieza de clavija macho de la sección de cabezal que es encajable con la clavija hembra tiene la forma de un cuerpo hueco tubular con una superficie terminal que se orienta en la dirección del mango y que está definida por una pared del cuerpo, una proyección en la superficie terminal de la pieza de clavija macho y una concavidad en la superficie terminal de la clavija hembra, se localiza una abertura adyacente a la superficie terminal que atraviesa completamente la pared del cuerpo y está limitada por una pieza puente flexible resiliente que cruza la abertura en el lado de la abertura adyacente a la superficie terminal, siendo una superficie de la pieza puente una superficie terminal de la pieza de clavija macho de la sección de cabezal, y estando la proyección en la superficie terminal de la pieza puente.

En una segunda realización preferida del cepillo de
dientes eléctrico de la invención, la sección de cabezal es
una estructura alargada con un cabezal de cepillo de dientes
accionable en un extremo, con una pieza de clavija macho
5 terminal encajable con la clavija hembra en el extremo
opuesto, teniendo la pieza de clavija macho de la sección de
cabezal que es encajable con la clavija hembra la forma de
un cuerpo hueco tubular con una superficie terminal orientada
en la dirección del mango y que está definida mediante una
10 pared del cuerpo, estando la proyección sobre la superficie
terminal de la clavija hembra y la concavidad en la
superficie terminal de la clavija hembra, estando localizada
una abertura adyacente a la superficie terminal que atraviesa
completamente la pared del cuerpo, y que está limitada por
15 una pieza puente flexible resiliente que cruza la abertura
en el lado de la abertura adyacente a la superficie terminal,
siendo una superficie de la pieza puente una superficie
terminal de la pieza de clavija macho de la sección de
cabezal, y estando la concavidad en la superficie terminal
20 de la pieza puente.

Con la pieza de clavija macho de la sección de cabezal
encajada en posición con la clavija hembra, las respectivas
superficies terminales pueden estar adyacentes de forma
próxima, preferiblemente en contacto.

25 La pieza de clavija macho de la sección de cabezal y la

clavija hembra puede proporcionarse con características de encaje para facilitar un encaje de cierre seguro pero liberable de la pieza de clavija macho, y por tanto de la sección de cabezal, con la clavija hembra, y estas 5 características de encaje pueden comprender una conexión de rosca o una conexión de ajuste a presión, entre otras, pudiendo dichas características de encaje ser del tipo genéricamente conocido.

Se prefiere una conexión de bayoneta. Una conexión de 10 bayoneta es un tipo conocido de conexión en la que se inserta por ejemplo una pieza de clavija macho longitudinalmente en una clavija hembra, y se proporcionan las superficies adyacentes de la pieza de clavija macho y de la clavija hembra con piezas de encaje que encajan tras la rotación 15 relativa de la pieza de clavija macho y la clavija hembra. Típicamente, las piezas de encaje de una conexión de bayoneta comprenden parejas de las respectivas piezas de contacto, contactando un miembro de la pareja por detrás del otro al girar, para evitar la retirada longitudinal de la clavija macho de la clavija hembra. Si se utiliza una conexión de 20 bayoneta, la estructura flexible longitudinalmente resiliente anteriormente indicada, por ejemplo la abertura se localiza longitudinalmente entre la superficie terminal de la pieza de clavija macho de la sección de cabezal y las piezas de 25 encaje de la pieza de clavija macho.

En la segunda construcción, es decir, en la que la concavidad se localiza en la superficie terminal de la pieza terminal de la sección de cabezal, se prefiere que una pieza de la superficie terminal de la pieza de clavija macho
5 adyacente a la concavidad, por ejemplo circunferencialmente adyacente a la concavidad, que comprende preferiblemente una parte de la pieza puente, comprenda una superficie inclinada, es decir, tenga una superficie alineada con una alineación inclinada, es decir, no perpendicular respecto de la
10 superficie terminal de la clavija hembra y consiguientemente también de la dirección longitudinal. Preferiblemente, la superficie terminal de la pieza de clavija macho incluye una región cóncava y la superficie inclinada forma parte de dicha región cóncava de la superficie terminal de la pieza de
15 clavija macho. Dicha construcción facilita la inserción de la pieza de clavija macho en la clavija hembra hasta el extremo de que las superficies terminales respectivas de la pieza de clavija macho y de la clavija hembra contactan una con otra, pero con la convexidad en la superficie terminal
20 de la clavija hembra ajustándose a una cavidad entre la superficie terminal de la pieza de clavija macho y la pieza frontal de la clavija hembra, limitada por la región cóncava, por ejemplo donde la superficie inclinada se separa de la superficie terminal de la clavija hembra. La rotación
25 relativa de la pieza de clavija macho y de la clavija hembra,

por ejemplo para encajar las partes de conexión de bayoneta, puede hacer entonces que la superficie inclinada se monte sobre la convexidad, y si la superficie inclinada comprende parte de la pieza puente, puede consiguientemente producir la deformación resiliente de la pieza puente según se monta en la convexidad. Una rotación adicional hace entonces que la concavidad reciba a la convexidad, y puede permitir a la pieza puente que se suelte de forma resiliente volviendo a su forma original detrás de la convexidad.

10 La presente invención proporciona una conexión ventajosa entre la sección de cabezal y el mango como se indica a continuación. Cuando se inserta la pieza de clavija macho en la clavija hembra, la sección de cabezal puede no estar en una alineación adecuada para el uso. Esto es particularmente probable si la sección de cabezal y la clavija hembra tienen características de encaje que requieran una rotación relativa, por ejemplo una conexión de bayoneta. Esto hace que la convexidad y la concavidad estén también desalineadas, y hace que la convexidad contacte contra la superficie terminal de la clavija hembra o de la sección de cabezal, respectivamente, sin encajar con la concavidad. Este contacto aplica presión a la superficie terminal deformable de forma resiliente de la sección de cabezal, por ejemplo a la pieza puente. Esta presión hace que la pieza puente se curve contra su resiliencia, por ejemplo se combe. Según se gira la

sección de cabezal, por ejemplo para hacer que encajen los medios de encaje tales como una conexión de bayoneta, esta rotación lleva el extremo del cabezal a una alineación apropiada para uso, poniendo la convexidad y la concavidad en alineación de modo que la resiliencia hace que la convexidad "encaje a presión" en la concavidad, de un modo que puede apreciarse, e incluso puede oírse, por el usuario. Esto puede dar al usuario una clara indicación de que la sección de cabezal está adecuadamente alineada para uso y que las piezas de encaje están correctamente alineadas y encajadas con seguridad.

Además, el encaje de la convexidad en la concavidad y el mantenimiento en ésta de la convexidad por la resiliencia del extremo del cabezal ayudan a retener la sección de cabezal de modo seguro en su lugar en el mango durante el uso del cepillo de dientes, por ejemplo frente a la vibración del motor o las tensiones del uso al cepillarse los dientes.

Otras características del cepillo de dientes de esta invención pueden ser las convencionales. Por ejemplo, la sección de cabezal puede tener un cabezal de cepillo de dientes accionable que incluye un soporte de cerdas, que es giratorio o giratorio oscilante alternante respecto de un eje sustancialmente perpendicular al eje longitudinal del cepillo de dientes. Dichas construcciones son bien conocidas. Todo o parte de dicho soporte de cerdas del cabezal de cepillo de

dientes accionable puede ser reemplazable. El mango puede incluir un motor y una sección de transmisión, que es capaz de accionar el eje de accionamiento con un movimiento rotatorio. La sección de cabezal puede incluir un sistema de
5 transmisión para convertir el movimiento rotatorio continuo del soporte de cerdas en un movimiento rotatorio oscilatorio del soporte de cerdas. Dichos sistemas de transmisión son conocidos en la técnica.

La sección de cabezal y las superficies de la clavija
10 hembra pueden estar fabricadas con materiales plásticos y/o metales comunes en la técnica de los cepillos de dientes eléctricos, por ejemplo polipropileno, etc.

El término "resiliente" como se utiliza en la presente memoria significa principalmente una pieza o estructura que
15 se deforma al aplicar presión y vuelve rápidamente sustancialmente a su posición inicial al retirar la presión, a la manera de un muelle. Muchos plásticos y materiales de caucho utilizados en la fabricación de cepillos de dientes eléctricos son resilientes.

La invención proporciona también una sección de cabezal reemplazable adecuada para uso con un cepillo de dientes eléctrico en la forma descrita en la presente memoria.

Dicha sección de cabezal reemplazable puede comprender una estructura alargada con un cabezal de cepillo de dientes
25 accionable en un extremo, con una pieza de clavija macho en

el extremo opuesto, teniendo la pieza de clavija macho la forma de un cuerpo hueco tubular con una superficie terminal, y estando definida por la pared del cuerpo; una abertura localizada adyacente a la superficie terminal que atraviesa completamente la pared del cuerpo, estando limitada la abertura por una pieza puente flexible resiliente que cruza la abertura en el lado de la abertura adyacente a la superficie terminal, siendo una superficie de la pieza puente una superficie terminal de la pieza de clavija macho de la sección de cabezal; y una proyección o una cavidad en la superficie terminal de la pieza puente. Dicha pieza de clavija macho frontal es encajable con la correspondiente clavija hembra de un mango de cepillo de dientes en la forma descrita en la presente memoria. Las características preferidas de dicha sección de cabezal reemplazable son como se describen en la presente memoria.

Por ejemplo, en dicha sección de cabezal reemplazable, la pieza de clavija macho de la sección de cabezal que es encajable con la clavija hembra puede estar en forma de un cuerpo hueco tubular con una superficie terminal que está orientada en la dirección del mango y que está definida por una pared del cuerpo; puede localizarse una abertura adyacente a la superficie terminal que atraviesa completamente la pared del cuerpo y que está limitada por una pieza puente flexible de forma resiliente que cruza la

abertura en el lado de la abertura adyacente a la superficie terminal; una superficie de la pieza puente puede ser una superficie terminal de la pieza de clavija macho de la sección de cabezal; la concavidad está preferiblemente en la 5 superficie terminal de la pieza puente y parte de la pieza puente comprende una superficie inclinada con una alineación inclinada respecto de la dirección longitudinal de la pieza del cabezal.

La presente invención proporciona también un mango de 10 cepillo de dientes que contiene un motor de accionamiento eléctrico y con una clavija hembra adecuada para una sección de cabezal en la forma descrita en la presente memoria.

Las piezas de material plástico del cepillo de dientes de esta invención pueden fabricarse mediante un procedimiento 15 de moldeo por inyección en el que se inyectan los materiales plásticos flexibles en un molde con una cavidad de molde que define la forma y dimensiones de una o más piezas componentes del cepillo de dientes, por ejemplo la sección de cabezal reemplazable de éste. Dicho procedimiento forma un aspecto 20 adicional de esta invención.

En otro aspecto, la invención proporciona un molde de inyección con una cavidad en su interior para uso en este procedimiento de moldeo por inyección.

La invención se describirá a continuación a modo de 25 ejemplo solamente, haciendo referencia a las figuras adjuntas.

La fig. 1 muestra el diseño general esquemático de un cepillo de dientes eléctrico con una sección de cabezal reemplazable.

La fig. 2 muestra una primera construcción de la sección de cabezal y de la clavija hembra del cepillo de dientes eléctrico de la fig. 1.

La fig. 3 muestra la operación de la construcción de la fig. 2 con más detalle.

La fig. 4 muestra una segunda construcción de la sección de cabezal y del mango del cepillo de dientes eléctrico de la fig. 1.

La fig. 5 muestra la operación de la construcción de la fig. 4 con más detalle.

La fig. 6 muestra otra construcción similar a la de la fig. 5.

La fig. 7 muestra un modo alternativo de operación de la construcción de la fig. 4 con más detalle.

Fig. 1

Con referencia a la fig. 1, se muestra un cepillo de dientes eléctrico en una vista lateral general 10. El cepillo de dientes 10 comprende un mango 11 mediante el cual puede cogerse, y que incluye un motor de accionamiento, pilas, controles, etc. (no mostrados). El mango 11 está conectado de forma reemplazable a la conexión 12 con una sección de

cabezal 13 reemplazable. La conexión 12 es una conexión de esta invención y se describe con más detalle a continuación. La sección de cabezal incluye un cabezal 14 en el extremo del cabezal de la sección 13 alejado del mango 11 y un cuerpo hueco tubular 15. El cuerpo 15 es encajable con el mango 11 en la conexión 12. El conjunto de mango 11, sección 13 y cabezal 14 reemplazable se dispone a lo largo de la dirección cabezal-longitud del mango A-A del cepillo de dientes 10. En el cabezal 14 está montado un cepillo accionable 16, del que se extiende un grupo de cerdas 17 en una dirección general de las cerdas B-B, genéricamente perpendicular a la longitud A-A. El cepillo 16 es accionado por un motor (no mostrado) mediante el eje de accionamiento 18 (mostrado en general) que se extiende a lo largo del interior del cuerpo hueco tubular 15. El cepillo 16 está montado en un árbol (no mostrado) en el cabezal 14 para su rotación oscilatoria respecto de un eje que pasa a través del centro del grupo de cerdas 17 y paralelamente a la dirección de las cerdas B-B.

En uso, el cepillo 16 realiza un movimiento giratorio oscilatorio, es decir invertido, respecto de un eje de rotación paralelo a la dirección de las cerdas B-B y que pasa a través del centro del plano del grupo de cerdas 17, y simultáneamente un movimiento recíproco hacia arriba y hacia abajo a lo largo de la dirección B-B. Son conocidos en la técnica los mecanismos de accionamiento para conseguir dicho

movimiento.

Fig. 2

Con referencia a la fig. 2, se muestra la conexión 12 de la fig. 1 con más detalle. La fig 2A es una vista en
5 sección parcialmente longitudinal parcialmente cortada y la fig. 2B es una vista lateral con aproximadamente 60° de rotación respecto del eje A-A de la vista de la fig. 2A. Las figs. 2A y 2B muestran el extremo de la sección de cabezal 13 de la fig. 1 más cercano al mango 10 de la fig. 1 con más
10 detalle. El extremo de la sección de cabezal 13 más cercano al mango comprende una pieza de clavija macho 20 que comprende en conjunto un cuerpo tubular cilíndrico hueco 21 de sección transversal estrechada respecto de la pieza adyacente a la sección de cabezal 13 más cercana al extremo
15 del cabezal, y limitada por una pared cilíndrica. Dentro del cuerpo 21 está un eje accionable giratorio 22, el extremo terminal del cual se muestra en el extremo del mango de la sección de cabezal 13.

En el extremo de la sección de cabezal más lejano del
20 cabezal 14 de la fig. 1, el cuerpo tubular 21 termina en una superficie terminal 23 sustancialmente en un plano perpendicular a la dirección longitudinalmente A-A. En este extremo, el cuerpo tubular 21 tiene la forma de un cilindro hueco limitado por paredes laterales delgadas.

25 Estrechamente adyacente a la superficie terminal 23

existe una abertura 24 en la pared del cuerpo 21 que atraviesa completamente la pared del cuerpo 21. La abertura 24 tiene la forma de una ranura sustancialmente rectangular, con su dirección longitudinal sustancialmente perpendicular a la dirección longitudinalmente A-A y paralela al plano de la superficie terminal 23, y que se prolonga en la dirección circunferencial del cuerpo del cilindro 21. En su lado longitudinal inmediatamente adyacente a la superficie terminal 23, una delgada pieza puente 25 limita la abertura 24 y forma parte de la superficie terminal 23. Al estar fabricada íntegramente del material plástico del que está fabricado el cuerpo tubular 21, la pieza puente 25 es capaz de curvarse de forma resiliente bajo la acción de la presión aplicada a ella en la dirección longitudinal A-A.

Sobre la superficie terminal de la pieza puente 25 hay una pequeña proyección 26 que se proyecta en la dirección longitudinal A-A. La proyección 26 tiene la forma de un pequeño resalto sustancialmente hemisférico.

La fig. 2C muestra también en general la pieza 27 del mango 11 inmediatamente adyacente a la sección de cabezal 13 de la fig. 1 en una vista parcialmente en sección y parcialmente cortada. Se proporciona en la pieza del mango 11 una clavija hembra de encaje 28, orientada genéricamente en la dirección del extremo del cabezal de la sección de cabezal 13 y que conforma sustancialmente con la forma y

22

dimensiones externas del cuerpo tubular 21, que es encajable con la clavija hembra 28. Un eje de mangueta 29 conectado con el motor de accionamiento (no mostrado) se prolonga dentro de la clavija hembra 28. La clavija hembra 28 está limitada por las superficies laterales y por una superficie terminal 210 sustancialmente en un plano perpendicular a la dirección longitudinal A-A.

En la superficie terminal 210 hay una pequeña cavidad 211, cuya forma se corresponde fielmente con la proyección

26. La cavidad 211 está situada de modo que cuando se inserta la pieza de clavija macho 20 por completo en, y se engancha con, la clavija hembra 28, y en una única alineación con la clavija hembra 28, la proyección 26 encaja dentro de la cavidad 211.

La superficie externa del cuerpo tubular 21 y las superficies laterales de la clavija hembra 28 están además provistas con piezas de encaje de conexión de bayoneta 212, 213. Típicamente están presentes tres de éstas, dispuestas a 120° alrededor del cuerpo tubular 21 y de la clavija hembra 28. La pieza de la sección de cabezal 13 inmediatamente adyacente al cuerpo tubular 21 más cercana al extremo del cabezal está formada por un anillo resiliente 214 de material de caucho para formar un sello entre la sección de cabezal 13 y el mango 11.

Las características 21 y 28 se muestran también

25

esquemáticamente en la fig. 1.

La construcción mostrada en la fig. 2 funciona como se indica a continuación. El cuerpo tubular 21 se introduce en la clavija hembra 28. El eje de mangueta 29 encaja con el extremo del eje de accionamiento 22. El cuerpo tubular 21 puede insertarse en la clavija hembra 28. La introducción del cuerpo tubular 21 en la longitud completa de la clavija hembra 28 sólo será posible cuando las piezas de conexión de bayoneta 212, 213 estén alineadas para la introducción del cuerpo 21, es decir, de modo que las piezas 212 encajen entre las piezas 213, y esta alineación será normal e inicialmente con el cabezal 14 del cepillo no dispuesto en su alineación normal de uso. Con el cuerpo tubular 21 insertado completamente en la clavija hembra 28, el cuerpo tubular 21 puede girarse entonces alrededor de su eje longitudinal A-A para hacer que las piezas de encaje 212 se muevan hasta una posición posterior, es decir, más profunda en la clavija hembra 28 que las piezas 213. Con las piezas 212 en posición detrás de las piezas 213, se evita la retirada de la clavija macho 20 de la clavija hembra 28. Las piezas de conexión de bayoneta 212, 213 pueden tener una forma que, de una manera genéricamente conocida, proporcione un tope terminal para rotación adicional cuando se consigue esta alineación, o el cuerpo 21 y/o la clavija hembra 28 pueden estar provistos de cualquier otro medio de tope terminal. Las conexiones de

bayoneta de este tipo general son conocidas en la técnica.

Fig. 3

Se muestra la acción de la proyección 26 y de la cavidad 211 más claramente en las fig. 3A-C. Como se muestra en la fig. 3A, cuando se inserta el cuerpo tubular 21 al principio en la clavija hembra 28 en la dirección de la flecha, antes de que la sección de cabezal 13 se haya girado hasta poner en alineación las piezas de conexión de bayoneta 212, 213, la proyección 26 y la cavidad 211 no están en alineación, y la proyección 26 hace presión contra la superficie terminal 210 de la clavija hembra 28. Además, las piezas 212 no están lo suficientemente profundas en la clavija hembra 28 para ajustarse detrás de las piezas 213, es decir, la pieza 212 está desalineada en la dirección longitudinal con la pieza 213 según una distancia "d". Como se muestra en la fig. 3B, a medida que el cuerpo 21 se impulsa más profundamente en la cavidad 28 en la dirección de la flecha, el contacto de la proyección 26 contra la superficie 210 aplica una presión a la proyección 26, que se comunica a la pieza puente 25. Esta presión hace que la pieza puente 25 se curve de forma resiliente, es decir, se combe hacia el extremo del cabezal de la sección de cabezal 13. La deformación de la pieza puente 25 es suficiente como para permitir al cuerpo 21 moverse la distancia "d" adicionalmente dentro de la clavija hembra 28. Como se muestra en la fig. 3C, a medida que la

2

sección de cabezal 13 se gira en la dirección de la flecha para poner en alineación las piezas de conexión de bayoneta 212, 213 con la pieza 212 detrás de la pieza 213, esta rotación pone en alineación la proyección 26 y la cavidad

5 211. Las características de tope terminal (no mostradas) pueden proporcionarse en el cuerpo 21 y/o en la clavija hembra 28 para evitar una rotación adicional del cuerpo que podría poner en desalineación las piezas 212, 213. La resiliencia de la pieza puente 25 hace que la proyección 26

10 "entre a presión" dentro de la cavidad 211 de un modo que puede sentirse por el mismo, e incluso oírse por el usuario. Esto da al usuario una clara indicación de que las piezas de encaje 212, 213 de la conexión de bayoneta están correctamente alineadas y conectadas con seguridad. Además, 15 el encaje de la proyección 26 en la cavidad 211 ayuda a retener la sección de cabezal 13 con seguridad en posición en el mango durante el uso del cepillo de dientes, por ejemplo frente a la vibración del motor o los esfuerzos durante su uso.

20 El anillo 214 se comprime entre el extremo del cabezal 10 y el mango 11 cuando las piezas de conexión de bayoneta 212, 213 encajan, y proporciona tensión a la conexión 12 para ayudar a mantener juntos la sección de cabezal 13 y el mango con seguridad, además de proporcionar un sello.

25 Para desenganchar la sección de cabezal del mango, se

gira la sección de cabezal 13 en la dirección contraria a la mostrada en la fig. 3C, de modo que se desenganchen las piezas 212, 213. Puesto que la proyección 26 y la cavidad 211 son de forma hemisférica, sus superficies pueden deslizarse suavemente una sobre otra en una acción de pendiente, haciendo que la proyección 26 deje la cavidad 211 y que la unidad puente 25 se curve de nuevo de forma resiliente a medida que la proyección 26 deja la cavidad 211, y la proyección 26 entra en contacto de nuevo con el extremo de la superficie 210 de la clavija hembra 28, de forma inversa de la fig. 2. Cuando se retira el cuerpo tubular 21 de la clavija hembra 21, la pieza puente 25 vuelve por resorte de nuevo a su forma original sin deformar, como se muestra en la fig. 1.

Fig. 4

Con referencia a la fig. 4, se muestra la conexión 12 de la fig. 1 con más detalle en una segunda construcción. Las figs. 4A y 4B son vistas laterales, con aproximadamente 180°C de rotación respecto del eje A-A una de otra. Las figs. 4A y 4B muestran el extremo de la sección de cabezal 13 de la fig. 1 más cercano al mango 10 de la fig. 1, con más detalle. Las características correspondientes a las fig. 2 y 3 se numeran con los correspondientes números de referencia (por ejemplo la característica 41 de la figura 4 se corresponde con la característica 21 de la fig. 2).

2

Adyacente de forma próxima a la superficie terminal 43 del cuerpo tubular 41, existe una abertura 44 en la pared del cuerpo tubular 41 con la forma de una ranura alargada sustancialmente rectangular con su dirección longitudinal perpendicular a la dirección longitudinal A-A de la sección de cabezal. En su lado alargado adyacente a la superficie terminal 43, una pieza puente 45 delgada limita la abertura 44. En la pieza puente 45, existe una pequeña cavidad 411 con forma de una muesca en forma de cuña en la pieza puente 45.

10 Parte de la superficie terminal 43 está en un plano sustancialmente perpendicular a la dirección longitudinal A-A y la pieza 43A de la superficie terminal 43 está alineada en una alineación inclinada respecto de este plano.

La fig. 4C muestra también en general la pieza 47 del mango 11 de esta segunda construcción inmediatamente adyacente a la sección de cabezal 13 de la fig. 1 en una vista parcialmente en sección y parcialmente cortada. En la parte del mango 11 hay una clavija hembra de encaje 48 orientada genéricamente en la dirección del extremo del cabezal de la sección de cabezal 13 y que sustancialmente conforma con la forma y dimensiones externas del cuerpo tubular 41, que es conectable con la clavija hembra 48. La fig. C es un dibujo a escala menor por conveniencia de las figs. 4A y 4B. Un eje de mangueta (no mostrado) conectado con el motor de accionamiento (no mostrado) se prolonga dentro

de la clavija hembra 28. La clavija hembra 48 está limitada por superficies laterales y por una superficie terminal 410 sustancialmente perpendicular a la dirección longitudinal A-A.

5 Sobre la superficie terminal 410 hay una convexidad a manera de una pequeña proyección con forma de cuña 46, que se corresponde fielmente en forma con la cavidad 411. La proyección 46 está situada de modo que cuando la pieza de clavija macho 40 está totalmente insertada y enganchada con
10 la clavija hembra 48 y en una única alineación con la clavija hembra 48, la proyección 46 encaja dentro de la concavidad 411.

La superficie externa del cuerpo tubular 41 y las superficies laterales de la clavija hembra 48 se proporcionan
15 además con piezas de encaje de conexión de bayoneta 412, 413, respectivamente. Típicamente están presentes tres de éstas, dispuestas a 120° alrededor del cuerpo tubular 41 y de la clavija hembra 48.

Las características 41 y 48 se muestran también
20 esquemáticamente en la fig. 1.

La construcción mostrada en la fig. 4 funciona de foma análoga a la de la fig. 2. El cuerpo tubular 41 se introduce en la clavija hembra 48 y las piezas de conexión de bayoneta 412, 413 operan como se describió respecto de la fig. 2.

25 Fig. 5

Se muestra la acción de la proyección 46 y la concavidad 411 más claramente en las fig. 5A-C. Como se muestra en la fig. 5A, cuando se inserta al principio el cuerpo tubular 41 en la clavija hembra 48 en la dirección de la flecha, antes de que la sección de cabezal 13 (no mostrada en la fig. 5) se haya girado para poner en alineación las piezas de conexión de bayoneta 412, 413, la proyección 46 y la concavidad 411 no están en alineación. Sin embargo, la pieza inclinada 43A de la superficie terminal 43 y la superficie terminal 410 de la clavija hembra definen un espacio entre ellas, dentro del cual encaja la proyección 46, en contacto con las superficies 43 y 410 (se muestra un pequeño espacio libre por claridad). Como se muestra en la fig. 5B, a medida que el cuerpo 41 se gira sobre la dirección de la flecha, la pieza 43A se monta en la proyección 46 en una acción en pendiente, comprimiendo la pieza puente 45, que se curva de forma resiliente, es decir, se comba hacia el extremo del cabezal de la sección de cabezal 13. La pieza 43A comprende por lo tanto una superficie inclinada circunferencialmente adyacente a la concavidad 411.

Como se muestra en la fig. 5C, a medida que se gira la sección de cabezal 13 en la dirección de la flecha para poner las piezas de conexión de bayoneta 412, 413 en alineación, con la pieza 412 detrás de la pieza 413, esta rotación pone en alineación la proyección 46 y la cavidad 411. Las

características de tope terminal (no mostradas) pueden proporcionarse en el cuerpo 41 y/o en la clavija hembra 48 para evitar una rotación adicional del cuerpo que pueda poner a las piezas 412, 413 en desalineación. La resiliencia de la pieza puente 45 hace que la cavidad 411 "encaje a presión" alrededor de la proyección 46 de un modo que pueda sentirse por el usuario y que pueda incluso oírse por el mismo. Esto da al usuario una clara indicación de que las piezas de encaje de la conexión de bayoneta 412, 413 están correctamente alineadas y encajadas con seguridad. Además, el encaje de la proyección 46 con la concavidad 411 ayuda a retener la sección de cabezal 13 con seguridad en posición en el mango durante el uso del cepillo de dientes, por ejemplo frente a la vibración del motor o los esfuerzos producidos durante su uso.

El desenganche de la sección de cabezal del mango en la construcción mostrada en las fig. 5A-C es análogo al de la fig. 3, una inversión de la operación anteriormente descrita.

Fig. 6

Respecto de las figs. 6A-D, se ilustra la construcción y operación de otra realización de la sección de cabezal 13 (no mostrada en la fig. 6). Las piezas correspondientes a la fig. 5 se numeran correspondientemente. Se muestra la acción de la proyección 46 y de la concavidad 411. Como se muestra en la fig. 6A, cuando se inserta al principio el cuerpo

h

tubular 41 en la clavija hembra 48, la proyección 46 y la concavidad 411 no están en alineación. Sin embargo, como se muestra en la fig. 6B, la pieza 43A de la superficie terminal 43 es una región cóncava, análoga a la región 43A de la fig. 5, y la región cóncava 43A y la superficie terminal 410 de la clavija hembra definen un espacio entre ellas, dentro del cual se encaja la proyección 46, en contacto con las superficies 43 y 410 (se muestra un pequeño espacio libre por claridad). Circunferencialmente adyacente a la concavidad 411, la superficie 43A forma una superficie inclinada 43B. Como se muestra en la fig. 6C, a medida que se gira el cuerpo 41 dentro de la clavija hembra 48 en la dirección de la flecha, la superficie inclinada 43B se monta en la proyección 46 en una acción en pendiente, comprimiendo la pieza puente 45, que se curva de forma resiliente, es decir, se comba hacia el extremo del cabezal de la sección de cabezal 13.

Como se muestra en la fig. 6D, la rotación continuada de la sección de cabezal 13 en la dirección de la flecha pone en alineación la proyección 46 y la cavidad 411, de modo que la pieza puente 45 vuelve por presión a su posición original. La realización mostrada en la fig. 6 puede proporcionarse con piezas de conexión de bayoneta y un medio de tope terminal de manera análoga a la fig. 5.

El desenganche de la sección de cabezal del mango en la construcción mostrada en las figs. 6A-D es, análogamente a

34

la fig. 5, una inversión de la operación anteriormente descrita.

Fig. 7

Se muestra más claramente la acción de la proyección 46 y de la cavidad 411 en una construcción modificada de la fig. 4 en las figs. 7A-C. Esto ilustra una modificación de la fig. 4 en la que la pieza inclinada 43A de la superficie terminal 43 está ausente, es decir, la superficie terminal 43 se encuentra en un plano perpendicular a la dirección longitudinal A-A. Como se muestra en la fig. 7A, cuando se inserta en primer lugar el cuerpo tubular 41 dentro de la clavija hembra 48 en la dirección de la flecha, antes de que se haya girado la sección de cabezal 13 para poner en alineación las piezas de conexión de bayoneta 412, 413, la proyección 46 y la cavidad 411 no están en alineación, y la proyección 46 contacta con la pieza puente 45 terminal. Además, las piezas 412 no están lo suficientemente profundas en la clavija hembra 48 para encajar detrás de las piezas 413, es decir, la pieza 412 está desalineada en la dirección longitudinal con la pieza 413 según una distancia "d". Como se muestra en la fig. 7B, a medida que el cuerpo 41 se impulsa más profundamente dentro de la cavidad 48 en la dirección de la flecha, el contacto de la proyección 46 contra la pieza puente 45 aplica una presión para que la pieza puente 45 se curve de forma resiliente, es decir, se

47

combe hacia el extremo del cabezal de la sección de cabezal 13. La deformación de la pieza puente 45 es suficiente para permitir al cuerpo 41 moverse la distancia "d", adicionalmente dentro de la clavija hembra 48. Como se muestra en la fig. 7C, a medida que la sección de cabezal 13 se gira en la dirección de la flecha para poner en alineación las piezas de conexión de bayoneta 412, 413, con la pieza 412 detrás de la pieza 413, esta rotación pone en alineación la proyección 46 y la cavidad 411. Las características de tope terminal (no mostradas) pueden proporcionarse en el cuerpo 41 y/o en la clavija hembra 48 para evitar una rotación adicional del cuerpo que podría poner las piezas 412, 413 en desalineación. La resiliante de la pieza puente 45 hace que la pieza puente 45 retorne "por presión" a su forma original, de modo que la cavidad 411 encaje alrededor de la proyección 46 de un modo que puede sentirse por el usuario, e incluso oírse por el mismo. Esto da al usuario una clara indicación de que las piezas de encaje 412, 413 de conexión de bayoneta están correctamente alineadas y encajadas con seguridad. Además, el encaje de la proyección 46 en la cavidad 411 ayuda a retener la sección de cabezal 13 con seguridad en posición en el mango durante el uso del cepillo de dientes, por ejemplo frente a la vibración del motor o los esfuerzos producidos durante su uso.

El desenganche de la sección de cabezal del mango en la

construcción mostrada en las fig. 7A-C es análogamente a las fig. 3 y 5, una inversión de la operación anteriormente descrita.

Habiéndose descrito la invención como antecede, se declara como propiedad lo contenido en las siguientes

REIVINDICACIONES

5 1. Un cepillo de dientes que comprende:

un mango que contiene un motor de accionamiento eléctrico y que tiene una clavija hembra de encaje para una sección de cabezal;

una sección de cabezal reemplazable en forma de una
 10 estructura alargada que tiene en un extremo un cabezal de cepillos de dientes accionable y una pieza de clavija macho que es encajable con la clavija hembra en su extremo opuesto;

la pieza de clavija macho tiene una superficie terminal que cuando la pieza de clavija macho está enganchada con la
 15 clavija hembra se orienta genéricamente en la dirección del mango, y la clavija hembra tiene una superficie terminal que está orientada genéricamente en la dirección del cabezal en el que;

la superficie terminal de la pieza de clavija macho es
 20 deformable de forma resiliente en la dirección mango-cabezal bajo la influencia de una presión aplicada longitudinalmente a la superficie terminal;

teniendo una de entre la superficie terminal de la parte de clavija macho o la superficie terminal de la clavija
 25 hembra una convexidad sobre la misma que se proyecta a lo

84

largo de la dirección cabezal-mango, y la otra una concavidad en ella que recibe la protección cuando se encaja la pieza de clavija macho con la clavija hembra.

5 2. Un cepillo de dientes según la reivindicación 1, en el que la convexidad está sobre la superficie terminal de la pieza de clavija macho, y la concavidad está localizada en la superficie terminal de la clavija hembra.

○ 10 3. Un cepillo de dientes según la reivindicación 1, en el que la concavidad está localizada en la superficie terminal de la pieza de clavija macho, y la convexidad está localizada en la superficie terminal de la clavija hembra.

15 4. Un cepillo de dientes según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la concavidad en la superficie terminal de la clavija hembra o de la pieza de clavija macho, respectivamente, conforma sustancialmente con la forma y lado de la convexidad de la superficie terminal
○ 20 de la sección de cabezal o de la clavija hembra, respectivamente.

5. Una sección de cabezal reemplazable para un cepillo de dientes según una cualquiera de las reivindicaciones
25 precedentes, siendo la sección de cabezal una estructura

9

alargada con un cabezal de cepillo de dientes accionable en un extremo y que tiene una pieza de clavija macho que es encajable con la clavija hembra en su extremo opuesto y en el que la pieza de clavija macho tiene la forma de un cuerpo hueco tubular definido por una pared del cuerpo y con una superficie terminal que está orientada en la dirección del mango cuando está encajada la sección de cabezal con un mango de cepillo de dientes.

10 6. Una sección de cabezal sustituble de la reivindicación 5, en la que la superficie terminal de la pieza de clavija macho de la sección de cabezal se hace deformable de forma resiliente mediante una abertura adyacente a la superficie terminal que atraviesa completamente la pared del cuerpo, y
15 que está limitada por una pieza puente flexible de forma resiliente que cruza parcial o totalmente la abertura en el lado de la abertura adyacente a la superficie terminal, siendo una superficie de la pieza puente una superficie terminal de la pieza de clavija macho de la sección de
20 cabezal.

7. Una sección de cabezal reemplazable según la reivindicación 6, en la que la abertura tiene la forma de una ranura con su dirección longitudinal en la dirección
25 tangencial de la pieza de clavija macho.

8. Una sección de cabezal reemplazable según las reivindicaciones 6 ó 7, en la que la convexidad está sobre la superficie terminal de la pieza puente.

5 9. Una sección de cabezal reemplazable según las reivindicaciones 6 ó 7, en la que la concavidad está en la superficie terminal de la pieza puente.

10 10. Una sección de cabezal reemplazable según la reivindicación 9, en la que hay una superficie inclinada en la superficie terminal de la pieza de clavija macho adyacente a la concavidad.

15 11. Una sección de cabezal reemplazable según la reivindicación 10, en la que la superficie inclinada comprende parte de la pieza puente circunferencialmente adyacente a la concavidad.

20 12. Una sección de cabezal reemplazable según las reivindicaciones 10 u 11, en la que la superficie inclinada comprende parte de una región cóncava de la superficie terminal de la pieza de clavija macho.

25 13. Una sección de cabezal reemplazable para un cepillo de dientes según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12,

en la que la pieza de clavija macho de la sección de cabezal que es encajable con la clavija hembra tiene la forma de un cuerpo hueco tubular con una superficie terminal que se orienta en la dirección del mango y que está definida por una pared del cuerpo; se localiza una abertura adyacente a la superficie terminal que atraviesa completamente la pared del cuerpo y que está limitada por una pieza puente flexible de forma resiliente que cruza la abertura en el lado de la abertura adyacente a la superficie terminal; una superficie de la pieza puente es una superficie terminal de la pieza de clavija macho de la sección de cabezal; la concavidad está en la superficie terminal de la pieza puente y parte de la pieza puente comprende una superficie inclinada con una alineación inclinada respecto de la dirección longitudinal de la pieza del cabezal.

14. Una sección de cabezal reemplazable según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, en la que la pieza de clavija macho de la sección de cabezal está provista con unas características de encaje de conexión de bayoneta para facilitar un encaje de cierre pero liberable de la pieza de clavija macho con las correspondientes características de conexión de bayoneta en una clavija hembra.

15. Un mango de cepillo de dientes que contiene un motor de

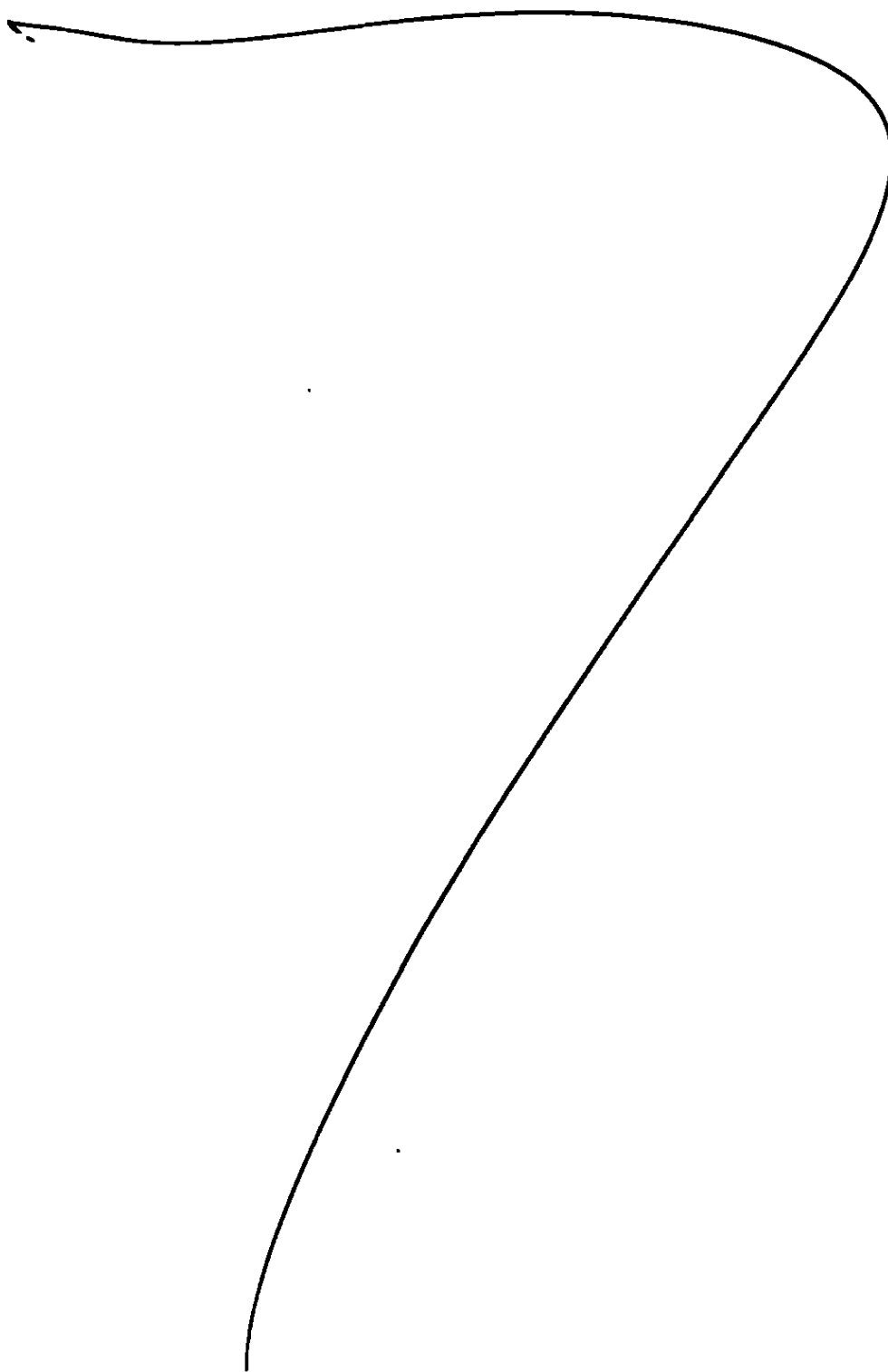
accionamiento eléctrico y con una clavija hembra de encaje adecuada para una sección de cabezal según se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14.

- 5 16. Un cepillo de dientes de la reivindicación 3, en el que:
la pieza de clavija macho de la sección de cabezal que es encajable con la clavija hembra tiene la forma de un cuerpo hueco tubular con una superficie terminal que está orientada en la dirección del mango y que está definida por
10 una pared del cuerpo; se localiza una abertura adyacente a la superficie terminal que atraviesa completamente la pared del cuerpo y que está limitada por una pieza puente flexible de forma resiliente que cruza la abertura en el lado de la abertura adyacente a la superficie terminal; una superficie
15 de la pieza puente es una superficie terminal de la pieza de clavija macho de la sección de cabezal; la concavidad está en la superficie terminal de la pieza puente y parte de la pieza puente comprende una superficie inclinada con una alineación inclinada respecto de la dirección longitudinal
20 de la pieza del cabezal; la superficie inclinada comprende parte de una región cóncava de la superficie terminal de la pieza de clavija macho,

y cuando la pieza de clavia macho está insertada en la clavija hembra, la convexidad en la superficie terminal de
25 la clavija hembra encaja dentro de un espacio libre entre la

43

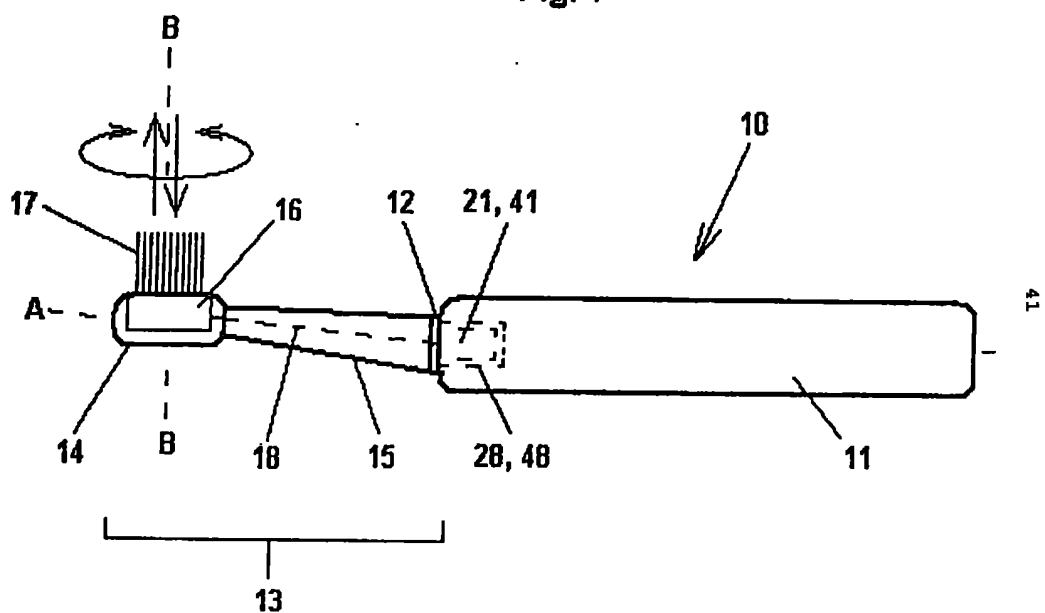
superficie terminal de la pieza de clavija macho y la parte terminal de la clavija hembra limitada por la región cóncava, originando la rotación relativa de la pieza de clavija macho que la superficie inclinada se monte en la convexidad, y una 5 rotación adicional relativa posterior hace que la concavidad reciba a la convexidad.



RESUMEN

Un cepillo de dientes de accionamiento eléctrico con una sección de cabezal reemplazable con una pieza de clavija macho que es encajable con una clavija hembra en su mango para conectar su cabezal accionable con su motor en el mango. La sección de cabezal tiene una superficie terminal deformable de forma resiliente y hay una concavidad y una convexidad de encaje en las respectivas superficies terminales de encuentro de la pieza de clavija macho y de la clavija hembra. La concavidad y la convexidad encajan para facilitar el bloqueo conjunto de cabezal y mango. Se proporciona también una sección de cabezal reemplazable por separado para dicho cepillo de dientes.

Fig. 1



2

42

Fig 2

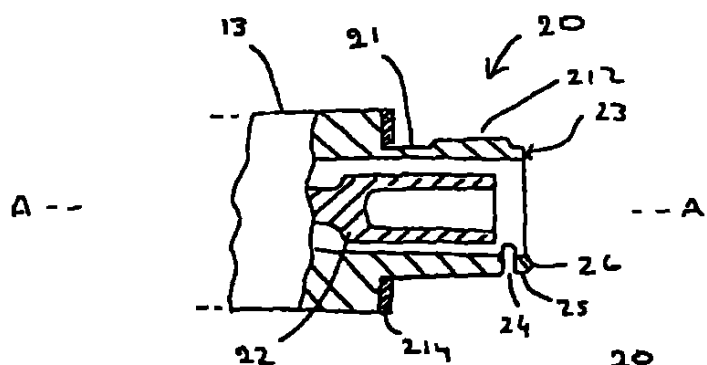


Fig 2A

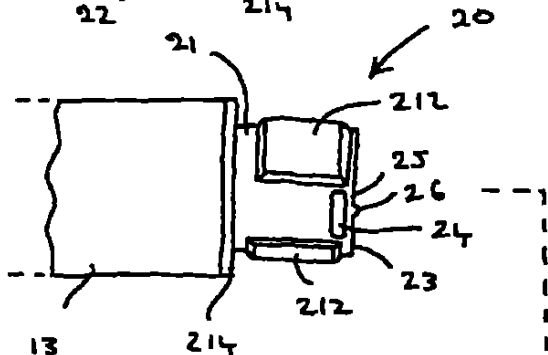


Fig 2B

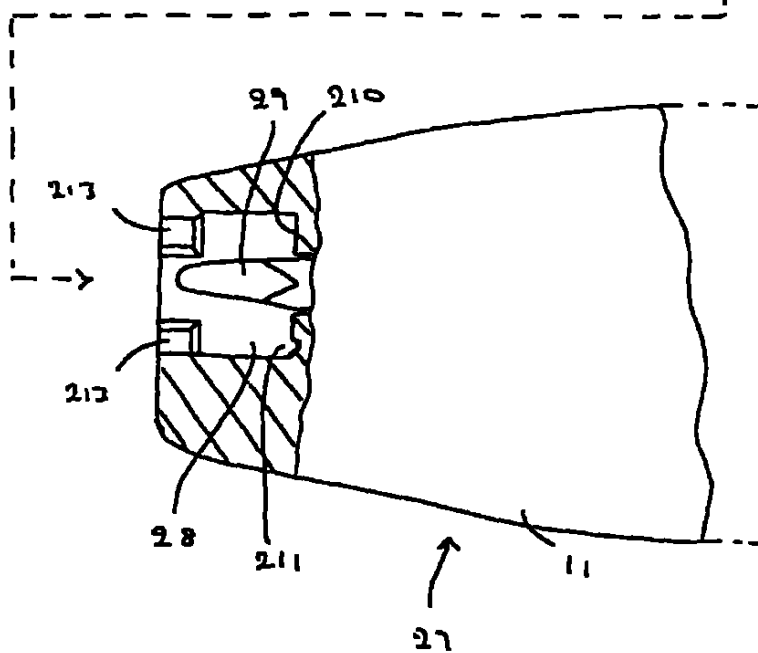


Fig 2C

Fig. 3

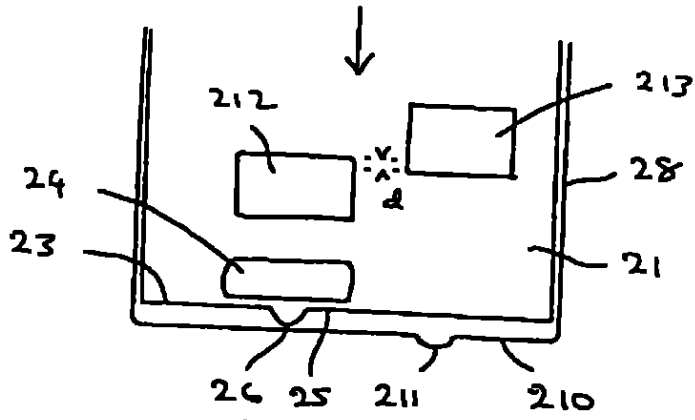


Fig 3A

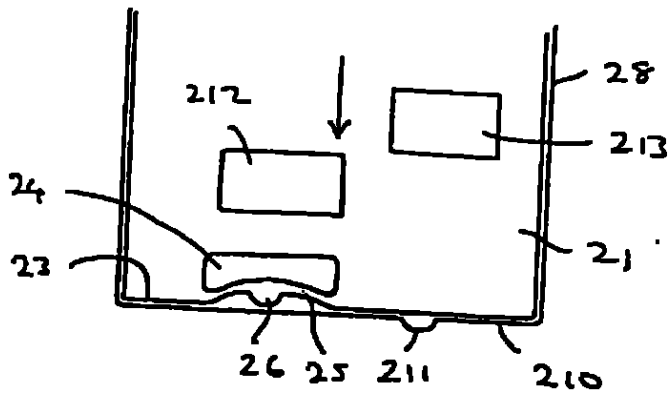


Fig. 3B

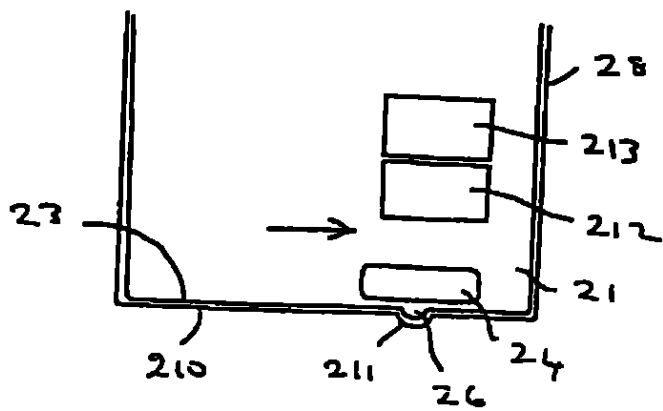


Fig. 3c

44

Fig. 4

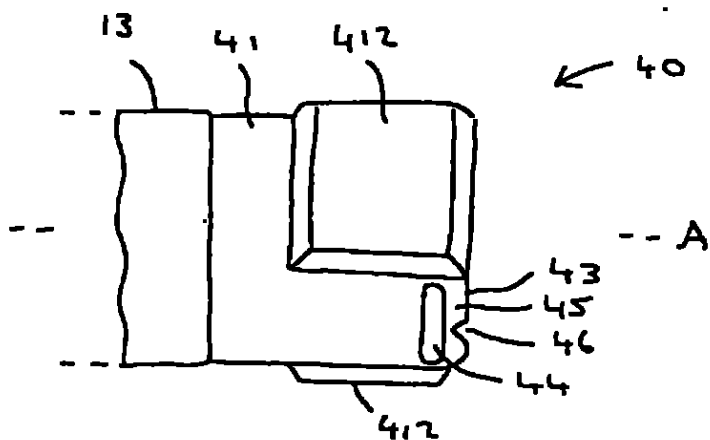


Fig. 4A

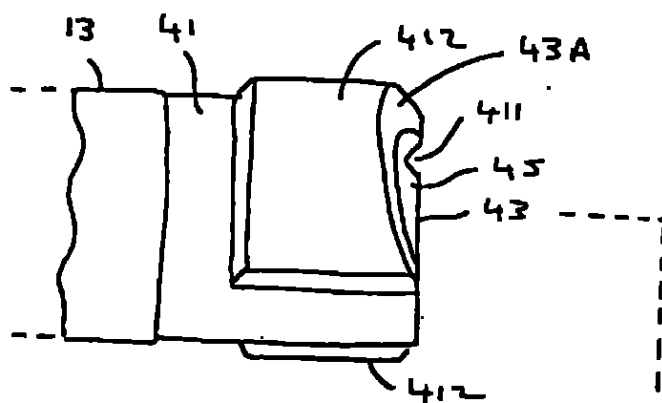


Fig. 4B

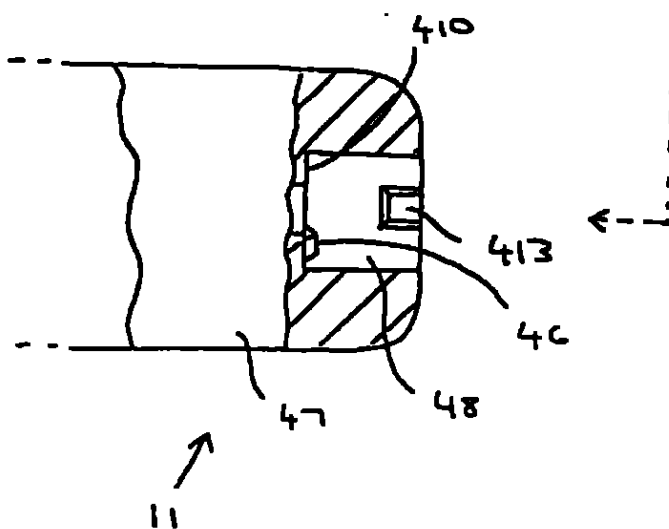


Fig. 4C

11

45

Fig. 5

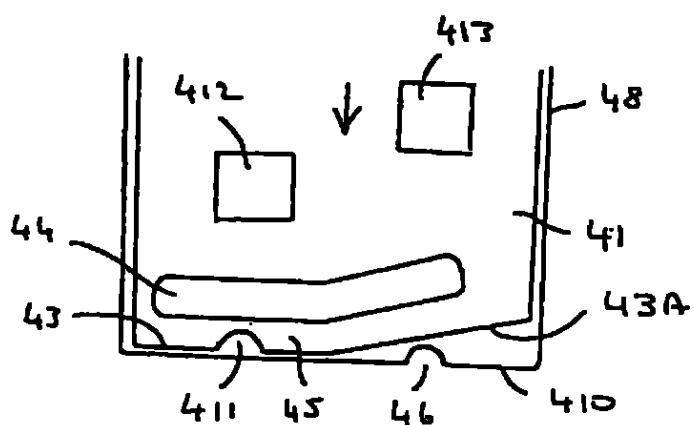


Fig. 5A

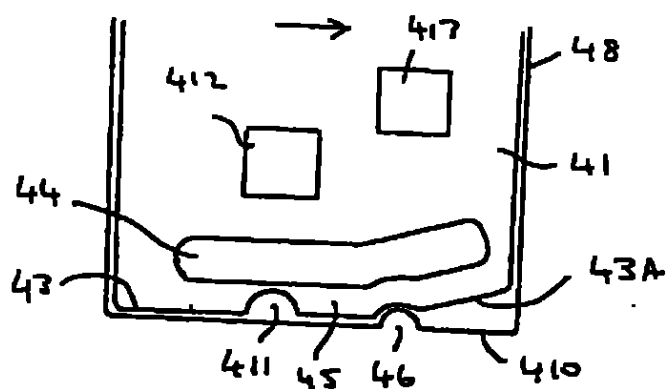


Fig 5B

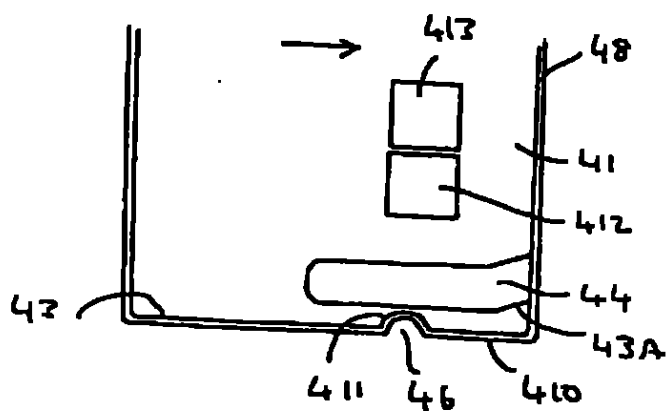
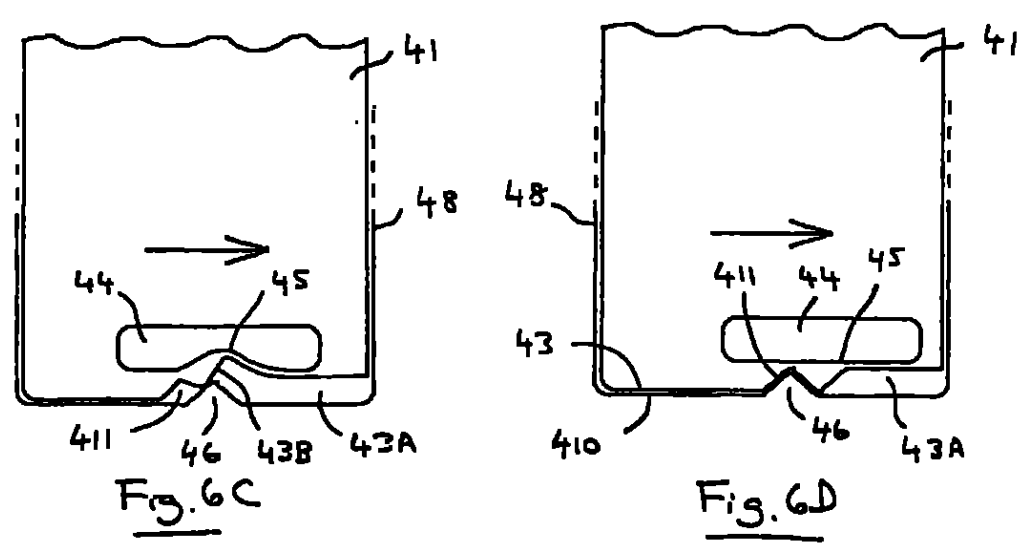
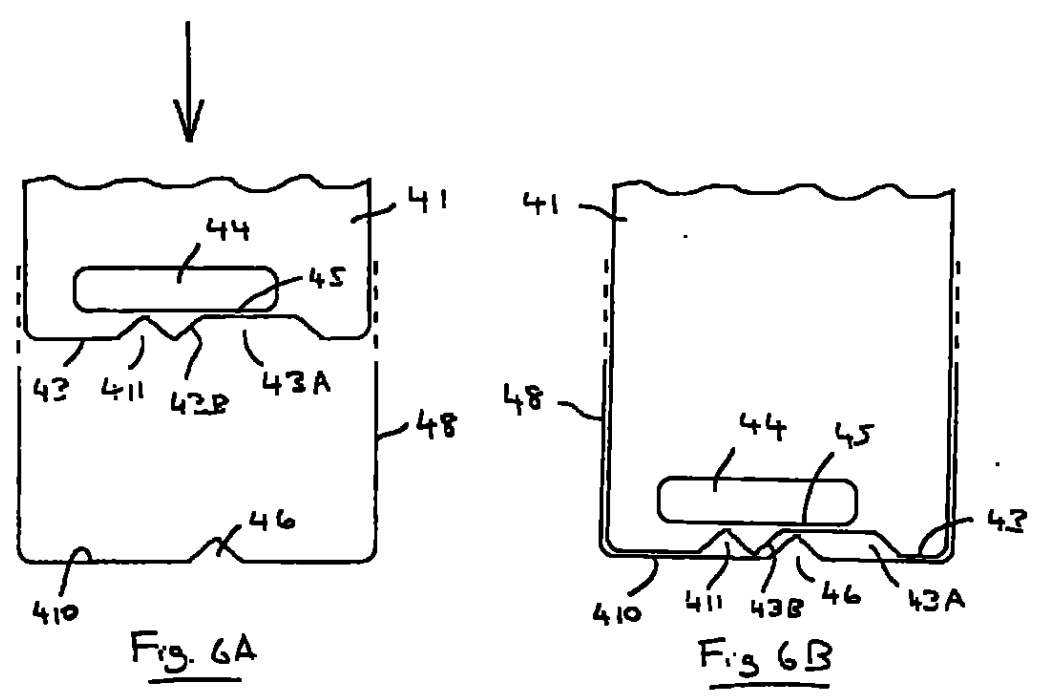


Fig 5C

Fig. 6



27

47

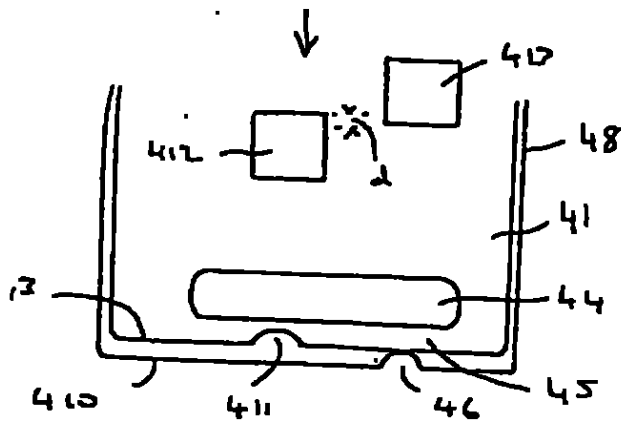


Fig. 7A

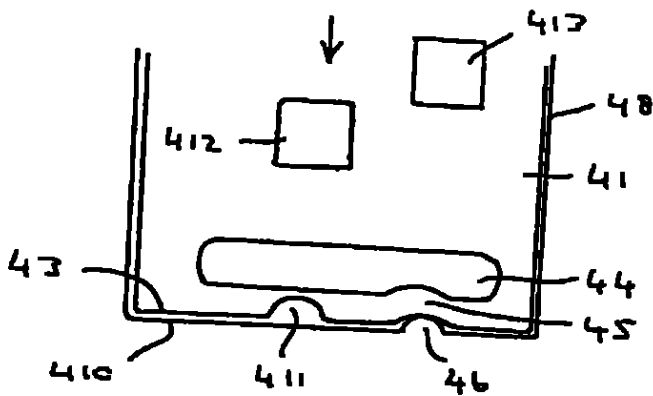


Fig. 7B

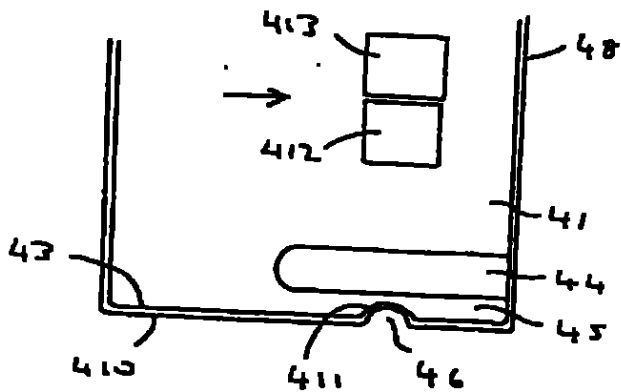


Fig. 7C

Fig. 7

LAW OFFICES
P.O. BOX 251473
BOGOTA, COLOMBIA

FOR PATENTS AND TRADE MARKS IN

COLOMBIA

PODER GENERAL

GENERAL POWER F ATTORNEY

1 Applicant's name

(1).....
..SMITHKLINE BEECHAM GMBH..
.. & CO. KG.....

(1).....
..SMITHKLINE BEECHAM GMBH..
.. & CO. KG.....

2 Applicant's Address

domiciliado en (2) ..Hermannstrasse 7..
..Bühl (Baden) .. Alemania.....

domiciled in (2) ..Hermannstrasse 7....
..D-77815 Bühl (Baden).....
..Germany.....

3 Leave blank

nombra al Dr. (3) German Castillo Grau y/o Adriana
Castillo Gibsons y/o Luis Felipe Castillo Gibsons.

hereby appoint Dr. (3) German Castillo Grau and/or
Adriana Castillo Gibsons and/or Luis Felipe Castillo
Gibsons

4 Date

5 Applicant's signature

The applicant's signature must be attested by a Notary Public through the NOTARIAL CERTIFICATE: in the "(Individual)", when the signer is a natural person; and in the "(Corporations)", when is a legal one. The Notary's signature must then be legalized by a Colombian Consular Officer.

La firma del solicitante debe ser atestada por un Notario Público por medio de la DECLARACION NOTARIAL: en la "(Individual)", cuando el firmante es una persona natural; y en la de "(Sociedades)", cuando es una persona jurídica. La firma del notario deberá ser legalizada por el Consulado Colombiano.

..... con oficinas en la Carrera 13 No. 37 -43 Piso 12 en Bogotá, Colombia como sus representantes con poder especial amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades Colombianas, administrativas, judiciales o de policía, en primera o segunda instancia, la obtención de Patentes de Invención, Registro de Marcas, de Modelos y de Dibujos Industriales, de Nombres Comerciales y Enseñas, lo mismo que traspasos, extensiones, renovaciones, cambios de nombre, registro de licencias de explotación y registro de licencias de uso referentes a tales actuaciones, a cuyo efecto les faculta para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al objeto indicado, elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, apelaciones y reclamos, solicitar la aplicación de medidas cautelares, aceptar en nuestro nombre y representación la Cesión de derechos de invención y de patente de invención que se nos haga por cualquier persona, abonar todos los impuestos, cuotas y pagos determinados por la ley, recibir todos los documentos y valores dando el descargo respectivo, llenar cualesquiera otros requisitos, desistir y tomar en fin todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de nuestros intereses y en caso de presentarse oposiciones para que intervengan como demandantes o como demandados, con todas las demás facultades legales necesarias. Este poder comprende además las facultades de recibir, desistir, transigir, comprometer, sustituir, revocar sustituciones, recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extra-judiciales.

Dado y firmado en (4)

(5).....
Manfred HANSEN, Director, for and on behalf of SmithKline
Beecham GmbH & Co KG

Corporate Seal to be affixed

..... With offices at Carrera 13 No. 37 -43 Piso 12 en Bogotá, Colombia as our representatives with special, ample and sufficient power to obtain from the offices and Colombian authorities, administrative, judicial and police, in first or in second instance, Patents of Invention, registration of trade Marks, of Models and Industrial Drawings, of Commercial Names and ensigns, as well as assignments, extensions, renewals, changes of name, registration of licences of exploitation and of licences of use referring to said actions who are empowered to take before said authorities all of the necessary steps for the purposes indicated, to file applications, to formulate descriptions, corrections, protests, declarations, appeals and claims, apply for precautionary measures, to accept on our behalf and representation the assignment of rights of invention and titles of invention that may be done to us by any person, to pay all taxes, quotas and payments prescribed by law, to receive all the documents and proceeds giving the respective acquittance or receipt; to fulfill any other requisites to desist and take in fact any other measures that may be deemed conducive to the safeguard of our interests, and in case oppositions are presented to intervene as complainant and defendant, with all necessary legal faculties. This power of attorney includes the faculties to receive, desist, compromise, transact, substitute it in all or in part, to revoke substitutions, to receive notifications and to appoint extra-judicial attorneys.

Given and signed in (4)

19 APR. 2001

SORJA MEDINA DE LOPEZ VILLA
NOTARIA VEINTEISEIS

La declaración Notarial a la vuelta.
Notarial acknowledgement on other side.

DECLARACION NOTARIAL

(Individual)

A los días del mes. de 19.
comparecí. personalmente ante mí, No-
tario Público.

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

El Notario Público,

NOTARIAL CERTIFICATE

(Individual)

On this . . . day of . . . 19 . . . personally
appeared before me, a Notary Public

to me known, and known to me be the
person(s) described in and who executed the
foregoing document, and he (they) duly ack-
nowledged to me that he (they) executed same
for the uses and purposes therein expressed.

Notary Public

(Sociedades)

El Infraescrito Notario Certifica: que la firma
que antecede y dice.

es auténtica; que el signatario desempeña
actualmente el cargo de

de . . SMITHKLINE BEECHAM GMBH
. . . . & CO. KG

que tiene facultad para otorgar este poder; y
que dicha compañía está domiciliada en

y actualmente existe y está organizada de
acuerdo a las leyes de

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

Dado y firmado en
.

El Notario Público

(Corporations)

The undersigned Notary Public certifies; that
the preceding signature reading

is authentic; that the signor at present fills the
post of

of . . SMITHKLINE BEECHAM GMBH
. . . . & CO. KG

and that he is empowered to grant this power;
and that said company is domiciled in

and actually exists and is organized in accor-
dance with the laws of

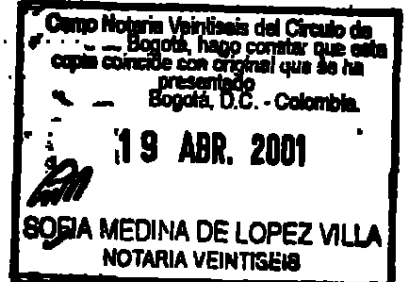
all the foregoing facts are known to the No-
tary due to his having examined the respective
documents to which he, the Notary attests

Granted and signed in
.

Notary Public

(Con legalización Consular)

(With Consular legalization)



2 UR 1986/99

Unterschriftsbeglaubigung

Vorstehende Unterschrift von

Herrn Manfred H a n s e n ,
Mühlstettstraße 23, 77815 Bühl-Oberbruch,
geboren am 24. Mai 1946,
- ausgewiesen durch Personalausweis -

wurde heute in meiner Gegenwart eigenhändig vollzogen und wird
als echt öffentlich beglaubigt.

Bühl, den 15. Oktober 1999

Notariat 2 Bühl


Nagel
Notar

Kostenberechnung

Wert DM 10.000

KostO. \$ 45 DM 20 ✓

KostO. \$ 58 DM 25 ✓

KostO. \$ 2 DM 20 ✓

+ 16 % MwSt. DM 6.40

aus 4000 ✓

DM 66.40

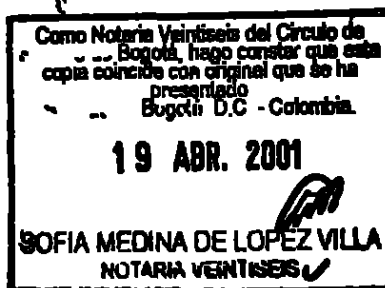
AV.A 1001 8733

Der Kostenbeamte



v. (L.A.m.m.)

2.



54

B e g l a u b i g u n g

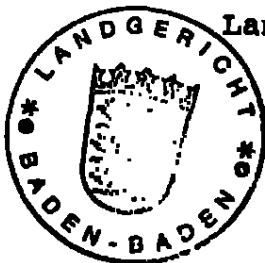
Die Echtheit vorstehender Unterschrift des Notars
Justizrat Nagel beim Notariat Bühl

und die Echtheit des beigefügten Dienststempels
(Dienstsiegels) werden hiermit bestätigt. Zugleich wird
bescheinigt, daß der Vorgenannte zur Vornahme der
Amtshandlung befugt war.

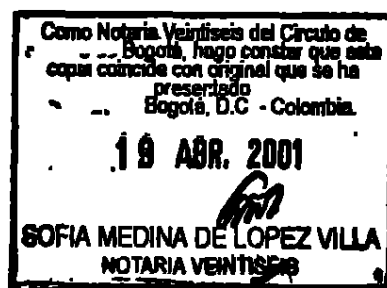
Baden-Baden, den 19.10.1999

Präsident des

Landgerichts Baden-Baden




Günter Hertweck





CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA
MUNICH

Nr. 180

La suscrita Cónsul General de Colombia

CERTIFICA:

Que el señor(a) **Günter Hertweck**, quien autentica la firma del signatario en el presente documento, ejercía en la fecha allí indicada las funciones de Presidente del Tribunal Regional de Baden-Baden, y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales.

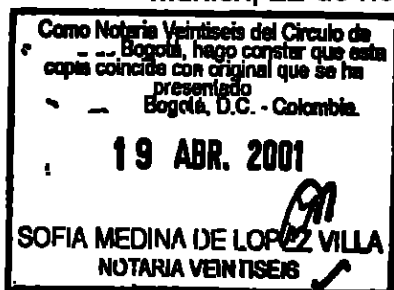
Que la empresa **SMITHKLINE BEECHAM GmbH & Co. KG**, está registrada en el Registro Mercantil del Juzgado Municipal de Baden-Baden, bajo el número **HR A 1024 -BH**, y que está constituida y ejerce su objeto social de conformidad con las Leyes de la República de Alemania

Que el (los) señor (es) **MANFRED HANSEN**, quien(es) firma(n) el presente documento tiene(n) facultad legal y suficiente para representar a la mencionada firma y otorgar poderes en su nombre.

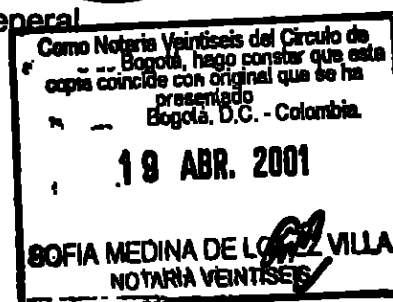
Que ha tenido a la vista la documentación que prueba lo anterior.

La suscrita Cónsul General de Colombia, no asume responsabilidad por el contenido del documento autenticado.

Munich, 22 de noviembre de 1999



Melba Martinez Lopez
MELBA MARTINEZ LOPEZ
Cónsul General



Derechos para la Nación US \$ 7.-
Fondo Rotatorio US \$ 100.-
Tasa Consular US \$ 1,00 = DM 2.00 = DM 214.-

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
1999 DEC - 3 A 10 11
CUYA FIRMA SE ENCONTRA EN EL
DOCUMENTO PRESENTADO
LAS INSTRUCCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
1999 DEC - 3 A 10 11
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTÁ D.C.



TRADUCCION OFICIAL No. 7312

de un documento escrito en Alemán, el cual para su identificación se sella con el sello de la traductora, lo mismo que la presente.-

(Traducción de un documento escrito en español e inglés por medio del cual la firma SMITHKLINE BEECHAM GMBH & CO KG, domiciliada en Hermannstrasse 7, Buhl, Alemania, otorga poder a los doctores Germán Castillo Grau y/o Adriana Castillo Gibson y/o Luis Felipe Castillo Gibson, domiciliados en la Carrera 13 No. 37-43 Piso 12, Bogotá, Colombia. Dado y firmado por Manfred HANSEN, representante legal de SmithKline Beecham GmbH & Co. KG,

2 UR 1986/99 Legalización de firma

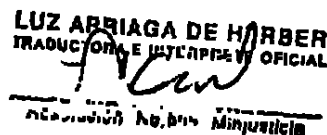
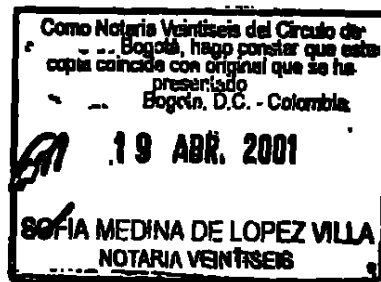
Se certifica la autenticidad de la firma antecedente puesta ante mí por el señor

Manfred H a n s e n ,

Mühlstettstraße 23, 77815 Buhl-Oberbruch,

nacido el 24 de mayo de 1946

- identificado con su documento de identidad personal -



Bühl, 15 de octubre de 1999

Notaría 2 Bühl

Fdo.: firma ilegible

(Nagel)

Notario

(Hilo y oblea notarial)

Costas

Valor DM 10.000

KostO Art. 45 DM 20,-

KostO Art. 50 DM 20,-

JVKostO Art. 2 DM 20,-

IVA 15% DM 6,40

DM 66,40

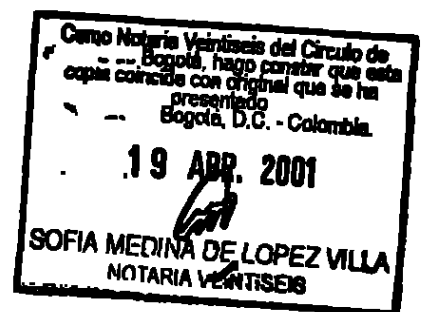
?AV A 101/X/99

Fdo.: firma ilegible

(Lamm)

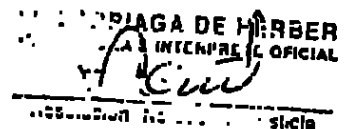
Inspectora

Legalización



Se certifica la autenticidad de la firma antecedente del notario consejero de justicia Nagel y la del sello oficial que la acompaña. Igualmente se certifica que el mencionado notario estaba facultado para realizar ese acto oficial.

Baden-Baden, 19.10.1999

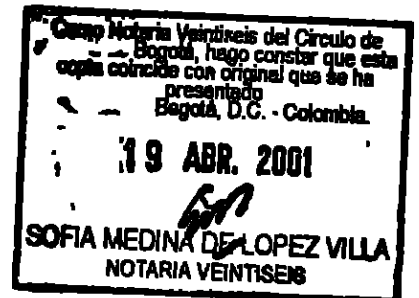


58

El Presidente del Tribunal Regional

Fdo.: firma ilegible

Günter Hertweck



(2 sellos redondos en tinta del Tribunal Regional de Baden-Baden)

EN ESPAÑOL: La legalización de las firmas antecedentes por el Consulado de Colombia en Munich bajo el No. 180 del 22 de noviembre de 1999 (Certificación) y por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia bajo el No. 292660 del 3 de diciembre de 1999.

Pagado impuesto de timbre US\$ 107,--

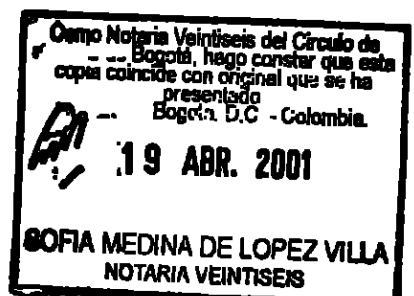
ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, de la cual se deja copia en los archivos de estas oficinas para su confrontación.

Santafé de Bogotá, 6 de diciembre de 1999

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFÉ DE BOGOTÁ D.C.
DEC - 1 - 1999
RESPONSABLE DEL TEXTO
NO SE ASUME

COPIA FIEL Y COMPLETA
DOCUMENTO DESEMPAÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS
MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
34476

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
Resolución No. 5401 de 1999



REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

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 de trazado ☐
- Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐


Firma Responsable

Fecha: _____



2020
Bogotá, D.C.

Doctor
GERMAN CASTILLO GRAU
Apoderado

REFERENCIA:	Radicación No.	01-32189
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio No.	1587
	Folios	001

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:

- Debe enviar la figura característica en tamaño 12 x 12, por duplicado.
- Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante (art. 26-k, Dec 486/2000).
- El interesado debe informar la dirección del solicitante, debido a que en el petitorio no aparece la misma. (Art. 27-b, D 486/00).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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 artículo 8 de la Resolución Reglamentaria No. 210 del 15 de enero del 2001.

ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

17 MAYO 2001

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 éste plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

202027/202022

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: Info@slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia