

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

Proveer un mango para una pieza de limpieza dental conveniente para uso donde un ángulo de la pieza de limpieza dental puede ser fácilmente ajustado a un ángulo apropiado para limpiar los dientes, solamente por medio de controlar una fuerza de sujeción de una parte de agarre.

Un mango para una pieza de limpieza dental comprende una pieza de soporte 5 hecha de una pieza elástica y una pieza elástica y una pieza de presión 6 más corta que la pieza de soporte 5; donde cuando la pieza de presión 6 es presionada contra la pieza de soporte 5, la pieza de soporte 5 es deformada para aumentar una curvatura de ella.

ANEXOS DE LA SOLICITUD

Certificado de existencia y Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica No. 19.551	☒
Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la SIC No. 19.551	☒
Recibo de la tasa respectiva No. 68, 108	☒
Recibo de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación	☐
Si se reivindica prioridad Andina:	
Copia de la primera solicitud	☐
Traducción oficial	☐
Si se reivindica prioridad Unionista:	
Copia certificada de la primera solicitud:	☐
Nota: Debe presentarse dentro de los tres (3) meses, contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud posterior	
Traducción simple	☐
Capítulo descriptivo	☒
Dibujos planos necesarios	☐
Capítulo reivindicatorio	☒
Tarjeta archivo propiedad según formato	☒
Tarjeta archivo temático según formato	☒
Extracto para publicación según formato	☒
Arte final 12 x 12 cms Y 6x6 cms	☐
Otros documentos	☐

SOLICITO LA CONCESIÓN DE LA PATENTE DE INVENCION Y DECLARO QUE LA INVENCION ES NUEVA Y DE MI PROPIEDAD

FIRMA
NOMBRE


JIMENA ESCOBAR URIBE

C.C. 30.779.452 Uuaquén.

T.P. No. 63.228

SE/INDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 03990146
Fecha (UC2): 2000-11-24 16:41:42
Tramite : C32 PATENTES D I REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 68,108
FECHA : OCTUBRE 31 DE 2000

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	SUCURSAL	CUENTA	No. PAGO	Vr. PAGO
ESCOBAR URIBE ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	BOGOTA	050-00110-6	2044972	4,119,000.00

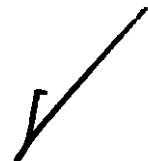
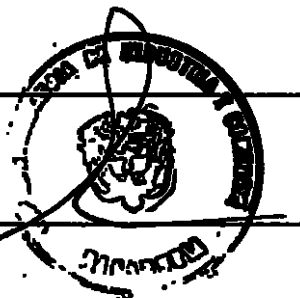
***** CONCEPTO *****

CANT. CONTABILISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	608,000.00
	TOTAL :	\$ 608,000.00

SOM: SEISCIENTOS OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____



MANGO PARA PIEZA DE LIMPIEZA DENTAL

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

Campo técnico del invento

Este invento se refiere a un mango para una pieza de limpieza dental, el cual soporta la pieza de limpieza dental, por ejemplo una parte de cepillo o un cepillo interdental (de aquí en adelante llamado como un cepillo interscical). El mango es una parte la cual el usuario agarra con su mano.

Técnica anterior

Un cepillo dental convencional generalmente tiene una cabeza y un mango. El mango está formado para ser recto o curvado y no puede ser deformado.

En tal cepillo dental, es difícil para el cepillo contactar el lado posterior del diente o entre dientes en ángulos apropiados. Además, el cepillo dental no puede corresponder suficientemente a varios dientes de usuarios.

Con el fin de solucionar estos problemas, mangos capaces de ajustar la cabeza del cepillo dental en un ángulo han sido conocidos y revelados públicamente en las siguientes publicaciones.

Primera técnica convencional descrita en la patente de Kokai H3(91)-500494

Esta publicación revela un mango para un cepillo dental donde una cabeza de cepillo está soportada giratoriamente en una parte extrema del mango, dos piezas paralelas del mango están provistas en la otra parte extrema del mango y las dos piezas del mango están acopladas por medio de una capa intermedia flexible o alma.

El mango de un cepillo dental puede ajustar la cabeza del cepillo en un ángulo, por medio de mover relativamente las dos piezas del mango en la dirección de la extensión de las piezas del mango.

Segunda técnica convencional descrita en el modelo de utilidad de Kokai S57(82)-36140

Esta publicación revela un cepillo dental donde una parte de mango formada por traslapo de dos piezas una sobre la otra, está construida separadamente de una parte de cepillo y ambas partes están conectadas integralmente de forma que pueden ser dobladas en la vecindad de una zona de conexión en el lado del mango.

Se describe que las dos piezas que constituyen la parte del mango, pueden ser deslizadas relativamente en la dirección de la extensión de las dos piezas, para permitir el ajuste del ángulo de la parte de cepillo.

Tercera técnica convencional descrita en la patente de Kokai H4(92)-269905

Esta publicación revela un cepillo dental de una forma de arco cerrado, el cual puede ser comprimido y deformado para el ajuste de su curvatura. Toda la forma de este cepillo dental incluyendo el mango y la cabeza es una curva cerrada. Una curvatura de una cabeza de cepillo puede ser ajustada por medio de comprimir el mango.

Cuarta técnica convencional descrita en la patente de Kokai H6(94)-504937

Esta publicación revela un cepillo dental que usa un arco elástico pandeable para mostrar una presión excesiva de cepillado. Una parte de cuello cercana a la cabeza del cepillo de este cepillo dental es una estructura de dos barras que tiene una parte frontal de barra (lado de la cara) y una parte posterior de barra. Una parte de articulación de pandeo esta dispuesta en la parte posterior de la barra, de forma que una presión excesiva de cepillado hace que la parte de articulación de pandeo se pandee elásticamente hacia la parte frontal de la barra, para de esta forma mostrar al usuario que la presión de cepillado es excesiva.

Quinta técnica convencional descrita en la patente de Kokai H8(96)-332116

Esta publicación revela un cepillo dental del cual una parte entre su cabeza y su mango puede ser curvada elásticamente de manera que una presión de cepillado contra los dientes y encías puede ser ajustada apropiadamente por medio de una fuerza aplicada por el usuario. Una parte de cuello entre la cabeza y el mango de este cepillo dental, está constituida por dos barras con un espacio entre ellas, de manera que la parte de cuello puede ser curvada.

Asunto a ser solucionado por el invento

Primero, en la primera y segunda técnicas convencionales anteriormente mencionadas, el movimiento relativo de las dos piezas de mango en la dirección de extensión de ellas, requiere ajustar un ángulo de la cabeza del cepillo. De esta forma, un usuario de tal cepillo dental debe aplicar una fuerza para el ajuste del ángulo de la cabeza de cepillo en la dirección de extensión de las piezas del mango, al tiempo que limpia sus dientes. Alternativamente, un usuario debe limpiar sus dientes después que un ángulo de la cabeza del cepillo ha sido ajustado. En ambos casos cada vez que el ajuste del ángulo de la cabeza del cepillo es realizado, la localización de su pulgar cambia, de manera que no está fija una parte de agarre. Consecuentemente, la técnica convencional tiene un problema que es

la dificultad para el usuario de adecuar una fuerza cuando se usa el cepillo dental.

Además, hay un problema adicional en la primera y segunda técnicas convencionales que es la construcción compleja, lo cual da como resultado alto costo. Así, por estas razones, éstas no han sido prácticas.

Luego, en la tercera técnica convencional anteriormente mencionada, cuando el mango en forma de arco cerrado es comprimido, la superficie del cepillo en la cabeza formada en una parte extrema del mango, llega curvarse en una forma convexa. Como resultado, el cepillo dental tiene el problema que es difícil de sostenerlo, de manera que todo el cepillo de la cabeza pueda contactar uniformemente los dientes y encías con la misma presión. Además, ya que el mango puede agarrar un dedo en el arco cerrado durante una operación de compresión, no es fácil y seguro para un usuario usar el cepillo dental. Además, hay otro problema y es que la parte extrema del mango es susceptible de corta durabilidad y rotura debido a compresión repetitiva del mango.

También, en la cuarta técnica convencional anteriormente mencionada, el cepillo dental tiene el problema que un ángulo de la cabeza puede ser cambiado solamente cuando la presión de cepillado es excesiva y un ángulo de cabeza no puede ser cambiado correspondiendo a una parte a ser limpiada, por ejemplo, la parte frontal de los dientes o la parte posterior de los dientes. Además, el

cepillo dental con una parte de articulación de pandeo tiene un problema de resistencia, ya que el cepillo dental está predispuesto a romperse por la parte de pandeo.

Luego, en la quinta técnica convencional anteriormente mencionada, la parte del cuello puede ser curvada correspondiendo a una fuerza aplicada al cepillo dental, pero aún cuando la parte del cuello es curvada, un ángulo de la cabeza contra los dientes permanece inmodificada. De esta manera, el cepillo dental tiene el problema que un ángulo de cabeza no puede ser ajustado apropiadamente para varias orientaciones de los dientes o varias partes a ser limpiadas.

La materia del invento es solucionar los problemas anteriores o el invento ha sido hecho para solucionarlos. Un objetivo del invento es proveer un mango para una pieza de limpieza dental, conveniente para uso donde un ángulo de la pieza de limpieza dental pueda ser fácilmente ajustado a un ángulo apropiado para la limpieza de los dientes, solamente por medio de controlar una fuerza de agarre en una parte de agarre.

Además, un objetivo del invento es proveer un mango para una pieza de limpieza dental, donde puede ser ajustado un ángulo de la pieza en un amplio rango.

Todavía otro objetivo del invento es proveer un mango para una pieza de limpieza dental, en el cual la estructura es sencilla y de esta forma fácil de ser laborado a bajo costo con alta eficiencia de producción.

Todavía otro objetivo del invento es proveer un mango para una pieza de limpieza dental, capaz de ser fácilmente lavada.

Todavía otro objetivo del invento es proveer un mango para una pieza de limpieza dental, capaz de ser usada selectivamente tanto como cepillo dental general o como un cepillo interscical general.

Todavía otro objetivo del invento es proveer un mango para una pieza de limpieza dental, donde la forma de un cepillo en una cabeza puede ser fácilmente cambiada, de manera que los dientes pueden ser suavemente limpiados en toda la boca.

Todavía otro objetivo del invento es proveer un mango para una pieza de limpieza dental, donde hay un espacio en su parte de agarre, pero la inserción de un dedo en el espacio puede ser evitada, la superficie interna del espacio puede ser fácilmente lavada y su parte de cuello puede ser fácilmente deformada hasta un ángulo deseado para la limpieza de los dientes.

Todavía otro objetivo del invento es proveer un mango para una pieza de limpieza dental, donde una parte de agarre con un espacio tiene suficiente resistencia para evitar su rotura.

Todavía otro objetivo del invento es proveer un mango para una pieza de limpieza dental, donde la superficie interna de un espacio puede ser fácilmente limpiada con un dispositivo de limpieza alargado, como una esponja y el mango es fácilmente laborado por medio de moldeo

por dados de un material resina, permitiendo la larga durabilidad del dado.

Todavía otro objetivo del invento es proveer un mango para una pieza de limpieza dental, capaz de ser fácilmente manipulada cuando se presiona una parte de agarre o se limpian los dientes.

Todavía otro objetivo del invento es proveer un mango para una pieza de limpieza dental, donde la deformación elástica de una parte de agarre puede ser evitada, de manera que el cepillo dental puede ser usado como un cepillo dental integral general.

Medios para solucionar el asunto

Un mango para una pieza de limpieza dental del invento, como se establece en la reivindicación 1, comprende; una pieza de soporte curvada hecha a partir de una pieza elástica; y una pieza de presión más corta que la pieza de soporte, estando integradas la pieza de soporte y la pieza de presión en ambas partes extremas de ellas y separadas una de otra en un centro de ellas, una parte extrema de las partes extremas integradas que soportan la pieza de limpieza de los dientes; donde ella pieza de presión es presionada contra la pieza de soporte, la pieza de soporte es deformada para aumentar una curvatura.

De acuerdo con el invento de la R ivindicación 1, cuando la pieza de presión es presionada contra la pieza de soporte, la pieza de soporte es deformada para aumentar una curvatura, como la curvatura de un arco se aumenta cuando se hala la cuerda del arco. De esta forma, puede ser ajustado un ángulo de la pieza de limpieza de los dientes soportada en la parte extrema del mango contra los dientes.

Consecuentemente, un usuario puede limpiar sus dientes con ángulos apropiados de la pieza de limpieza dental contra los dientes.

Además, ya que el mango está construido de manera que la pieza de soporte curvada y la pieza de presión más corta que la pieza de soporte están integradas en ambas partes extremas de ellas y separadas en el centro de ellas; ésta construcción es sencilla y fácil de ser elaborada, para de esta forma permitir bajo costo y alta eficiencia de producción. Además, un ángulo de la pieza de limpieza dental contra los dientes, puede ser cambiado solamente por medio d aplicar una fuerza al mango (agarrando), de manera que permita que la pieza de presión y la pieza de soporte se acerquen una a otra. El ángulo puede ser fácilmente ajustado por medio de agarrarlo fuertemente o suavemente.

Un mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 2, comprende; una pieza de soporte curvada hecha de una pieza elástica; una pieza de presión más corta que la pieza de soporte, estando integradas la pieza de presión y la pieza de soporte n ambas partes xtremas de llas y separadas una

de otra en un centro de ellas; y una parte extrema de lado de cepillo y una parte extrema externa que se extiende en direcciones opuestas de la extensión de la pieza de soporte desde las partes extremas integradas respectivamente, la parte extrema del lado de cepillo que soporta la pieza de limpieza dental; donde cuando la pieza de presión es presionada contra la pieza de soporte, es aumentada una curvatura de la pieza de soporte.

De acuerdo con el invento de la reivindicación 2, la parte extrema del lado de cepillo y la parte extrema externa que se extiende en direcciones opuestas de la extensión de la pieza de soporte, desde las partes extremas integradas de las piezas de soporte y presión, respectivamente y la parte extrema del lado de cepillo soporta la pieza de limpieza dental. Así, las partes extremas integradas de las piezas de soporte y presión, tienen una alta resistencia y un ángulo de la pieza de limpieza dental contra los dientes, que puede ser fácilmente ajustado por medio de agarrar las piezas de soporte y presión..

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 3, la pieza de soporte tiene una parte baja rígida con una rigidez menor que la de otra parte cerca de la parte extrema que soporta la pieza de limpieza dental.

De acuerdo con el invento de la reivindicación 3, cuando la pieza de presión es presionada contra la pieza de soporte, la parte rígida baja provista cerca de la parte extrema que soporta la pieza de limpieza

dental es doblada grandemente. Como resultado, el rango de ajuste de la pieza de limpieza dental contra los dientes es muy amplio.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 4, la pieza de soporte y la pieza de presión son formadas por medio de moldeo integral de una resina sintética.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 4, el mango para pieza de limpieza dental puede ser fácilmente elaborado por medio moldear integralmente una resina sintética, para de esta forma permitir bajo costo y alta eficiencia de producción.

En el mango para una pieza de limpieza dental como se establece en la reivindicación 5, la pieza de soporte y la pieza de presión son moldeadas separadamente y ambas partes extremas de la pieza de soporte son acopladas a ambas partes extremas de la pieza de presión respectivamente.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 5, la pieza de presión puede ser formada de cualquier material para este propósito.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 6, tanto las partes extremas de la pieza de soporte están acopladas removiblemente a ambas partes extremas de la pieza de presión respectivamente.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 6, cuando la pieza de soporte y la pieza de presión se ensucian, pueden ser lavadas separadamente para mantener el mango limpio para su uso.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 7, están provistas ranuras de acoplamiento en ambas partes extremas de la pieza de soporte; insertos de acoplamiento capaces de ser insertados dentro de las ranuras están provistos en ambas partes extremas de la pieza de presión y si una fuerza de tensión es aplicada a la pieza de presión en un estado insertada, los insertos evitan que la pieza de presión sea desacoplada de la pieza de soporte.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 7, aún si una fuerza de tensión actúa sobre la pieza de presión, la inserción de ambas partes extremas de la pieza de presión en las ranuras de acoplamiento provistas en ambas partes extremas de la pieza de soporte, evitan que la pieza de presión se desacople de las ranuras de acoplamiento. De esta manera, una curvatura en la pieza de soporte puede ser ajustada por medio de una fuerza de tensión la cual es generada sobre la pieza de presión por medio de presionar la pieza de presión hacia la pieza de soporte.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 8, una parte cerca de la pieza de limpieza dental de la parte extrema que soporta la pieza de limpieza dental, tiene un ancho menor que la parte alejada de ella.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 8, ya que una parte cerca de la pieza de limpieza dental de la parte extrema que soporta la pieza de limpieza dental, tiene un ancho menor que la parte alejada de ella, un usuario puede fácilmente meter el mango dentro de su boca.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 9, la pieza de limpieza dental es un cepillo de un cepillo dental.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 9, un ángulo del cepillo puede ser ajustado hasta un ángulo apropiado para limpiar los dientes, por medio de controlar una fuerza de agarre de la pieza de soporte y la pieza de presión en el uso del cepillo dental.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 10, la pieza de limpieza dental es un cuerpo de cepillo interscical de un cepillo interscical.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 10, un ángulo del cepillo puede ser ajustado a un ángulo apropiado para limpieza dental, por medio de controlar una fuerza de agarre de la pieza de soporte y la pieza de presión en el uso del cepillo dental.

El mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 11, comprende; una parte de agarre que tiene dos partes extremas longitudinales y dos lados, los dos lados se abren para definir un espacio e integrados en las partes extremas

longitudinales, la parte de agarre capaz de ser deformada elásticamente para comprimir el espacio; una parte de cuello formada continuamente en una parte extrema de la parte de agarre y que se extiende en una dirección de la extensión de la parte de agarre; y una parte de cabeza formada continuamente en una parte extrema de la parte de cuello para soportar la pieza de limpieza dental; donde la parte de agarre es presionada para comprimir el espacio, la parte de cabeza es doblada correspondiendo a una cantidad de compresión del espacio.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 11, cuando la parte de agarre es presionada para comprimir el espacio, la parte de cabeza es doblada correspondiendo a una cantidad de compresión del espacio. De esta forma un ángulo de la cabeza puede ser ajustado hasta un ángulo deseado para limpiar los dientes dentro del rango del ancho del espacio en la dirección de la compresión del espacio, por medio de controlar una fuerza de agarre de la parte de agarre.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 12, la parte de cabeza se extiende substancialmente recta desde una de las partes extremas longitudinales de la parte de agarre en la dirección de la extensión de la parte de agarre.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 12, si un usuario agarra la parte de agarre, pero no la presiona para comprimir el espacio, la parte de cuello y la parte de agarre son alineadas

substancialmente rectas. Como resultado, el cepillo dental puede ser usado como un cepillo dental recto normal o como cepillo interscical. Si un usuario agarra la parte de agarre y la presiona para comprimir el espacio mientras controla una fuerza de presión, puede ser ajustado fácilmente un ángulo del cepillo para cualesquiera dientes en su boca. Así, todos los dientes en la boca pueden ser limpiados suavemente por medio de cambiar una forma de un cepillo dental sencillo hasta una forma substancialmente recta o una forma curvada con un ángulo deseado para la limpieza de los dientes.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 13, la parte de agarre comprende; una pieza de soporte curvada convexamente hacia fuera sobre un lado opuesto a un cepillo con relación a una línea de centro lateral de la parte de cuello; y una pieza de presión integralmente acoplada a ambos extremos de la pieza de soporte, estando formado el espacio entre la pieza de presión y la pieza de soporte, al menos una parte de la pieza de presión capaz de ser deformada elásticamente para entrar en contacto con una superficie interna curvada de la pieza de soporte.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 13, ya que la pieza de soporte externa es curvada convexamente hacia fuera sobre el lado opuesto del cepillo con relación a la línea de centro lateral de la parte de cuello, la pieza de presión puede ser suavemente curvada a lo largo de la superficie interna curvada de la pieza de soporte, solamente por medio de agarrar la parte de agarre y presionar la pieza

de presión, para de esta forma permitir que un ángulo de la cabeza se cambie hasta un ángulo deseado para limpiar los dientes.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 14, la parte de cuello en una parte extrema de la parte de agarre y la parte de cola en la otra parte extrema de la parte de agarre, están colocadas sobre una línea que se extiende longitudinalmente a lo largo de los lados de las partes d cuello y cola.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 14, la parte de cuello puede extenderse rectamente a lo largo de la línea que se extiende longitudinalmente por el lado de la parte de cola, por medio de agarrar la parte de agarre cerca de la parte de cola, por ejemplo mediante el dedo pequeño y el tercer dedo. De esta forma, el cepillo dental es fácil de usar y su diseño es excelente ya que la pieza de soporte y la pieza de presión definen el espacio entre la parte de cuello y la parte de cola.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 15, el espacio tiene el mayor ancho en un centro longitudinal del espacio y el menor ancho en ambas partes extremas longitudinales del espacio.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 15, por medio de presionar una parte de la pieza de presión en el sitio del mayor ancho

del espacio, puede ser cambiado grandemente un ángulo de la parte de cuello y puede ser cambiado dentro del rango del espacio máximo.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 16, al menos en una parte de agarre de la parte de agarre, un ancho de una de la pieza de soporte y de la pieza de presión, es más angosto que el ancho de la otra.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 16, ya que el ancho de la pieza de soporte de la parte de agarre es diferente de aquel de la pieza de presión de la parte de agarre, la inserción de un dedo entre la pieza de soporte y la pieza de presión puede ser evitada durante las manipulaciones de agarre y presionamiento de la parte de agarre.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 17, un ancho de una de la pieza de soporte y la pieza de presión es 0.35 a 0.95 veces más angosto que un ancho de la otra.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 17, el mango no provee una sensación incómoda a un usuario cuando agarra la parte de agarre.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 18, la pieza de soporte comprende una parte angosta formada cerca de una de las partes extremas longitudinales; y una parte ancha que se extiende continuamente

desde la parte angosta a la otra de las partes extremas longitudinales; y la pieza de presión comprende una primera parte que enfrenta la parte angosta de la pieza de soporte, la primera parte siendo más ancha que la parte angosta; y una segunda parte que enfrenta la parte ancha de la pieza de soporte, la segunda parte siendo más angosta que la parte ancha.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 18, un dedo no puede ser insertado entre la pieza de soporte la pieza de presión y la parte de agarre tienen una buena resistencia, para de esta forma permitir fácil manipulación.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 19, la pieza de soporte y la pieza de presión tienen partes con substancialmente el mismo ancho al menos alrededor de una de las partes extremas longitudinales respectivamente.

De acuerdo con el invento de la Reivindicación 19, aún si la pieza de soporte tiene un ancho diferente de aquel de la pieza de presión, su parte de conexión tiene una buena resistencia y tal como un mango sencillo para una pieza de limpieza dental puede ser fácilmente moldeado.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 20, las partes gruesas convexas curvadas hacia adentro están formadas en una parte extrema

longitudinal de la pieza de soporte y una parte extrema longitudinal de la pieza de presión opuesta a la parte extrema longitudinal de la pieza de soporte; una parte de la pieza de soporte que enfrenta la parte gruesa de la pieza de presión es más delgada que las partes gruesas de la pieza de soporte y la pieza de presión; y cuando el agarre es presionado, las partes delgadas de la pieza de soporte y la pieza de presión pueden entrar en contacto con las partes gruesas de él que encara respectivamente.

De acuerdo con el invento de la reivindicación 20, ya que las partes gruesas están formadas sobre un lado longitudinal de la pieza de soporte y sobre un lado longitudinal de la pieza de presión opuesta al lado longitudinal de la pieza de soporte, las partes gruesas pueden impartir suficiente resistencia a las partes de conexión integral de las piezas de soporte y presión. Esto evita que las partes de conexión integral de las piezas de soporte y presión de ser rotas debido a presionamiento repetitivo de la pieza de presión. Además, las partes gruesas están curvadas hacia adentro y formadas convexamente y las partes de las piezas opuestas que encaran las partes gruesas están formadas para ser más delgadas. De esta forma, cuando se presiona la parte de agarre, las partes delgadas de las piezas de soporte y presión, pueden ser deformadas elásticamente suavemente a lo largo de las superficies curvadas de las partes gruesas de las piezas opuestas respectivamente, permitiendo fácil manipulación.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 21, los anchos de las partes delgadas de

la pieza de soporte y la pieza de presión, son más angostos que los anchos de las partes gruesas de la pieza de soporte y la pieza de presión respectivamente.

De acuerdo con el invento de la reivindicación 21, cuando se agarra la parte de agarre, las partes delgadas son más fáciles de ser curvadas y de esta manera un ángulo de la parte de cuello puede ser más fácilmente cambiado.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 22, es formado un agujero de forma radiada o aerodinámica al menos en el extremo del espacio para ayudar a la limpieza y el moldeado.

De acuerdo con el invento de la reivindicación 22, es fácil insertar un dispositivo alargado de limpieza, tal como una esponja dentro del agujero formado al menos en una parte extrema del espacio, para de esta manera permitir la fácil limpieza de la superficie interna del espacio. Además, cuando un mango para una pieza de limpieza dental es moldeado mediante el uso de un material resina, la turbulencia del material resina se levanta en una parte a ser moldeada hasta el agujero dentro de un dado de moldeado, de manera que el material resina pueda fluir completamente a todas las partes para moldear el mango. De esta forma, es fácil moldear el mango a partir de un material resina y retirar un dado, dando como resultado una larga durabilidad del dado.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 23, una pieza no deslizante es provista sobre una superficie de la parte de agarre.

De acuerdo con el invento de la reivindicación 23, cuando se presiona la parte de agarre y se limpian los dientes, es más fácil manipular el mango.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 24, un área de la sección de la parte de cuello es menor que un área de la sección de la parte de agarre.

De acuerdo con el invento de la reivindicación 24, si un usuario sostiene y presiona la parte de agarre, la parte de cuello es fácilmente doblada y de esta forma puede ser fácilmente ajustada a un ángulo deseado para la limpieza de los dientes.

En el mango para una pieza de limpieza dental del invento como se establece en la reivindicación 25, una pieza adicional de la misma forma substancialmente del espacio, puede ser insertada removiblemente dentro del espacio cuando la parte de agarre no está presionada.

De acuerdo con el invento de la reivindicación 25, si la pieza adicional de la misma forma substancialmente del espacio, es insertada dentro del espacio de la parte de agarre, la parte de agarre no puede ser deformada elásticamente y puede ser usada como un cepillo dental

integral substancialmente recto. Además, si la pieza adicional es retirada del espacio, la superficie interna del espacio puede ser limpiada fácilmente.

Ejecuciones del Invento

Ahora, una ejecución del invento será explicada. El invento no está limitado por las siguientes ejecuciones.

Ejecución 1

Las Figuras 1 son vistas que muestran un ejemplo donde un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con el invento es aplicado a un mango para un cepillo dental. La Figura 1(a) es una vista frontal de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 1 del invento, la Figura 1(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha IB de la Figura 1(a) y la Figura 1(c) es una vista para ilustrar una acción del cepillo dental de la Figura 1(b).

En la Figura 1 un cepillo dental 1 tiene una cabeza 3 con un cepillo (pieza de limpieza dental) 2 plantada en ella y un mango 4 formado integralmente con la cabeza 3. Alternativamente, la cabeza 3 puede ser construida separadamente del mango 4 y conectada a una parte extrema del mango 4.

El mango 4 puede ser hecho de materiales similares a aquellos de mangos de cepillo dental convencionales. El acero inoxidable y los similares pueden ser utilizados.

El mango 4 comprende una pieza de soporte curvada 5 hecha de una pieza elástica y una pieza de presión 6, una parte extrema del lado del cepillo (parte de cuello) 7 y una parte extrema externa 8 (parte de cola de agarre). La pieza de soporte 5 y la pieza de presión 6 están integradas en ambas de sus partes extremas y separadas en su centro. La pieza de presión 6 es más corta que la pieza de soporte 5. La parte extrema del lado del cepillo 7 y la parte extrema externa 8 se extienden desde las dos partes extremas en las direcciones opuestas de la extensión de la pieza de soporte 5, respectivamente. La parte extrema del lado del cepillo 7 y la parte extrema externa 8 se extienden desde las dos partes extremas en las direcciones opuestas de la extensión de la pieza de soporte 5 respectivamente. La parte extrema del lado del cepillo 7 es una sección de conexión entre la parte de integración de la pieza de presión 6 y la pieza de soporte 7 y la cabeza 3. La parte extrema externa 8 se extiende hacia fuera desde una sección de integración de la pieza de presión 6 y la pieza de soporte 5 opuestas a la parte extrema del lado del cepillo 7, una parte cercana al cepillo 2 tiene un ancho menor que aquel de la parte más apartada de ella, de manera que el mango 4 puede ser fácilmente metido en la boca de un usuario.

En la Figura 1(b) el ángulo entre una línea de centro de la parte extrema del lado del cepillo 7 y una línea de centro de la parte extrema externa 8, es de 10 grados en un estado usual.

La pieza de presión 6 y la pieza de soporte 5 son piezas aplanadas. La longitud de la pieza de presión 6 por dentro es menor que aquella de la pieza de soporte 5 por fuera. La pieza de presión 6 tiene un espesor más delgado de manera que la rigidez de la pieza de presión 6 es menor que la de la pieza de soporte 5.

A saber, la pieza de presión 6 y la pieza de soporte 5 están formadas de manera de satisfacer la siguiente expresión (1);

$$L6 < L5 \quad \dots (1)$$

donde L6 es la longitud de la pieza de presión 6 y L5 es la longitud de la pieza de soporte 5.

además, la pieza de presión 6 y la pieza de soporte 5 están formadas de manera de satisfacer la siguiente expresión (2);

$$K6 \leq K5 \quad \dots (2)$$

donde K6 es la rigidez de la pieza de presión 6 y K5 es la rigidez de la pieza de soporte 5.

Aunque preferiblemente satisfagan la expresión (2), no se requiere que la satisfagan.

Acción de la Ejecución 1

Una acción del cepillo dental será explicada.

En la Figura 1(c) cuando un usuario agarra fuertemente el mango 4 para dejar que la pieza de presión 6 venga cerca de la pieza de soporte 5 como se muestra por la flecha Y, una fuerza que actúa halando de los dos extremos de la pieza de soporte curvada uno hacia el otro, para de esta forma deformar la pieza de soporte 5 del mango 4 para aumentar una curvatura, como la curvatura de un arco es aumentada cuando se hala la cuerda del mismo. En este momento el ángulo entre la línea de centro de la parte extrema del lado del cepillo 7 y la línea de centro de la parte extrema exterior 8 cambia de 10 grados por ejemplo a 15 grados. Un ángulo del cepillo 2 contra los dientes puede ser fácilmente ajustado por medio de ajustar una fuerza que deja que la pieza de presión 6 y la pieza de soporte 5 se acerquen una a otra (una fuerza de agarre del mango 4). Este cambio del ángulo entre las dos líneas de centro permite el ajuste de un ángulo del cepillo 2 soportado en una parte extrema (parte extrema del lado del cepillo) 7 del mango 4 a través de la cabeza 3 contra los dientes. De esta forma un usuario puede limpiar sus dientes con un ángulo apropiado del cepillo 2 contra los dientes.

El mango 4 está construido de manera que la pieza de soporte externa 5 y la pieza de presión interna 6 están integradas en ambas partes extremas y separadas una de otra en el centro; y la parte extrema d l

lado del cepillo 7 y la parte extrema externa 8 se extienden en las direcciones opuestas de la extensión de la pieza de soporte 5 desde ambas partes extremas de la pieza de soporte 5 respectivamente. Esta construcción es sencilla y fácil de ser elaborada.

Ejecución 2

La Figura 2(a) es una vista frontal de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 2 del invento, la Figura 2(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha IIB de la Figura 2(a) y la Figura 2(c) es una vista para ilustrar la acción del cepillo dental de la Figura 2 (b). En las Figuras 2, los numerales denotan a título de referencia, elementos constitutivos de las Figuras 1 y la explicación traslapada se omite.

Un cepillo dental 1 de la Ejecución 2 es construido diferentemente de la Ejecución 1 en los siguientes aspectos, pero similarmente a la Ejecución 1 en los otros aspectos.

En la Figura 2(b) el ángulo entre una línea de centro de la parte extrema del lado del cepillo 7 y una línea de centro de la parte extrema externa 8 es de 45 grados en un estado usual. Una parte rígida delgada 5a está provista en una parte cercana a la parte extrema del lado del cepillo 7 de una pieza de soporte 5 (una parte cercana al cepillo 2). Ya que una pieza de presión 6 está conectada adelantada a la parte baja rígida 5a, cuando se presiona la pieza de presión 6 contra la pieza de soporte 5 para dejar que la pieza de soporte 5 curvada, la parte baja rígida 5a llega a estar grandemente doblada.

Acción de la Ejecución 2

Enseguida será explicada una acción del cepillo dental.

En la Figura 2(c), cuando un usuario agarra fuertemente un mango 4 para dejar que la pieza de presión 6 se acerque a la pieza de soporte 5 como se muestra por la flecha Y, la pieza de soporte 5 del mango 4 es deformada para aumentar una curvatura. En este momento, el ángulo entre la línea de centro de la parte extrema del lado del cepillo 7 y la línea de centro de la parte extrema exterior 8 cambia de 45 grados por ejemplo a 65 grados. Este cambio del ángulo entre las dos líneas de centro permite el ajuste de un ángulo del cepillo (pieza de limpieza dental) 2 soportado en una parte extrema (parte extrema del lado del cepillo) 7 del mango 4 a través de la cabeza 3 contra los dientes. Ya que la parte baja rígida 5a cercana al cepillo 2 está grandemente doblada, el rango de ajusta del ángulo del cepillo (pieza de limpieza dental) 2 contra los dientes llega a ser amplio.

La Figura 3 muestra el uso de un cepillo dental de la Ejecución 2 de acuerdo con el invento.

En la Figura 3 el cepillo dental de la Ejecución 2 mostrado por una línea llena, puede cepillar una cara más profunda de un diente profundo, comparado con un cepillo dental usual mostrado por medio de la línea a trazos.

Ejecución 3

Las Figuras 4 son vistas que muestran un ejemplo donde un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con el invento es aplicado a un mango de un cepillo interscial. La Figura 4(a) es una vista frontal de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 3 del invento, la Figura 4(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha IVB de la Figura 4(a) y la Figura 4(c) es una vista para ilustrar la acción del cepillo interscial de la Figura 4 (b).

En las Figuras 4, los numerales denotan a título de referencia, elementos constitutivos de las Figuras 1 a 3 y la explicación traslapada se omite.

Un cepillo interscial 11 de la Ejecución 3 es construido diferentemente de la Ejecución 2 en los siguientes aspectos, pero similamente en los otros aspectos.

En las Figuras 4(a) a 4(c) el cepillo interscial 11 de la Ejecución 3 tiene un mango 4 similar a aquel del cepillo dental 1 de la Ejecución 2. Una cabeza 13 con un agujero 13a para recibir un cuerpo de cepillo 12 está formado integralmente en una punta de una parte extrema del lado del cepillo 7 del mango 4. La parte extrema del lado del cepillo 7 y la cabeza 13 están formadas rectas y el ángulo entre una línea de centro de la cabeza 13 y una línea de centro de la parte extrema externa 8 es de 45 grados. El cuerpo del cepillo interscial (pieza de limpieza dental) 12 se extiende en la misma dirección que la línea de centro de la cabeza 13 y puede ser montado removiblemente en el

agujero 13a. Si la capacidad de limpieza del cuerpo del cepillo interscical 12 disminuye debido a la fricción, el cuerpo 12 puede ser reemplazado.

En el mango 4 de la Ejecución 3, similarmente a la Ejecución 2, cuando una fuerza de presión es aplicada a una pieza de soporte 5 una parte baja rígida 5a es doblada grandemente.

Acción de la Ejecución 3

Enseguida se explicará una acción del cepillo interscical.

En la Figura 4(c) cuando un usuario agarra fuertemente un mango 4 para dejar que la pieza de presión 6 se acerque a la pieza de soporte 5 como se muestra por la flecha Y, la pieza de soporte 5 del mango 4 es deformada para aumentar una curvatura. En este momento, el ángulo entre la línea de centro de la parte extrema del lado del cepillo 7 y la línea de centro de la parte extrema exterior 8 cambia de 45 grados por ejemplo a 65 grados³. Este cambio del ángulo entre las dos líneas de centro permite el ajuste de un ángulo del cepillo interscical (pieza de limpieza dental) 12 soportado en una parte extrema (parte extrema del lado del cepillo) 7 del mango 4 a través de la cabeza 13 contra los dientes.

En este momento la parte baja rígida 5a cerca al cuerpo del cepillo interscical (pieza de limpieza dental) 12 es doblada grandemente para facilitar la limpieza entre los dientes en dientes profundos.

Ejecución 4

Las Figuras 5 son vistas que muestran un ejemplo donde un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con el invento es aplicado a un mango de un cepillo interscical. La Figura 5(a) es una vista frontal de un cepillo interscical de acuerdo con la Ejecución 4 del invento, la Figura 5(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha VB de la Figura 5(a) y la Figura 5(c) es una vista para ilustrar la acción del cepillo interscical de la Figura 5 (b).

En las Figuras 5, los numerales denotan a título de referencia, elementos constitutivos de las Figuras 1 a 4 y la explicación traslapada se omite.

Un cepillo interscical 11 de la Ejecución 4 es construido diferentemente de la Ejecución 3 en los siguientes aspectos, pero similarmente a la Ejecución 3 en los otros aspectos.

En el cepillo interscical 11 de la Ejecución 4, como se muestra en la Figura 5(b) el ángulo entre las líneas de centro de una parte extrema del lado del cepillo 7 y una parte extrema externa 8 es de 45 grados en un estado usual, mientras que el ángulo entre una línea de centro de la cabeza 13 y el cuerpo del cepillo interscical 12 y una línea de centro de una parte extrema del lado del cepillo 7 es de 20 grados. De esta forma el ángulo entre la línea de centro del cuerpo del cepillo interscical 12 y la línea de centro de la parte extrema externa 8 es de 65 grados en el estado usual.

Acción de la Ejecución 4

Enseguida se explicará una acción del cepillo interscial.

En la Figura 5(c) cuando un usuario agarra fuertemente un mango 4 para dejar que la pieza de presión 6 se acerque a la pieza de soporte 5 como se muestra por la flecha Y, la pieza de soporte 5 del mango 4 es deformada para aumentar una curvatura. En este momento, el ángulo entre la línea de centro del cuerpo del cepillo interscial 12 y la línea de centro de la parte extrema exterior 8 cambia de 65 grados por ejemplo a 85 grados. Este cambio del ángulo entre las dos líneas de centro permite el ajuste de un ángulo del cuerpo del cepillo interscial (pieza de limpieza dental) 12 soportado en una parte extrema (parte extrema del lado del cepillo) 7 del mango 4 a través de la cabeza 13 contra los dientes.

Ejecución 5

Las Figuras 6 son vistas que muestran un ejemplo donde un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con el invento es aplicado a un mango de un cepillo dental. La Figura 6(a) es una vista frontal de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 5 del invento, la Figura 6(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha VIB de la Figura 6(a) y la Figura 6(c) es una vista para ilustrar la acción del cepillo dental de la Figura 6(b). La Figura 6(d) es una vista ampliada de una parte mostrada por la flecha VID.

En las Figuras 6, los numerales denotan a título de referencia, elementos constitutivos de las Figuras 1 a 5 y la explicación traslapada se omite.

En un cepillo dental 1 de la Ejecución 5 una pieza de presión 6 está construida separadamente de una pieza de soporte 5 y ambas partes extremas de la pieza de presión 6 están conectadas a la pieza de soporte 5 con tornillos 16. El cepillo dental 1 está construido de una manera similar a la Ejecución 2 en los otros aspectos.

En el mango 4 de la Ejecución 5, similarmente a la Ejecución 2, cuando una fuerza de presión es aplicada a la pieza de soporte 5 una parte baja rígida 5a es doblada grandemente. Las otras acciones de la Ejecución 5 son similares a aquellas de la Ejecución 2.

Ejecución 6

Las Figuras 7 son vistas que muestran un ejemplo donde un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con el invento es aplicado a un mango de un cepillo dental. La Figura 7(a) es una vista frontal de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 6 del invento, la Figura 7(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha VII B de la Figura 7(a) y la Figura 7(c) es una vista para ilustrar la acción del cepillo dental de la Figura 7(b).

En las Figuras 7, los numerales denotan a título de referencia, elementos constitutivos de las Figuras 1 a 6 y la explicación traslapada se omite.

En un cepillo dental 1 de la Ejecución 6 una pieza de presión 6 es construida separadamente de una pieza de soporte 5 y ambas partes extremas de la pieza de presión 6 están conectadas con la pieza de

soporte 5 con un adhesivo. El cepillo dental 1 está construido de una manera similar a la Ejecución 2 en los otros aspectos.

En el mango 4 de la Ejecución 6, similamente a la Ejecución 2, cuando una fuerza de presión es aplicada a la pieza de soporte 5 una parte baja rígida 5a es doblada grandemente. Las otras acciones de la Ejecución 6 son similares a aquellas de la Ejecución 2.

Ejecución 7

Las Figuras 8 son vistas que muestran un ejemplo donde un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con el invento es aplicado a un mango de un cepillo dental. La Figura 8(a) es una vista frontal de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 7 del invento, la Figura 8(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha VIIIB de la Figura 8(a) y la Figura 8(c) es una vista para ilustrar la acción del cepillo dental de la Figura 8(b).

En las Figuras 8, los numerales denotan a título de referencia, el mentos constitutivos de las Figuras 1 a 7 y la explicación traslapada se omite.

En un cepillo dental 1 de la Ejecución 7 una pieza de presión 6 es construida separadamente de una pieza de soporte 5 y la pieza de presión 6 es removible de la pieza de soporte 5 en ambas partes extremas.

Ranuras de acoplamiento 5b, 5c están formadas en ambas partes extremas de la pieza de soporte 5. Como se muestra en la Figura 8(a) las ranuras de acoplamiento 5b, 5c están localizadas en los lados opuestos de la pieza de soporte 5 respectivamente. La pieza de presión 6 es una pieza plástica alargada con insertos de acoplamiento gruesos 6a, 6b en ambas partes extremas de ella.

Ambas partes extremas de la pieza de presión 6 están insertadas en las ranuras de acoplamiento 5b, 5c para asegurar los insertos 6a, 6b en las ranuras 5b, 5c.

Ya que la pieza de presión 6 puede ser retirada de la pieza de soporte 5 si se llega a ensuciar, ambas pueden ser lavadas separadamente.

En un mango 4 de la Ejecución 7, similarmente a la Ejecución 2, cuando una fuerza de presión es aplicada a la pieza de soporte 5 una parte baja rígida 5a es doblada grandemente. Las otras acciones de la Ejecución 7 son similares a aquellas de la Ejecución 2.

Ej cución 8

Las Figuras 9 son vistas que muestran un ejemplo donde un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con el invento es aplicado a un mango de un cepillo dental. La Figura 9(a) es una vista frontal de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 8 del invento, la Figura 9(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha IXB de la Figura 9(a) y la Figura 9(c) es una vista para ilustrar la acción del cepillo dental de la Figura 9(b).

En las Figuras 9, los numerales denotan a título de referencia, elementos constitutivos de las Figuras 1 a 8 y la explicación traslapada se omite.

En un cepillo dental 1 de la Ejecución 8 una pieza de presión 6 es construida separadamente de una pieza de soporte 5 y ambas partes extremas de la pieza de presión 6 están conectadas con la pieza de soporte 5 en ambas partes extremas.

Ranuras de acoplamiento 5b, 5c están formadas en ambas partes extremas de la pieza de soporte 5. Como se muestra en la Figura 9(a) las ranuras de acoplamiento 5b, 5c están localizadas en los lados opuestos de la pieza de soporte 5 respectivamente. La pieza de presión 6 es una pieza como alambre plástico con insertos de acoplamiento esféricos 6a, 6b en ambas partes extremas de ella.

Ambas partes extremas de la pieza de presión 6 están insertadas en las ranuras de acoplamiento 5b, 5c para asegurar los insertos esféricos 6a, 6b en las ranuras 5b, 5c.

Ya que la pieza de presión 6 puede ser retirada de la pieza de soporte 5 si se llega a ensuciar, ambas pueden ser lavadas separadamente.

En un mango 4 de la Ejecución 8, similarmente a la Ejecución 2, cuando una fuerza de presión es aplicada a la pieza de soporte 5 una parte baja rígida 5a es doblada grandemente. Las otras acciones de la Ejecución 7 son similares a aquellas de la Ejecución 2.

Ejecución 9

La Figura 10(a) es una vista lateral de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 9 del invento. La Figura 10(A) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea A-A de la Figura 10(a), la Figura 10(B) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea B-B de la Figura 10(a). La Figura 10(C) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea C-C de la Figura 10(a). La Figura 10(D) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea D-D de la Figura 10(a). La Figura 10 (E) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea E-E de la Figura 10(a). La Figura 10 (F) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea F-F de la Figura 10(a). La figura 10(G) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea G-G de la Figura 10(a). En las Figuras 10 los numerales denotan referencia de los elementos constitutivos de las Figuras 1 y 2 y la explicación traslapada se omite.

En la Figura 10 el numeral de referencia 14 denota una parte de agarre de un mango 4 de un cepillo dental 1. La parte de agarre 14 tiene un espacio 15 entre las dos superficies laterales e integrado en ambas partes extremas longitudinales. El espacio 15 puede ser deformado elásticamente en la dirección de la compresión.

Un cuello en barra 7 está formado continuamente en una de las partes extremas longitudinales de la parte de agarre 14 y se extiende substancialmente recto desde la parte extrema en la dirección de la extensión de la parte de agarre 14. Una cabeza 3 está integralmente

formada en la parte extrema de la parte del cuello 7 para soportar un cepillo 2.

Específicamente, la parte de agarre 14 está hecha de una pieza de soporte 5 y una pieza de presión 6 con ambas partes extremas de la pieza 6 conectadas integralmente a ambas partes extremas de la pieza de soporte respectivamente, para definir el espacio 15 entre las piezas 5, 6. La pieza de soporte 5 está curvada convexamente hacia fuera sobre el lado opuesto del cepillo 2 con relación a la línea d centro lateral de la parte del cuello 7. Al menos una parte de la pieza de presión 6 puede ser deformada elásticamente para entrar en contacto con la superficie interior curvada de la pieza de presión 5. En la parte de agarre 14, la parte de cuello 7 en una parte extrema y una parte de cola 8 en la otra parte extrema, están formadas sobre la línea que se extiende longitudinalmente a lo largo de los laterales de las partes del cuello y cola 7, 8.

Enseguida, la forma y estructura de la pieza de soporte 5 y de la pieza de presión 6 serán explicada en más detalle. En una parte de sujeción de la parte de agarre 14, el ancho de una de las pieza de soporte 5 y pieza de presión 6, es más angosto que la otra.

Como se muestra en (a), de acuerdo con la Ejecución 9, en la parte de sujeción de la parte de agarre 14, el ancho de la pieza de presión 6 es más angosto que aquel de la pieza de soporte 5. Específicamente, la pieza de soporte 5 es hecha de una parte más angosta 51 formada en una de las partes extremas longitudinales (cerca de la parte del cuello

7) y una parte ancha 52 que se extiende desde la parte angosta 51 hasta la otra parte extrema (cerca de la parte de cola 8). La pieza de presión 6 tiene una parte ancha 61 que enfrenta la parte angosta 51 de la pieza de soporte 5. Una parte angosta 62 está formada continuamente desde la parte ancha 61 y enfrenta la parte ancha 52 de la pieza de soporte 5.

La parte ancha 52 de la pieza de soporte 5 y la parte angosta 62 de la pieza de presión 6 constituyen la parte de sujeción de la parte de agarre 14. El ancho de la parte angosta 62 de la pieza de presión 6 es 0.35 a 0.95 veces, preferiblemente 0.5 a 0.9 veces más angosto que aquel de la parte ancha 52 de la pieza de soporte 5.

Ambos laterales de la parte ancha 52 cerca de la parte angosta 51 están formados con una forma hiperbólica de manera que el ancho de la parte 52 disminuye gradualmente, mientras que ambos lados de la parte ancha 61 cerca de la parte angosta 62 están formados con una forma hiperbólica de manera que el ancho de la parte 61 gradualmente disminuye. La parte angosta 51 de la pieza de soporte 5 y la parte ancha 61 de la pieza de presión 6 gradualmente van siendo más angostos hacia la parte del cuello 7 y la parte ancha 61 finalmente tiene el mismo ancho que aquel de la parte angosta 51 alrededor del sitio de la conexión integral, como se muestra en la Figura 10(B).

La pieza de soporte 5 tiene una parte gruesa 53 cerca de la parte de cola 8 en la parte ancha 52 y una parte delgada 53 cerca de la parte de cuello 7 en la parte angosta 51. La parte gruesa convexa 53 está

formada integralmente y levantada hacia adentro. De esta forma, todo el espesor de la pieza de soporte 5 gradualmente va siendo más delgado desde la parte gruesa 53 hasta la parte delgada 54. Una parte gruesa convexa 63 está integralmente formada en la parte ancha 61 de la pieza de presión 6 que enfrenta la parte delgada 54 de la pieza de soporte 5. La parte restante de la pieza de presión 6 distinta de la parte gruesa 63 está formada para ser substancialmente una placa plana delgada.

El espacio 15 formado entre la pieza de soporte 5 y la pieza de presión 6 tiene el mayor ancho H en el centro longitudinal de la parte de sujeción y el menor ancho h en ambas partes extremas longitudinales de él.

Acción de la Ejecución 9

Enseguida será explicada una acción del cepillo dental en uso.

Cuando un usuario sujeta la parte de agarre 14 pero no presiona ella la pieza de presión 6 para comprimir el espacio 15, la pieza de presión 6 se mantiene substancialmente recta de manera que el ángulo de la cabeza 3 es apropiado para limpiar los dientes frontales en su boca, para de esta forma permitir la limpieza suave de los dientes frontales. Cuando el usuario desea limpiar continuamente desde los dientes frontales hacia los colmillos y dientes posteriores y luego presiona la pieza de presión 6 hacia el espacio 15, la pieza de presión 6 es deformada elásticamente en una forma curva similar a la superficie interna curvada de la pieza de soporte 5. En el estado de máxima presión, como se muestra en la Figura 12, la pieza de presión 6 se

pone en contacto con la superficie interna curvada de la pieza de soporte 5 hasta cerrar substancialmente el espacio 15.

De esta manera el usuario puede ajustar una fuerza de compresión contra la pieza de presión 6 desde un estado no presionado como se muestra en la Figura 10(a) hasta el estado de máxima presión como se muestra en la Figura 12, de manera que un ángulo de la cabeza 3 puede ser cambiado para limpiar apropiadamente todos los dientes en toda la boca.

Como se describió antes, de acuerdo con la Ejecución 9, si el usuario sujeta la parte de agarre 14 pero no presiona la pieza de presión 6 hacia el espacio 15, la parte de agarre 14, la parte del cuello 7 y la parte de la cola 8 se mantienen substancialmente rectas en la misma línea. Como resultado el cepillo dental puede ser usado como un cepillo dental normal recto. Si el usuario sujeta la parte de agarre 14 y presiona la pieza de presión 6 hacia el espacio 15 mientras controla una fuerza de presión un ángulo del cepillo puede ser fácilmente ajustado para cualquier diente en la boca. De esta manera todos los dientes en la boca pueden ser limpiados suavemente mediante el cambio de la una forma de un cepillo dental sencillo hasta una forma directa substancialmente o una forma curva con un ángulo deseado para limpiar los dientes.

Además, un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con la Ejecución 9 está construido de forma que la parte de agarre 14 es hecha de una pieza de soporte 5 y una pieza de presión 6 con ambas

partes extremas de la pieza 6 conectadas integralmente a ambas partes extremas de la pieza de soporte respectivamente, para definir el espacio 15 entre las piezas 5, 6; la pieza de soporte 5 está curvada convexamente hacia fuera sobre el lado opuesto al cepillo 2 con relación a la línea de centro lateral de la parte del cuello 7; y al menos una parte de la pieza de presión 6 puede ser deformada elásticamente para entrar en contacto con la superficie interna curvada de la pieza de soporte 5. De esta forma la pieza de presión 6 puede ser curvada suavemente a lo largo de la superficie interna curvada de la pieza de soporte 5, solamente por medio de sujetar la parte de agarre 14 y presionar la pieza de presión 6, para de esta forma permitir que un ángulo de la cabeza 3 sea fácilmente cambiado hasta un ángulo de limpieza deseado.

Además, un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con la Ejecución 9 está construido de manera que la parte del cuello 7 en una parte extrema de la parte de agarre 14 y una parte de cola 8 en la otra parte extrema de él, están formados sobre la línea que se extiende longitudinalmente a lo largo de los laterales de las partes de cuello y cola 7, 8. De esta manera la parte del cuello 7 puede extenderse rectamente a lo largo de la línea que se extiende longitudinalmente a lo largo del lateral de la parte de cola 8, mediante sujetar la parte de agarre 14 cerca de la parte de cola 8, por ejemplo por medio del dedo meñique y el tercer dedo. Consecuentemente, el cepillo dental es fácil de usar y su diseño es excelente ya que la pieza de soporte 5 y la pieza de presión 6 definen el espacio 15 entre la parte del cuello 7 y la parte de cola 8.

Además, un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con la Ejecución 9 está construido de manera que al menos en una parte de sujeción de la parte de agarre 14, el ancho de una de las dos piezas de soporte 5 y pieza de presión 6 es más angosto que el otro. De esta manera la construcción permite evitar que un dedo sea cogido entre la pieza de soporte 5 y la pieza de presión 6 cuando un usuario sujeta o presiona la parte de agarre 14. Un usuario puede usar el cepillo dental con seguridad.

Además, un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con la Ejecución 9 está construido de manera que el ancho de la pieza de presión 6 es 0.35 a 0.95 veces, preferiblemente 0.5 a 0.9 veces más angosto que aquel de la pieza de soporte 5. De esta forma el cepillo dental puede proveer una sensación de comodidad a un usuario cuando sujeta la parte de agarre 14.

Además, un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con la Ejecución 9 está construido de manera que la pieza de soporte 5 tiene substancialmente el mismo ancho que aquel de la pieza de presión 6 alrededor del sitio de la conexión integral cerca de la parte del cuello 7. De esta forma aún si la pieza de soporte 5 tiene un ancho diferente de aquel de la pieza de presión 6, su parte de conexión tiene una buena resistencia. Además, tal mango sencillo para una pieza de limpieza dental puede ser fácilmente moldeado.

Además, un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con la Ejecución 9 está construido de manera que la pieza de soporte 5

tiene una parte gruesa convexa 53 integralmente elevada hacia arriba cerca de la parte de cola 8 en la parte ancha 52 y una parte delgada 54 cerca de la parte del cuello 7 en la parte angosta 51; y una parte gruesa convexa 63 está integralmente formada y curvada hacia adentro en la parte ancha 61 de la pieza de presión 6 que enfrenta la parte delgada 54 de la pieza de soporte 5, con la parte restante de la pieza de presión 6 distinta de la parte gruesa 63 estando formada para ser substancialmente placa plana delgada. De esta forma las partes gruesas 53, 63 de las piezas de soporte y presión 5, 6 pueden impartir suficiente resistencia a las partes de la conexión integral de las piezas de soporte y presión 5, 6. Esto evita que las partes de la conexión integral de las piezas de soporte y presión 5, 6 se rompan debido a presionamiento repetitivo de la pieza de presión 6. Además un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con la Ejecución 9 está construido de manera que las partes gruesas 53, 63 están curvadas hacia adentro y formadas convexamente, mientras las partes de las piezas opuestas 5, 6 que enfrentan las partes gruesas 53, 63 están formadas para ser delgadas. Así, cuando se presiona la parte de agarre 14, las partes delgadas de las piezas de presión y soporte 5, 6 pueden ser deformadas elásticamente suavemente a lo largo de las superficies curvadas de las partes gruesas 53, 63 de las piezas 5, 6 respectivamente, permitiendo manipulación fácil.

Además, un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con la Ejecución 9 está construido de manera que el espacio 15 formado entre la pieza de soporte 5 y la pieza de presión 6 tenga el ancho mayor H en el centro longitudinal de la parte de sujeción y el ancho

menor h en ambas de las partes extremas longitudinales. Así, el espacio máximo permite un gran cambio en el ángulo de la parte del cuello 7. Es decir, un ángulo de la parte el cuello puede ser cambiado dentro del rango del espacio máximo H.

Además, un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con la Ejecución 9 está construido de manera que las partes de la pieza de soporte 5 y de la pieza de presión 6 que enfrentan las partes gruesas 53, 63 están formadas para ser delgadas. Así, cuando se sujeta la parte de agarre 14, las partes delgadas son más fáciles de ser curvadas y de esta forma un ángulo de la parte del cuello 7 puede ser más fácilmente cambiado.

Ejecución 10

La Figura 13(a) es una vista lateral de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 10 del invento. La Figura 13(A) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea A-A de la Figura 13(a), la Figura 13(B) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea B-B de la Figura 13(a). La Figura 13(C) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea C-C de la Figura 13(a). La Figura 13(D) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea D-D de la Figura 13(a). La Figura 13(E) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea E-E de la Figura 13(a). La Figura 13(F) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea F-F de la Figura 13(a). La figura 13(G) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea G-G de la Figura 13(a). La Figura 14(a) es una vista frontal del cepillo dental mostrado en la Figura 13(a) y la Figura 14(b) es una

vista posterior del cepillo dental que se muestra en la Figura 13(a). La Figura 15 es una vista para ilustrar una acción del cepillo dental de la Figura 13(a). En las Figuras 13 a 15 los numerales denotan referencia de los elementos constitutivos de las Figuras 1, 2 y 10 y la explicación traslapada se omite.

En las Figuras 13 a 15 el numeral 5d denota una pieza no deslizante colocada sobre la superficie externa de una pieza de soporte 5 de una parte de agarre 14. Los agujeros 15a, 15b están formados continuamente desde ambas partes extremas longitudinales de un espacio 15 para ayudar en la limpieza y en el moldeo. Los agujeros 15a, 15b tienen una forma radiada o aerodinámica.

De acuerdo con la Ejecución 10, ya que las piezas no deslizables 5d están formadas sobre la superficie externa de la pieza de soporte 5 es fácil manipular el cepillo dental cuando se presiona la parte de agarre 14 o se limpian los dientes.

Además, ya que los agujeros 15a, 15b de una forma radiada o aerodinámica están formados en ambas partes extremas longitudinales del espacio 15, es fácil insertar un dispositivo alargado de limpieza como una esponja dentro de los agujeros, para de esta forma permitir una limpieza fácil de la superficie interna del espacio.

Además cuando un mango para una pieza de limpieza dental 4 es moldeado usando un material resina, la turbulencia del material resina se arma en partes a ser moldadas en los agujeros 15a, 15b dentro de

un molde, de forma que el material resina puede fluir completamente en todas las partes para moldear el mango 4. Así, es fácil moldear el mango 4 con un material resina y retirar el dado, dando como resultado larga durabilidad del dado.

Ejecución 11

En la Ejecución 11 la parte del cuello 7 está formada de manera que su área de sección es menor que aquella de la parte de agarre 14 en el mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con las Ejecuciones 9 y 10.

Puesto que el área de la sección de la parte del cuello 7 es menor que aquella de la parte de agarre 14, si un usuario sostiene y presiona la parte de agarre 14, la parte del cuello 7 es fácilmente doblada y de esta forma puede ser fácilmente ajustada a un ángulo deseado para limpiar los dientes.

Ejecución 12

En un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con la Ejecución 12, está provista una pieza adicional (no mostrada) de la misma forma substancialmente del espacio 15, la cual está insertada removiblemente dentro del espacio 15, cuando la parte de agarre 14 no está presionada.

Si la pieza adicional de la misma forma substancialmente del espacio 15 es insertada dentro del espacio 15 de la parte de agarre 14, la parte de agarre 14 no puede ser deformada elásticamente y puede ser

usado como un cepillo dental integral substancialmente recto. Además, si la pieza adicional es retirada del espacio 15, la superficie interna del espacio 15 puede ser fácilmente limpiada.

En un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con la s Ejecuciones anteriormente mencionadas, los materiales para las piezas de soporte 5 incluyen resinas ABC, resinas polipropileno, resinas policarbonato, resinas de poliéster, resinas acrílicas, derivados de celulosa, elastómeros termoplásticos y las similares.

Si la pieza de soporte 5 y la pieza de presión 6 están integralmente moldeadas, el mismo material para la pieza de soporte 5 es usado como un material de la pieza de presión 6. Alternativamente, si la pieza de soporte 5 y la pieza de presión 6 son formadas separadamente y luego conectadas integralmente en sus partes extremas, materiales distintos del de la pieza de soporte, por ejemplo nilón pueden ser usados como material para la pieza de presión 6.

Ejemplos Modificados

El invento no está limitado a las Ejecuciones descritas anteriormente. Varias modificaciones son evidentes para aquellos expertos en la técnica, dentro del espíritu y alcance del invento mostradas en las reivindicaciones. Ejemplos de ejecuciones modificadas se muestran más adelante.

H01

Cuando una pieza de soporte 5 y una pieza de presión 6 están formadas como piezas separadas como se muestra en las Figuras 6 a 9, están conectadas removiblemente una a la otra por medio de cualquiera de varios métodos distintos de aquellos mostrados en las ejecuciones anteriormente mencionadas.

H02

En los mangos para una pieza de limpieza dental de acuerdo con la Ejecución 9 y la Ejecución 10, la pieza de soporte 5 y la pieza de presión 6 pueden ser formadas separadamente como se muestra en las Figuras 6 a 9 y ambas partes extremas de la pieza de presión 6 pueden estar acopladas fijamente a la superficie interna curvada de la pieza de soporte 5 por medio de medios de aseguramiento apropiados, tales como tornillos y adhesivos. En este caso, las piezas de soporte y presión 5, 6 pueden ser acopladas removiblemente una a la otra. Además, si las piezas de soporte y presión 5, 6 son piezas separadas, preferiblemente están elaboradas de con las mismas resinas sintéticas, pero también pueden ser de diferentes materiales. Por ejemplo, la pieza de soporte 5 puede ser hecha de material resina mientras que la pieza de presión 6 esté hecha de una ballesta de placa metálica. Ambas partes extremas de la pieza de presión 6 pueden estar entonces acopladas removiblemente a la pieza de soporte 5.

H03

En los mangos para una pieza de limpieza dental de la Ejecución 9 y Ejecución 10, la cabeza 3 no está limitada a las formas mostradas en las figuras y pueden estar diseñadas de varias formas. La cabeza 3 puede ser una cabeza de un cepillo interscical. En este caso un cuerpo de cepillo interscical puede estar montado removiblemente en la cabeza 3 como se muestra en la Figura 4.

Efectos Ventajosos del Invento

Como se estableció antes, el mango para una pieza de limpieza dental del invento tiene los siguientes efectos ventajosos;

(1) Puesto que la pieza de presión interna y la pieza de soporte externa están integradas en ambas partes extremas de ellas y separadas en el centro de ellas, la construcción es sencilla.

(2) Por medio de una sencilla y fácil operación de sujeción y presión de la pieza de soporte contra la pieza de presión, un ángulo de la pieza de limpieza dental contra los dientes puede ser ajustado con un cambio de curvatura de la parte central longitudinal de la pieza de soporte.

(3) Si la pieza de soporte y la pieza de presión son construidas separadamente y acopladas removiblemente en ambas partes

extremas, pueden ser lavadas separadamente permitiendo una limpieza fácil del mango.

(4) La parte de la cabeza es doblada correspondiendo a una cantidad de compresión del espacio por medio de presionar la parte de agarre para comprimir el espacio. Así, un ángulo de la cabeza puede ser ajustado a un ángulo deseado para limpiar los dientes dentro del rango del ancho del espacio en la dirección de compresión del espacio, por medio de controlar la fuerza de sujeción de la parte de agarre.

(5) Si un usuario sujeta la parte de agarre pero no la presiona para comprimir el espacio, la parte del cuello y la parte de agarre quedan substancialmente alineadas rectamente. Como resultado, el cepillo dental puede ser usado como un cepillo dental o cepillo interscical normal recto. Si un usuario sujeta la parte de agarre y la presiona para comprimir el espacio al tiempo que controla una fuerza de presión, un ángulo de la cabeza puede ser ajustado fácilmente para cualquier diente en su boca. De esta forma, todos los dientes en la boca pueden ser limpiados suavemente por medio de cambiar una forma de cepillo dental sencillo hasta una forma recta substancialmente o una forma curva con un ángulo deseado para limpiar los dientes.

(6) La parte de agarre comprende; la pieza de soporte curvada convexamente hacia fuera sobre un lado opuesto al cepillo con relación a la línea de centro lateral de la parte del cuello; y la pieza de

presión integralmente acoplada en ambos extremos de la pieza de soporte, estando formado el espacio entre la pieza de soporte y la pieza de presión, al menos una parte de la pieza de soporte capaz de ser deformada elásticamente para entrar en contacto con la superficie interna curvada de la pieza de soporte. De esta forma, la pieza de presión puede ser curvada suavemente a lo largo de la superficie interna curvada de la pieza de soporte solamente por medio de sujetar la parte de agarre y presionar la pieza de presión para de esta forma permitir un ángulo de la cabeza sea cambiado a un ángulo deseado para limpiar los dientes.

(7) La parte del cuello en una parte extrema de la parte de agarre en la parte de cola en la otra parte extrema de la parte de agarre está localizada sobre la línea que se extiende longitudinalmente a lo largo de los laterales de las partes de cuello y cola. De esta manera, la parte del cuello puede extenderse rectamente a lo largo de la línea que se extiende longitudinalmente a lo largo de los laterales de la parte de cola, por medio de sujetar la parte de agarre cerca de la parte de cola, por ejemplo con el dedo pequeño y el tercer dedo. Así, el cepillo dental es fácil de usar y su diseño es excelente puesto que la pieza de soporte y la pieza de presión definen el espacio entre la parte del cuello y la parte de cola.

(8) El espacio tiene el ancho mayor en un centro longitudinal del espacio y el ancho menor en ambas partes extremas longitudinales del espacio. De esta manera, por medio de presionar una parte de la pieza de presión en el sitio de máximo ancho de espacio, un ángulo en

la parte del cuello puede ser cambiado grandemente y puede ser cambiado dentro del rango de máximo espacio.

(9) Al menos en una parte de sujeción de la parte de agarre un ancho de una de las pieza de soporte y pieza de presión es más angosto que el ancho de la otra. Así, puesto que el ancho de la pieza de soporte de la parte de agarre es diferente de aquel de la pieza de presión de la parte de agarre, la inserción de un dedo entre la pieza de soporte y la pieza de presión puede ser evitada durante la manipulación de sujeción y presionamiento de la parte de agarre.

(10) Un ancho de una de las pieza de presión y la pieza de soporte es 0.35 a 0.95 veces más angosto que el ancho de la otra. De esta forma, el mango no provee una sensación incómoda a un usuario cuando sujeta la parte de agarre.

(11) La pieza de soporte comprende una parte angosta formada cerca de las partes extremas longitudinales; y una parte ancha que se extiende continuamente desde la parte angosta hasta la otra de las partes extremas longitudinales; y la pieza de presión que define el espacio con la pieza de soporte comprende una primera parte que enfrenta la parte angosta de la pieza de soporte, siendo la primera parte más ancha que la parte angosta; y una segunda parte que enfrenta la parte ancha de la pieza de soporte, siendo la segunda parte más angosta que la parte ancha. Así, un dedo no puede ser insertado dentro de la pieza de soporte, la pieza de presión y la parte

de agarre tiene una buena resistencia para de esta forma permitir una fácil manipulación.

(12) La pieza de soporte y la pieza de presión tienen partes con el mismo ancho substancialmente al menos alrededor de una de las partes extremas longitudinales respectivamente. Así, aún si la pieza de soporte tiene un ancho diferente de aquel de la pieza de presión su parte de conexión tiene una buena resistencia y un mango tan sencillo para una pieza de limpieza dental puede ser fácilmente moldeado.

(13) Puesto que las partes gruesas están formadas sobre un lateral longitudinal de la pieza de soporte y sobre un lateral longitudinal de la pieza de presión opuestos al lateral longitudinal de la pieza de soporte, las partes gruesas pueden impartir suficiente resistencia a las partes de conexión integral de las piezas de soporte y presión. Esto evita que las partes de conexión integral de las piezas de soporte y presión se rompan debido al presionamiento repetitivo de la pieza de presión. Además, las partes gruesas están curvadas hacia adentro y formadas curvadamente y las partes de las piezas opuestas que enfrentan las partes gruesas están formadas para ser más delgadas. Así, cuando se presiona la parte de agarre, las partes delgadas de las piezas de soporte y presión pueden ser deformadas elásticamente suavemente a lo largo de las superficies curvadas de las partes gruesas de las piezas opuestas respectivamente, permitiendo una fácil manipulación.

(14) Los anchos de las partes delgadas de la pieza de soporte y de la pieza de presión son más angostos que los anchos de las partes

gruesas de ellas respectivamente. De esta manera, cuando se sujeta la parte de agarre, las partes delgadas son más fáciles de ser dobladas y de esta forma un ángulo de la parte del cuello puede ser más fácilmente cambiado.

(15) Un agujero de una forma radiada o aerodinámica está formado al menos en un extremo del espacio para ayudar a la limpieza y al moldeo. Así, es fácil de insertar un dispositivo de limpieza alargado como una esponja dentro del agujero, para de esta forma permitir una fácil limpieza de la superficie interna del espacio. Además, cuando un mango para una pieza de limpieza dental es moldeado usando un material resina, la turbulencia del material resina se localiza en una parte a ser moldeada en el agujero dentro del dado de moldeo, de manera que el material resina pueda fluir completamente a todas las partes para moldear el mango. Así, es fácil moldear el mango a partir de un material resina retirar el dado, dando como resultado una larga durabilidad del dado.

(16) Una pieza no deslizante es provista sobre una superficie de la parte de agarre. De esta manera, cuando se presiona la parte de agarre y se limpian los dientes, es fácil manipular el mango.

(17) Un área de sección de la parte del cuello es menor que un área de sección de la parte de agarre. Así, si un usuario sostiene y presiona la parte de agarre, la parte del cuello es fácilmente doblada y de esta manera puede ser fácilmente ajustada a un ángulo deseado para limpiar los dientes.

(18) Una pieza adicional de la misma forma substancialmente del espacio puede ser insertada removiblemente dentro del espacio cuando la parte de agarre no está presionada. Así, si la pieza adicional de la misma forma substancialmente del espacio es insertada dentro del espacio de la parte de agarre, el mango puede ser usado como un cepillo dental integral substancialmente recto sin deformación elástica de la parte de agarre. Además, si la pieza adicional es retirada del espacio, la superficie interna del espacio puede ser limpiada fácilmente.

BREVE DESCRIPCION DE LOS ESQUEMAS

Figuras 1

Las Figuras 1 son vistas que muestran un ejemplo donde un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con el invento es aplicado a un cepillo dental; la Figura 1(a) es una vista frontal de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 1 del invento; la Figura 1(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha IB de la Figura 1(a); y la Figura 1(c) es una vista lateral de la misma parte de la Figura 1(b) en un estado diferente de la Figura 1(b).

Figuras 2

Las Figuras 2 son vistas que muestran un ejemplo donde un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con el invento es aplicado a un cepillo dental; la Figura 2(a) es una vista frontal de un

cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 2 del invento; la Figura 2(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha IIB de la Figura 2(a); y la Figura 2(c) es una vista lateral de la misma parte de la Figura 2(b) en un estado diferente de la Figura 2(b).

Figura 3

La Figura 3 muestra el uso de un cepillo dental con un mango de acuerdo con la Ejecución 2 del invento.

Figuras 4

Las Figuras 4 son vistas que muestran un ejemplo donde un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con el invento es aplicado a un cepillo interscical; la Figura 4(a) es una vista frontal de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 3 del invento; la Figura 4(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha IVB de la Figura 4(a); y la Figura 4(c) es una vista lateral de la misma parte de la Figura 4(b) en un estado diferente de la Figura 4(b).

Figuras 5

Las Figuras 5 son vistas que muestran un ejemplo donde un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con el invento es aplicado a un cepillo interscical; la Figura 5(a) es una vista frontal de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 4 del invento; la Figura 5(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha VB de la Figura 5(a); y la Figura 5(c) es una vista lateral de la misma parte de la Figura 5(b) en un estado diferente de la Figura 5(b).

Figuras 6

Las Figuras 6 son vistas que muestran un ejemplo donde un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con el invento es aplicado a un cepillo dental; la Figura 6(a) es una vista frontal de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 5 del invento; la Figura 6(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha VIB de la Figura 6(a); y la Figura 6(c) es una vista lateral de la misma parte de la Figura 6(b) en un estado diferente de la Figura 6(b); y la Figura 6(d) es una vista ampliada de una parte mostrada por la flecha VID en la Figura 6(b).

Figuras 7

Las Figuras 7 son vistas que muestran un ejemplo donde un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con el invento es aplicado a un cepillo dental; la Figura 7(a) es una vista frontal de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 6 del invento; la Figura 7(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha VIIB de la Figura 7(a); y la Figura 7(c) es una vista lateral de la misma parte de la Figura 7(b) en un estado diferente de la Figura 7(b).

Figuras 8

Las Figuras 8 son vistas que muestran un ejemplo donde un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con el invento es aplicado a un cepillo dental; la Figura 8(a) es una vista frontal de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 7 del invento; la Figura 8(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha

VIII B de la Figura 8(a); y la Figura 8(c) es una vista lateral de la misma parte de la Figura 8(b) en un estado diferente de la Figura 8(b).

Figuras 9

Las Figuras 9 son vistas que muestran un ejemplo donde un mango para una pieza de limpieza dental de acuerdo con el invento es aplicado a un cepillo dental; la Figura 9(a) es una vista frontal de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 8 del invento; la Figura 9(b) es una vista lateral mirando desde la dirección mostrada por la flecha IX B de la Figura 9(a); y la Figura 9(c) es una vista lateral de la misma parte de la Figura 9(b) en un estado diferente de la Figura 9(b).

Figuras 10

La Figura 10(a) es una vista lateral de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 9 del invento. La Figura 10(A) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea A-A de la Figura 10(a), la Figura 10(B) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea B-B de la Figura 10(a). La Figura 10(C) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea C-C de la Figura 10(a). La Figura 10(D) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea D-D de la Figura 10(a). La Figura 10 (E) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea E-E de la Figura 10(a). La Figura 10 (F) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea F-F de la Figura 10(a). La figura 10(G) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea G-G de la Figura 10(a).

Figuras 11

La Figura 11(a) es una vista frontal del cepillo dental como se muestra en la Figura 10(a); y la Figura 11(b) es una vista posterior del cepillo dental mostrado en la Figura 10(a)

Figura 12

La Figura 12 es una vista para ilustrar una acción del cepillo dental de la Figura 10(a).

Figuras 13

La Figura 13(a) es una vista lateral de un cepillo dental de acuerdo con la Ejecución 10 del invento. La Figura 13(A) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea A-A de la Figura 13(a), la Figura 13(B) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea B-B de la Figura 13(a). La Figura 13(C) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea C-C de la Figura 13(a). La Figura 13(D) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea D-D de la Figura 13(a). La Figura 13(E) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea E-E de la Figura 13(a). La Figura 13(F) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea F-F de la Figura 13(a). La figura 13(G) es una vista en corte del cepillo dental a lo largo de la línea G-G de la Figura 13(a). La Figura 14(a) es una vista frontal del cepillo dental mostrado en la Figura 13(a) y la Figura 14(b) es una vista posterior del cepillo dental que se muestra en la Figura 13(a). La Figura 15 es una vista para ilustrar una acción del cepillo dental de la Figura 13(a).

Figuras 14

La Figura 14(a) es una vista frontal del cepillo dental que se muestra en la Figura 13(a); y la Figura 14(b) es una vista posterior del cepillo dental que se muestra en la Figura 13(a).

Figura 15

La Figura 15 es una vista para ilustrar una acción del cepillo dental de la Figura 13(a).

Descripción de los Numerales de Referencia

1	Cepillo dental
2	Cepillo (pieza de limpieza dental)
3	Cabeza
4	Mango para una pieza de limpieza dental
5	Pieza de soporte
5a	Parte baja rígida
5b, 5c	Ranuras de acoplamiento
5d	Pieza no deslizante
6	Pieza de presión
6a, 6b	Insertos de acoplamiento
7	Parte extrema del lado del cepillo (parte del cuello)
8	Parte extrema externa (parte de agarre de la cola)
11	Cepillo interscical
12	Cuerpo de cepillo interscical (pieza de limpieza dental)
13	Cabeza

13a	Agujero para recibir un cuerpo de cepillo interscical
14	Parte de agarre
15	Espacio
15a, 15b	Agujeros
16	Tomillo
51, 62	Partes angostas
52, 61	Partes anchas
53, 63	Partes gruesas
54	Parte delgada

ALCANCE DE LAS REIVINDICACIONES

1. Un mango para una pieza de limpieza dental que comprende;

una pieza de soporte curvada hecha de una pieza elástica; y
una pieza de presión más corta que la pieza de soporte, estando la pieza de soporte y la pieza de presión integradas en ambas partes extremas de ellas y separadas una de otra en un centro de ellas, soportando una parte extrema de las partes extremas integradas la pieza de limpieza dental;
donde cuando la pieza de presión es presionada contra la pieza de soporte, la pieza de soporte es deformada para aumentar la curvatura.

2. Un mango para una pieza de limpieza dental que comprende;

una pieza de soporte curvada hecha de una pieza elástica;
una pieza de presión más corta que la pieza de soporte, estando la pieza de soporte y la pieza de presión integradas en ambas partes extremas de ellas y separadas una de otra en un centro de ellas; y
una parte extrema del lado del cepillo y una parte extrema externa que se extiende en direcciones opuestas a la extensión de la pieza de soporte desde ambas partes extremas integradas respectivamente, soportando la parte extrema del lado del cepillo la pieza de limpieza dental;

donde cuando la pieza de presión es presionada contra la pieza de soporte, una curvatura de la pieza de soporte es aumentada.

3. El mango de acuerdo con la Reivindicación 1 ó 2, donde la pieza de soporte tiene una parte baja rígida con una rigidez menor que aquella de la otra parte cerca de la parte extrema que soporta la pieza de limpieza dental.

4. El mango de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, donde la pieza de soporte y la pieza de presión están formadas por medio de moldear integralmente una resina sintética.

5. El mango de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, donde la pieza de soporte y la pieza de presión son moldeadas separadamente y ambas partes extremas de la pieza de soporte están acopladas a ambas partes extremas de la pieza de presión respectivamente.

6. El mango de acuerdo con la Reivindicación 5, donde ambas partes extremas de la pieza de soporte están acopladas removiblemente a ambas partes extremas de la pieza de presión respectivamente.

7. El mango de acuerdo con la Reivindicación 6, donde están provistas ranuras de acoplamiento en ambas partes extremas de la pieza de soporte; insertos de acoplamiento capaces de ser insertados dentro de las ranuras están provistos en ambas partes extremas de la

pieza de presión y si una fuerza de tensión es aplicada a la pieza de presión en un estado insertado, los insertos evitan que la pieza de presión se desacople de la pieza de soporte.

8. El mango de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 6, donde una parte cerca de la pieza de limpieza dental de la parte extrema que soporta la pieza de limpieza dental, tiene un ancho menor que una parte alejada de ella.

9. El mango de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 8, donde la pieza de limpieza dental es un cepillo de un cepillo dental.

10. El mango de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 8, donde la pieza de limpieza dental es un cuerpo de cepillo interscical de un cepillo interscical.

11. Un mango para una pieza de limpieza dental que comprende;

una parte de agarre que tiene dos partes extremas longitudinales y dos laterales, los dos laterales abriéndose para definir un espacio e integrados en las partes extremas longitudinales, la parte de agarre capaz de ser deformada elásticamente para comprimir el espacio;

una parte de cuello formada continuamente en una parte extrema de la parte de agarre y que se extiende en una dirección de la extensión de la parte de agarre; y

una parte de cabeza formada continuamente en una parte extrema de la parte de cuello para soportar la pieza de limpieza dental;

donde cuando la parte de agarre es presionada para comprimir el espacio, la parte de cabeza es doblada correspondiendo a una cantidad de compresión del espacio.

12. El mango de acuerdo con la Reivindicación 11, donde la parte de cabeza se extiende substancialmente rectamente desde una de las partes extremas longitudinales de la parte de agarre en la dirección de la extensión de la parte de agarre.

13. El mango de acuerdo con la Reivindicación 11, donde la parte de agarre comprende;

una pieza de soporte convexa externa curvada hacia fuera sobre un lado opuesto a un cepillo con relación a una línea de centro lateral de la parte de cuello; y

una pieza de presión integralmente acoplada en ambos extremos de la pieza de soporte, estando formado el espacio entre la pieza de presión y la pieza de soporte, al menos una parte de la pieza de presión capaz de ser deformada elásticamente para entrar en contacto con una superficie interna curvada de la pieza de soporte.

14. El mango de acuerdo con la Reivindicación 11 ó 12, donde la parte de cuello en una parte extrema de la parte de agarre y la parte

de cola en la otra parte extrema de la parte de agarre están colocadas sobre una línea que se extiende longitudinalmente a lo largo de los laterales de las partes de cuello y cola.

15. El mango de acuerdo con la Reivindicación 13, donde el espacio tiene el ancho más grande en un centro longitudinal de un espacio y el ancho más pequeño en ambas partes extremas longitudinales del espacio.

16. El mango de acuerdo con la Reivindicación 13, donde al menos en una parte de sujeción de la parte de agarre, un ancho de una de las pieza de soporte y pieza de presión es más angosto que un ancho de la otra.

17. El mango de acuerdo con la Reivindicación 16, donde un ancho de una de las pieza de presión y pieza de soporte es 0.35 a 0.95 veces más angosto que el ancho de la otra.

18. El mango de acuerdo con la Reivindicación 13, donde la pieza de soporte comprende una parte angosta formada cerca de una de las partes extremas longitudinales; y una parte ancha que se extiende continuamente desde la parte angosta hasta la otra de las partes extremas longitudinales; y

la pieza de presión comprende una primera parte que enfrente la parte angosta de la pieza de soporte, siendo la primera parte más ancha que la parte angosta; y una segunda parte que enfrente la parte ancha

de la pieza de soporte, siendo la segunda parte más angosta que la parte ancha.

19. El mango de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 16 a 18, donde la pieza de soporte y la pieza de presión tienen partes con el mismo ancho substancialmente al menos alrededor de una de las partes extremas longitudinales respectivamente.

20. El mango de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 13 a 19, donde las partes gruesas convexas curvadas hacia adentro están formadas en una parte extrema longitudinal de la pieza de soporte y una parte extrema longitudinal de la pieza de presión opuesta a la parte extrema longitudinal de la pieza de soporte; una parte de la pieza de soporte que enfrenta la parte gruesa de la pieza de presión es más delgada que las partes gruesas de la pieza de soporte y la pieza de presión; una parte de la pieza de presión que enfrenta la parte gruesa de la pieza de soporte es más delgada que las partes gruesas de la pieza de soporte y de la pieza de presión; y cuando el agarre es presionado, las partes delgadas de la pieza de soporte y de la pieza de presión pueden entrar en contacto con las partes gruesas de ellas que las enfrentan respectivamente.

21. El mango de acuerdo con la Reivindicación 20, donde los anchos de las partes delgadas de la pieza de soporte y de la pieza de presión son más angostos que los anchos de las partes gruesas de ellas respectivamente.

22. El mango de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 11, 13 y 15, donde un agujero de una forma radiada o aerodinámica está formado al menos en un extremo del espacio para ayudar a la limpieza y al moldeo.

23. El mango de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 11, 13, 14 y 15, donde una pieza no deslizante está provista sobre una superficie de la parte de agarre.

24. El mango de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 11 a 14, donde un área de la sección de la parte de cuello es menor que un área de la sección de la parte de agarre.

25. El mango de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 11, 13, 15 y 22, donde una pieza adicional de la misma forma substancialmente del espacio, puede ser insertada removiblemente dentro del espacio cuando la parte de agarre no está presionada.

EXTRACTO

Un objetivo es proveer un mango para una pieza de limpieza dental conveniente para uso donde un ángulo de la pieza de limpieza dental puede ser fácilmente ajustado a un ángulo apropiado para limpiar los dientes, solamente por medio de controlar una fuerza de sujeción de una parte de agarre.

Un mango para una pieza de limpieza dental comprende una pieza d soporte 5 hecha de una pieza elástica y una pieza de presión 6 más corta que la pieza de soporte 5; donde cuando la pieza de presión 6 es presionada contra la pieza de soporte 5, la pieza de soporte 5 es deformada para aumentar una curvatura de ella.

Folios 73 y 74
borjeto

Folio 72: ENTRO PUBLICACION

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION []

MODELO DE UTILIDAD []

- Nombre e identificación del Solicitante — 1 []
- Nombre e identificación del Inventor — 1 []
- Título o nombre de la invención — 1 []
- Descripción — 3 []
- Reivindicaciones — 62 []
- Resumen — 1 []
- Comprobante de Pago — 2 []
- Poder, cuando proceda []
- Copia de la primera solicitud de patente, si reivindica prioridad, señalándola expresamente []
- Firma del solicitante o apoderado []

COMPLETA [✓]

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Nombre e identificación del peticionario []
- Nombre e identificación del inventor o diseñador []
- Indicación del género de productos para los cuales debe utilizarse []
- Representación gráfica []
- Comprobante de pago []
- Poder, cuando proceda []
- Firma del solicitante o apoderado []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

483
Firma Responsable

Fecha: _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@pic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5 y 10
Conmutador: 334 12 21
Fax: 281 31 25
Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia



74 77

Industria y Comercio**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO** SUPERINTENDENCIA

2020
Bogotá, D.C.

Doctora
JIMENA ESCOBAR URIBE
Apoderada

REFERENCIA:	Radicación No.	00090140
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio No.	0310
	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 adjuntar arte final de la figura característica en papel fotográfico o papel mantequilla en tamaño 12 X 12 cm, 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 la solicitud 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.

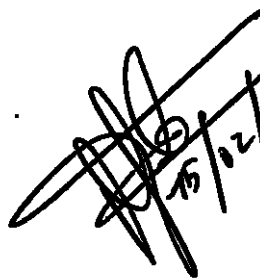
ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 14 FEB. 2001.

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, un certificado de la fecha de presentación de esa solicitud expedida por la misma autoridad 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.

202022

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5 y 10
Conmutador: 334 12 21
Fax: 281 31 25
Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia


15/02/2007

A