

343013



343013

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por

PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE CEPILLOS PARA HIGIENE DENTAL, DE MANGO ARTICULADO.

Solicitante : ARPAC S.a.s. del Sr. Giovanni Sassoli De Bianchi.
Nacionalidad : Italiana
Residencia : Calle de la Zecca nº 1. Bolonia, Italia.
Inventor : D. Giovanni Sasoli de Bianchi
Prioridades : Solicitudes de patentes italianas núms. Reg. 11 Verb. 10 de 16.9.66 y Reg.66407/A 66 - de 28.10.66 depositadas en la Cámara de Comercio de Verona.

- - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

343013

13 JUL



5

La presente invención se refiere a un cepillo para la higiene dental, con empuñadura de varios elementos que funcionan como levas contrapuestas, en un punto de apoyo común, a charnela o embisagrados, y acoplados entre sí de manera elástica.

10

Los tipos de cepillos dentales que se vienen utilizando comunmente, se hallan constituidos, por lo general, de una pieza única que en uno de sus terminales lleva las cerdas y el otro extremo sirve de empuñadura al cepillo. El usuario actúa con la mano sobre la empuñadura del cepillo de manera que la masa de cerdas, con movimiento alternativo, frote los dientes en direcciones convenientes para que la pasta dentifrica limpie a fondo la superficie.

15

La presión ejercitada, empero, por la mano del usuario para cumplir tal función, con el empleo de los cepillos dentales rígidos actuales, no puede decirse, en la mayor parte de los casos, que sea la que mejor corresponde a la buena conservación tanto de la dentadura como de la mucosa genjival.

20

El usuario emplea el cepillo dental con mayor o menor energía, según su temperamento y sensibilidad. Se ha podido observar en la mayoría de los casos, particularmente, que tal género de operaciones llevadas a la práctica sin la precaución necesaria, y repetidamente durante el día, puede provocar lesiones que alteran el estado normal de la dentadura y de la línea de la encía o borde de la que salen los dientes.

25

30

Con relación a ello, y para poner un límite predeterminable al grado de presión ejercitada al realizar el lavado de higiene dental, se ha ideado realizar la empuñadura

343013



35

del cepillo dental mediante el empleo de varios elementos, preferentemente dos, que se acoplan entre sí a modo de una charnela en un punto dado, funcionando como dos levas contrapuestas unidas o acopladas elásticamente, de manera que sobrepasando el grado de cedencia que posee el elemento elástico que liga las dos piezas del mango, éstas son llevadas a pasar de la posición normal rectilínea, de alineamiento, a una posición recíprocamente angular.

40

La sólo iniciación de esta condición avisa al usuario de que la presión debida ha sido suerada y le obliga a no persistir en el esfuerzo excesivó ejercitado sobre la empuñadura, y entonces la cabeza del cepillo se vuelve automáticamente a una posición rectilínea respecto a la empuñadura.

45

El retorno o recuperación a la posición rectilínea de las dos piezas, según el concepto inherente a la invención puede ser, en cada caso, determinado y graduado a gusto de las necesidades o exigencias del usuario, de modo que para un tipo particular de cepillo dental, la presión que se ejerce sobre la dentadura y la mucosa sensitiva genjival, resulte la que se estime como odontológicamente ideal.

50

55

En la hoja de dibujos adjunta se ilustran a título de ejemplo no limitativo, unos tipos de cepillos dentales con el mango según la invención, debiendo entenderse que en la misma cabrán cuantas realizaciones sean posibles sin que se altere el cuadro general del invento.

60

Así, en la fig. 1, el mango del cepillo dental se halla constituido por dos piezas (2-3) y (7-6) en forma de "L" con los apéndices (3) y (6) contrapuestos. La pieza (2-3) sobre la parte rectilínea (2) lleva la masa de cerdas (1); y la pieza (7-6) en su parte rectilínea, constituye la empuñadura o mango. El elemento elástico (5) va

343013



montado sobre los apéndices dentados (3) y (6) de las cl-
tadas piezas (2-3) y (7-6).

65

Es obvio que la posibilidad de poder escoger la posi-
ción del elemento elástico entre las superficies dentadas
de dichos apéndices, por la correlación existente entre
dicho elemento elástico (5) y la charnela (4) que une a
las dos piezas en su vértice, permite poder graduar la in-
tensidad de tiro, tendente a la aproximación de dichos
apéndices (3) y (6) contrapuestos, en forma de "L". Al
efecto, las superficies dentadas o estriadas (9) y (8) de
dichos apéndices, tienen particularmente la finalidad de
mantener en una posición prefijada al elemento elástico
(5) . Como fácilmente se aprecia, las dos piezas (2-3) y
(7-6) funcionan exactamente como dos levas contrapuestas
articuladas en el punto (4) entre sí, y que hace la fun-
ción de bisagra o charnela.

70

75

80

Se comprende que el elemento elástico (5) funciona
sobre las superficies dentadas (9-8) como una fuerza re-
sistente a la fuerza resultante , de una parte, a la opo-
sición de los dientes sobre la parte terminal (2) de la
pieza (2-3) y por otra parte, sobre el terminal (7) de la
pieza (7-6), de la mano que empuña el cepillo.

85

En la fig. 2 se resuelve una disposición tomada por
las dos piezas que forman el mango, similar a la indicada
en la fig. I. En el caso ahora considerado, los apéndices
(9) y (11) de las dos piezas (8-9) y (13-11), antes diri-
gidas hacia arriba, en este caso lo están hacia abajo con
respecto a la cabeza del cepillo, que no se representa, por
no complicar la figura.

90

La charnela o bisagra (10) conecta las dos piezas en-
tre sí, por el extremo inferior de los apéndices (9) y
(11). También la pieza elástica (12) queda situada entre

343013



95 las superficies dentadas o estriadas (14) y (15) de los citados apéndices (9) y (11).

También en este caso, como es fácil apreciar, las dos piezas (8-9) y (13-11) funcionan exactamente como dos levas contrapuestas en el punto (10) que funciona, entre ambas, como punto de apoyo y articulación. Y el elemento elástico (12) funciona sobre ambas superficies dentadas o estriadas (14) y (15) como una fuerza resistente a la acción de la fuerza actuante en los dos extremos (8) y (13) de las piezas (8-9) y (13-11).

105 Se ilustra en la fig. 3 una realización constituida por las dos piezas que forman el mango del cepillo dental. Tales piezas (16-23) y (19-22) tienen sus respectivos terminales (23) y (22) en conjugación tangencial. La charnela (18) de acople móvil, se halla acoplada tras el extremo cortado (23) de la pieza (16-23) -que lo está a bisel- y en el medio del plano de la pieza (22-19). La unión elástica entre ambas piezas se efectúa mediante el elemento (17) insertable entre las correspondientes superficies dentadas o estriadas (21) y (20) dispuestas sobre los extremos (23) y (22). También en este caso las dos piezas citadas (16-23) y (19-22) funcionan como dos levas contrapuestas en el punto (18) que funciona, entre las mismas, como punto de apoyo articulado. El elemento elástico (17) funciona sobre las superficies dentadas o estriadas (21) y (20) como una fuerza resistente a la acción de los esfuerzos que actúan en los dos extremos (16) y (19) de las piezas del mango (16-23) y (19-22).

125 La fig. 4 muestra el mango de un cepillo dental que posee las mismas características que se acaban de describir, pero estructuradas en forma invertida que la mostrada en el mango de la fig. 3. En este presente caso, las dos pie-

343013

19 JUL



130 zas (24-26) y (25-27) funcionan como dos levas contrapues-
tas, cuyo punto de apoyo y articulación común se halla si-
tuado en la charnela (28) mientras que el elemento elásti-
co (26) procura, sobre los terminales (26) y (27) y más
exactamente sobre las superficies dentadas o estriadas
(30) y (31) de los mismos, una fuerza resistente a la que
viene a determinarse en los dos extremos (24) y (25) de
las piezas (24-26) y (25-27) que conforman el mango.

135 En la fig. 5 se muestra un mango para cepillo dental
según la misma idea que predomina en la invención, en el
que las dos piezas de dicho mango (32) y (33) presentan
un saliente cada una, hacia arriba (34-35) que nace de la
superficie de las mismas. Estos salientes (34) y (35) se
140 hallan dirigidas hacia arriba, en la misma dirección que
la masa de cerdas del cepillo (no representada). Existe
una cierta distancia entre estos dos salientes y el extre-
mo interior de las piezas (32) y (33) entre las que va in-
serta la charnela (36) de articulación de ambas, situa-
145 das sus aletas en la cara superior del mango. El elemento
de conexión elástica (37) actúa en tiro y la regulación de
la intensidad de éste se efectúa mediante la rotación de
un dado roscado (38) que en su funcionamiento, se halla
situado en el saliente (35) calándose su vástago fileteado
150 en una perforación, asimismo fileteada, prevista en el sa-
liente (35) de la pieza del mango (33).

También en este caso, las dos piezas (32-34) y (33-35)
funcionan como dos levas contrapuestas cuyo punto de apoyo
común se halla situado en la charnela (36) mientras que el
155 elemento elástico (37) manda en los puntos (34) y (35)
una debida fuerza, resistente a la que viene determinada
en los extremos (32) y (33) de las piezas (32-34) y (33-35)
según la presión de la mano sobre los dientes transmitida



343013

al cepillo.

160 La fig. 6 ilustra el mismo objeto de la invención, en su concepto de levas contrapuestas, en el mango de un cepillo de dientes. En este caso, las dos piezas del mango (39) y (40) tienen cada una, en su espesor, una cavidad; la cavidad (43) recabada en la pieza (39) es ciega y en
165 el sentido de su eje; mientras que la de la otra pieza extrema (44) perfora completamente a la misma (40) terminando en un tornillo (49) o más exactamente, en un fileteado en el que se rosca el tornillo (49) con una cabeza (47) accionable desde el exterior.

170 El elemento elástico (42) está sólidamente conectado a la pieza (39) sobre el fondo de la cavidad (43), y por la parte de la pieza (40) al tornillo (47).

175 El elemento elástico actúa en tiro, de manera que en posición de reposo, las dos piezas (39) y (40) se hallan en posición recíprocamente rectilínea, siendo la superficie de contacto de ambas normal a sus respectivos ejes longitudinales. Por tanto, aplicando una fuerza a las extremidades (39) y (40), del elemento elástico (42) se obtiene una fuerza resistente, puesto que se tensa, y esta
180 fuerza resistente se produce en los puntos (45) y (46) siendo el punto (41) el de apoyo de las dos levas contrapuestas (39-45) y (40-46); este punto de apoyo es la articulación de las mismas y, como en los casos precedentes, se halla formado por una charnela.

185 La fig. 7 muestra otra solución del mismo concepto de la invención, de levas contrapuestas, aplicadas al mango de un cepillo dental. Las dos piezas del mango (50) y (51) presentan dos salientes (52) y (53) a una cierta distancia del punto de unión articulada (54) de dichas piezas,
190 determinado por una charnela situadas sus aletas en la ca-



ra superior del mango.

343013

19 JUL

195 Tales salientes se disponen hacia abajo, es decir, hacia la cara del mango opuesta a la cabeza del cepillo. Un elemento elástico a muelle (55) actúa por repulsión sobre los extremos (52) y (53). Es evidente que también en este caso, las dos piezas del mango actúan como levas contrapuestas, igual que en los casos precedentes, (50-52) y (51-53), siendo común a ambas el punto de apoyo (54) que es la charnela de articulación.

200 Dicho elemento elástico (55) procura una fuerza en las puntas (52) y (53) resistente a la fuerza que viene determinada en los extremos (50) y (51) por efecto de la presión de la mano sobre los dientes transmitida a través del cepillo.

205 Las figs, 8, 9 y 10 ilustran realizaciones dentro del propio cuadro general de la invención, en las cuales, la elasticidad del mango se halla obtenida mediante la inserción de elementos en material elástico, y también intercambiables, teniendo un predeterminado grado de elasticidad, (como la zona (58) de la fig. 8, o las zonas (61 y 63) de la fig. 9 o bien las zonas (66, 68 y 70) de la fig.10), interpuestas entre piezas o secciones de material rígido (57-59), (60-62-64) y (65-67-69-71) respectivamente; o como puede verse en la fig. 11 en la que un sector de material elástico (73) sigue a la cabeza de material rígido (72) que porta las cerdas; o bien como en la fig. 12 en la que todo el mango es de un material de cierto grado de debida elasticidad (75) incluyendo la cabeza portacerdas(74).

210

215

220 Los elementos elásticos mencionados pueden realizarse mediante el empleo de cualquier material de este tipo, de características adaptadas al fin a que se destinan.

Especialmente en la fig. 13 se muestra como intervie-

343013

13 JUL.



ne funcionamiento la realización de los fines propuestos por la invención; uno de los elementos de material elástico, de los antes citados, se muestra en la misma. Cuando se tienda a ejercitar sobre dicho elemento elástico una acción de doblado, por la reacción (R) se consigue: La superficie terminal de los elementos (76) y (77) de material rígido del mango, acopladas a la superficie según (78-79) y (80-81) del elemento elástico, ejercitan sobre el eje del mismo un esfuerzo de tensión según la flecha (f_1) y esfuerzos de compresión según la flecha (f_2), como de una leva ideal que tiene el centro instantáneo de rotación en el vértice del ángulo teórico (84). Es obvio que en tal caso, la zona (82) del elemento elástico, encima del eje neutro (x-x) reacciona en tensión, mientras que la parte inferior al citado eje acciona temporalmente por compresión.

Finalmente sólo resta señalar que en la presente invención caben cuantas variantes de realización sean posibles sin que se altere la esencia de lo descrito, pudiéndose realizar su objeto en toda clase de formas, tamaños y materiales adecuados, sin limitación.

NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

343013
REIVINDICACIONES



250 1 - Perfeccionamientos en la fabricación de cepillos
para la higiene dental, de mango articulado, caracteriza-
do por el hecho de que la empuñadura se halla constituida
por varios elementos que funcionan como levas contrapues-
tas, en un punto de apoyo común, a charnela, y elástica-
mente acoplados entre sí, hallándose ligados entre sí los
255 mencionados elementos mediante un órgano elástico.

260 2 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª carac-
terizados por el hecho de que las piezas rígidas que cons-
tituyen su mango, presentan la configuración de "L" contra-
puestas, siendo la charnela la que acopla articuladamente
entre sí las dos piezas del vértice de dicha "L", sirvien-
do el apéndice de cada una de dichas piezas para la inser-
ción y sujeción del elemento elástico interpuesto entre
ambos apéndices.

265 3 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª carac-
terizados por el hecho de que las dos piezas del mango del
mismo resultan, longitudinalmente, cortadas a medio espe-
sor, y la charnela que les sirve de unión articulada queda
situada entre el rebaje terminal de una de dichas piezas
y el rebaje terminal de la otra; mientras que el elemento
270 elástico queda inserto entre ambas, con sus terminales con-
trapuestos de punta a punta, con relación a sus soportes
de anclaje.

275 4 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 y 2
caracterizados porque las dos piezas que configuran el
mango, presentan, alrededor de su punto de articulación a
charnela, unos resaltes a los cuales se hallan conectados
los terminales del elemento elástico, que es de tensión
regulable mediante un órgano de tiro, estando conectados
por el elemento elástico que reacciona a la acción de com-

343013



280

presión y que se prevé intercambiable.

285

5 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª caracterizados porque de las dos piezas configuradoras de la empuñadura, una de ellas esté dispuesta de manera que posea con venientemente dispuesto un conducto ciego, con abertura en uno de sus extremos, mientras la otra presenta una perforación longitudinalmente pasante, que es atravesada por el elemento elástico, cuyo extremo interior va a alojarse a la perforación ciega de la otra pieza y queda rígidamente sujeto a la misma, siendo regulable la tensión de dicho elemento elástico, merced a un órgano regulador de tiro, a manera de tuerca, sito en el extremo posterior de la pieza extrema del mango.

290

295

6 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el mango se halla compuesto por unas piezas rígidas entre las que se intercalan uno o más elementos flexibles, que reaccionan ante la fuerza que tienden a asumir las piezas rígidas, de posición angular entre sí; consistentes dichos elementos en piezas de material plegablemente elástico, tal como goma, material plástico flexible y materiales metálicos, como muelles o ballestas.

300

305

7 - Perfeccionamientos, según reivindicación 6 caracterizados porque el citado elemento o elementos interpuestos, de reacción elástica, se hallan constituidos por un elemento de goma o resina elástica fijable mediante un material adherente, o por encastre, dentro de las piezas rígidas que conforman el mango, y situado entre las mismas.

310

8 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones precedentes, caracterizados por constar el cepillo de un mango que en uno de sus extremos lleva una cabeza de cerdas y está conformado por una pieza única de un material dotado de reacción elástica respecto al esfuerzo que se ha de apli-

343013

13 JUL



car en el mismo, de la mano contra los dientes, de manera que éste tienda a efectuar una acción flexible en dicho mango.

315

9 - Perfeccionamientos, según reivindicación 8 caracterizados porque el elemento elástico de la empuñadura se halla indisolublemente conectado a una pieza rígida constitutiva de la cabeza portacerdas del cepillo.

320

10 - PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE CEPILLOS PARA HIGIENE DENTAL, DE MANGO ARTICULADO.

- - - -

Todo según se describe en esta memoria que consta de doce hojas foliadas y escritas por una cara, con trescientas veinticinco líneas, y las hojas de dibujos que adjunto se acompañan.

325

Madrid 13 julio 1967

p.a.



343013

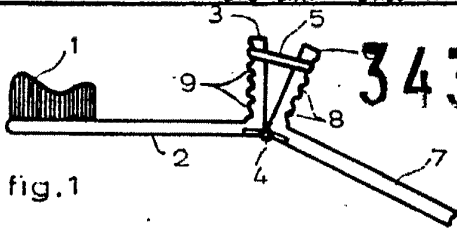


fig. 1

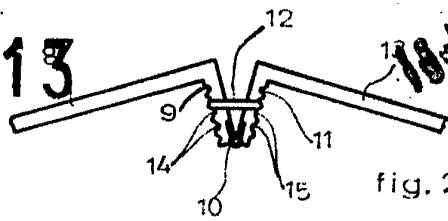


fig. 2

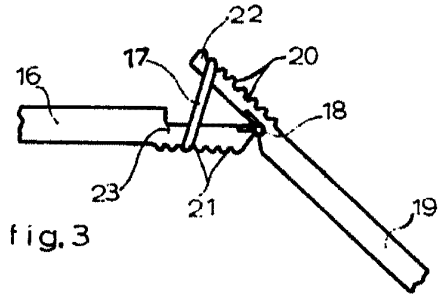


fig. 3

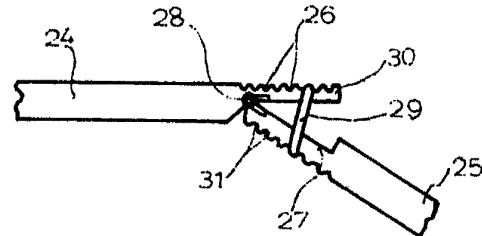


fig. 4

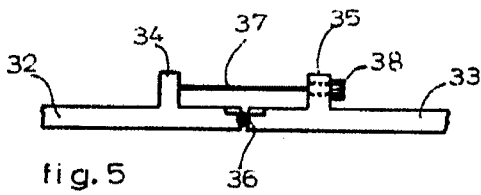


fig. 5

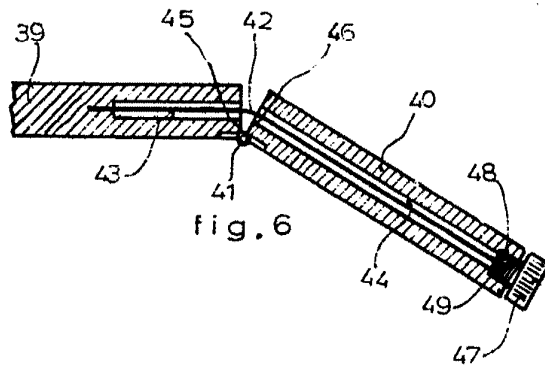


fig. 6

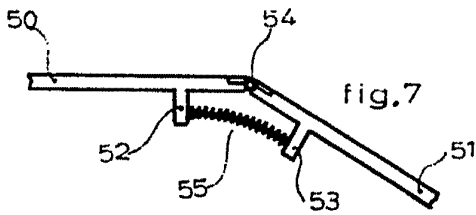


fig. 7

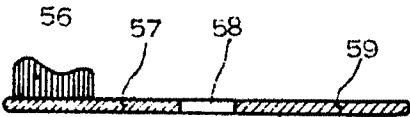


fig. 8

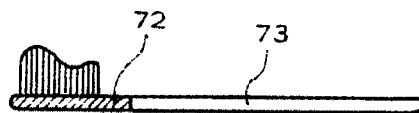


fig. 11

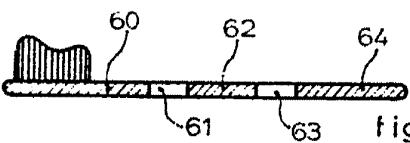


fig. 9

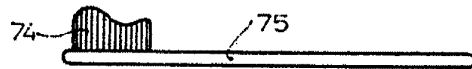


fig. 12

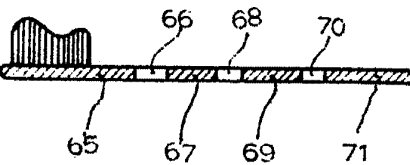


fig. 10

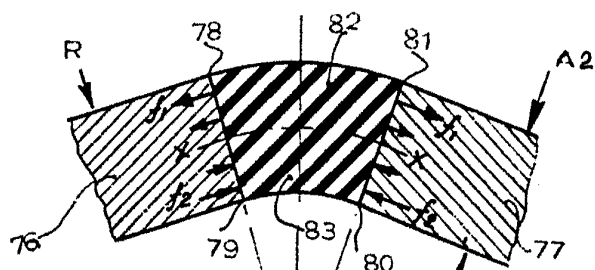


fig. 13

Escala Variable

MARCO 13 Junio 1932