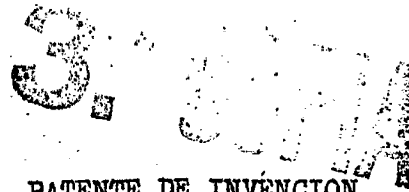


424.463



PATENTE DE INVENCION

Case 261.267.

Int. Cl.:	A46B
<i>Memoria Descriptiva</i>	

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN CEPILLOS DENTALES FUENTE.

=====

Solicitante: TRISA Bürstenfabrik AG., entidad suiza, residente en
CH-6234 Triengen, Suiza.

=====

Este invento se refiere a un cepillo dental fuente que tiene un soporte de cerdas, un depósito para dentífrico líquido o en pasta contenido en un mango unido al soporte de las cerdas, un conducto que se dirige desde el depósito a través del soporte de las cerdas

5.

hasta un juego de cerdas en este último y destinado a que pase por el mismo dentrífico, y un depósito de accionamiento para hacer que fluya dentrífico desde dicho depósito hasta las cerdas situadas en el soporte de las mismas.

5. Los cepillos fuentes de este tipo se describen, por ejemplo, en la solicitud de patente Británica N° 267.528 y patente Alemana N° 2.152.512. No obstante, estos cepillos dentales fuente conocidos exigen siempre la presencia de una válvula de entrada de aire, de accionamiento manual, asociada con el depósito de dentrífico y colocada cerca del extremo del mango contrario a dicho conducto o en dicho extremo. Este extremo se denominará en adelante "extremo trasero" del mango o del depósito del cepillo dental.

10. El presente invento tiene por objeto proporcionar un cepillo dental fuente del tipo inicialmente descrito que hace posible el accionamiento del cepillo de dientes pero sin pérdida involuntaria de dentrífico del depósito, mientras que la pared del mango, a parte del conducto conectado al depósito, carece de aberturas como las que serían necesarias para una válvula de admisión de aire como las que tienen los cepillos dentales conocidos de este tipo.

15. De un modo más particular, este invento tiene por objeto proporcionar un cepillo dental fuente que se caracteriza porque la pared del depósito, que puede estar convenientemente constituida por la pared del propio mango, tiene una sola abertura, preferiblemente en uno de sus extremos, cuya abertura está en comunicación con el conducto a través del soporte de las cerdas. Esta pared del depósito es, por lo tanto, ininterrumpida y cierra perfectamente la salida de dentrífico excepto a través de la citada abertura.

20.
25.
30.

5. Otro objeto adicional de este invento es proporcionar un mango con una pared rígida que no cede ante una presión de estrujamiento ejercida con la mano en dirección contraria a la pared flexible o la parte de pared del mango como la que se encuentra en ciertos tipos de cepillos dentales fuente como el que se describe en la patente Alemana N^o 1.904.801.

10. Estos objetos se consiguen según el invento por medio de un cepillo dental fuente del tipo descrito inicialmente que comprende, como característica esencial, un soporte de cerdas provisto, en su extremo contrario a las cerdas, de un pistón guiado herméticamente en el extremo adyacente del mango del cepillo y donde se hace fluir dentrífico desde el depósito hasta las cerdas situadas en el soporte mediante simple dirigido hacia el interior del pistón en el mango que lo rodea.

15. Se ha averiguado sorprendentemente que una carrera relativamente corta del pistón en el mango es suficiente para transportar una pequeña parte de un dentrífico de licuefacción satisfactoria sobre las cerdas, aún cuando solamente una pequeña parte del volumen interno del depósito permanezca llena de dentrífico. No obstante, cuando se utilizan pastas dentrificas de consistencia normal es necesario bombear el pistón más o menos profundamente en el interior del mango, dependiendo de la cantidad de dentrífico presente en este último. Los cepillos dentales fuente que tienen un pistón móvil en el depósito de dentrífico se describen, por ejemplo, en las patentes Estadounidenses 2. 214.144, 2.305.476. así como en la patente Francesa 769.734. No obstante, en todos estos dispositivos, el pistón debe ser accionado desde el

20.

25.

30.

extremo trasero del depósito por medio de un dispositivo de accionamiento que atraviesa la pared extrema del depósito.

5. Debido al hecho de que la mayoría de los cepillos dentales fuente los lleva el usuario sujetos en un bolsillo, con el extremo trasero del cepillo apuntando hacia abajo, son necesarios medios de estanqueidad que deben ser particularmente seguros y que, por consiguiente, son complicados y costosos.

10. Los problemas de hacer estanco dicho dispositivo de accionamiento en la pared del depósito se evitan completamente en el cepillo dental fuente según el invento mientras, al mismo tiempo, se elimina el coste de un dispositivo de accionamiento por separado.

15. En las modalidades de cepillo dental fuente según el invento donde la pared del mango constituye al mismo tiempo la pared del depósito, esta pared rígida necesita contener por lo tanto, tan solo una pequeña abertura a la que se conecta el soporte de las cerdas y a través de la cual se puede introducir dentrífico así como descargarse.

20. El cepillo dental fuente según el invento está provisto, preferiblemente, de medios de tope que evitan la separación completa del pistón del mango durante el uso normal del cepillo. Estos medios de tope pueden ser accionados para soltar el pistón del depósito cuando este se rellena con dentrífico. También se puede colocar un cartucho intercambiable lleno de dentrífico en el interior hueco del mango, y quitar una tapa del cartucho en su extremo dirigido hacia el pistón y el soporte de las cerdas antes de volver a introducir el pistón en el mango hueco, o durante dicha introducción.

25.

30.

En la modalidad de cepillo dental fuente según el invento, que comprende un cartucho intercambiable, el cuerpo del soporte de las cerdas en su extremo portador del pistón, se alarga preferiblemente para comprender una parte de manguito que sirve como mango y que está abierta por el extremo trasero. En este caso, el cartucho que se cierra por su extremo se introduce en la parte de manguito del soporte de las cerdas y se guía desplazablemente en el mismo. En este caso, el pistón está provisto preferiblemente de una punta de perforación que rodea al conducto de dentrífico a través del pistón y que sirve para penetrar a través de una membrana obturadora o medio similar que cubre la abertura de salida del cartucho antes de usarse.

5.
10.
15.
20.
Cuando se utiliza un dentrífico líquido de baja viscosidad, una carrera corta del pistón en el depósito, según se ha mencionado, es todo lo que se necesita para administrar una cantidad suficientemente líquida sobre las cerdas aún cuando el depósito esté poco lleno, cuando el cepillo dental se mantiene con las cerdas apuntando hacia abajo.

25.
También es preferible que por lo menos parte del conducto que atraviesa el soporte de las cerdas se forme como un tubo capilar, evitando de este modo que el dentrífico líquido pase a través de las cerdas mientras el pistón se encuentra en su posición extrema más retirada con relación al extremo frontal del depósito encarado hacia el soporte de las cerdas.

30.
Cuando se utiliza un dentrífico líquido de viscosidad normal, el tubo capilar tiene preferiblemente un diámetro de aproximadamente 0,5 a 1,5mm, mientras que la

5. parte restante del conducto puede tener un diámetro superior a 1,5 mm y, preferiblemente, un diámetro de aproximadamente 2mm. Se han obtenido resultados muy satisfactorios con un conducto de 2mm de diámetro, en la mayor parte de su longitud, mientras que solamente la abertura hacia el juego de las cerdas tenía una anchura capilar de 0,8mm y se utilizaba un líquido dentrífico Delega o Clorodon de composición comercialmente disponible.
10. Se puede utilizar un dispositivo de tapa o caperuza para cerrar el cepillo especialmente en condiciones de uso extremas, v.g., cuando el cepillo se lleva en aviones, volando a través de la estratósfera, o cuando se utiliza un dentrífico susceptible de descomposición por la acción del aire. Dichos medios de tapa o caperuza cierra la boca del
15. conducto del pistón al interior del depósito, mientras que el pistón está en su posición de punto muerto. Para esta finalidad son preferibles medios elásticos de estanqueidad que se pueden formar como una proyección o saliente de la
20. pared interior del mango o rodeando al depósito por lo que dichos medios cierran preferiblemente el conducto que sale del lado de una proyección o saliente del pistón al interior del depósito, mientras que el pistón se encuentra en la posición extrema de máximo replegamiento mencionada anteriormente. Los medios de tope que determinan el desplazamiento
25. hacia el interior del pistón con relación al depósito en el mango se forman preferiblemente por una proyección saliente en el pistón o en el soporte de las cerdas cuya proyección o saliente sobresale a través de un vaciado en la pared adyacente del mango. Estos medios de tope se puede manejar con
30. un dedo, v.g., el dedo índice, de la misma mano con que se

5. sostiene el mango. En este caso, un desplazamiento del pistón hacia el interior a partir de la posición extrema descrita de tan solo dos minutos en el interior del depósito, es suficiente, cuando se utiliza dentrífico líquido de viscosidad normal.

10. El invento se comprenderá mejor, y otros objetos y ventajas del mismo resultarán evidentes, en el curso de la descripción detallada que sigue de modalidades expuestas simplemente a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos, en los cuales:

La figura 1 ilustra una vista de costado de una primera modalidad de cepillo dental fuente según el invento.

15. La figura 2 ilustra una vista en sección axial de la modalidad de la figura 1 con la tapa protectora quitada, y con el pistón en su posición extrema de máximo replegamiento.

La figura 3 ilustra una vista similar a la figura 2, pero con el soporte de las cerdas desplazado hacia el interior.

20. La figura 4 ilustra una segunda modalidad de cepillo dental fuente en una vista en sección axial y con la tapa o caperuza quitada y con el pistón en su posición extrema de máximo replegamiento.

25. La figura 5 ilustra una vista parcial de la figura 4, pero con el pistón en su posición desplazada hacia el interior.

La figura 6 ilustra una vista en sección transversal de la modalidad de la figura 4, tomada de un plano indicado por la línea VI-VI.

30. La figura 7 ilustra una vista en sección trans.

versal de la modalidad ilustrada en la figura 5, tomada en un plano indicado por la línea VII-VII.

5. La figura 8 ilustra una vista en perspectiva de la parte media de la modalidad de cepillo dental fuente ilustrado en la figura 4.

10. La figura 9 ilustra en sección axial una tercera modalidad preferible de cepillo dental fuente según el invento, donde el soporte de las cerdas comprende una parte de manguito que sirve como mango y que aloja un depósito de dentrífico en forma de cartucho.

15. La figura 10 ilustra en sección axial una cuarta modalidad de cepillo dental fuente donde el soporte de las cerdas comprende una parte de medio manguito conificada que, junto con una parte de la pared de cartucho, sirve como mango.

La figura 11 ilustra una vista en sección transversal tomada de la modalidad de la figura 10 a lo largo de la línea XI-XI.

20. La figura 12 ilustra una vista de costado de la modalidad representada en las figuras 10 y 11, con el pistón en su posición extrema de máximo replegamiento, de cuya figura se ha omitido la parte portadora de las cerdas del soporte; y

25. La figura 13 ilustra en una vista de costado otra modalidad de mango y pared del depósito en un acoplamiento de balloneta.

30. La modalidad de cepillo dental fuente ilustrada en las figuras 1 a 3, comprende un mango 1, cuyo interior hueco sirve como depósito de dentrífico 2, y cuya pared es rígida para evitar cualquier estrujamiento accidental de den

tráfico, un soporte de cerdas 3 portador de cerdas 4 y una caperuza protectora 5 que se ha omitido en las figuras 2 y 3.

5.

El depósito 2 tiene una abertura 6 en el extremo del mango 1 encarada hacia el soporte de las cerdas 3, el extremo del soporte de las cerdas 3 contrario a dichas cerdas 4 se configura como un pistón 7 y se introduce en el mango 1 a través de la abertura 6. En la cara extrema 8 del pistón 7, encarada hacia el interior del depósito, se habilita un elemento de estanquidad 9 en forma de junta teórica.

10.

En la pared interior del mango 1 se habilita un canal anular 10 en las proximidades de la abertura 6, y el pistón 7 lleva un anillo o nervadura anular 11 que penetra con ajuste de resorte en el canal 10 durante el montaje, cediendo de este modo la posición extrema de máximo repliegamiento del pistón con relación al mango. No obstante, el pistón 7 se puede sacar completamente del mango aplicando una mayor fuerza, para poder llenar el depósito 2; esto se facilita utilizando un material correspondientemente dúctil en la pared del mango 1 en la región del canal anular 10 y/o el anillo 11.

15.

20.

25.

Un conducto 12, preferiblemente de 2mm de ancho, se dirige desde la cara frontal interior 8 del pistón 7 hasta la parte del extremo portadora de las cerdas del soporte 3 y se comunica con la pared de este último en el mismo lado de las cerdas, a corta distancia por encima de las mismas o entremedias de ellas.

30.

Esta modalidad de cepillo dental fuede es preferible cuando se ha de utilizar pasta dentrífica de poca viscosidad

dad para llenarlo, en cuyo caso cada nueva carga de las
cerdas con dentrífico exige un corto accionamiento del pis-
tón en la parte del depósito llena de pasta dentrífica, se-
gún se ilustra en la figura 3. Esto hace que se descargue
5. pasta dentrífica sobre las cerdas en cantidad correspondien-
te al desplazamiento hacia el interior del pistón, después
de lo cual el soporte de las cerdas 3 retrocede a su posición
extrema exterior definida por la nervadura anular 11 y el
canal anular 10, antes de que el usuario comience a limpiar-
se los dientes.

10. Una vez que se ha realizado la limpieza de los
dientes, es aconsejable aclarar la parte del soporte de las
cerdas 3 que lleva las cerdas 4, con lo que la pasta den-
trífica residual se elimina también del conducto 12 sumer-
giendo el extremo de las cerdas del cepillo en agua, pero
15. solo en el grado necesario para que la pasta dentrífica del
depósito 2 fuera del pistón 7 no se ponga en contacto con
el agua.

20. En la modalidad ilustrada en las figuras 4 a 8, el
mango 1 el depósito 2, el soporte de las cerdas 3, las cer-
das 4 y el pistón 7, se disponen de una manera similar a la
primera modalidad ilustrada en las figuras 1 a 3. No obstan-
te, el pistón 7 está provisto de una parte de punta 15 que
se introduce en el interior del depósito 2; una de las partes
25. laterales de la parte de punta 15 se pone en contacto her-
mético sobre la cara radialmente dirigida hacia el interior
16 del elemento de estanqueidad 17, que en la modalidad de
las figuras 4 a 8, es solidario de la pared interior del
mango 1 que rodea al depósito 2.

30. En esta modalidad, el conducto 18 tiene sobre la

5. mayor parte de su longitud una anchura de aproximadamente 2mm que no ejerce acción capilar sobre el dentrífico que se utiliza preferiblemente en este tipo de cepillo dental fuente, mientras que el conducto 18 tiene una anchura de tan solo 0,8 mm en la parte de su boca 19, por lo que se produce un efecto capilar suficiente sobre el dentrífico líquido para evitar que este fluya sobre las cerdas cuando el pistón se encuentra en su posición extrema de máximo replegamiento (según se ilustra en la figura 4), aún cuando el cepillo dental fuente se sacuda fuertemente con las cerdas dirigidas hacia abajo.

10. En un lado de la pared del mango 1 hay prevista una abertura o rebaje 20 a través de la cual sobresale un pulsador 21 que se sujeta sobre el pistón 7.

15. Este pulsador 21 puede montarse a rosca en el pistón 7 o se puede soldar sobre el pistón. El rebaje 20 puede servir como retén de balloneta para el pulsador 21, y delimita el desplazamiento del pulsador 21 y del pistón 7 junto con el mismo.

20. En las posiciones ilustradas en las figuras 4 y 5 el rebaje 20 limita el desplazamiento del pistón 7 en su posición extrema de máximo replegamiento (figura 4), por un lado, y por otro lado, en su posición extrema interior según se ilustra en la figura 5. Según se ilustra en esta

25. figura 5, el elemento de estanqueidad 17 deja libre el orificio 22 del conducto 18 cuando el pistón se encuentra en su posición interior, mientras que cierra herméticamente el orificio 22 en la posición extrema exterior ilustrada en la figura 4.

30. La figura 8 ilustra la cooperación del elemento

de estanqueidad 17 y la parte de punta 15, así como la del rebaje 20 y el pulsador 21, en perspectiva, en una parte media expuesta del cepillo dental fuente.

5. Antes de cepillarse los dientes, el usuario pone el cepillo con las cerdas hacia abajo, y empuja al pistón 7 solamente una corta distancia de la posición extrema de la figura 4 llevándolo hacia la posición de la figura 5, cuyo pistón se retira inmediatamente a la posición de la figura 4.

10. Esto es suficiente para descargar una pequeña cantidad de dentrífico líquido del depósito 2 sobre las cerdas 4, aún cuando el depósito 2 esté tan solo parcialmente lleno del líquido. Por lo tanto, prácticamente todo el líquido del depósito 2 puede utilizarse sin exigir una introducción más profunda del pistón 7 en el depósito 2.

15. En la tercera modalidad de preferencia de cepillo dental fuente ilustrada en la figura 9, un cartucho 30 que sirve como depósito de dentrífico se introduce en la parte de manguito 31 del soporte de las cerdas 33 que sirve como mango, y sobresale con su extremo trasero en el punto 30a del extremo abierto de la parte de manguito 31, por lo que se puede desplazar hacia el interior en el mango que, en la modalidad de la figura 9, es solidario del soporte de las cerdas 33. El cartucho 30 tiene un ánima de descarga cilíndrica 34 en la que se extiende el pistón 32 que se empotra firmemente en un rebaje 38 del soporte de las cerdas 33, acoplándose a la pared del ánima 38 herméticamente por medio de una junta de labio anular 39. El pistón 37 tiene un conducto axial discrecionalmente capilar 32 que lo atraviesa.

20. El conjunto 32 se abre en la cara del pistón 37 dirigida hacia las cerdas 4, llevadas por el soporte 33,

30.

poniéndose en comunicación con el conducto 12 que se dirige desde el rebajo 38 hasta un orificio lateral 19 situado entre las cerdas 4 cerca del extremo opuesto del soporte 33.

5. Una presión manual ejercida sobre el extremo trasero 30a del cartucho 30 lo desplaza una corta distancia en el mango 31, en un punto máximo hasta que la cara frontal 30b del cartucho 30 hace tope contra una cara de tope 33a constituida por la pared extrema transversal interna de la parte de manguito 31 del soporte de las cerdas 33. Cuando el cepillo dental se mantiene con las cerdas hacia abajo y se actúa sobre el cartucho 30 según se ha descrito, se introduce una pequeña cantidad de dentrífico líquido desde el depósito 30 a través de los conductos 32 y 12 hasta el orificio 19 y fluye sobre las cerdas 4. Como resultará difícil devolver el depósito 30 tirando del mismo con dos dedos, hasta su posición inicial según se ilustra en la figura 9, en cuya posición no se descarga dentrífico, un pequeño muelle de recuperación 36 se aloja con su extremo en un rebajo 35 en la cara frontal 30b del cartucho 30, y con su otro extremo en un rebajo 33b alineado con el rebajo 35 en el tope 33a del soporte de las cerdas 33. El movimiento de recuperación del depósito 30 está limitado si se evita la desunión del depósito 30 del mango 31 mediante un retén que comprende una espiga 30c en la pared exterior del cartucho 30 en acoplamiento con ajuste de resorte con una ranura o canal axial 31a en el mango 31 (vease también la figura 13, que ilustra un retén de balloneta en ángulo de 90° respecto al de la figura 9 que exige, no obstante, una sección transversal circular de cartucho y manguito.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

30. Utilizando una ranura 31a de longitud adecuada,

la carrera del cartucho 30 con relación al mango 31 se puede limitar de forma que sea necesario que la cara frontal 30b del cartucho 30 haga tope sobre la cara de tope 33a del soporte de las cerdas 33 y que el muelle de recuperación 36 se comprima con menos fuerza.

5.

En la modalidad de cepillo dental fuente ilustrada en las figuras 10 a 12, la disposición de todas las piezas es similar a la ilustrada en la figura 9, pero la parte del depósito 40 y la parte de mango 41 deben diseñarse con una sección transversal rectangular, que es también la configuración de sección transversal preferible en la modalidad ilustrada en la figura 9. La parte de mango 41 tiene paredes laterales inclinadas 41a y 41b, de las cuales la pared 41a queda detrás de la parte de depósito 40 en la figura 10 que se ha indicado con una línea de rayas, mientras que la parte del depósito 40 tiene una pared lateral correspondientemente inclinada con resaltos 40 y 40b, que se diseñan preferiblemente como sigue. Mientras se encuentra en la posición inactiva, queda una pequeña distancia entre los bordes inclinados de la pared lateral de ambas partes, según se ilustra en la figura 12, y los resaltos inclinados 40a y 40b de la parte de mango 40 hacen tope contra los bordes de pared lateral inclinados 41a y 41b, respectivamente, de la parte de mango 41 cuando el depósito 40 se desplaza en la carrera de longitud máxima de su avance hacia el interior en la parte de mango 41 a partir de la posición extrema exterior según se ilustra en la figura 12 hasta la posición extrema interior ilustrada en las figuras 10 y 11.

10.

15.

20.

25.

30.

De un modo similar a la modalidad ilustrada en la figura 9, la modalidad ilustradas en las figuras 10 y 12 com-

5. prenda una parte de mango 41 que es solidaria del soporte de las cerdas 43. En las figuras 10 y 12 no se ha ilustrado muelle de recuperación, simplemente por razones de claridad, pero, como es natural, se puede habilitar exactamente de la misma manera que en la modalidad ilustrada en la figura 9.

10. Finalmente, el cartucho de depósito puede dotarse en una parte apropiada de su pared exterior con canales 44, por ejemplo hacia el extremo trasero del cartucho 40, según se ilustra en la figura 12, o hacia el extremo delantero del cartucho 30 según se ilustra en la figura 13. En la modalidad ilustrada en la figura 13, el cartucho 30 se aloja en la misma clase de parte de manguito que sirve como mango, como ocurre con la modalidad de la figura 9, y se habilita una ventanilla 45 en la pared del mango a través de la cual se puede alcanzar con un dedo la sección acanalada 44 de la pared del cartucho, cuando se sostiene el cepillo dental con la palma de la mano y con el soporte de las cerdas saliendo por la parte del dedo meñique del usuario, el cartucho 30 se puede desplazar fácilmente, v.g., con el dedo pulgar de la misma mano.

15. Como material para las piezas principales del cepillo dental fuente según el invento, se puede emplear materiales clásicos como son los materiales de resinas termoplásticas o metales. El diámetro capilar mencionado del orden de aproximadamente 0,5 a 1,5mm es especialmente apropiado para dentríficos líquidos que tengan una viscosidad de aproximadamente 1 a 5 centipoises, y de modo particular, del orden de 1,5 a 2,5 centipoises. Es conveniente equipar al cepillo dental fuente de una tapa o caperuza protectora normal para el soporte de las cerdas. La pared de la caperuza es-

5. tará provista de un clip por el que se puede sujetar a la solapa de un bolsillo. Con el fin de controlar el contenido líquido del depósito 2, se puede habilitar una ventanilla de material transparente, v.g., plexiglas, cerca del extremo trasero del mango, o bien todo el mango puede ser de material transparente, v.g., cristal.

10. Como es lógico, el soporte de las cerdas 3 y el pistón 7 no es necesario que se fabriquen como una pieza solidaria (según se ha mencionado anteriormente) si no que se pueden fabricar por separado y unirse uno al otro de una manera conocida por adhesivo, soldadura ultrasónica, soldadura de otro tipo o por medio de un retén de balloneta.

15. Para facilitar la fabricación del cartucho de material de resina termoplástica por procesos de moldeo por inyección empleando útiles simples, es preferible fabricar el cartucho con un extremo trasero abierto y después cierra la abertura trasera por medio de una tapa 30a que se puede soldar al mismo para formar un cierre hermético, una vez que el cartucho se ha llenado con dentrífico.

20. N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Suiza, con fecha de 21 de marzo de 1.973 y Nº 4004/73 y Patente Alemana con fecha de 7 de enero de 1.974 y Nº 24 00 514.9, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que
30. conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo

que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicite Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN CEPILLOS DENTALES FUENTE, caracterizándose se por lo siguiente:

5 1.- Perfeccionamientos en cepillos dentales fuente, caracterizados porque a cada cepillo se le dota de un soporte de cerdas, con un juego de cerdas en dicho soporte cerca de uno de sus extremos, conectándose un mango rígido a dicho soporte de cerdas en un extremo de este último contrario a dichas
10 cerdas, disponiéndose en dicho mango, un depósito para dentífrico líquido o en pasta, teniendo el citado soporte de las cerdas un conducto que lo atraviesa y que se dirige desde el extremo de dicho soporte de las cerdas, encasado hacia dicho depósito, hasta una boca de salida cerca de dichas cerdas o
15 entre las mismas; dotándose al cepillo de un dispositivo de pistón montado en dicho soporte de las cerdas, y medios de salida asociados con dicho depósito, guiándose dicho pistón con estanquidad en el citado dispositivo de salida y diseñándose para desplazarse en el citado dispositivo de salida hacia
20 dicho depósito y en sentido contrario al mismo, con lo que el depósito se ve obligado a fluir desde dicho depósito a través del citado conducto en dirección a dichas cerdas por un corto desplazamiento de dicho pistón en dicho dispositivo de salida hacia dicho depósito.

25 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho depósito de salida en el citado depósito, dispone de un conducto axial a través de dicho pistón en comunicación libre con el citado conducto a través de dicho soporte de las cerdas y que tiene una abertura en una
30 cara de dicho pistón encasada hacia dicho depósito.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho mango rígido constituye la pared rígida de dicho depósito, siendo dicho dispositivo de salida la única abertura de dicha pared, y conectándose el citado soporte de las cerdas, con su extremo portador de dicho pistón, al extremo de dicha pared del mango alrededor del citado dispositivo de salida.

4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizados porque el cepillo dispone de medios de tope asociados con dicho depósito y con dicho soporte de las cerdas para evitar que se salga completamente dicho pistón del citado dispositivo de salida durante el uso normal del cepillo.

5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque dicho depósito de paredes rígidas constituye un cartucho intercambiable que tiene medios de estanquidad destinados a abrirse cuando dicho pistón se introduce en dicho dispositivo de salida.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque dicho soporte de las cerdas comprende una parte de manguito en el extremo de dicho soporte portador de dicho pistón, cuya parte de manguito está abierta en su extremo trasero y constituye el citado mango.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque dicho cartucho va guiado con desplazamiento axial en la citada parte de manguito, introduciéndose en la misma a través del extremo trasero abierto de dicha parte de manguito.

8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizados porque dicho pistón presen

ta una punta perforadora que rodea al conducto axial de dicho pistón y sobresale de la cara de este último vuelta hacia dicho depósito, cuya punta perforadora sirve para atravesar el citado dispositivo de estanquidad.

5 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque dicho conducto que atraviesa el soporte de las cerdas tiene al menos en una cota longitud del mismo un diámetro suficientemente pequeño para ejercer una acción capilar sobre el dentífrico contenido en dicho depósito, evitando de este modo que el dentífrico se salga a través de dicho dispositivo de salida pasando a dicho conducto cuando el citado pistón no se desplaza hacia dicho depósito.

10 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque la citada parte de dicho conducto que ejerce la acción capilar tiene un diámetro de aproximadamente 0,5 a 1,5mm.

15 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque la parte restante de dicho conducto a través del citado soporte de las cerdas tiene un diámetro de aproximadamente 2mm.

20 12.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizados porque el cepillo dispone de un muelle de recuperación que sirve para devolver dicho pistón desde una posición en el citado dispositivo de salida del dicho depósito después del desplazamiento hacia este último hasta una posición extrema de máximo replegamiento con respecto a dicho depósito.

25 13.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizado porque al cepillo se

30

le dota de un muelle de recuperación que sirve para devolver dicho pistón desde una posición en dicho dispositivo de salida del citado depósito después de su desplazamiento hacia este último, hasta una posición extrema de máximo replegamiento con relación a dicho depósito, teniendo las caras extremas de dicho cartucho y del soporte de las cerdas adyacentes entre sí en el interior de la citada parte de manguito rebajos que coinciden entre sí, alojándose el citado muelle de recuperación en dichos rebajos coincidentes.

14.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizados porque al cepillo se le dota además de un elemento de estanquidad diseñado para cerrar la abertura de dicho conducto axial en una cara de dicho pistón dirigida hacia dicho depósito cuando dicho pistón está en una posición extrema de replegamiento con respecto a dicho depósito.

15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados porque dicho elemento de estanquidad está constituido por una inyección elástica en el interior de dicho depósito adaptada para acoplarse a dicho pistón en una parte de este último que contiene la abertura del citado conducto axial.

16.- Perfeccionamientos en cepillos dentales fuente, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 21 hojas escritas e máquina
por una sola cara.

Madrid, 30 ABR. 1976

TRISA Bürstenfabrik AG.

J. GOMEZ ACEBU Y MIBEL

p. p. Firmados J. Suarez Diaz

Juan Suarez Diaz

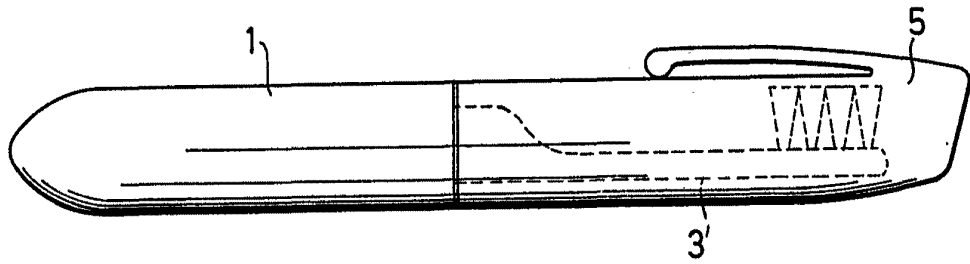
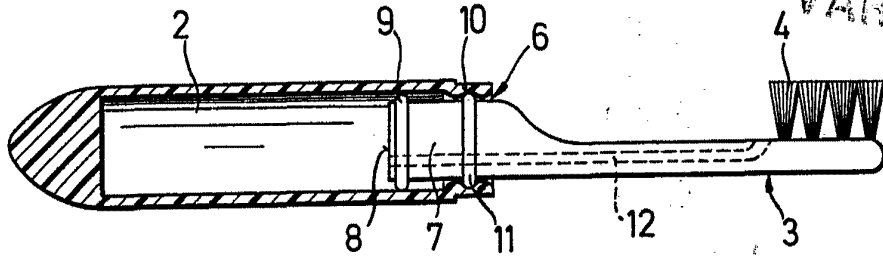


Fig. 1



ESCALA VARIABLE

Fig. 2

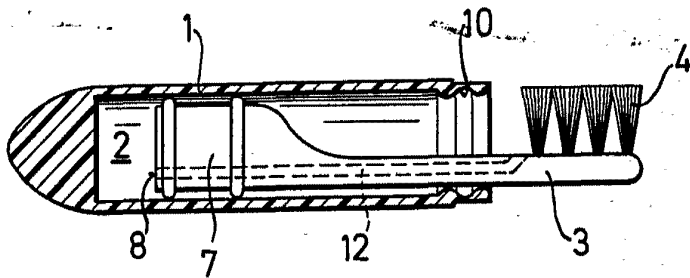


Fig. 3

10 JUN 1974

S. GOMEZ ACEBO Y COMPAÑIA
P. P. Firmado: L. García Fernández

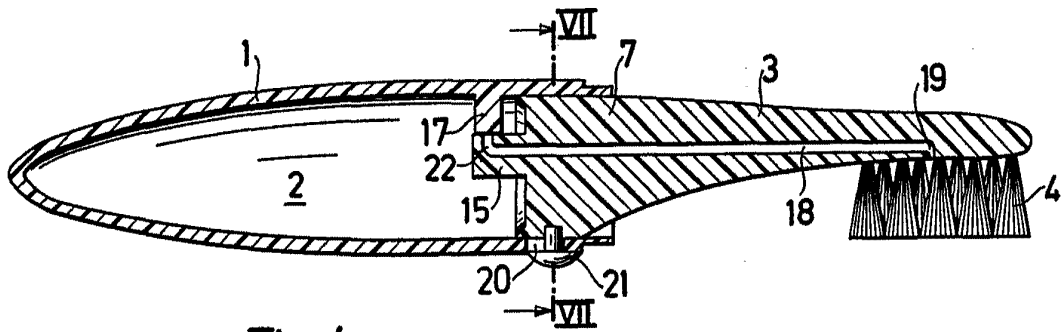


Fig. 4

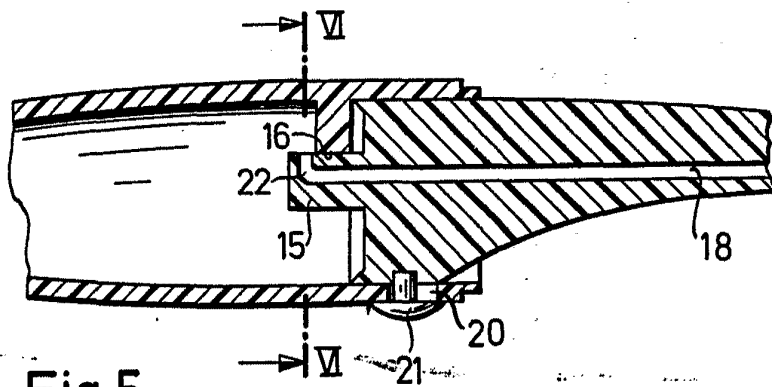


Fig. 5

ESCALA
VARIABLE

Madrid, 10 JUN. 1974
J. GOMEZ ACEDO Y MODET
p.p. Firmador: L. Gacía Fernández

Fig. 6

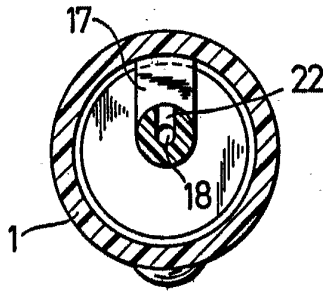
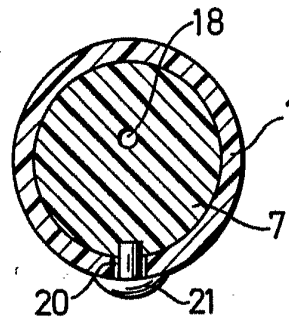
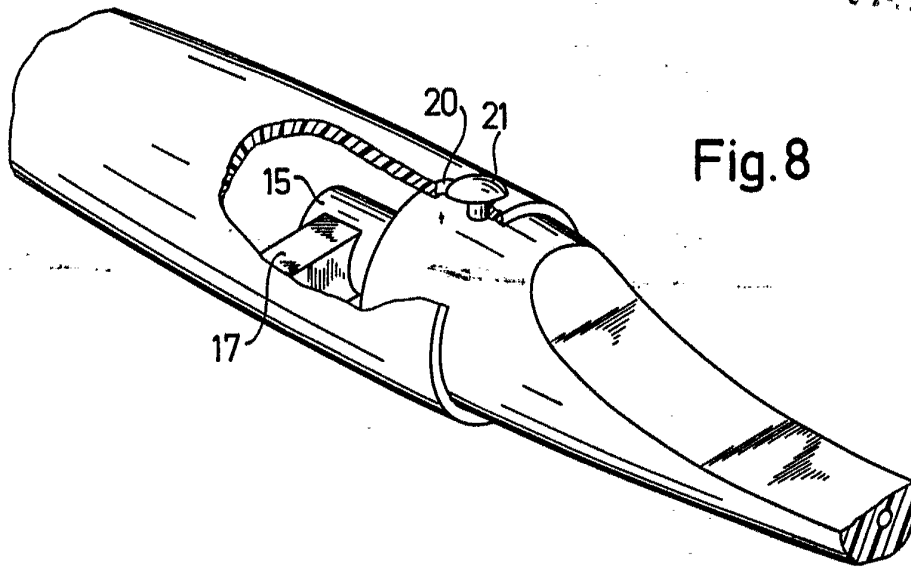


Fig. 7



ESCALA
VARIABLE

Fig. 8



Madrid 10 JUN 1974

J. BORRERO ARRIETA Y CORDERO
Ingenieros Industriales

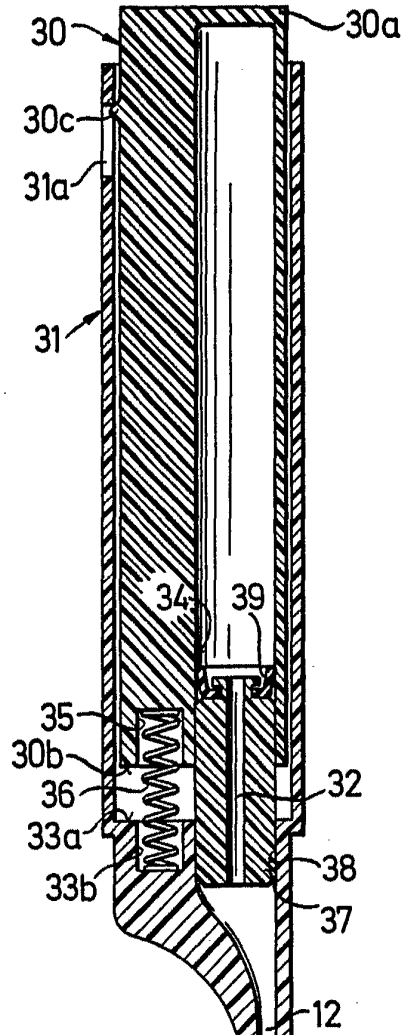


Fig. 9

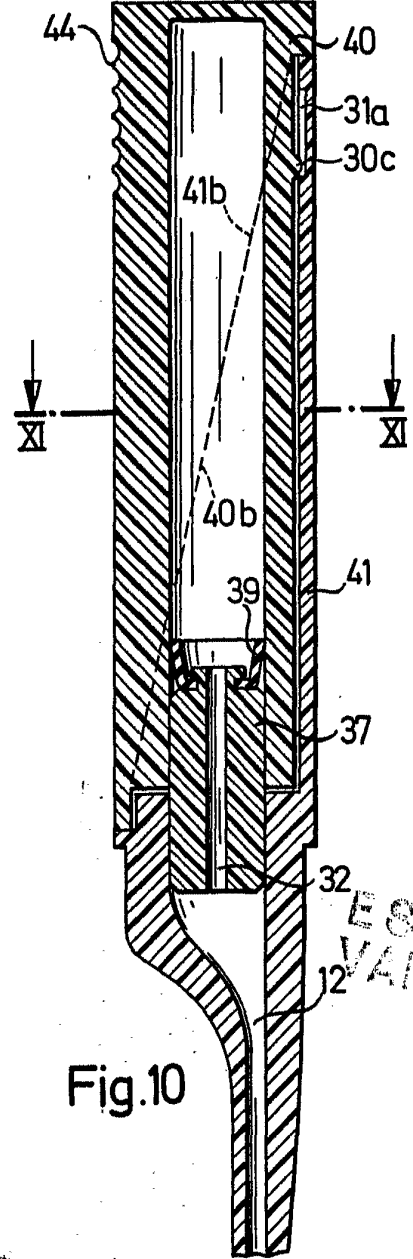


Fig. 10

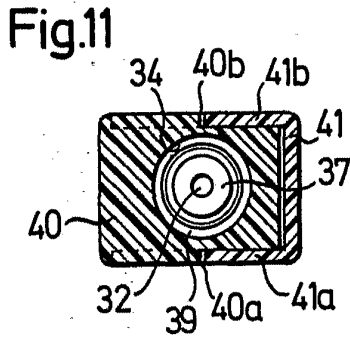
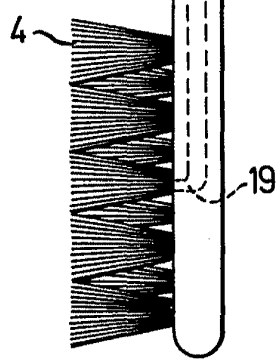


Fig. 11

Madrid 10 JUNI 1974

CONSEJO REGULADOR Y MODELO

por el Firmado: L. Gasta Fernández

[Handwritten signature]

Fig.12

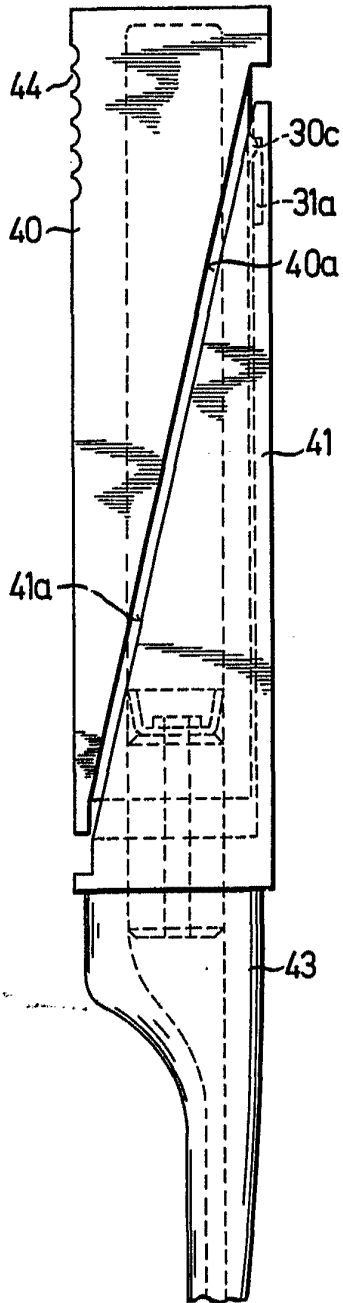
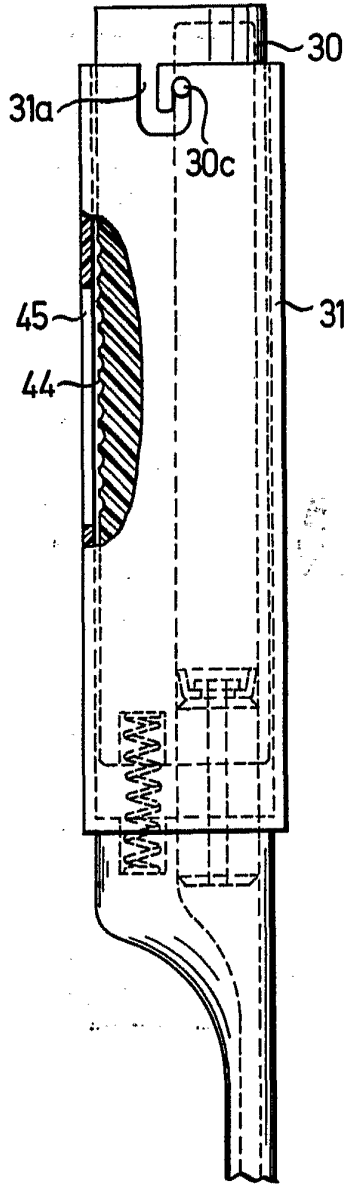


Fig.13



Madrid 10 JUN 1974
J. Gómez Ferrás
p. p. Firmados L. Ceola Ferrández