

256592



256592

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

a favor de PLASMIX, S. L., entidad española, residente en Hospitalet de Llobregat (Barcelona), ronda la Torrassa, 6, a 12, por "APARATO ELECTROMAGNETICO PARA LA LIMPIEZA DENTAL".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se refiere la presente invención a un instrumento manual sustitutivo del cepillo común empleado hasta el presente, y que presenta la notable ventaja de estar dotado de un mecanismo electromagnético en el que se acopla amoviblemente un cepillo dental idóneo al que se le puede comunicar automáticamente un movimiento rotatorio alternativamente en sentidos opuestos, con lo que solamente acompañando al instrumento por el interior de la boca, el, por sí sólo efectúa el frotamiento para la higiénica limpieza de los dientes.

10. Para el mando del instrumento por la persona usuaria,

256592

MAR 1965



en el mango se hallan instalados pulsadores que al ser presionados con los dedos al coger el instrumento establecen el cierre del circuito eléctrico del aparato para el funcionamiento del mismo.

5. Esencialmente comprende el instrumento un núcleo ferromagnético libremente giratorio con respecto al eje del mango, montada entre los polos de un electroimán alimentado con corriente alterna, cuyo núcleo es mantenido en una posición angular de reposo mediante un dispositivo elástico, y presenta un árbol de salida en el que se acopla un cepillo dental.

10. El acoplamiento, amovible, entre este cepillo y el mencionado eje motor se efectúa por intermedio de vástago hueco de sección transversal interior y exterior poligonal, encajando dicho vástago en una cavidad correspondiente del cepillo y recibiendo a su vez en su hueco el extremo anterior, asimismo de sección poligonal, del citado árbol. Este espárrago se prolonga interiormente con respecto al mango según dos ramas opuestas que se extienden hacia atrás perpendicularmente de dicho puente dos apéndices o dedos diametralmente opuestos coincidentes cada uno con respectivos contactos móviles, cuyos dedos son presionados desde el exterior mediante los pulsadores de mando, estando constituida toda esta pieza única (espárrago, puente, aro fijo y apéndices) por un material elástico.

20. Estos contactos móviles se hallan dispuestos de forma que establezcan conexión con un contacto fijo común constituido por un arco laminar, estando estos contactos mó-

256592



viles vinculados entre sí a través de un arco común conductor, el cual se relaciona eléctricamente con el electroimán accionador.

5. El núcleo está constituido por un imán cilindrico fijado en rotación al árbol, cuyo imán lleva aplicadas, en puntos diametralmente opuestos, entre las piezas polares, sendos segmentos ferromagnéticos que favorecen la atracción del núcleo.

10. La combinación de la frecuencia de la corriente que alimenta al electroimán, y la frecuencia de oscilación propia del conjunto móvil, producen en el árbol portacepillo el movimiento rotatorio de vaivén deseado.

15. El mango, hueco, presenta uno de dos extremos según una boca de acceso cerrable amoviblemente mediante una tapa, asomando por el otro extremo del mango, y por taladro a propósito, el espárrago receptor del cepillo.

20. Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria unas láminas de dibujos en las que se ha representado un caso de realización, que se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance del invento.

En los dibujos:

La figura 1 indica en sección alzada el conjunto de este instrumento para la limpieza dental.

25. La figura 2 representa en sección alzada según un plano a 90° con respecto de la figura 1, el detalle del mecanismo y mandos del instrumento en el extremo anterior del mango.

La figura 3 muestra en planta la sección transver-

256592



sal de este mango por la línea III-III de la figura 2.

La figura 4 ilustra asimismo una sección transversal del mango por la línea IV-IV de la figura 2.

5. El instrumento en cuestión consta de un mango hueco -1- que por uno de sus extremos está abierto según una boca de acceso en la que se ajusta a presión y amoviblemente una tapa -2- mientras que por el otro extremo este mango es cerrado según un frente plano -3- en el que por un taladro central -4- asoma al exterior un vástago -5- de sección cuadrada, en el cual se enchufa a presión elástica un cepillo idóneo -6- que para ello presenta un vástago -7- con la cavidad -8- asimismo de sección cuadrada, (figuras 1 y 2).

10. El citado espárrago -5- es asimismo hueco según una cavidad de sección poligonal -9- en la que encaja a presión el extremo -10- en sección correspondiente de un núcleo axial formado por un eje metálico -11- montado libremente giratorio en el interior de la pieza aislante -12- solidaria del mango. Este eje lleva fijado mediante la abrazadera -13-, en su extremo posterior, un imán -14- dispuesto de un electroimán cuyo devanado -16- es alimentado por corriente alterna suministrada por los conductores -17- que atraviesan la tapa -2- del mango.

15. El citado eje -11- lleva fijados en puntos diametralmente opuestos dos placas ferromagnéticas -18- de sección transversal en segmento circular que son atraídas intermitentemente por las ramas del electroimán, lo que combinado con un dispositivo elástico que tiende a mantener el imán y las piezas -18- en una posición de reposo distinta de la atracción, proporciona a las citadas partes móviles una frecuencia

256592



de oscilación propia adaptable a la de la corriente de alimentación para proporcionar a las mismas un movimiento oscilante a ambos lados de dicha posición de reposo.

5. Este dispositivo elástico está constitu'ido por un puente formado por dos brazos -19- que parten del vástago -5-, se extienden hacia atrás y están unidos a un aro -20- fijo, del cual parten en puntos asimismo diametralmente opuestos, a 90° con respecto del formado por el puente citado, sendos apéndices o dedos -21- rematados en su extremo libre por respectivos abultamientos a modo de cabeza -22-.

10.

El vástago -5-, las ramas -19-, el aro-20- y los apéndices -21- están constituidos por una sola pieza fabricada en un material elástico y al propio tiempo aislante.

15.

Los apéndices o dedos -21- citados se enfrentan con correspondientes contactos móviles -23- monyados en los extremos de sendos flejes elásticos -24- unidos posteriormente mediante un arco metálico conductor -25-. Estos contactos móviles establecen conexión independiente en puntos diametralmente opuestos de un contacto fijo formado por un arco laminar -26-, cuyo arco se halla convenientemente separado con respecto del eje -11- por medio de la pieza aislante -12-. Los citados arcos conductores -25- y -26- se hallan convenientemente conectados con el electroimán -16- y conductores -17- a fin de obtener voluntariamente en un momento dado el funcionamiento del instrumento.

20.

25.

El mando del aparato se efectúa desde el exterior del mango en donde para el caso va dotado éste de dos



256592

pulsadores -27- alojados en sendas zonas rabajadas o debilitadas -28- de la propia pared lateral de dicho mango, coincidiendo la posición de estos pulsadores con la de los respectivos dedos -21- y los correspondientes contactos móviles -23-. Se comprende que al estar unidos por el arco conductor -25-, los contactos móviles -23- pueden actuar simultáneamente presionando con los dedos dos pulsadores a la vez, sin embargo con la conexión de uno solo de ellos con el contacto fijo -26- es suficiente para lograr el funcionamiento del instrumento ya que igualmente se cierra al circuito eléctrico del mismo.

El conjunto de los contactos, así los dedos elásticos -21-, se encuentra encerrado en el interior de un capuchón protector elástico -29-, cuyo capuchón está ensartado por taladro -30 en el propio vástago -5-, en su zona interna al mango -1-.

El funcionamiento del aparato es como sigue:

Una vez conectado por los conductores -17- a una toma de corriente, al presionar con los dedos uno de los pulsadores -27-, o bien los dos a la vez, se establece la conexión entre los contactos -23- y el contacto fijo -26- llegando la presión manual a dichos contactores móviles por deformación de la zona debilitada -28- del mango y por flexión elástica del capuchón -29- y de los respectivos apéndices o dedos -21-.

Con esta conexión entre dichos contactos se cierra el circuito eléctrico siendo alimentado el electroimán, en cuyo momento, al pasar la corriente alterna por un máximo

256592 MAR



los segmentos -18- serán atraídos por las ramas -15- del electroimán, girando el eje -11- una fracción de vuelta.

5, Esta atracción vence la resistencia elástica del puente -19- que resulta flexionado al permanecer sus extremos unidos al aro -20- fijo, mientras que los otros extremos vinculados al vástago -5- giran con éste.

10. Cuando la corriente pasa por cero los segmentos -18- citados quedan libres de toda atracción, en cuyo momento el puente elástico -19- se recupera y devuelve el eje -1- a su posición primitiva haciéndolo girar en sentido contrario.

15. Al crecer de nuevo la corriente volverán a ser atraídos los segmentos solidarizados al eje por las respectivas ramas del electroimán, y así sucesivamente por la sincronización entre la frecuencia de la corriente y la frecuencia de oscilación propia del conjunto móvil, se obtiene en el eje -11- un movimiento de giro alternativo en sentidos opuestos según rotaciones parciales que alcanzan aproximadamente un cuarto de vuelta, recibiendo el cepillo enchufado al citado eje por medio del espárrago -5- del citado movimiento rotatorio alternativo.

20. Se comprende que al cesar en la presión manual sobre los pulsadores -27- se abrirá el circuito eléctrico del instrumento, obteniendo así el paro en su funcionamiento.

25.

256592

9 MAR



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

5. 1. Aparato electromagnético para la limpieza dental, caracterizado esencialmente por comprender un núcleo ferromagnético libremente giratorio con respecto del eje del mango, montado entre los polos de un electroimán alimentado con corriente alterna, cuyo núcleo es mantenido en una posición angular de reposo mediante un dispositivo elástico, y presenta un árbol de salida en el que se acopla un cepillo dental.

15. 2. Aparato electromagnético para la limpieza dental, según la reivindicación anterior, caracterizado porque todo el mecanismo se halla encerrado en un mango hueco de material aislante y equipado lateralmente con pulsadores de mando, cuyo mango presenta una abertura por la que sobresale un vástago de sección poligonal, conectado con el árbol de giro del núcleo, en donde se enchufa a presión elástica el cepillo.

20. 3. Aparato electromagnético para la limpieza dental, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el espárrago que recibe el acoplamiento del cepillo es de material aislante y elástico presentando una cavidad de sección poligonal en donde encaja el extremo anterior del árbol citado, y se prolonga por el interior del mango según un puente formado por dos ramas diametralmen-

25.

256592<sup>9</sup>



te opuestas que se extienden hacia atrás y están unidas de un aro constituyendo el dispositivo elástico.

4. Aparato electrodoméstico para la limpieza dental según las reivindicaciones 1 y 3, que se caracteriza porque

5. de dicho aro parten, en un plano 90° con respecto del mencionado puente, dos apéndices en forma de dedo dispuestos entre el respectivo pulsador externo y un contacto móvil interno acoplable con otro contacto fijo, situado en una pieza aislante que sostiene en disposición giratoria del árbol del núcleo.
- 10.

5. Aparato electromagnético para la limpieza dental, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la sección de los pulsadores se transmite a los apéndices o dedos elásticos a través de la pared lateral del propio mango, para lo que se hallan alojados estos pulsadores en zonas debilitadas del citado mango, las cuales ceden elásticamente a la presión manual,

15.

6. Aparato electromagnético para la limpieza dental, según la reivindicación 1, caracterizado porque interiormente al mango y ensartado sobre el espárrago receptor del cepillo se halla dispuesto un capuchón protector elástico que contiene a todo el dispositivo elástico así como a los elementos contactores.

20.

7. Aparatos electromagnético para la limpieza dental.

25.

La presente memoria consta de nueve hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 9 de marzo de 1960.

PLASMIX, S.L.

p.a.

286392

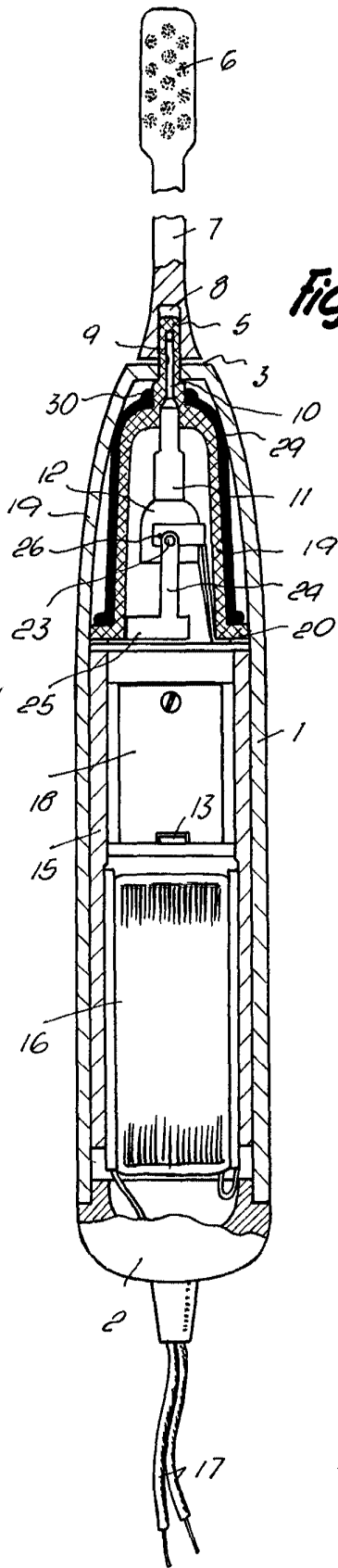
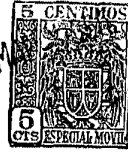


Fig. 1

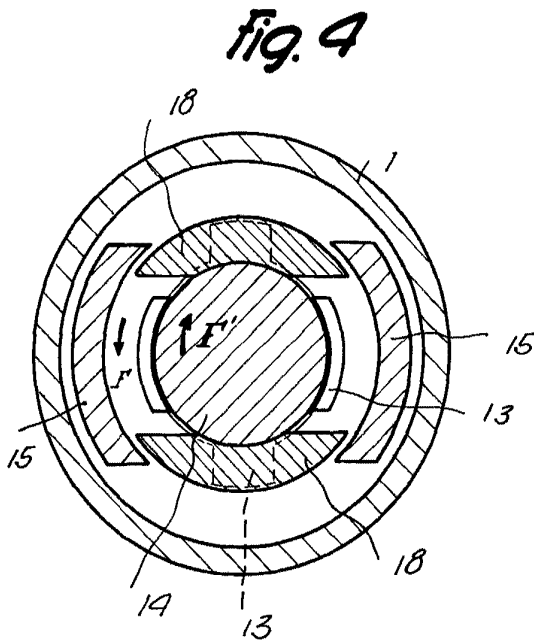


Fig. 4

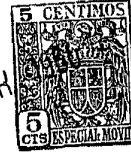
Barcelona, 9 Marzo 1960  
Plasmix, S.L.  
r.a.

6564

PLASMIX, S.L.

Das hojas  
hoja n.º 2

256592



9 MAR

Fig. 2

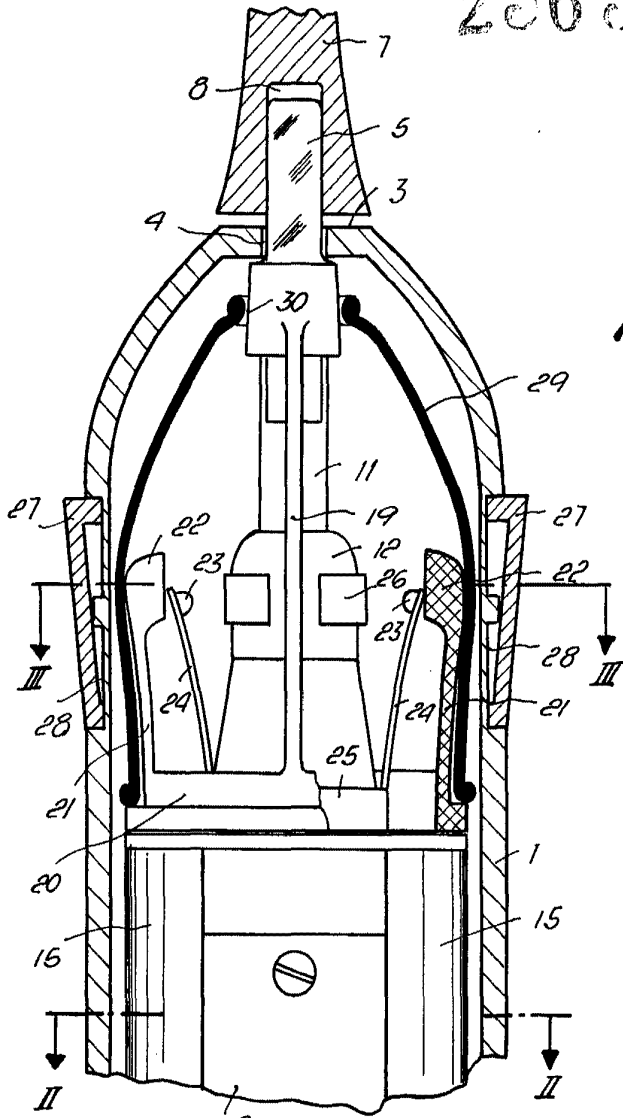
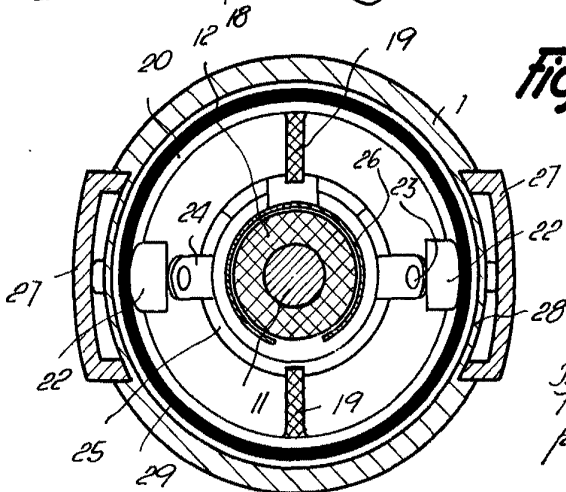


Fig. 3



Barcelona, 9 Marzo 1960  
Plasmix, S.L.  
p.a.

6564