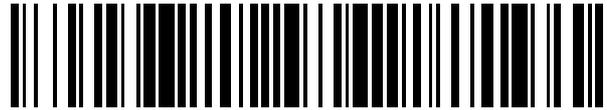


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 689 358**

21 Número de solicitud: 201700596

51 Int. Cl.:

A61C 17/30 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

10.05.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.11.2018

71 Solicitantes:

PUIG SENDRA, Vicente (50.0%)
Cristo de la Paz nº 39
03550 San Juan de Alicante f5 10044 LES y
FUENTE TRIGUERO, Pedro (50.0%)

72 Inventor/es:

PUIG SENDRA, Vicente y
FUENTE TRIGUERO, Pedro

54 Título: **Limpiador bucodental (dental / interdental / gingival / lingual) multifunción sin conexión eléctrica, no accionado por motor**

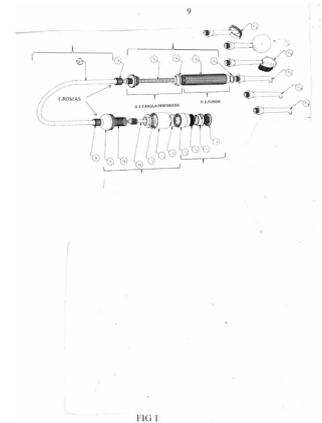
57 Resumen:

Limpiador bucodental multifunción.

Consiste en un limpiador bucodental que aprovecha la presión que lleva el agua del grifo para limpiar el espacio bucal (dientes, encías y lengua).

Mediante un enchufe rápido conectado al grifo del lavabo o ducha simplifica la higiene bucodental facilitando su uso y evitando riesgos. Su cuerpo central contiene una cánula perforada que permite incorporar productos higienizantes bucales.

Permite acoplar un cepillo bucal cuyas cerdas, mediante movimiento rotacional arrastran cualquier resto de alimento. Igualmente lleva incorporado un juego de boquillas y un limpiador lingual de acero inoxidable para evitar el reflejo nauseoso al contacto con la lengua.



DESCRIPCIÓN

Limpiador bucodental (dental / interdental / gingival / lingual) multifunción sin conexión eléctrica, no accionado por motor.

5 La invención que presentamos consiste en un Limpiador Bucodental Multifunción que aprovecha la presión que lleva el agua del grifo para limpiar el espacio bucal. Consta de un enchufe rápido, formado por dos piezas, un manguito PVC sanitario y el cuerpo del limpiador que lleva una cánula perforada difusora que permite incorporar productos higienizantes bucales. Permite acoplar un cepillo bucal cuyas cerdas arrastran cualquier resto de alimento mediante movimiento rotacional (generado al paso del agua, a modo de turbina). Igualmente el equipo lleva incorporado un juego de boquillas y un limpiador lingual. (Elemento 01b Fig. 1)

10 Este equipo multifunción simplifica la higiene bucodental, facilita su uso, evitando riesgos y es accesible por su precio previsto a todos los estratos de población.

Antecedentes de la invención

20 El modelo práctico que describimos a continuación presenta ventajas sobre los existentes en el mercado y es más fácil de usar.

Los modelos existentes en el mercado se concentran mayormente en dos grupos:

25 a. Impulsan el agua, previamente recogida en un depósito, mediante motor eléctrico. Dichos equipos son aparatosos de transportar y de montar al momento del uso (necesitan cargar el depósito y conectar a la corriente eléctrica). Están sometidos a rupturas mecánicas y fallos eléctricos. Pueden generar algún accidente doméstico por cortocircuito, al igual que alguna infección bucal por déficit en la higiene o limpieza del depósito, pero sobre todo genera una extraña sensación introducirse un aparato eléctrico en la boca.

30 b. Aprovechan la presión que lleva el agua del grifo para limpiar el espacio bucal. Cuestan igualmente de montar en el momento de usarlos, puesto que hay que, o bien desenroscar el filtro aireador de la boca del grifo del lavabo o de la manguera de la ducha y conectar el tubo del limpiador bucal, o bien dejar fijo el equipo conectado al grifo, ocupando un espacio y mermando por tanto el resto de labores de higiene que se realizan en un aseo. Amén que no permiten incorporar prestaciones nuevas que mejoren el tratamiento bucodental.

40 Todos los equipos descritos hasta ahora carecen de la practicidad, rapidez y facilidad de uso del que proponemos. El que nosotros diseñamos consta de un enchufe rápido, formado por dos piezas, por ello no conlleva cambiar ninguna conexión de grifo o ducha en cada uso. El Limpiador contiene una cánula perforada difusora (Fig.2) que permite añadir productos higienizantes bucales o gingivales o blanqueantes de las piezas dentales en forma de "macarrón" forrando la cánula, o de "fideo" en el interior de la cánula, al pasar el agua tanto por dentro como por fuera de la cánula disuelve y arrastra con ella dichos productos. Incluso puede depositarse en forma de cordón cualquier pasta/gel dentífrico.(Ver fig. 8 Modos de aplicar higienizante) Igualmente permite acoplar un cepillo bucal con cerdas que mediante movimiento rotacional (generado por el paso del agua, a modo de turbina) arrastran cualquier resto de alimento, obteniendo como resultado una perfecta higiene bucodental además de realizar un masaje gingival restableciendo la circulación a nivel del periodonto, desinflamando las encías.

45 A parte, tanto la higiene dental como el masaje gingival pueden ser complementados con la incorporación de algún producto sanitario tratante de ciertas patologías. El equipo contempla un juego de boquillas de distinta sección de salida (Fig.5) para usar ante diferentes dentaduras, en función del espacio interdental existente en cada una. Entre las boquillas hay una que

dispersa, en vez de concentrar el chorro de agua provocando una ducha dental o de limpieza lingual.

5 Iguualmente, para personas que poseen "lengua sabural", halitosis, o quieran mantener la lengua exenta de partículas que la afean e infectan el espacio bucal, pueden incorporar un limpiador lingual (Fig. 6) que con la suma de dos acciones: arrastre manual hacia el exterior y aplicación de ducha lingual con el agua discurriendo por su canalículo interiores, permite una limpieza adecuada de la lengua tanto por arrastre como por chorro de agua, evitando halitosis y futuras infecciones bucales.

10

Descripción detallada de la invención

15 Nuestro Limpiador Bucodental Multifunción se conecta al grifo de cualquier lavabo y/o ducha mediante enchufe hidráulico rápido, aportando mayor rapidez de acondicionamiento y por tanto comodidad y facilidad de uso. Basta con sustituir el filtro convencional del grifo del lavabo por una pieza (Fig.3 que lleva incorporado el filtro, pieza) que servirá para conectar con el enchufe rápido de forma fácil e inmediata. Dicha pieza lleva ya incorporado un filtro-perlizador de mayor calidad que el convencional, aportando eficiencia consiguiendo ahorrar más de un 50% en agua. Estéticamente, el grifo queda igual y las dimensiones son prácticamente las mismas. El flujo del agua que sale del grifo resulta homogéneo al igual que con el filtro primario.

20

25 La segunda pieza del enchufe rápido, conectada al tubo de PVC sanitario, está constituida en su interior, por un pistón sobre el que se aplica la presión del agua que llega, éste descansa sobre un muelle, el cual cuando haya una presión superior a 8 bares contraerá el muelle y permitirá descargar el exceso de presión para evitar dañar las encías. (Fig.4) Combina en un solo equipo la limpieza de dientes y del espacio interdental, masaje gingival y limpieza lingual, permitiendo adicionar productos químicos tratantes a cada una de las actividades descritas.

30

30 Su cómodo uso consigue eliminar los restos de alimentos, placa y sarro adheridos tanto a la superficie de los dientes en sus caras anteroposteriores como interdentes. Dichos depósitos son los responsables de la aparición de caries, gingivitis, glositis y de periodontitis acabando éstos con las estimadas piezas dentales.

35

35 Aprovechando la presión del grifo doméstico, conseguimos una eficiencia máxima, para una correcta higiene bucodental.

40

40 La cánula difusora (Fig. 2), que permite añadir productos higienizantes constituye una prestación extra al equipo básico que es el limpiador oral. La conexión del limpiador dental propuesto no impide que se pueda usar el grifo de forma normal filtrando el agua y produciendo una atomización del agua (efecto perlizador) cuando se desconecta del enchufe rápido. Permitiendo así un uso más eficiente y cómodo del agua puesto que la proyección del agua es con menor presión, más repartida y no rebota ni salpica, y por tanto no impide el flujo normal del grifo con aireador, cuando el limpiador está desconectado del grifo.

45

45 Cuando el Limpiador está en uso, y conectado al grifo, sólo sale agua por la boquilla del irrigador (Fig. 5). Con el accionamiento de la llave de paso del grifo conseguimos que pase sólo el caudal de agua justo y necesario para ejercer la presión exacta que se requiera para la acción de limpieza que pretendamos. Es decir, a través de la llave de paso o monomando del grifo, regulamos el caudal justo de agua y la presión necesaria, incluso la temperatura sin necesidad de pérdida de agua ni excesos de presión. Hechos que, por otro lado, ocurren en ciertos irrigadores que están patentados y por tanto con el modelo que presentamos mejoramos la eficiencia de forma considerable.

50

Una vez se haya practicado la limpieza deseada, se presiona hacia abajo el enchufe rápido (pieza "Hembra" del enchufe rápido Fig. 4), y el limpiador queda desconectado del grifo y por tanto queda libre el pleno uso del grifo sin estorbar el manguito del limpiador que se puede guardar en la caja de PVC rígido correspondiente de fácil limpieza (Fig. 9). Mantiene así pues la estética y funcionalidad de un grifo convencional.

La practicidad y estética del enchufe rápido no había sido puesta a punto hasta ahora por ninguna patente en este sistema de limpiador bucal. El escaso tiempo (partes de segundo) que se tarda en montar/desmontar el limpiador conlleva la universalidad del uso por cualquier persona y edad.

El limpiador supone una continuación del circuito de agua que sale por la boca del grifo de cualquier toma de agua doméstica, conectado a la salida de la misma en cada una de las piezas por las que fluya el agua corriente, se conecta a estas bocas de grifo, cambiando la pieza metálica que contiene el aireador/perlizador por otra similar que además de contener el aireador permita a la vez conexionar mediante un enchufe rápido, pero manteniendo dicho filtro aireador con su normal funcionalidad, al final del limpiador el agua pasa por un juego de boquillas que aumentan su presión, permitiendo limpiar los espacios dentarios en sus cuatro caras, masajear las encías y limpiar la lengua de restos alimenticios.

El enchufe rápido de acero que proponemos (Fig. 3 y Fig.4) asegura una estanqueidad de las conexiones absoluta, además de fácil limpieza y desincrustación de posibles concreciones calcáreas o salinas que pudieran adherirse a ambas partes de la conexión. Pero sobretodo actúa como regulador del exceso de presión, evitando dañar estructuras bucodentales, y descargando el caudal sobrante en el lavabo/ducha. (Ver orificios de descarga del agua en exceso. Fig.4)

En los ensayos previos hemos advertido una serie de ventajas sobre la Patente Europea nº de solicitud 00946046.0 ó las otras detalladas en su apartado descriptivo.

Una de las ventajas del limpiador propuesto es mantener una aplicación de agua de grifo a la temperatura deseada, hecho impensable con el Water Pick y algunos otros sistemas de irrigación bucal, ya que el control de la temperatura del agua va a ser regulado mediante el monomando del grifo, debido a que el paso del agua es una continuación de la que pudiera salir por la boca del grifo sin el manguito colocado. A esta propiedad han colaborado los nuevos sistemas monomando igualando las presiones que proceden de los flujos tanto de agua fría como caliente, sin que predomine ninguna presión sobre otra si no lo deseamos y manteniendo por tanto la temperatura adecuada del agua, tan solo regulando la posición de la palanca del monomando. En otros sistemas puestos a punto con anterioridad a la salida al mercado del monomando perfeccionado se hacía necesario desperdiciar un flujo de agua al menos cinco veces superior al que se utilizaba para la higiene bucal.

Para evitar que por descuido se proyecte agua a una presión elevada, o al menos suficiente para dañar las estructuras celulares de las mucosas bucales y linguales se ha diseñado la segunda pieza del "enchufe rápido" la cual sirve de reguladora del exceso de presión (Ver fig.4).

Funcionamiento del limpiador

Para poner a punto el uso del Limpiador bucal hay que cambiar en primer lugar la pieza final del grifo del lavabo o bañera que lleva el filtro convencional por la pieza intermedia propuesta en las reivindicaciones (pieza A.2 de la Fig. 1, más detallada en la Fig.4), y que enlaza la boca del grifo, y por tanto la salida del agua, con el enchufe rápido que deja ya listo el limpiador para su uso.

Dicha pieza lleva ya incorporado un filtro aireador (ver Foto de la Fig. 3), que perliza el agua consiguiendo un ahorro de la misma y un impacto suave controlado sobre la pieza sanitaria donde se vierte.

5 Dicha pieza hembra del enchufe rápido resultando tal como se observa el detalle de la Fig. 1. dejaría en un futuro el grifo polivalente. Puede por tanto usarse de forma convencional para los menesteres diarios y cuando necesitemos usar el Limpiador se presiona introduciendo la parte macho del enchufe rápido (Pieza A.2 de la Fig. 1, visto con detalle en la Fig.4), y se encastra sobre la parte hembra que contiene el grifo. Y procederemos a la inversa, para una vez
10 finalizado el uso del Limpiador desmontarlo y guardarlo en su caja correspondiente, quedando el grifo del lavabo o la ducha para su uso convencional.

La pieza macho del enchufe rápido (Pieza A.2, de la Fig. 1) continúa con un manguito fabricado en PVC sanitario. La unión de ambos se cierra mediante una rosca una vez se ha embutido
15 dicho manguito en el pivote final de dicha pieza. El mismo sistema de anclaje se utiliza en el otro extremo del manguito continuando con la pieza central del irrigador.

El manguito de PVC sanitario, que puede medir entre 0,8 y 1 m, según desee el cliente, está enrollado “en resorte” para ocupar poco espacio y así facilitar tanto su uso como su
20 almacenamiento en un estuche (Fig.9).

Una vez el agua en el interior del Limpiador, sale por los numerosos orificios que lleva su cánula central interior. Esta agua, con su paso irá disolviendo, arrastrando e incorporando, a modo de disolución en su interior el producto higienizante que depositemos en la cánula. Hay
25 cuatro formas de incorporar dicho producto: a) Depositando un cordón de pasta/gel dentífrico que lleve la composición de productos que deseemos sobre el lomo de la cánula, b) Introduciendo , a modo de “fideo” un preparado sólido que lleva un “concentrado” de los productos higienizantes que deseemos, para ello desenroscaremos el tapón final de la cánula, para una vez introducido el “fideo” volver a roscarlo, c) Forrando con un cilindro hueco en forma de “macarrón” la cánula perforada, e igual que antes desenroscaremos y volveremos a roscar
30 el tapón final de la cánula, d) Añadiendo un producto en forma de polvo, por ej. Bicarbonato que puede utilizarse como blanqueante al proyectarse sobre el esmalte dental.

En todas estas modalidades de carga del producto higienizante, la acción del mismo puede
35 durar varios usos, según la velocidad de migración de sus componentes al agua que los disuelve. (Ver Modos de aplicación del higienizante Fotos Fig.8)

El agua con los productos deseados disueltos, sale por el orificio que le permite la boquilla (Pieza 01c de la Fig. 1), pudiendo ser éste de distintas secciones (ver configuraciones, conf.i a
40 conf.5, de la Fig. 5, correspondientes a diferentes tipos de boquillas con distinta sección de orificio de salida cada una), con la CONF.6 se produce una rotación de las cerdas de un cepillo giratorio (Se observa mejor e “CEPILLO ROTARORIO “ de la Fig.7), y con la CONF. “LIMPIADOR” limpiar la lengua arrastrando todos los restos que quedan atrapados entre las papilas linguales (Ver partes de la FIG.6). Dicho “LIMPIADOR LINGUAL” está fabricado en
45 acero inoxidable para evitar el reflejo nauseoso que producen los Limpiadores linguales hechos con materiales plásticos.

Una vez finalizado el empleo del limpiador con sus distintas prestaciones procederemos a cerrar la llave de paso del grifo monomando, cuando observemos que la presión de salida
50 decae, y una vez descargue el agua que contiene el equipo, desconectaremos el enchufe rápido, soplaremos por uno de los extremos para acabar de vaciar el resto de agua contenida en el equipo y guardaremos el equipo en la caja (Fig. 9).

De forma periódica se procederá a la desinfección del equipo siguiendo el método convencional para cualquier aparato de uso bucal.

5 Las características y propiedades de la invención presentada se visualizarán y entenderán mejor observando los dibujos en que se adjuntan como anexos (FIG. de la 1 a la 9).

REIVINDICACIONES

- 5 1. DISPOSITIVO LIMPIADOR BUCO-DENTAL conectable a la salida de cualquier grifo de agua caracterizado por comprender un enchufe rápido hidráulico con filtro-perlizador incorporado (fig. 1.9) que mediante un tubo se une a una empuñadura con accesorios intercambiables que presenta un DEPÓSITO PARA ALBERGAR UN PRODUCTO DE TRATAMIENTO. Consistente en cánula perforada difusora (Fig. 2) que permite añadir higienizantes bucales o gingivales o blanqueantes dentales en cuatro modalidades: a) Depositando un cordón de pasta/gel dentífrico que lleve la composición de productos que deseemos sobre el lomo de la cánula, b) 10 Introduciendo , a modo de “fideo” un preparado sólido que lleva un “concentrado” de los productos higienizantes que deseemos, para ello desenroscaremos el tapón final de la cánula, para una vez introducido el “fideo” volver a roscarlo, c) Forrando con un cilindro hueco en forma de “macarrón” la cánula perforada, e igual que antes desenroscaremos y volveremos a roscar el tapón final de la cánula, d) Añadiendo un producto en forma de polvo, por ej. Bicarbonato 15 que puede utilizarse como blanqueante al proyectarse sobre el esmalte dental. En todos la acción higienizante puede durar varios usos, según la velocidad de migración de sus componentes al agua que los disuelve. (Ver Fotos de la Fig.8)
- 20 2. DISPOSITIVO LIMPIADOR BUCO-DENTAL conectable a la salida de grifo de agua, según reivindicación I caracterizado por llevar acoplado como terminal un LIMPIADOR LINGUAL PERFORADO en el interior por el que discurre el agua que le transmite la empuñadura con cierta presión (Fig.6), y siendo de acero para evitar reflejo nauseoso, permitiendo su salida a través de un pequeño orificio situado frontalmente.
- 25 3. DISPOSITIVO LIMPIADOR BUCO-DENTAL conectable a la salida de cualquier grifo de agua, según reivindicación 1 caracterizado por llevar como terminal un CEPILLO GINGIVAL GIRATORIO compuesto por cerdas, insertadas en un cabezal que gira propulsado por el movimiento que le genera el paso del agua al chocar con unas espículas dispuestas de forma espiral sobre un eje rotatorio (Fig. 5 y Dibujo “C. rotatorio” Fig.7).
- 30

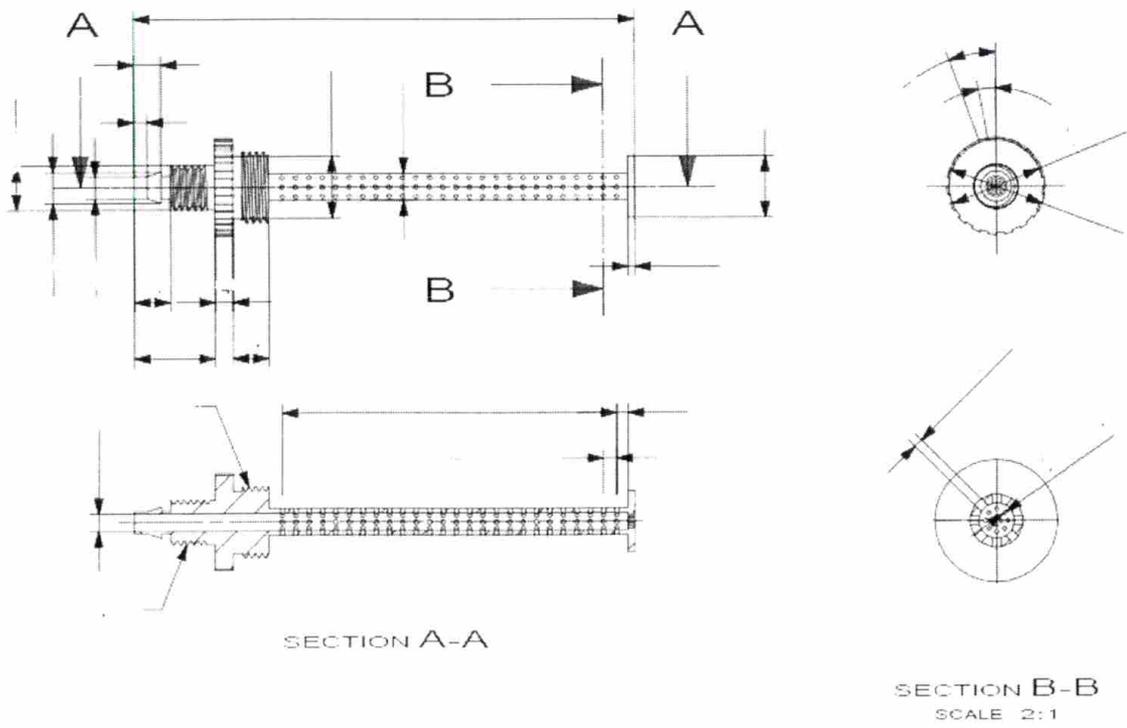
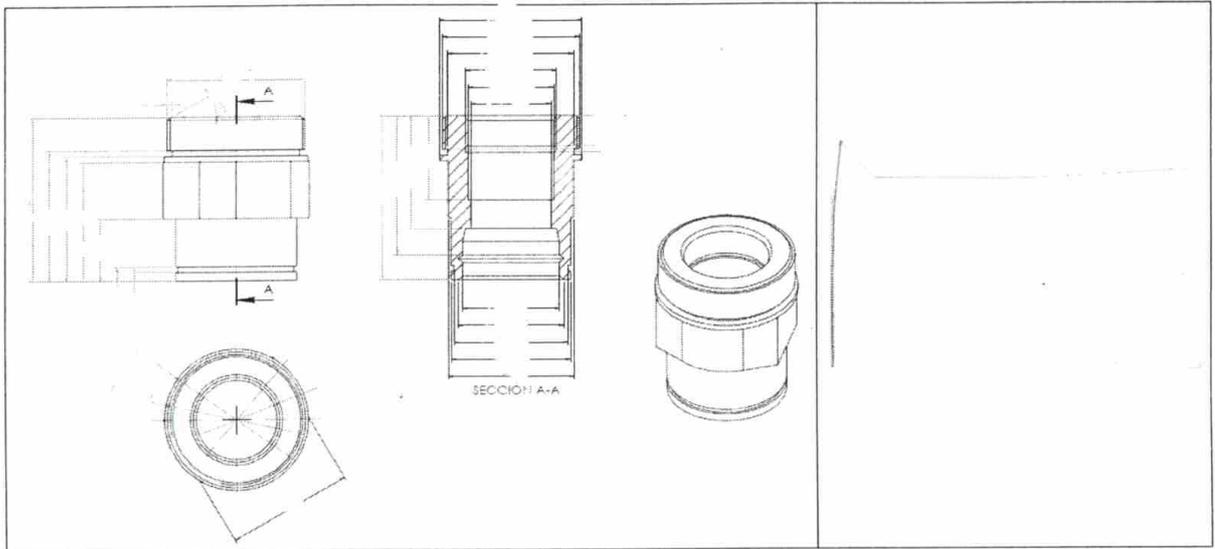


FIG. 2



ENCHUFE RAPIDO – PARTE HEMBRA (ROSCADA AL GRIFO)
FIG. 3 (DIBUJO Y FOTO)

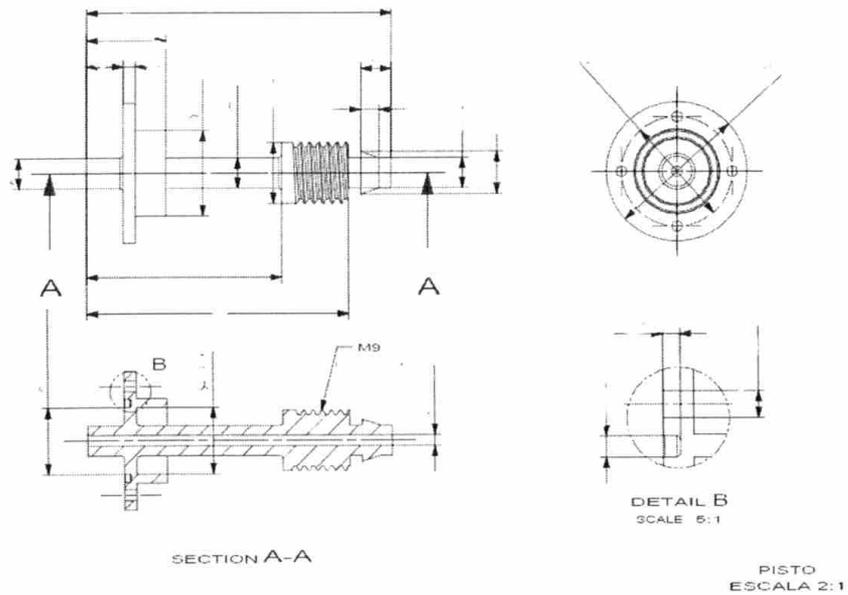


FIG. 4

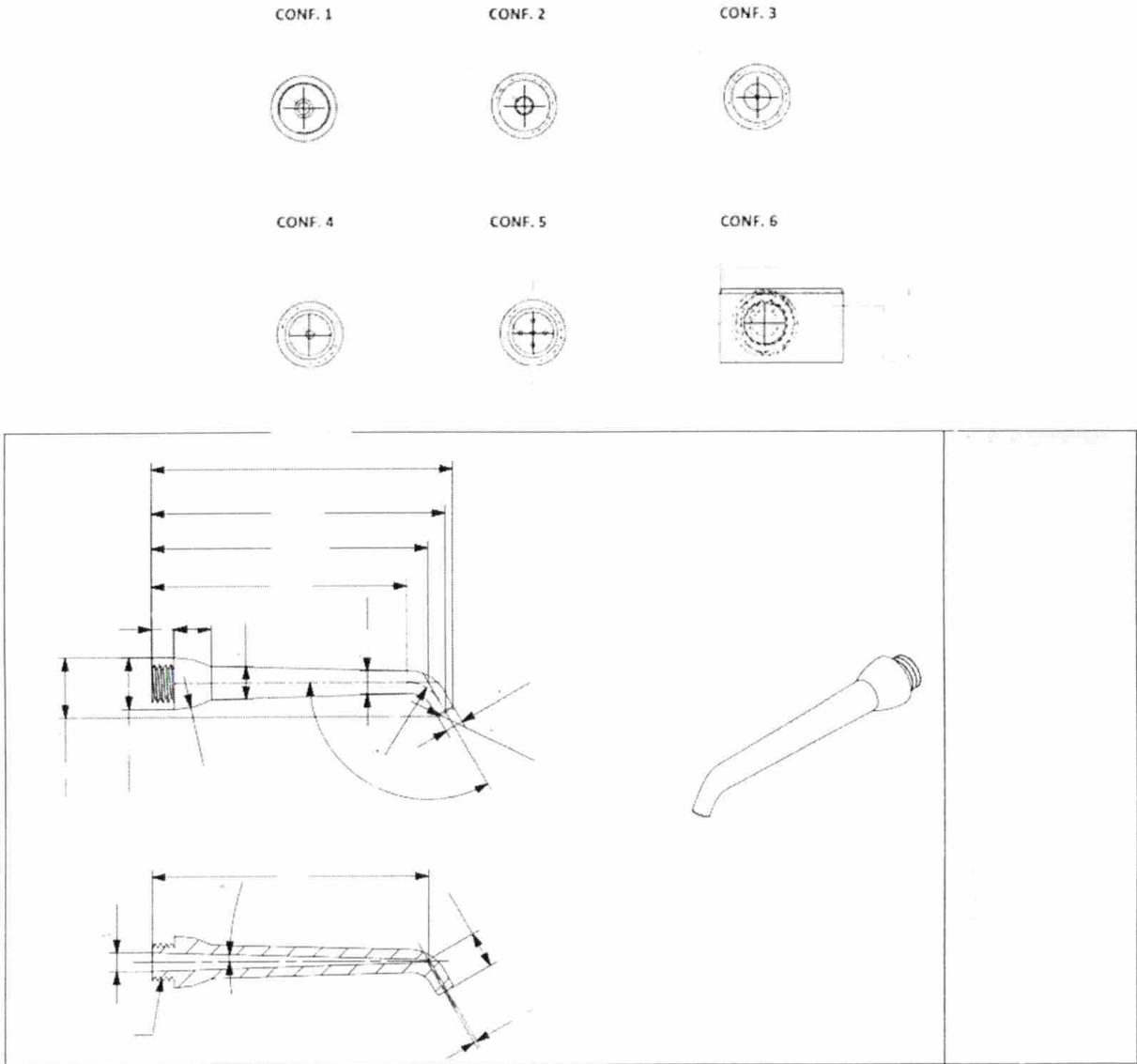


FIG. 5

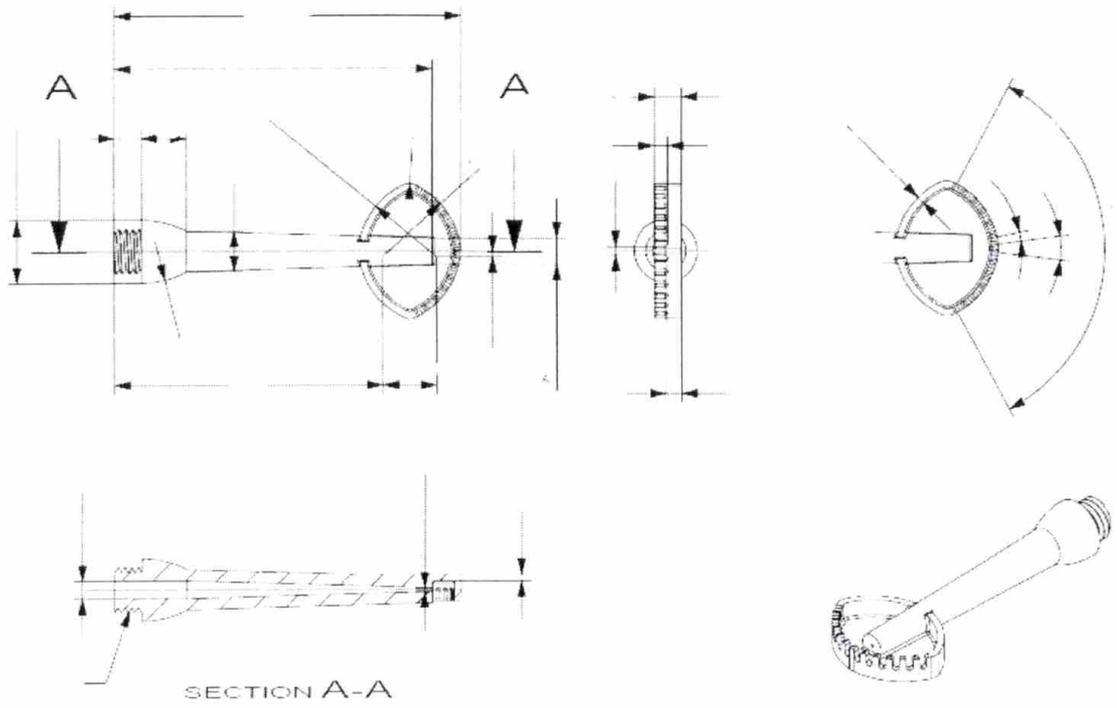


FIG. 6

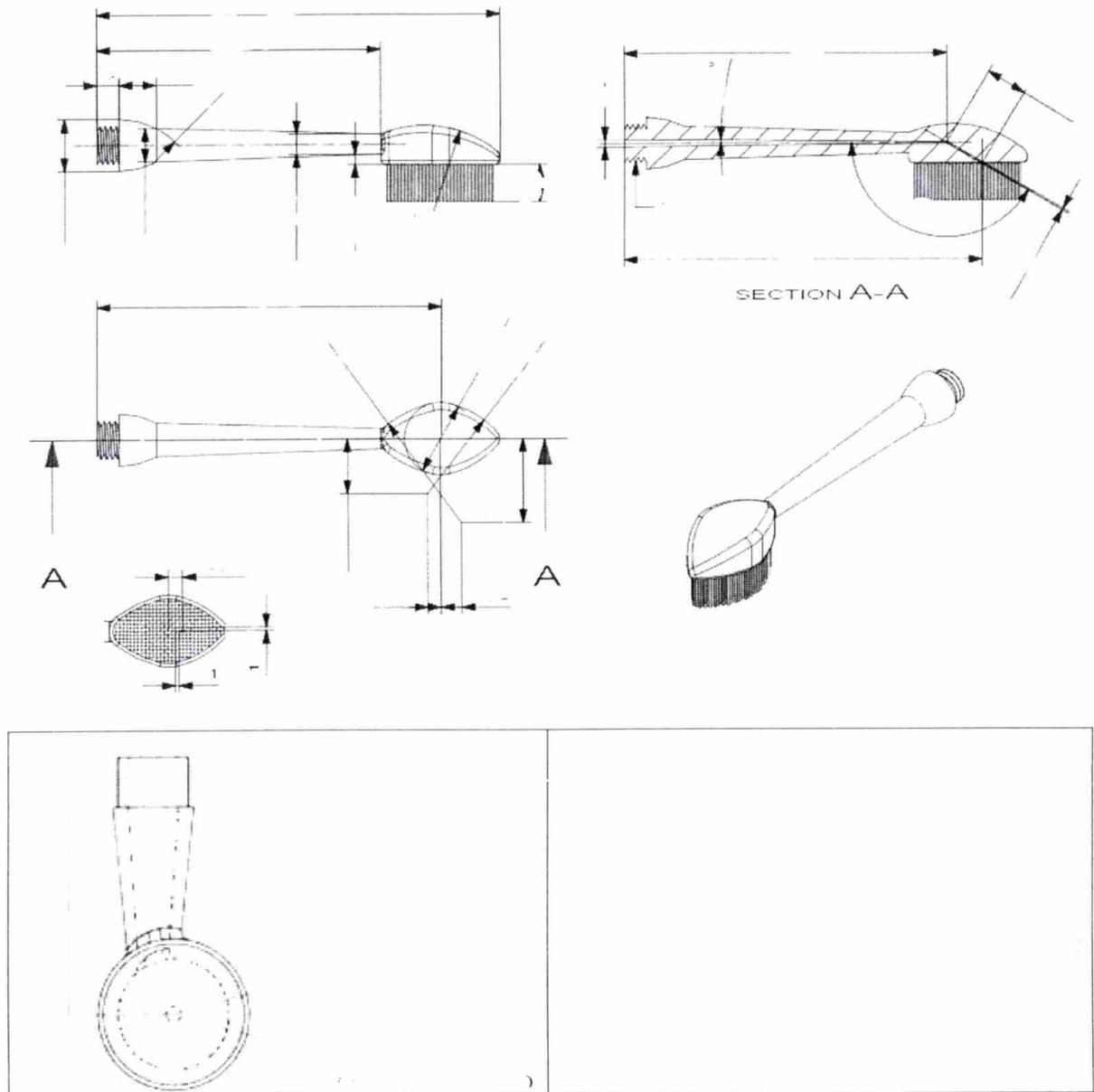


FIG 7



- ②¹ N.º solicitud: 201700596
②² Fecha de presentación de la solicitud: 10.05.2017
③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **A61C17/30** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2016228226 A1 (CHOI JONG-SOO) 11/08/2016, figura 1, reivindicaciones 1-16;	1-3
A	ES 2146127 A1 (VALLE ALMEDA FRANCISCO et al.) 16/07/2000, Figuras 1 - 2.	1-3
A	CN 202235731U U (JUNYAN LANG) 30/05/2012, Resumen de la base de datos WPI, recuperado de EPOQUE AN- 2012-H10869	1-3
A	ES 1065755U U (SIGUENZA LEON OSCAR) 16/10/2007, figura 1, reivindicación 1,	1-3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe
15.12.2017

Examinador
T. Verdeja Matías

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC