

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 173 858**

21 Número de solicitud: 201631469

51 Int. Cl.:

**A61C 15/04** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**14.12.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**12.01.2017**

71 Solicitantes:

**GONZÁLEZ LEAL, Jesús (100.0%)  
Plaza Poniente 7 Bj  
28944 Fuenlabrada (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**GONZÁLEZ LEAL, Jesús**

74 Agente/Representante:

**ESPIELL VOLART, Eduardo María**

54 Título: **DISPOSITIVO APLICADOR DE HILO DENTAL**

**ES 1 173 858 U**

**DESCRIPCIÓN**

DISPOSITIVO APLICADOR DE HILO DENTAL

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo aplicador de hilo dental que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características de novedad que se describirán en detalle más adelante.

El objeto de la presente invención recae, en un dispositivo destinado a la higiene dental, en concreto, para facilitar la aplicación de hilo o seda dental entre los dientes, el cual se distingue por comprender una carcasa en la que se incorpora el hilo disponiéndose de tal manera que discurre entre dos bobinas, pasando de la una a la otra conforme se va utilizando con lo cual el hilo usado no se tira y en que, además, dichas bobinas están incorporadas en una capsula extraíble que se cambia una vez usada, todo lo cual reduce la cantidad de desperdicio, mejora el reciclado y permite un ahorro económico.

**CAMPO DE APLICACION DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación accesorios, aparatos y dispositivos de higiene dental, centrándose particularmente en el ámbito de los dispositivos para hilo o seda dental.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Son conocidos en el mercado diferentes tipos y modelos de utensilios y

dispositivos para alojar, dispensar y aplicar hilo o seda dental.

Así, por el Modelo de Utilidad U9202454 (05.08.1992) se conoce un  
"DISPOSITIVO APLICADOR DE SEDA DENTAL" constituido  
5 esencialmente por un cuerpo central, alargado, de forma externa similar a  
la de una pirámide, que disminuye progresivamente de grosor en  
aproximación a su extremidad delantera, donde constituye un soporte  
para el hilo en forma de "U" invertida, constituyendo además un  
ensanchamiento en su parte posterior que corresponde a una carcasa,  
10 susceptible de contener en su interior un carrete portador del hilo dental,  
convenientemente enrollado.

Por el Modelo de Utilidad U9300254 (02.02.1993) se conoce también un  
"APLICADOR DE SEDA DENTAL CON CARRETE INCORPORADO"  
15 constituido esencialmente a partir de un cuerpo general, fabricado  
preferentemente en un material plástico rígido, el cual dispone en la parte  
anterior de una horquilla formada por los extremos destinados a soportar  
el hilo dental incorporado en el interior de un carrete sustentado a una  
rueda dentada e incorporado en la zona posterior del cuerpo en un  
20 espacio formado por el propio cuerpo y una tapa de cierre provista de  
ranuras que se incorporan en los extremos de los vástagos emergentes.

Por el Modelo de Utilidad U200202281 (16.09.2002) es conocido un  
"MINI-APLICADOR DE SEDA DENTAL" para la limpieza bucal donde la  
25 seda dental queda debidamente sujeta y tensada para su utilización, el  
cual está basado en una pieza plana de forma peculiar y con una serie de  
ranuras para la colocación de la seda dental.

Por el Modelo de Utilidad U200200346 (09.02.2002) se conoce un  
"APLICADOR DE HILO DE SEDA DENTAL CON CEPILLO DENTAL  
30 CAMBIABLE", concebidos para ser utilizados de forma independiente,

pero merced a su diseño, ambos forman una sola pieza. Es decir, que por uno de los lados se utiliza el cepillo dental común, para la higiene de la boca y por el lado opuesto, formando un pequeño arco, el hilo de seda dental. La finalidad que se persigue con esta combinación es que la

5 higiene de la boca, resulte mucho más sencilla, cómoda y completa que el hacerla por separado. Pero es que además, el hilo de seda dental no es preciso cortarlo y utilizarlo con ambas manos, según se viene haciendo, ya que de una de las partes del aplicador, lleva un pequeño arco que permite una utilización más cómoda y sencilla.

10

Por el Modelo de Utilidad U0273352 (07.07.1983) se da a conocer un “CEPILLO DENTAL CON APLICADOR DE SEDA” que se caracteriza fundamentalmente por el hecho de que el mango presenta un alojamiento con capacidad suficiente para contener una bobina de seda dental, cuyo

15 alojamiento está dotado de un orificio de salida de la seda que comunica con una guía situada en una horquilla vinculada al propio mango, entre cuyas ramas queda tensado el tramo de seda a utilizar. El cepillo comprende unos medios para retener el hilo de seda durante su utilización. Asimismo, el compartimiento de la bobina es accesible para

20 proceder a su recambio una vez agotada.

Por la patente P200502529 (17.10.2005) se conoce un “APLICADOR PARA HILO DENTAL” que comprende un cuerpo con una configuración general en forma de horquilla y medios de fijación para el hilo dental en el

25 extremo de cada una de las prolongaciones que constituyen la horquilla, y se caracteriza por el hecho de que dichos medios de fijación comprenden una bifurcación de un material semi-rígido a modo de mordaza que define una ranura interior longitudinalmente axial que finaliza en una porción hueca sensiblemente cilíndrica que facilita la flexión y el cierre de la

30 mordaza, incluyendo opcionalmente una hendidura curvo cóncava situada

en la cara exterior sobre la cual se dispone el hilo dental de forma bobinada, de manera que el rozamiento de las espiras mantiene la tensión del hilo dental. Para sujetar cada uno de los extremos del hilo, éste se introduce en la ranura interior y se pasa repetidas veces el hilo  
5 alrededor de la bifurcación con una tensión suficiente para cerrar la ranura interior sobre el extremo del hilo atrapándolo. La sujeción del hilo se produce como suma de la presión de la mordaza cerrada sobre el extremo del hilo y el rozamiento de las espiras de hilo que cierran la mordaza.

10

Por el Modelo de Utilidad U8801953 (17.06.1988) se conoce un “APLICADOR DE HILO DENTAL” caracterizado por el hecho de constituir una pieza moldeada en material no poroso y de fácil asépsia, alargada y en forma de mango en uno de cuyos extremos se adapta una horquilla  
15 acodada y de amplitud suficiente para abarcar cualquier pieza dentaria, con un hilo muy tenso y resistente, tendido entre la boca de dicha horquilla estando realizado, tanto el mango como las propias ramas de la horquilla acodada, en forma cilíndrica y terminales redondeados.

20 Sin embargo, por los documentos anteriores, no parece que se conozca la existencia de ningún dispositivo aplicador de hilo dental o invención de aplicación similar que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

25

### **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

El dispositivo aplicador de hilo dental que la invención propone se configura pues como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya  
30 que a tenor de su implementación se alcanzan satisfactoriamente los

objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

- 5 Concretamente, lo que la invención propone, como se ha señalado anteriormente, es un dispositivo de higiene dental para facilitar la aplicación de hilo o seda dental entre los dientes, el cual se distingue por comprender una carcasa en la cual se incorpora el hilo con un tramo tensado entre los dos brazos de una horquilla prevista a tal efecto,  
10 disponiéndose de tal manera que discurre entre dos bobinas, pasando de una a otra conforme se va utilizando, con lo cual el hilo usado no se tira y en que, además, dichas bobinas están incorporadas en una cápsula extraíble que se cambia una vez usado todo el hilo, todo lo cual reduce la cantidad de desperdicio, mejora el reciclado y permite un ahorro  
15 económico.

Para ello, y más específicamente, el dispositivo comprende, esencialmente, una carcasa base que, en un extremo es más ancha y determina un alojamiento para la capsula de las bobinas y en el opuesto  
20 se estrecha y alarga finalizando en una horquilla de dos brazos entre cuyos extremos se tensa el hilo.

Esta carcasa, que se cierra superiormente con una tapa de fácil abertura, presenta, además, en la zona ancha del citado alojamiento, un  
25 mecanismo de piñones alojados en una caja, sobre cuyos ejes se ensartan las bobinas de la cápsula, para lo cual está convenientemente perforada, contando, además, con un sistema de desbloqueo que, a través de un botón permite destrabar la circulación del hilo, y con una ruedecilla accionable manualmente, mediante la cual se hace discurrir el  
30 hilo para irlo desplazando de una bobina a otra y pasando por los

extremos de la horquilla tensado, que es el tramo que servirá para aplicar entre los dientes y que, conforme se va utilizando se va desplazando para que ocupe dicho tramo una porción limpia de hilo cada vez que se acciona la ruedecilla y se frena para evitar que se mueva mientras se está  
5 utilizando. Además, los piñones de los ejes están acoplados a sendos muelles de bloqueo que impiden que giren en la dirección opuesta y, al mismo tiempo, permite la tensión del hilo.

Así, el funcionamiento del dispositivo es el siguiente: Con cada uso, se va  
10 desplazando un tramo del hilo desde la bobina de dispensado en que se encuentra en un principio, antes de ser utilizado, a la bobina de recogida donde se acumula una vez usado. Una vez que se ha trasladado todo el hilo de una bobina a otra, por haber sido utilizado, se abre la tapa de la carcasa, se extrae la cápsula y se coloca una nueva con hilo nuevo.

15 El descrito dispositivo aplicador de hilo dental consiste, pues, en una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se  
20 solicita.

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de  
25 ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

30 La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de

realización del dispositivo aplicador de hilo dental, objeto de la invención, en que se aprecia su configuración general externa;

5 la figura número 2.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo aplicador de hilo dental mostrado en la figura 1, representado en este caso sin la tapa, apreciándose los principales elementos que incorpora interiormente así como la disposición del hilo dental;

10 la figura número 3.- Muestra una vista en perspectiva del despiece de la tapa, la carcasa y la cápsula extraíble de carretes de hilo, mostrando las partes y configuración de cada uno de dichos elementos;

15 la figura número 4.- Muestra un detalle ampliado del mecanismo de freno de desbloqueo para permitir que pueda discurrir el hilo en el dispositivo de la invención;

la figura número 5.- Muestra un detalle ampliado del mecanismo de giro para hacer discurrir el hilo en el dispositivo de la invención; y

20 la figura número 6.- Muestra una vista en perspectiva del despiece completo del dispositivo de la invención, apreciándose en ella cada una de las partes y piezas que comprende.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

25

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas un ejemplo no limitativo del dispositivo aplicador de hilo dental de la invención, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

30 Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el dispositivo (1) de la



invención comprende, esencialmente, una carcasa (2), con tapa (3), que  
cuya carcasa (2) aloja dos bobinas (4, 5), con el hilo (6), acopladas a un  
mecanismo de giro (7) que permite desplazarlo de una bobina inicial (4),  
con el hilo (6) sin usar, a una bobina final (5) donde se recoge el hilo (6)  
5 una vez usado, tras pasar tensado entre los extremos de los dos brazos  
(21) de la horquilla prevista al efecto en dicha carcasa (2), para lo cual los  
extremos del hilo (6) están unidos, respectivamente, cada uno a una de  
dichas bobinas (4, 5).

10 En la realización preferida, la carcasa (2) constituye una semicaja con una  
zona ancha en un lado que, interiormente, determina un alojamiento (22)  
donde se aloja el mecanismo de giro (7) y las bobinas (4,5), y una zona  
estrecha y alargada en el lado opuesto, de la que dimanan los citados  
brazos (21) de la horquilla, existiendo entre ambas zonas un surco (23)  
15 que guía el recorrido del hilo (6) desde la bobina inicial (4) al extremo de  
un brazo (21) y desde el extremo del otro brazo (21) a la bobina final (5).  
Por su parte, la tapa (3) forma la semicaja complementaria de dicha  
carcasa (2) acoplándose a ella mediante encaje a presión de un cajeador  
(31) y un tetón (32) en una protuberancia (24) y entrante (25),  
20 respectivamente.

En cualquier caso, el mecanismo de giro (7) de las bobinas (4, 5) está  
compuesto por sendos piñones (71) con ejes (72) de sección en cruz que  
se traban en ranuras complementarias de las bobinas (4, 5), de manera  
25 que su giro determina el giro de éstas. Además, en los dientes de dichos  
piñones (71) se han previsto unos resortes retenedores (73) que,  
encajados en un soporte (8) de modo que se traban en dichos dientes,  
permiten el giro en un sentido de cada piñón (71) y lo impiden en el  
sentido opuesto, determinando, al mismo tiempo, que exista tensión en el  
30 hilo (6).

Además, uno de los piñones (71), preferentemente el que cuyo eje encaja en la bobina final (5), está vinculado a una ruedecilla (9) de accionamiento, que emerge a través de la carcasa (2), permitiendo, al moverla manualmente, provocar el movimiento de dicha bobina (5) y por arrastre de ambas bobinas (4, 5) para que el hilo (6) se desplace, siempre en un solo sentido, gracias a los descritos retenedores (73). Esta ruedecilla (9) se aprecia en las figuras 1 y 5.

Además, el mecanismo de giro (7) presenta un sistema de desbloqueo (10) para posibilitar el desplazamiento del hilo (6), ya que en posición de reposo está bloqueado para facilitar el uso del dispositivo (1), el cual comprende un botón (101) solidario a una placa (102) que, como se aprecia en la figura 4, presenta un orificio con un resalte (103) que, al empujarla a través de dicho botón (101), se destraba de entre los tabiques radiales (74) que posee el eje del piñón (71) del mecanismo de giro (7) que atraviesa dicho orificio de dicha placa (102).

Esta placa (102), además, está asociada a un muelle de retorno (11) que tiende a mantenerla en su posición de bloqueo. Para ello, la placa (102) está encajada en un cerco (121) de la pieza de cierre (12) que se acopla sobre el soporte (8) donde se alojan los piñones (71) del mecanismo de giro (7), quedando asimismo sujeta por una tapeta superior (122).

En cualquier caso, según otra característica del dispositivo (1), las bobinas (4, 5) se incorporan en la carcasa (2) acopladas a los ejes de dichos piñones (71) de dicho mecanismo de giro (7) alojadas dentro de una cápsula (13) formando un conjunto compacto extraíble e intercambiable, para ser sustituido cuando se ha usado.

30

Como se aprecia en las figuras 3 y 6, dicha cápsula (13) está formada por dos partes fijas (131) que se acoplan entre sí sujetando ambas bobinas (4, 5) de modo que las ranuras centrales de las mismas quedan en coincidencia con respectivos orificios (132) para permitir su acople a los  
5 ejes de los piñones (71) del mecanismo de giro (7), y una parte extraíble (133) que, en el momento de uso antes de su colocación en la carcasa (2), se retira dejando abierta una parte de la cápsula para el paso del hilo (6) y poderlo insertar en el surco (23) de la misma y en la horquilla que forman los brazos (21).

10

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose  
15 constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

20

## **REIVINDICACIONES**

1.- Dispositivo aplicador de hilo dental **caracterizado** por comprender una carcasa (2), con tapa (3) que aloja dos bobinas (4, 5), con el hilo (6),  
5 acopladas a un mecanismo de giro (7) que permite desplazarlo de una bobina inicial (4), con el hilo (6) sin usar, a una bobina final (5) donde se recoge el hilo (6) una vez usado, tras pasar tensado entre los extremos de los dos brazos (21) de una horquilla prevista en dicha carcasa (2),  
10 estando los extremos del hilo (6) unidos, respectivamente, cada uno a una de dichas bobinas (4, 5); y porque dichas bobinas (4, 5) van alojadas dentro de una cápsula (13) constituyendo un conjunto compacto extraíble e intercambiable, para ser sustituido cuando se ha usado.

2.- Dispositivo aplicador de hilo dental, según la reivindicación 1,  
15 **caracterizado** porque la carcasa (2) forma una semicaja con una zona ancha en un lado que, interiormente, constituye un alojamiento (22) donde se aloja el mecanismo de giro (7) y las bobinas (4,5), y una zona estrecha y alargada en el lado opuesto, de la que dimanan los brazos (21) de la horquilla, existiendo entre ambas zonas un surco (23) que guía el  
20 recorrido del hilo (6) desde la bobina inicial (4) al extremo de un brazo (21) y desde el extremo del otro brazo (21) a la bobina final (5).

3.- Dispositivo aplicador de hilo dental, según la reivindicación 1 ó 2,  
25 **caracterizado** porque la tapa (3) forma una semicaja complementaria de la carcasa (2) acoplándose a ella mediante encaje a presión de un cajeadado (31) y un tetón (32) previstos en ella, respectivamente en una protuberancia (24) y entrante (25) previstos en la carcasa (2).

4.- Dispositivo aplicador de hilo dental, según cualquiera de las  
30 reivindicaciones, **caracterizado** porque el mecanismo de giro (7) de las

bobinas (4, 5) está compuesto por sendos piñones (71) con ejes (72) de sección en cruz que se traban en ranuras complementarias de las bobinas (4, 5), de manera que su giro determina el giro de éstas.

5 5.- Dispositivo aplicador de hilo dental, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque en los dientes de dichos piñones (71) se han previsto unos resortes retenedores (73) que, encajados en un soporte (8) de modo que se traban en dichos dientes, permiten el giro en un sentido de cada piñón (71) y lo impiden en el sentido opuesto, determinando, al  
10 mismo tiempo, que exista tensión en el hilo (6).

6.- Dispositivo aplicador de hilo dental, según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado** porque uno de los piñones (71) está vinculado a una ruedecilla (9) de accionamiento, que emerge a través de la carcasa (2),  
15 permitiendo, al moverla manualmente, provocar el movimiento de dicha bobina y por arrastre el de ambas bobinas (4, 5) para que el hilo (6) se desplace.

7.- Dispositivo aplicador de hilo dental, según cualquiera de las  
20 reivindicaciones 1, 2 y 4, **caracterizado** porque el mecanismo de giro (7) presenta con un sistema de desbloqueo (10) para posibilitar el desplazamiento del hilo (6), que en posición de reposo está bloqueado.

8.- Dispositivo aplicador de hilo dental, según la reivindicación 7,  
25 **caracterizado** porque el sistema de desbloqueo (10) comprende un botón (101) solidario a una placa (102) que presenta un orificio con un resalte (103) que, al empujarla a través de dicho botón (101), se destraba de entre los tabiques radiales (74) que presenta el eje del piñón (71) del mecanismo de desbloqueo (7) que atraviesa dicho orificio de dicha placa  
30 (102).

9.- Dispositivo aplicador de hilo dental, según la reivindicación 8, **caracterizado** porque la placa (102) está asociada a un muelle de retorno (11) que tiende a mantenerla en su posición de bloqueo.

5

10.- Dispositivo aplicador de hilo dental, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque la cápsula (13) en que se alojan las bobinas (4, 5) está constituida Modelo de Utilidad por dos partes fijas (131) que se acoplan entre sí sujetando ambas bobinas (4, 5) de manera que las ranuras centrales de las mismas quedan en coincidencia con respectivos orificios (132) para permitir su acople al mecanismo de giro (7), y una parte extraíble (133) que se retira dejando abierta una parte de la cápsula para el paso del hilo (6) y poder insertarlo en la carcasa (2) y en la horquilla que forman los brazos (21).

15

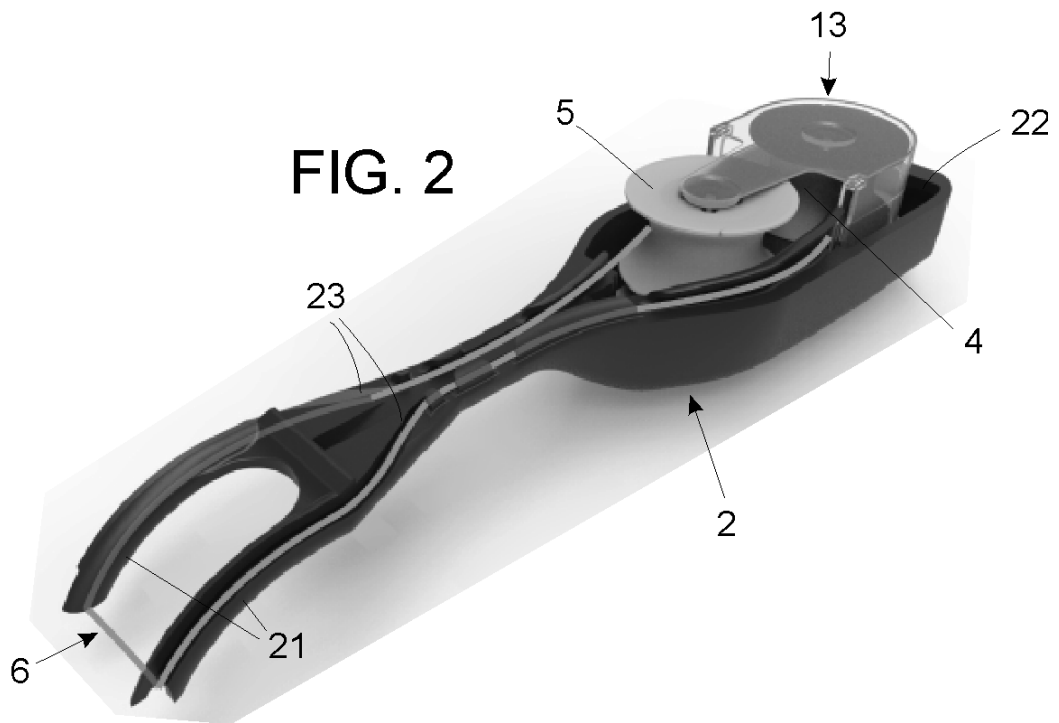
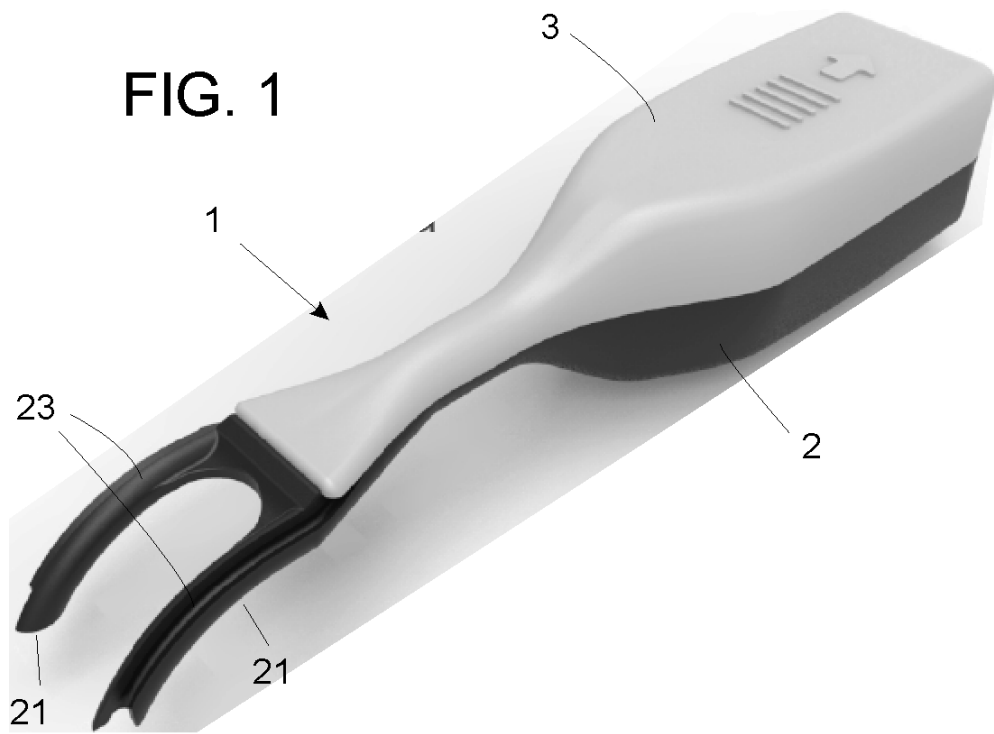


FIG. 3

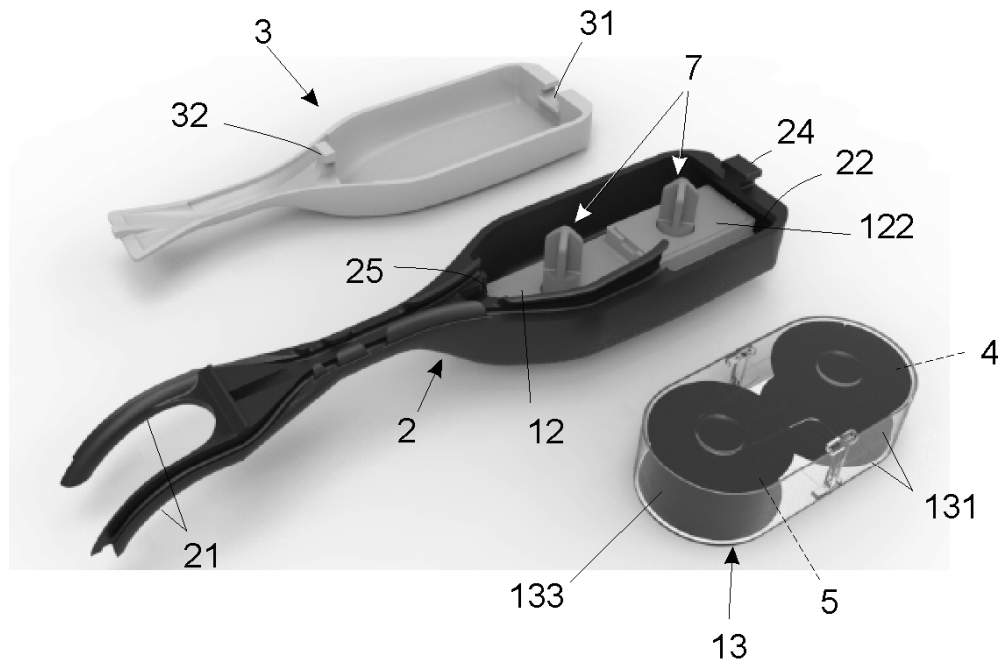


FIG. 4

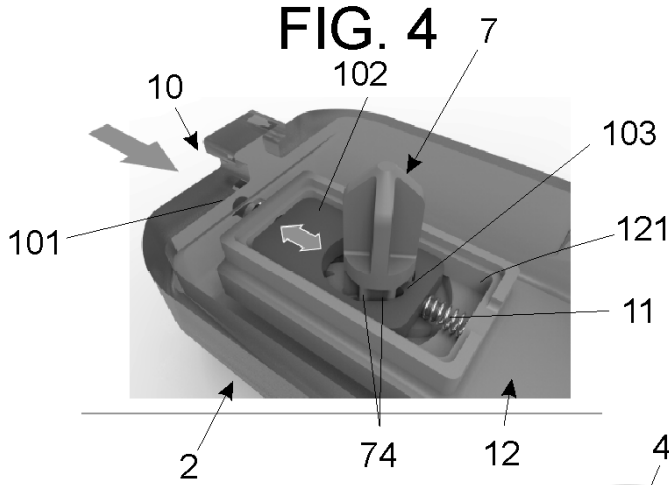
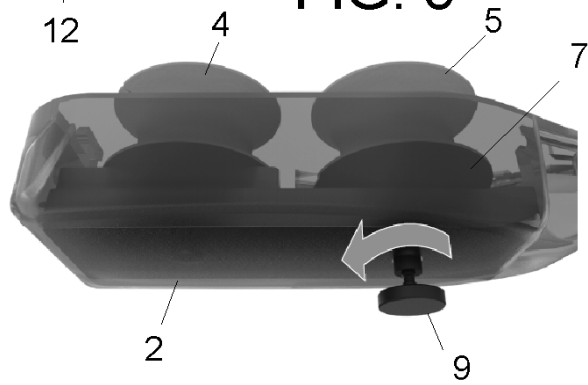


FIG. 5





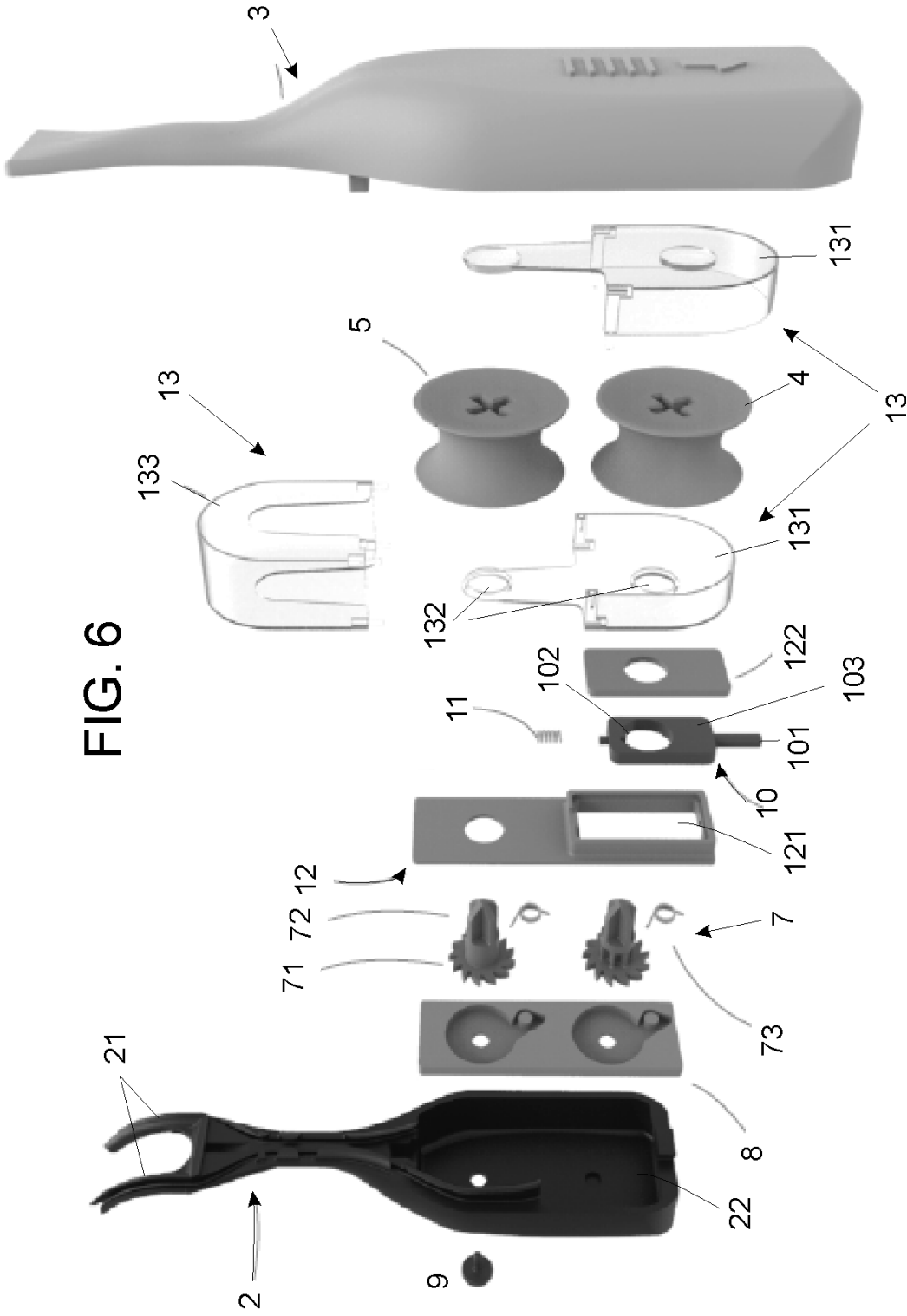


FIG. 6