

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 772 836**

51 Int. Cl.:

**A61B 1/32** (2006.01)  
**A61B 1/31** (2006.01)  
**A61B 1/303** (2006.01)  
**A61B 1/00** (2006.01)  
**A61B 1/06** (2006.01)  
**A61B 1/07** (2006.01)  
**A61B 17/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.02.2017** **E 17157111 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2020** **EP 3260039**

54 Título: **Dispositivo médico desechable con un efecto de iluminación**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la  
traducción de la patente:  
**08.07.2020**

73 Titular/es:

**TSAI, YIH-CHIOU (100.0%)**  
**No. 46, Zhongtai Street, Dongshi District**  
**Taichung, TW**

72 Inventor/es:

**TSAI, YIH-CHIOU**

74 Agente/Representante:

**DE PABLOS RIBA, Juan Ramón**

ES 2 772 836 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo médico desechable con un efecto de iluminación.

### 5 1. Campo de la invención

La presente invención guarda relación con un dispositivo médico desechable, y más en particular con un dispositivo médico desechable que puede proporcionar un efecto de iluminación adicional, tanto en una inspección, como en un tratamiento visual, puede poner un ensamblaje de luz sobre el dispositivo médico desechable en función de las necesidades y puede reducir el derroche de recursos, así como resolver los problemas medioambientales de manera eficaz.

### 15 2. Descripción del estado de la técnica

Los dispositivos médicos desechables convencionales abarcan los espéculos anales, los espéculos vaginales, los endoscopios o proctoscopios, etc. Durante la evaluación o el tratamiento, el dispositivo médico desechable convencional se inserta dentro de los órganos de estudio del paciente (tales como el ano o la vagina, etc.), y se necesita una fuente de luz apropiada para poder observar con claridad el estado de las zonas que se están examinando o tratando. Se utiliza un reflector plegable convencional para proporcionar un efecto de iluminación, puede estar parcialmente protegido por el personal médico cuando se esté utilizando, y no se puede irradiar por completo dentro de los órganos internos de un ser humano. Además, el reflector plegable convencional es caro y pesado, además de que el reflector plegable convencional requiere de una fuente de alimentación que necesita enchufarse. Si los pacientes se encuentran en áreas remotas lejanas a la institución médica, esto causará numerosos inconvenientes y el hecho de que se necesite una fuente de alimentación externa puede hacer que el dispositivo no siempre esté fácilmente disponible para su uso.

En vista de los problemas mencionados anteriormente, se ha diseñado y fabricado un dispositivo médico desechable convencional con un efecto de iluminación. Aunque el dispositivo médico desechable convencional puede proporcionar un efecto de iluminación adicional al usuario, se coloca un ensamblaje de luz de manera directa y segura sobre el dispositivo médico desechable convencional, por lo que la estructura del dispositivo médico desechable convencional puede ser complicada y el tiempo de montaje y el coste de fabricación aumentan. Además, se necesite o no el ensamblaje de luz para la evaluación o el tratamiento visual, en cualquier caso se necesita desechar el dispositivo médico desechable entero después de un sólo uso por cuestiones de seguridad e higiene, lo que puede suponer un derroche de recursos innecesario, así como otros problemas relacionados con el medio

ambiente. El documento de patente estadounidense con número US 2009/198108 A1 divulga un dispositivo médico desechable con una fuente de luz desmontable en un compartimento sellado distalmente con el fin de evitar la contaminación.

- 5 El dispositivo médico desechable con un efecto de iluminación de conformidad con la presente invención mitiga o elude los problemas mencionados anteriormente.

El objetivo principal de la presente invención es proporcionar un dispositivo médico desechable que pueda proporcionar un efecto de iluminación adicional, tanto para una inspección, como  
10 para un tratamiento visuales, que pueda poner un ensamblaje de luz sobre el dispositivo médico desechable convenientemente en función de las necesidades del usuario y que pueda reducir el derroche de recursos, así como resolver los problemas medioambientales de forma eficaz.

15 El dispositivo médico desechable con un efecto de iluminación de conformidad con la presente invención tiene un cuerpo y un ensamblaje de luz. El cuerpo tiene una parte de inspección, una parte de agarre y una parte de colocación. El ensamblaje de luz está conectadode manera que se pueda desmontar al cuerpo y tiene una carcasa exterior, un módulo de luz y un módulo de fuente de alimentación. La carcasa exterior está conectada de manera que se pueda  
20 desmontar a la parte de colocación del cuerpo y tiene una cámara, un orificio de comunicación y un orificio pasante. El módulo de luz está colocado dentro de la carcasa exterior y tiene un cuerpo luminoso y un brazo conductor por presión. El brazo conductor por presión está colocado de manera que pueda oscilar dentro de la carcasa exterior, está conectado selectiva y eléctricamente al cuerpo luminoso y tiene una parte de tope y una parte conductora. El módulo  
25 de fuente de alimentación está colocado dentro de la cámara y está conectado selectiva y eléctricamente al módulo de luz y a la parte conductora del brazo conductor por presión.

Otros objetivos, ventajas y nuevas características de la invención se harán más evidentes con la descripción detallada que sigue a continuación cuando se examine junto a los dibujos  
30 anexos.

#### EN LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de un dispositivo médico desechable con un efecto de iluminación de conformidad con la presente invención;  
35

La figura 2 es una vista en perspectiva desarrollada del dispositivo médico desechable de la figura 1;

La figura 3 es una vista lateral en sección parcial del dispositivo médico desechable de la figura 1;

5 La figura 4 es una vista en perspectiva ampliada de un ensamblaje de luz del dispositivo médico desechable de la figura 1;

La figura 5 es una vista en perspectiva desarrollada del ensamblaje de luz del dispositivo médico desechable de la figura 4;

10 La figura 6 es una vista superior del ensamblaje de luz del dispositivo médico desechable de la figura 4 desplegado;

15 La figura 7 es una vista lateral operacional y ampliada en sección parcial del dispositivo médico desechable de la figura 1;

La figura 8 es una vista en perspectiva de una segunda realización de un dispositivo médico desechable con un efecto de iluminación de conformidad con la presente invención;

20 La figura 9 es una vista en perspectiva desarrollada del dispositivo médico desechable de la figura 8;

La figura 10 es una vista lateral operacional y ampliada en sección parcial del dispositivo médico desechable de la figura 8;

25 La figura 11 es una vista en perspectiva de una tercera realización de un dispositivo médico desechable con un efecto de iluminación de conformidad con la presente invención;

30 La figura 12 es una vista en perspectiva desarrollada del dispositivo médico desechable de la figura 11; y

La figura 13 es una vista lateral operacional y ampliada en sección parcial del dispositivo médico desechable de la figura 11.

35 Con referencia a las figuras que van de la 1 a la 3, un dispositivo médico desechable con un efecto de iluminación que no es parte de la presente invención tiene un cuerpo 10 y un ensamblaje de luz 20.

40 El cuerpo 10 tiene una parte de inspección 11, una parte de agarre 12 y una parte de colocación 13. La parte de inspección 11 se utiliza para la evaluación o el tratamiento intrusivos de los órganos de un paciente. La parte de agarre 12 está conectada a la parte de inspección

11 para que el personal médico, tales como los médicos, puedan sujetarlo. La parte de colocación 13 está colocada sobre el cuerpo 10 y hacia la parte de inspección 11.

5 El cuerpo 10 es un espéculo anal, la parte de inspección 11 del cuerpo 10 es un tubo de inspección transparente 111 y la parte de agarre 12 es un mango de agarre 121 que está conectado al tubo de inspección 111. La parte de colocación 13 es un hueco de colocación 131 con una apertura 132 y está formado entre el tubo de inspección 111 y el mango de agarre 121. Además, el tubo de inspección 111, el mango de agarre 121 y el hueco de colocación 131 están formados a modo de una única pieza por moldeo por inyección. Además, el cuerpo 10  
10 tiene un tubo de empuje 14 que se ajusta al tubo de inspección 111, así como también está colocado dentro de dicho tubo.

Con referencia a las figuras que van de la 4 a la 6, el ensamblaje de luz 20 está conectado de manera que se pueda desmontar al cuerpo 10 y tiene una carcasa exterior 21, un módulo de luz 22 y un módulo de fuente de alimentación 23. La carcasa exterior 21 es un armazón hueco  
15 que está hecho por moldeo de plástico, está conectado de manera que se pueda desmontar a la parte de colocación 13 del cuerpo 10 y tiene un extremo delantero que se extiende dentro del hueco de colocación 131 del cuerpo 10 a través de la apertura 132 de la parte de colocación 13. La carcasa exterior 21 tiene una base 24 y un asiento de extensión 25. La base 24 tiene  
20 una cámara 241 para incorporar el módulo de fuente de alimentación 23. Además, la base 24 tiene un hueco pasante 242 que está formado en un extremo delantero de la base 24 y que comunica con la cámara 241 de la base 24.

El asiento de extensión 25 está conectado al extremo delantero de la base 24 y tiene un  
25 diámetro exterior que es más pequeño que el diámetro exterior de la base 24, y la carcasa exterior 21 tiene dos diámetros diferentes con el fin de formar una superficie escalonada 211 entre la base 24 y el asiento de extensión 25. El asiento de extensión 25 tiene un hueco de montaje 251, un orificio pasante 252 y un orificio de comunicación 253. El hueco de montaje 251 está formado dentro del asiento de extensión 25 adyacente a la base 24 con el fin de que  
30 comunique con la cámara 241 de la base 24 a través del hueco pasante 242. El orificio pasante 252 está formado a través de una superficie exterior del asiento de extensión 25 y comunica con el hueco de montaje 251. El orificio de comunicación 253 está formado a través de un extremo delantero del asiento de extensión 25 que está enfrente de la base 24 y el orificio de comunicación 253 comunica con el hueco de montaje 251. Además, el asiento de extensión 25  
35 tiene un hueco de encaje 254 que está formado anularmente dentro de una superficie interior del asiento de extensión 25 entre el orificio pasante 252 y el orificio de comunicación 253.

Además, la base 24 y el asiento de extensión 25 están conectados entre sí por moldeo por inyección, y la base 24 y el asiento de extensión 25 se componen de dos semicarcasas 212  
40 que se pueden cubrir entre sí. Cada una de las semicarcasas 212 tiene un lado de conexión y

un lado de bloqueo. Los dos lados de conexión de las dos semicarcasas 212 están conectados entre sí para permitir que los dos lados de bloqueo de las dos semicarcasas 212 se acerquen entre sí o se alejen uno del otro. La carcasa exterior 21 tiene múltiples salientes de encaje 213 y múltiples orificios de encaje 214 que están colocados sobre las dos semicarcasas 212 adyacentes a los dos lados de bloqueo de las dos semicarcasas 212 para permitir que las dos semicarcasas 212 formen una estructura cerrada al encajarse los salientes de encaje 213 con los orificios de encaje 214.

Asimismo, cada uno de los salientes de encaje 213 puede tener una forma convexa o alargada, y cada uno de los orificios de encaje 214 tiene una forma que se ajusta a la forma de un saliente de encaje 213 correspondiente. Además, la carcasa exterior 21 tiene una pestaña de bloqueo 215 y un hueco de bloqueo 216 que están colocados respectivamente sobre las dos semicarcasas 212 adyacentes a la base 24 para permitir que las dos semicarcasas 212 se conecten entre sí al encajarse la pestaña de bloqueo 215 con el hueco de bloqueo 216, y esto puede mejorar la resistencia estructural de conexión entre las dos semicarcasas 212 para evitar que las dos semicarcasas 212 se separen cuando se estén utilizando.

El módulo de luz 22 está colocado dentro de la carcasa exterior 21 y tiene un cuerpo luminoso 26 y un brazo conductor por presión 27. El cuerpo luminoso 26 está colocado dentro del hueco de encaje 254 del asiento de extensión 25 y tiene un extremo delantero que sobresale del extremo delantero del asiento de extensión 25 a través del orificio de comunicación 253, y esto permite que el extremo delantero del cuerpo luminoso 26 se extienda dentro del hueco de colocación 131 del cuerpo 10 y que se sitúe enfrente del tubo de inspección 111. Además, el cuerpo luminoso 26 puede ser un diodo emisor de luz (LED) y tiene un primer cable conductor 261, un segundo cable conductor 262 y una placa de electrodos 263. El primer cable conductor 261 está conectado eléctricamente al cuerpo luminoso 26 y está colocado dentro del hueco de montaje 251 del asiento de extensión 25. El segundo cable conductor 262 está conectado eléctricamente al cuerpo luminoso 26 y está colocado dentro de la cámara 241 de la base 24 a través del hueco de montaje 251. La placa de electrodos 263 está colocada dentro de la cámara 241 de la base 24 y está conectada eléctricamente al segundo cable conductor 262.

El brazo conductor por presión 27 puede ser una placa de metal alargada, está colocado de manera que pueda oscilar dentro de la carcasa exterior 21 y está conectado selectiva y eléctricamente al cuerpo luminoso 26. El brazo conductor por presión 27 tiene un extremo exterior, un extremo interior, una parte de tope 271 y una parte conductora 272. La parte de tope 271 puede ser una placa elástica curva, está formada sobre el extremo exterior del brazo conductor por presión 27 y sobresale de la carcasa exterior 21 a través del orificio pasante 252. La parte de tope 27 tiene un extremo libre que está colocado adyacente al primer cable conductor 261 del cuerpo luminoso 26 en un intervalo espaciado. Con referencia a las figuras 3 y 7, cuando el ensamblaje de luz 20 está conectado al cuerpo 10, el cuerpo 10 presiona el

brazo conductor por presión 27 y esto permite que el extremo libre de la parte de tope 271 se mueva hacia el primer cable conductor 261, así como que también entre en contacto con dicho cable.

- 5 Haciendo mayor referencia a la figura 4, cuando el ensamblaje de luz 20 se separa del cuerpo 10, el brazo conductor por presión 27 puede volver a la posición original y esto puede separar el extremo libre de la parte de tope 271 del primer cable conductor 261. El extremo interior del brazo conductor por presión 27 está enfrente del extremo exterior del brazo conductor por presión 27 y se extiende dentro de la cámara 241 de la base 24 a través del hueco de montaje 10 251. La parte conductora 272 puede ser una placa de electrodos y está colocada sobre el extremo interior del brazo conductor por presión 27.

- El módulo de fuente de alimentación 23 está colocado dentro de la carcasa exterior 21, está conectado selectiva y eléctricamente al módulo de luz 22 y tiene múltiples baterías de mercurio 15 231 que están apiladas entre sí dentro de la cámara 241 de la base 24. Las baterías 231 están conectadas eléctricamente al cuerpo luminoso 26 a través de la placa de electrodos 263, del segundo cable conductor 262, de la parte conductora 272 y de la parte de tope 271 del brazo conductor por presión 27, y del primer cable conductor 261 cuando el brazo conductor por presión 27 presiona contra el primer cable conductor 261.

- 20 Cuando se está utilizando la primera realización del dispositivo médico desechable con un efecto de iluminación, con referencia a las figuras 3, 4 y 7, un extremo del ensamblaje de luz 20 que tiene el cuerpo luminoso 26 que está montado sobre éste último se presiona dentro del hueco de colocación 131 a través de la apertura 132 de la parte de colocación 13. Cuando el 25 ensamblaje de luz 20 se mueve en relación con el cuerpo 10, la parte de tope 271 del brazo conductor por presión 27 que sobresale de la carcasa exterior 21 a través del orificio pasante 252 se puede mover hacia el primer cable conductor 261 cuando la carcasa exterior 21 se mueva en relación con el hueco de colocación 131. Cuando el extremo libre de la parte de tope 271 colinda con el primer cable conductor 261, se forma una conducción eléctrica entre el 30 primer cable conductor 261 del cuerpo luminoso 26, la parte de tope 271 y la parte conductora 272 del brazo conductor por presión 27, las baterías 231 y el segundo cable conductor 262. Después, la energía que se necesita para el cuerpo luminoso 26 con el fin de que emita luz se puede proporcionar a través de las baterías 231.

- 35 Cuando el cuerpo luminoso 26 emite la luz, el personal médico puede sujetar el mango de agarre 121 e insertar el tubo de inspección 11 y el tubo de empuje 14 dentro del ano del paciente con el fin de estirar una pared interna del ano del paciente y así observar el estado interno del ano del paciente. La luz del cuerpo luminoso 26 puede proporcionar un efecto de iluminación adicional al personal médico durante la inspección.

40

Con referencia a las figuras que van de la 8 a la 10, un dispositivo médico desechable con un efecto de iluminación es sustancialmente el mismo que el dispositivo médico desechable que se muestra en las figuras que van de la 1 a la 3, a excepción de las siguientes características. El cuerpo 10A es un espéculo vaginal y la parte de inspección 11A del cuerpo 10A tiene una mandíbula superior 112A y una mandíbula inferior 113A. La mandíbula inferior 113A está conectada de manera que pueda girar a la mandíbula superior 112A y, tanto la mandíbula superior 112A, como la mandíbula inferior 113A tiene un segmento de lengüeta 114A. Los segmentos de lengüeta 114A de la mandíbula superior 112A y de la mandíbula inferior 113A se pueden acercar entre sí o se pueden alejar uno del otro con el fin de cambiar el ángulo entre la mandíbula superior 112A y la mandíbula inferior 113A. Asimismo, la parte de inspección 11A tiene una ventana 115A que está formada en los extremos posteriores de la mandíbula superior 112A y de la mandíbula inferior 113A.

La parte de agarre 12A tiene dos empuñaduras de funcionamiento 122A, 123A que están conectadas respectivamente a la mandíbula superior 112A y a la mandíbula inferior 113A, así como también controlan los movimientos de dichas mandíbulas. Además, el cuerpo 10A tiene una estructura ajustable 15A que está colocada entre las empuñaduras de funcionamiento 122A, 123A con el fin de manejar y controlar los movimientos de los segmentos de lengüeta 114A de la mandíbula superior 112A y de la mandíbula inferior 113A.

La parte de colocación 13A puede ser un elemento fijo, está conectada de manera que se pueda desmontar a la mandíbula superior 112A o a la mandíbula inferior 113A con el fin de extenderse dentro de la ventana 115A y tiene un cuerpo de sujeción 133A y un casquillo de montaje 134A. El cuerpo de sujeción 133A está conectado al extremo posterior de la mandíbula superior 112A o al extremo posterior de la mandíbula inferior 113A y tiene una boca de sujeción 135A y múltiples dientes de encaje 136A. La boca de sujeción 135A es una hendidura y tiene una superficie interior, y los dientes de encaje 136A están formados sobre la superficie interior de la boca de sujeción 135A, así como también sobresalen de dicha superficie, con el fin de aumentar el efecto de encaje y de colocación entre el cuerpo de sujeción 133A y una de las mandíbulas superior e inferior 112A, 113A.

Además, el cuerpo de sujeción 133A está conectado al extremo posterior de la mandíbula superior 112A y el casquillo de montaje 134A puede ser un tubo hueco, está conectado al cuerpo de sujeción 133A y se extiende dentro de la ventana 115A. La carcasa exterior 21A del ensamblaje de luz 20A está montada dentro del casquillo de montaje 134A para mover el cuerpo luminoso 26A hacia la parte de inspección 11A. Haciendo mayor referencia a la figura 10, cuando la carcasa exterior 21A está conectada al casquillo de montaje 134A, la parte de tope 271A del brazo conductor por presión 27A se presiona mediante el casquillo de montaje 134A y colinda con el cuerpo luminoso 26A con el fin de formar la conducción eléctrica.



Cuando se está utilizando el dispositivo médico desechable con un efecto de iluminación, con referencia a las figuras que van de la 8 a la 10, el personal médico puede colocar el cuerpo de sujeción 133A sobre una de las mandíbulas superior o inferior 112A, 113A y después insertar la carcasa exterior 21A del ensamblaje de luz 20A dentro del casquillo de montaje 134A para conectar el ensamblaje de luz 20A con el cuerpo 10A. Además, el personal médico también puede conectar primero la carcasa exterior 21A del ensamblaje de luz 20A con el casquillo de montaje 134A, y colocar el cuerpo de sujeción 133A sobre una de las mandíbulas superior e inferior 112A, 113A. Cuando la carcasa exterior 21A se mueve en relación con el casquillo de montaje 134A, la parte de tope 271A del brazo conductor por presión 27A que sobresale de la carcasa exterior 21A se puede acercar al cuerpo luminoso 26A y colindar con él por el movimiento de la carcasa exterior 21A en relación con el casquillo de montaje 134A, lo que puede hacer posible que el cuerpo luminoso 26A emita luz.

Con referencia a la figura 10, los segmentos de lengüeta 114A de las mandíbulas superior e inferior 112A, 113A colindan entre sí y se insertan dentro de la vagina del paciente y el personal médico puede controlar el estado de apertura entre los segmentos de lengüeta 114A de las mandíbulas superior e inferior 112A, 113A al manejar las empuñaduras de funcionamiento 122A, 123A con el fin de estirar una pared interna de la vagina del paciente y observar el estado interno de la vagina o del cuello uterino del paciente. Además, se puede sujetar el ángulo entre los segmentos de lengüeta 114A en el estado de apertura mediante la estructura ajustable 15A, y el personal médico puede inspeccionar con un efecto de iluminación adicional que proporciona el cuerpo luminoso 26A.

Con referencia a las figuras que van de la 11 a la 13, un dispositivo médico desechable con un efecto de iluminación de conformidad con la presente invención es sustancialmente el mismo que el dispositivo médico desechable que se muestra en las figuras que van de la 8 a la 10, a excepción de las siguientes características. La parte de colocación 13B está formada sobre una superficie interior ya sea de la mandíbula superior 112B o de la mandíbula inferior 113B a modo de una única pieza adyacente al extremo posterior de dicha mandíbula 112B, 113B, y la parte de colocación 13B es un tubo hueco y tiene una apertura delantera y una apertura trasera. La apertura delantera de la parte de colocación 13B está colocada dentro de un espacio que está formado por la mandíbula superior 112B y por la mandíbula inferior 113B, y la apertura trasera de la parte de colocación 13B está colocada entre las mandíbulas superior e inferior 112B, 113B adyacente a la ventana 115B.

Además, la parte de colocación 13B tiene dos paneles curvos 137B que se encuentran uno enfrente del otro en un intervalo espaciado con el fin de formar un tubo hueco, y cada uno de los paneles curvos 137B tiene una dirección de extensión que es la misma que las direcciones de extensión de los segmentos de lengüeta 114B de las mandíbulas superior e inferior 112B, 113B. Asimismo, la parte de colocación 13B está formada sobre la superficie interior de la

mandíbula inferior 113B, así como también sobresale de dicha superficie, a modo de una única pieza adyacente al extremo posterior de la mandíbula inferior 113B, y la carcasa exterior 21B del ensamblaje de luz 20B encaja con los paneles curvos 137B con el fin de mover el cuerpo luminoso 26B hacia las mandíbulas superior e inferior 112B, 113B.

5

Cuando se está utilizando la tercera realización del dispositivo médico desechable con un efecto de iluminación, con referencia a las figuras que van de la 11 a la 13, el extremo del ensamblaje de luz 20B, que tiene el cuerpo luminoso 26B que está colocado sobre éste último, está montado entre los paneles curvos 137B a través de la apertura trasera de la parte de colocación 13B. Cuando la carcasa exterior 21B se mueve en relación con los paneles curvos 137B, la parte de tope 271B del brazo conductor por presión 27B que sobresale de la carcasa exterior 21B se puede mover hacia el cuerpo luminoso 26B y colindar con él con el fin de permitir que el cuerpo luminoso 26B emita luz por la conducción eléctrica. Las mandíbulas superior e inferior 112B, 113B se insertan dentro de la vagina del paciente con el fin de estirar la pared interna de la vagina del paciente y observar el estado interno de la vagina o del cuello uterino del paciente.

De conformidad con las características y las relaciones estructurales mencionadas anteriormente de las realizaciones de conformidad con la presente invención, el orificio pasante 252 está formado a través de la carcasa exterior 21, 21A, 21B para permitir que la parte de tope 271, 271A, 271B del brazo conductor por presión 27, 27A sobresalga de la carcasa exterior 21, 21A, 21B. Cuando el ensamblaje de luz 20, 20A, 20B está conectado a la parte de colocación 13, 13A, 13B del cuerpo 10, 10A, 10B, la parte de tope 271, 271A, 271B del brazo conductor por presión 27, 27A se presiona para que se mueva dentro de la carcasa exterior 27, 27A para que colinde contra el primer cable conductor 261 del cuerpo luminoso 26, 26A, 26B. Después, se forma la conducción eléctrica entre el primer cable conductor 261 del cuerpo luminoso 26, 26A, 26B, la parte de tope 271, 271A, 271B y la parte conductora 272 del brazo conductor por presión 27, 27A, las baterías 231 y el segundo cable conductor 262. Después, la energía que se necesita para que el cuerpo luminoso 26, 26A, 26B emita luz se puede proporcionar a través de las baterías 231.

Además, el ensamblaje de luz 20, 20A, 20B está conectado de manera que se pueda desmontar al cuerpo 10, 10A, 10B, y esto hace que el ensamblaje de luz 20, 20A, 20B se pueda aplicar en dispositivos médicos desechables de distintos tipos y tamaños, tales como espéculos anales o espéculos vaginales, al colocar directamente el ensamblaje de luz 20, 20A, 20B sobre los dispositivos médicos desechables de una manera conveniente y fácil. Después, el personal médico puede colocar el ensamblaje de luz 20, 20A, 20B sobre el cuerpo 10, 10A, 10B del dispositivo médico desechable en función de las necesidades con el fin de proporcionar un efecto de iluminación adicional tanto en inspecciones como en tratamientos visuales, lo que

puede reducir el derroche de recursos, así como también puede resolver los problemas medioambientales de manera eficaz.

5 A pesar de que se hayan expuesto numerosas características y ventajas de la presente invención en la descripción anterior, junto con detalles relacionados con la estructura y la función de la invención, la divulgación es meramente ilustrativa y puede que se realicen cambios en los detalles, especialmente en lo que respecta a la forma, al tamaño y a la disposición de las partes dentro de los principios de la invención al alcance total indicado por el amplio significado general de los términos en los que se expresan las reivindicaciones anexas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo médico desechable con un efecto de iluminación, el dispositivo médico desechable se compone de:

5

un cuerpo (10, 10A, 10B), que tiene:

10

una parte de inspección (11, 11A);

una parte de agarre (12, 12A) que está conectada a la parte de inspección (11, 11A); y

una parte de colocación (13, 13A, 13B) que está colocada sobre una superficie interior de la parte de inspección (11, 11A) del cuerpo (10, 10A, 10B) a modo de una única piezaadyacente a un extremo posterior de la parte de inspección (11, 11A) que se orienta hacia la parte de inspección (11, 11A), y que tiene:

15

una apertura delantera;

una apertura trasera que comunica con la apertura delantera; y

dos paneles curvos (137B) que se sitúan uno enfrente del

20

otro en un intervalo espaciado entre la apertura delantera y la apertura trasera con el fin de formar un tubo hueco, y cada uno de los paneles curvos (137B) tiene una dirección de extensión que es la misma que una dirección de extensión de la parte de inspección (11, 11A); y

25

un ensamblaje de luz (20, 20A, 20B) que está conectado de manera que se pueda desmontar al cuerpo (10, 10A, 10B), y que tiene:

30

una carcasa exterior (21, 21A, 21B) que encaja de manera que se pueda desmontar con los paneles curvos (137B) de la parte de colocación (13, 13A, 13B) del cuerpo (10, 10A, 10B), y que tiene:

35

una base (24) y un asiento de extensión (25); donde el asiento de extensión (25) tiene un diámetro exterior que es más pequeño que el diámetro exterior de la base (24); y la carcasa exterior (21, 21A, 21B) tiene una superficie escalonada (211) que está colocada entre la base (24) y el asiento de extensión (25);

- una cámara (241) que está formada dentro de la base (24) de la carcasa exterior (21, 21A, 21B);
- un orificio de comunicación (253) que está formado a través del extremo delantero del asiento de extensión (25), y que está enfrente de la cámara (241); y
- un orificio pasante (252) que está formado a través de la carcasa exterior (21, 21A, 21B) entre la cámara (241) y el orificio de comunicación (253);
- un módulo de luz (22) que está colocado dentro de la carcasa exterior (21, 21A, 21B), y que tiene:
- un cuerpo luminoso (26, 26A, 26B) que está colocado dentro de la carcasa exterior (21, 21A, 21B) y que tiene un extremo delantero que se extiende dentro de la parte de colocación (13, 13A, 13B) a través del orificio de comunicación (253) y que se sitúa enfrente de la parte de inspección (11, 11A); y
- un brazo conductor por presión (27, 27A) que está colocado de manera que pueda oscilar dentro de la carcasa exterior (21, 21A, 21B), el cual está conectado selectiva y eléctricamente al cuerpo luminoso (26, 26A, 26B), y que tiene:
- un extremo exterior;
- un extremo interior;
- una parte de tope (271, 271A, 271B) que es una placa elástica curva, la cual está formada sobre el extremo exterior del brazo conductor por presión (27, 27A), que sobresale de la carcasa exterior (21, 21A, 21B) a través del orificio pasante (252), y que tiene un extremo libre que está colocado adyacente al cuerpo luminoso (26, 26A, 26B) en un intervalo espaciado; y
- una parte conductora (272) que está colocada sobre el extremo interior del brazo conductor por presión (27, 27A); y

un módulo de fuente de alimentación (23) que está colocado dentro de la cámara (241) de la carcasa exterior (21, 21A, 21B), y que está conectado selectiva y eléctricamente al módulo de luz (22) y a la parte conductora (272) del brazo conductor por presión (27, 27A);

donde el ensamblaje de luz (20, 20A, 20B) está conectado al cuerpo (10, 10A, 10B), el extremo del ensamblaje de luz (20B), que tiene el cuerpo luminoso (26B) colocado sobre este último, está montado entre los paneles curvos (137B) a través de la apertura trasera de la parte de colocación (13B), el cuerpo (10, 10A, 10B) presiona el brazo conductor por presión (27, 27A) para permitir que el extremo libre de la parte de tope (271, 271A, 271B) se mueva hacia el cuerpo luminoso (26, 26A, 26B) y entre en contacto con él, y el módulo de fuente de alimentación (23) proporciona energía al cuerpo luminoso (26, 26A, 26B) a través del brazo conductor por presión (27, 27A).

2. El dispositivo médico desechable según la reivindicación número 1, donde:

la base (24) tiene un hueco pasante (242) que está formado en un extremo delantero de la base (24) y que comunica con la cámara (241);

el asiento de extensión (25) está conectado al extremo delantero de la base (24), y tiene un hueco de montaje (251) que está formado dentro del asiento de extensión (25) adyacente a la base (24) y que comunica con la cámara (241) a través del hueco pasante (242);

el orificio pasante (252) está formado a través del asiento de extensión (25) y comunica con el hueco de montaje (251);

el orificio de comunicación (253) está formado a través de un extremo delantero del asiento de extensión (25) que está enfrente de la base (24), y que comunica con el hueco de montaje (251); y

el cuerpo luminoso (26) tiene:

un primer cable conductor (261) que está conectado eléctricamente al cuerpo luminoso (26) y que está colocado dentro del hueco de montaje (251) del asiento de extensión (25);

un segundo cable conductor (262) que está conectado eléctricamente al cuerpo luminoso (26) y que está colocado dentro de la cámara (241) de la base (24) a través del hueco de montaje (251); y

una placa de electrodos (263) que está colocada dentro de la cámara (241) de la base (24) y que está conectada eléctricamente al segundo cable conductor (262).

3. El dispositivo médico desechable según la reivindicación número 2, donde el módulo de fuente de alimentación (23) tiene múltiples baterías de mercurio (231) apiladas entre sí dentro de la cámara (241) de la base (24), las baterías (231) están conectadas eléctricamente al cuerpo luminoso (26, 26A, 26B) a través de la placa de electrodos (263), del segundo cable conductor (262), de la parte conductora (272) y de la parte de tope (271, 271A, 271B) del brazo conductor por presión (27, 27A), y del primer cable conductor (261) cuando el brazo conductor por presión (27, 27A) presiona contra el primer cable conductor (261).

4. El dispositivo médico desechable según la reivindicación número 3, donde:

la base (24) y el asiento de extensión (25) están conectados entre sí por moldeo por inyección, y se componen de dos semicarcasas (212);

cada una de las dos semicarcasas (212) tiene:

un lado de bloqueo; y

un lado de conexión, donde los dos lados de conexión de las dos semicarcasas (212) están conectados entre sí para permitir que los lados de bloqueo de las dos semicarcasas (212) se acerquen entre sí o se alejen uno del otro; y

la carcasa exterior (21, 21A, 21B) tiene múltiples salientes de encaje (213) y múltiples orificios de encaje (214) que están colocados sobre las dos semicarcasas (212) adyacentes a los dos lados de bloqueo de las dos semicarcasas (212) para permitir que las dos semicarcasas (212) formen una estructura cerrada al encajar los salientes de encaje (213) con los orificios de encaje (214).

5. El dispositivo médico desechable según la reivindicación número 4, donde la carcasa exterior (21, 21A, 21B) tiene una pestaña de bloqueo (215) y un hueco de bloqueo (216) que están colocados respectivamente sobre las dos semicarcasas (212) adyacentes a la base (24) para permitir que las dos semicarcasas (212) se conecten entre sí al encajarse la pestaña de bloqueo (215) y el hueco de bloqueo (216).

6. El dispositivo médico desechable según la reivindicación número 5, donde:

el asiento de extensión (25) tiene un hueco de encaje (254) que está formado anularmente dentro de una superficie interior del asiento de extensión (25) entre el orificio pasante (252) y el orificio de comunicación (253); y

el cuerpo luminoso (26) está colocado dentro del hueco de encaje (254) del asiento de extensión (25).

7. El dispositivo médico desechable según cualquiera de las reivindicaciones que van de la 1 a la 6, donde:

5                    el cuerpo (10) es un espéculo anal;  
la parte de inspección (11) del cuerpo (10) es un tubo de inspección transparente (111); y  
la parte de agarre (12) es un mango de agarre (121) y está conectado al tubo de inspección (111).

10

8. El dispositivo médico desechable según cualquiera de las reivindicaciones que van de la 1 a la 6, donde:

15                    el cuerpo (10A, 10B) es un espéculo vaginal;  
la parte de inspección (11A) del cuerpo (10A, 10B) tiene:

una mandíbula superior (112A, 112B) que tiene un segmento de lengüeta (114A, 114B);  
una mandíbula inferior (113A, 113B) que está conectada de manera  
20 que pueda girar a la mandíbula superior (112A, 112B) y que tiene un segmento de lengüeta (114A, 114B) que puede, tanto moverse hacia el segmento de lengüeta (114A, 114B) de la mandíbula superior (112A, 112B), como alejarse de él; y  
una ventana (115A, 115B) que está formada en los extremos  
25 posteriores de la mandíbula superior (112A, 112B) y de la mandíbula inferior (113A, 113B); y

la parte de agarre (12A) tiene dos empuñaduras de funcionamiento (122A, 123A) que están conectadas respectivamente a la mandíbula superior (112A, 112B) y a la  
30 mandíbula inferior (113A, 113B), de las que también controlan sus movimientos.

9. El dispositivo médico desechable según la reivindicación número 8, donde:

35                    la parte de colocación (13B) está formada sobre una superficie interior de entre la mandíbula superior (112B) y la mandíbula inferior (113B) adyacente al extremo posterior de dicha mandíbula (112B, 113B);  
la apertura delantera está colocada dentro de un espacio que está formado por la mandíbula superior (112B) y por la mandíbula inferior (113B); y  
la apertura trasera está colocada entre las mandíbulas superior e inferior  
40 (112B, 113B) adyacentes a la ventana (115B).



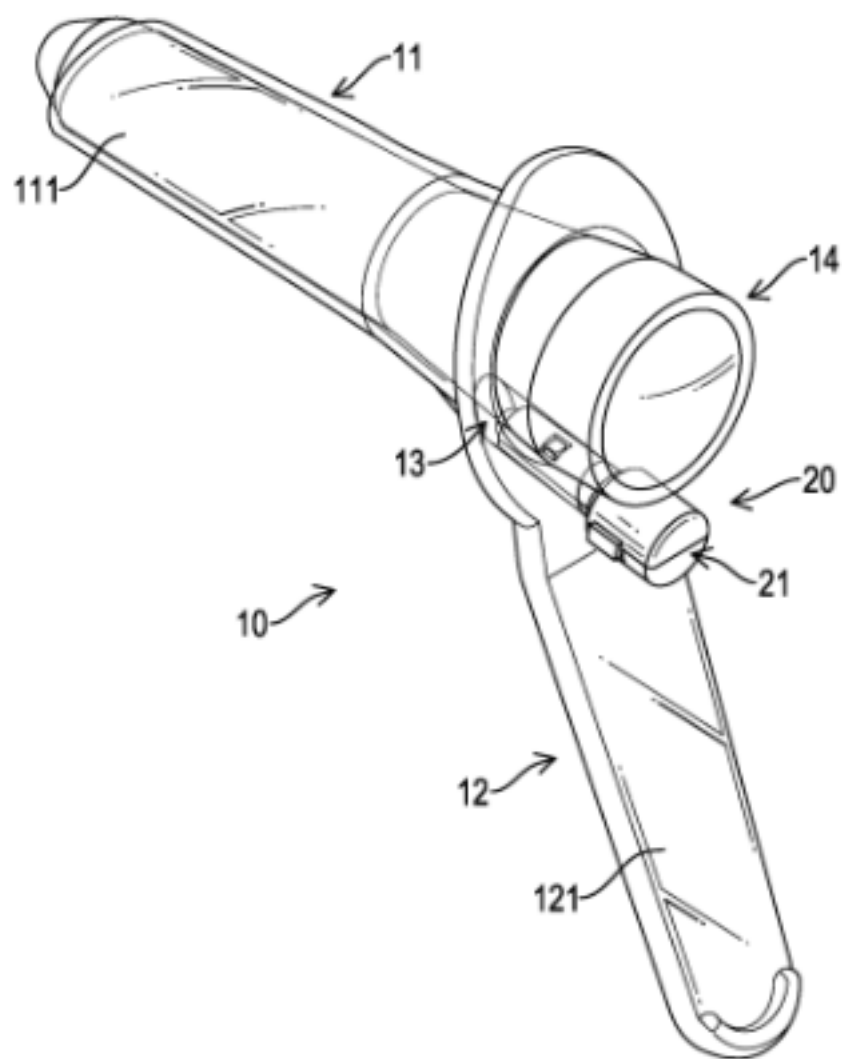


FIG.1

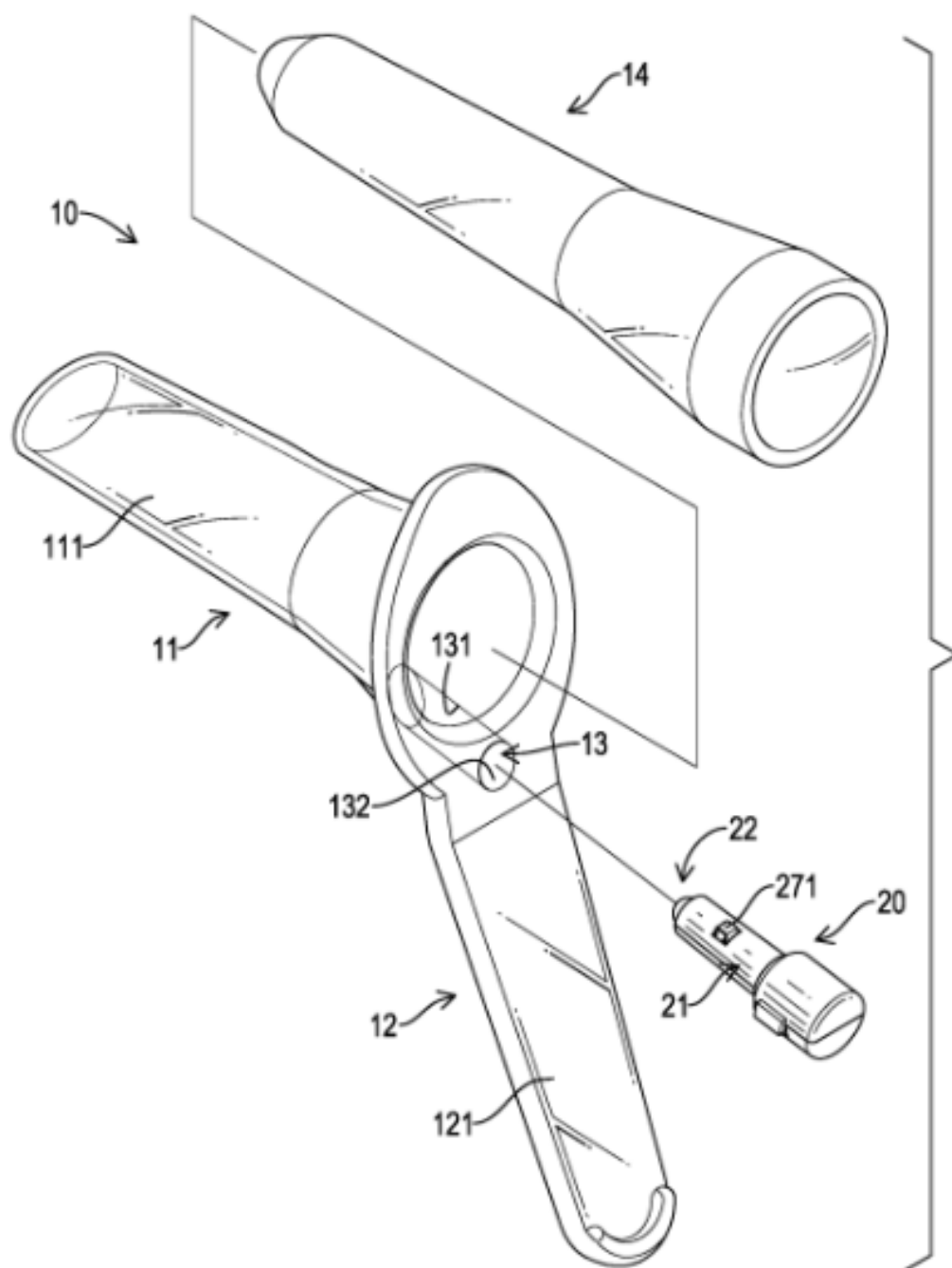


FIG.2

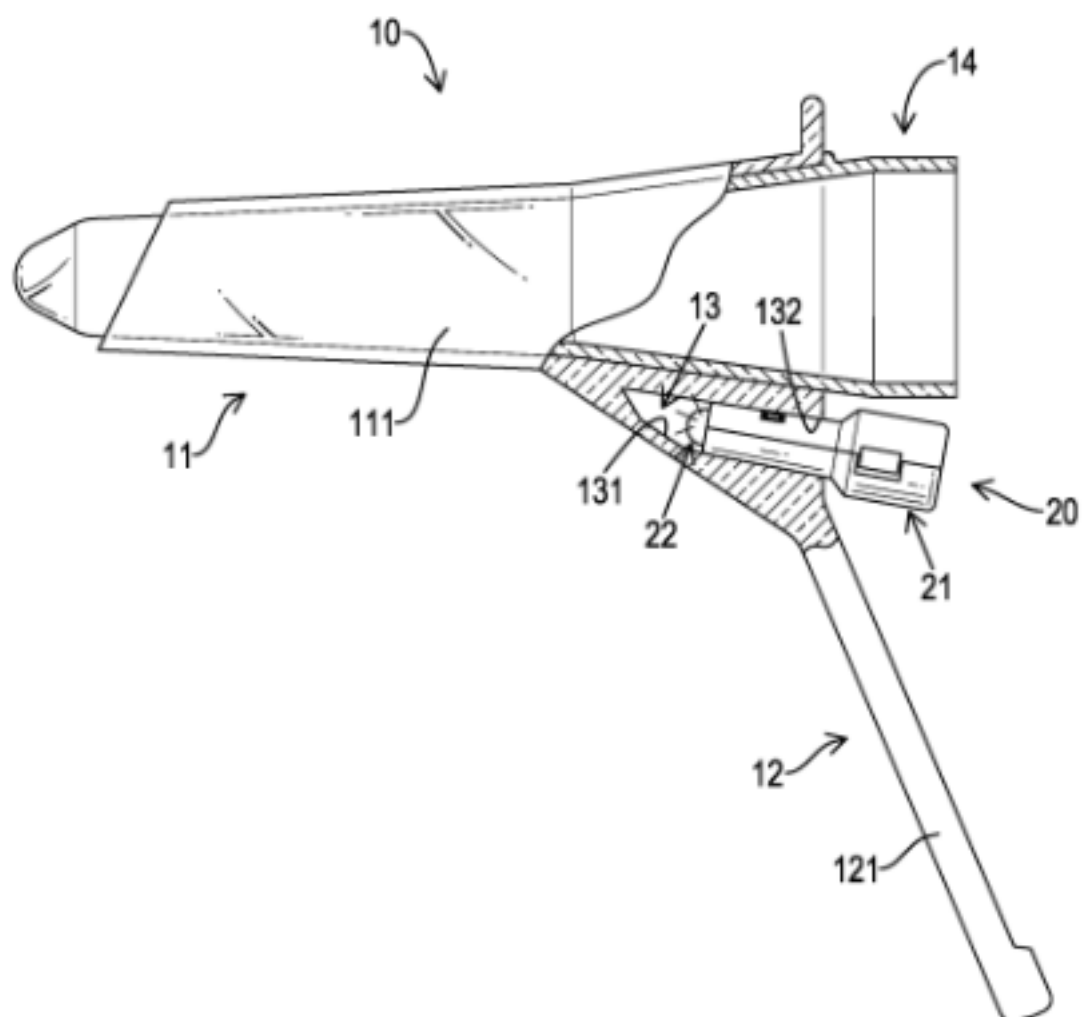


FIG.3

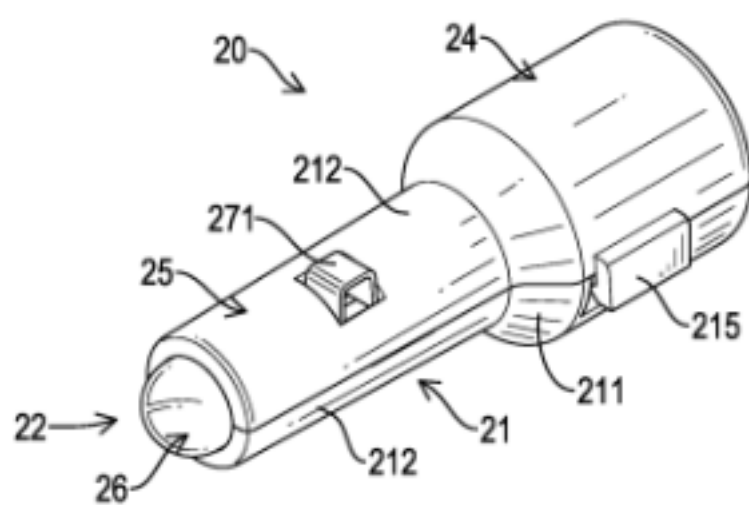


FIG.4

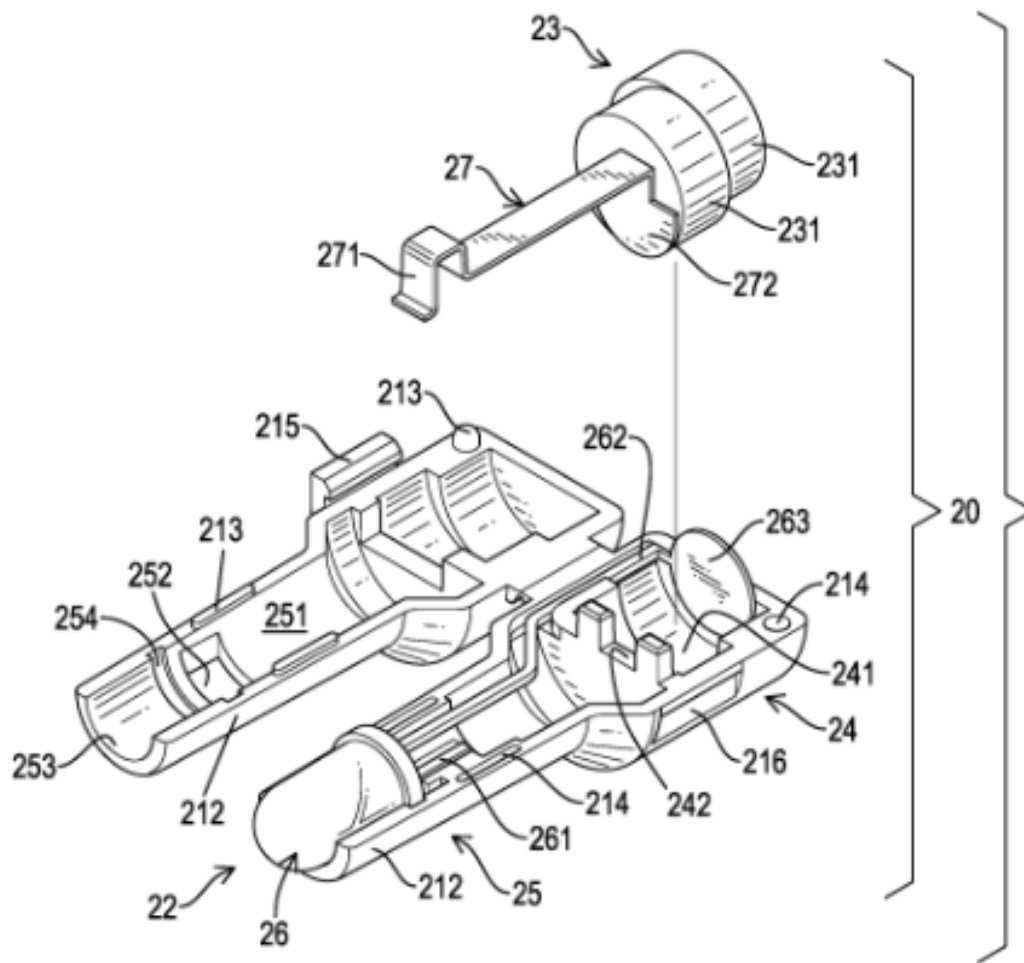


FIG.5

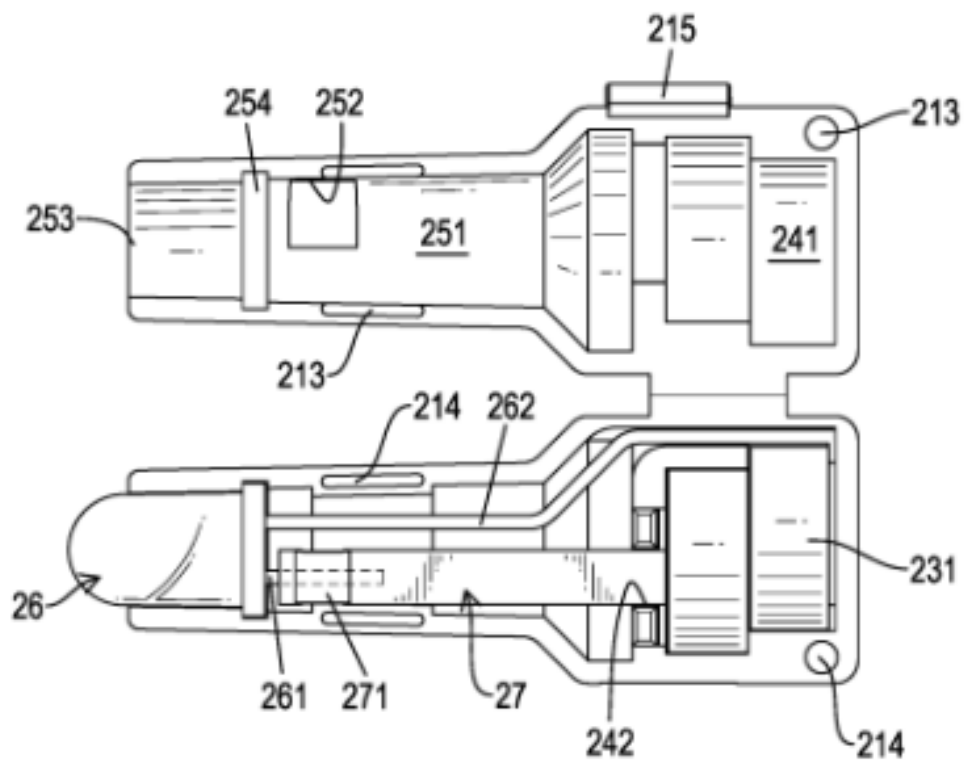


FIG.6

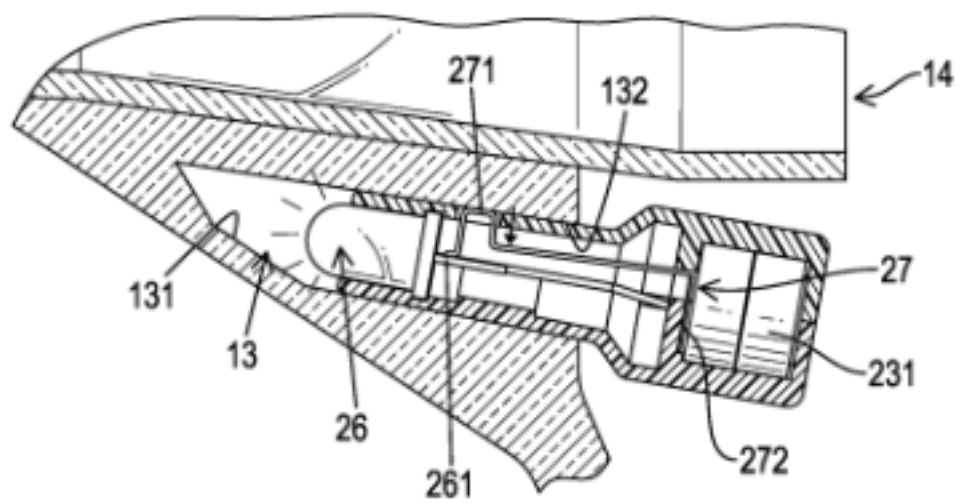


FIG.7

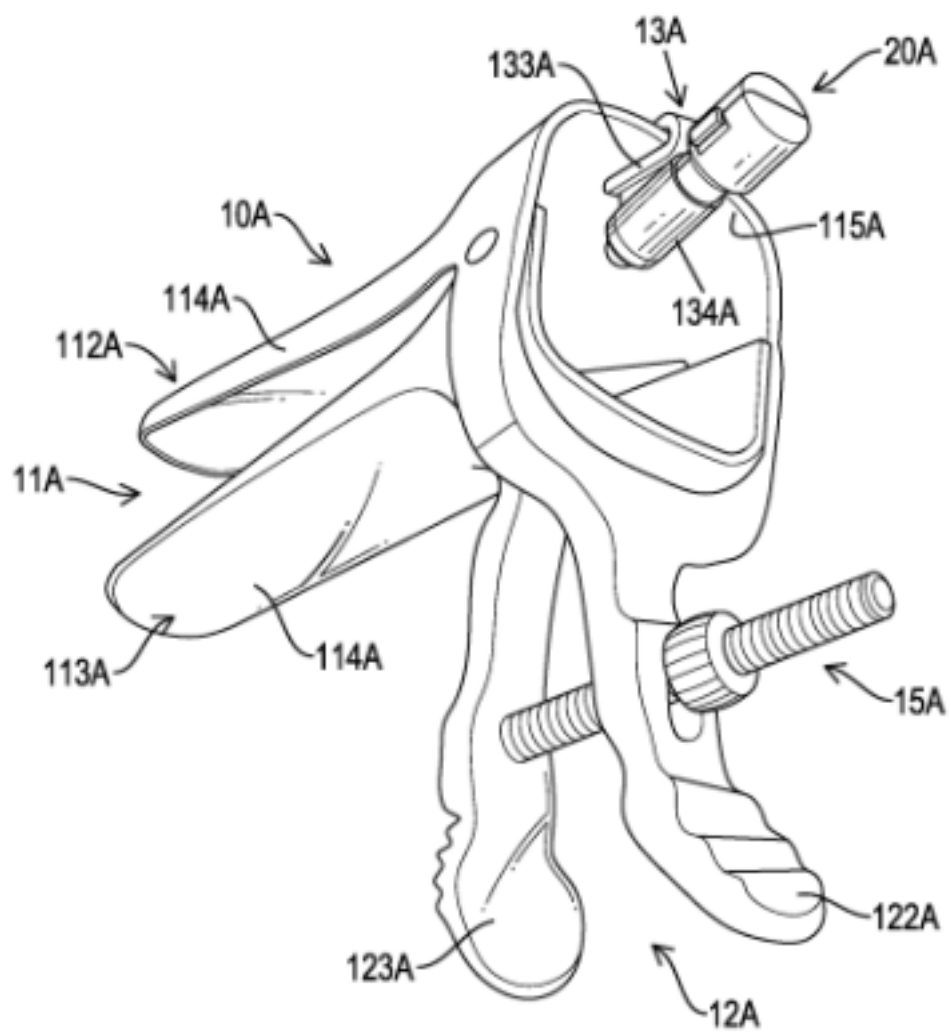


FIG.8



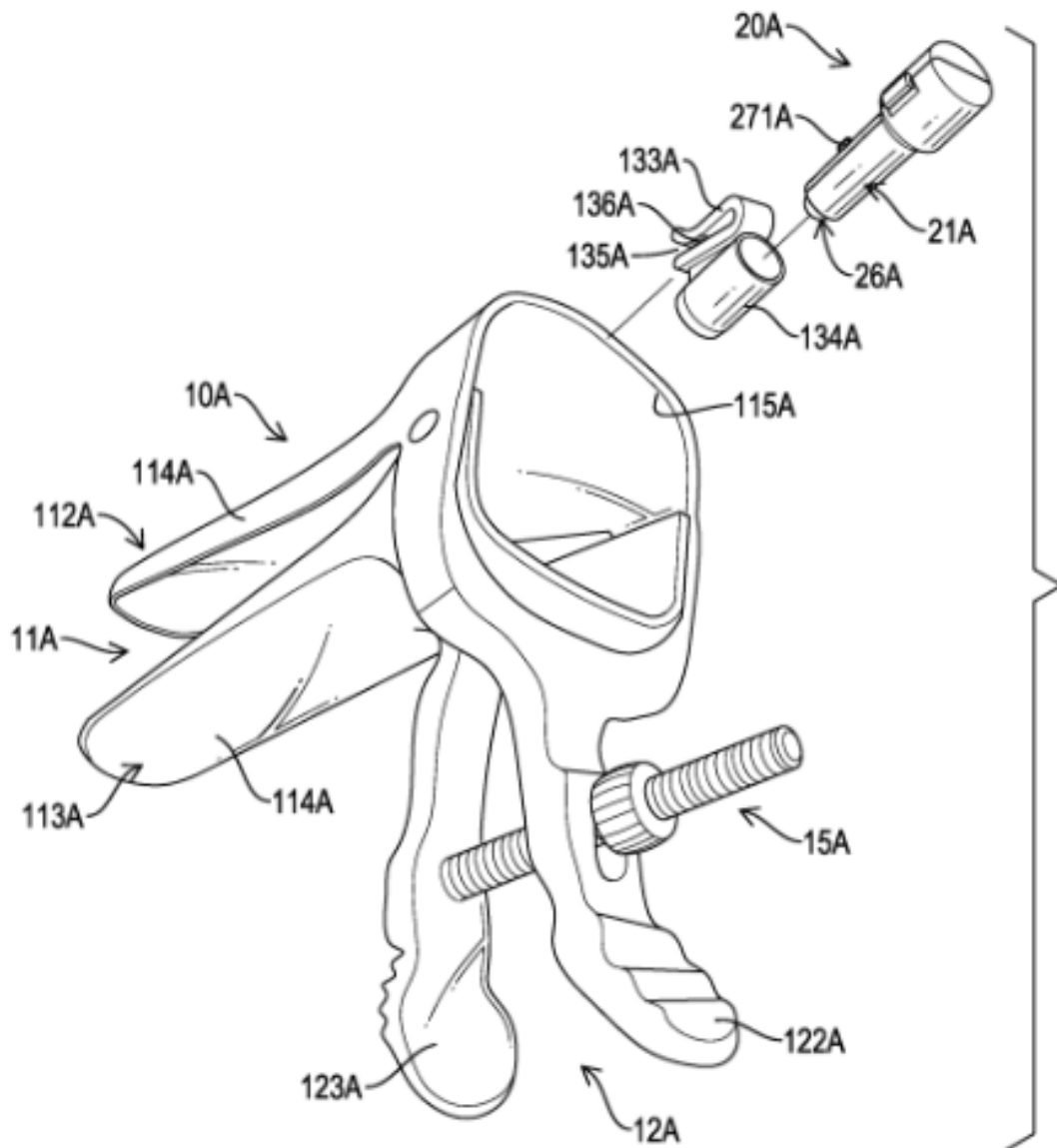


FIG.9

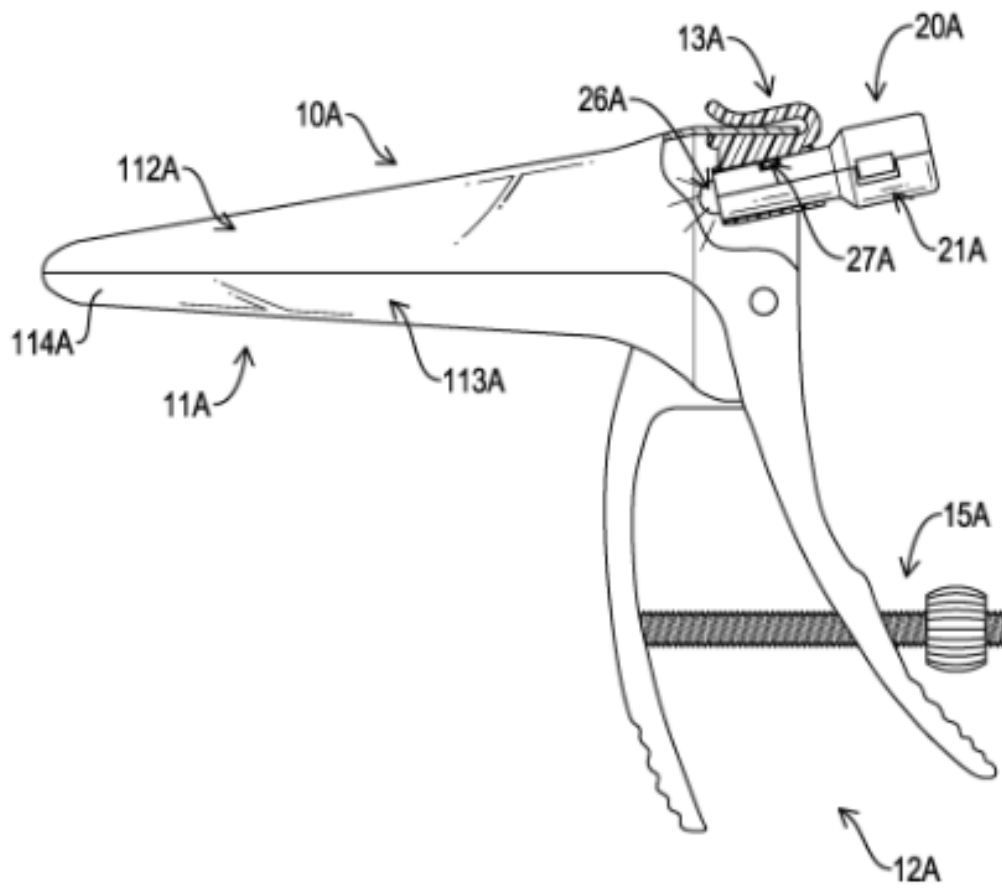


FIG.10

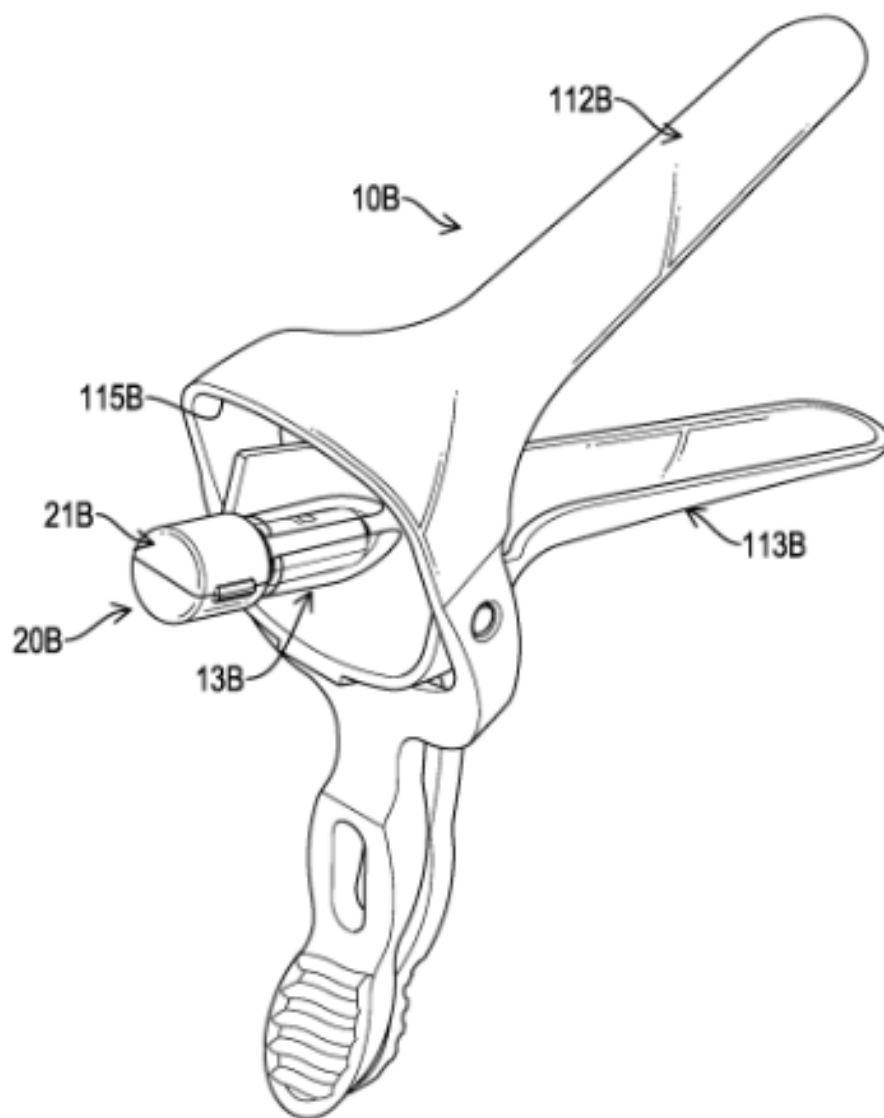


FIG.11

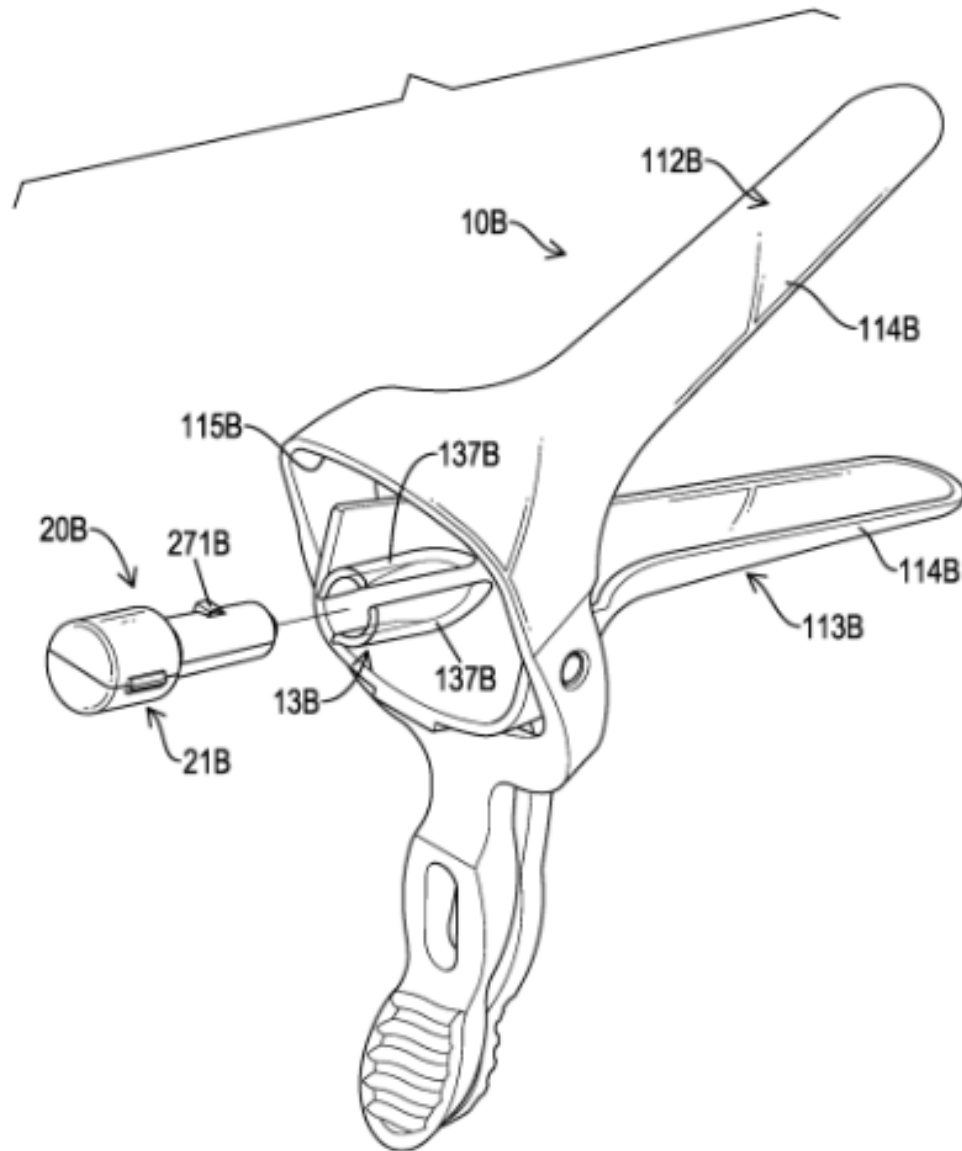


FIG.12

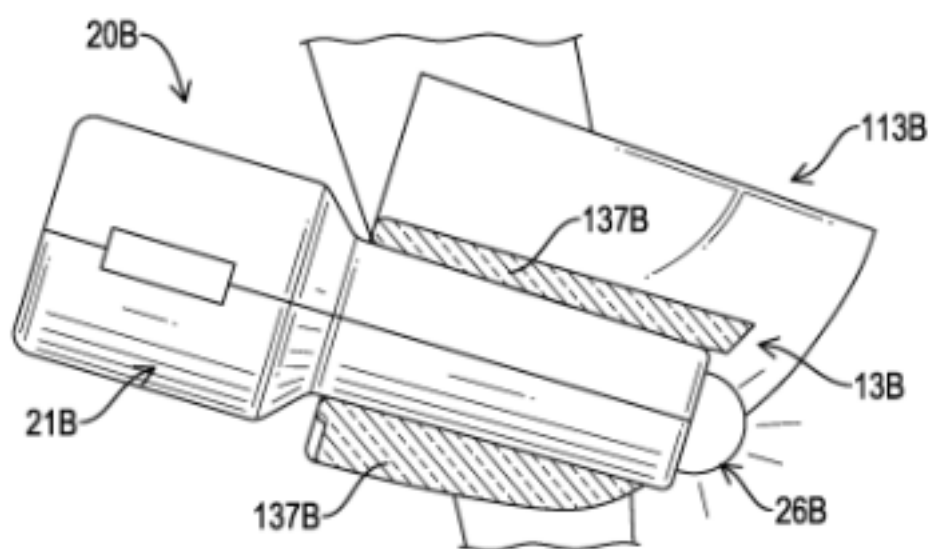


FIG.13