

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 632 176**

51 Int. Cl.:

**F21V 17/00** (2006.01)

**F21V 21/22** (2006.01)

**F16M 11/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2010 E 10075729 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017 EP 2325552**

54 Título: **Lámpara plegable**

30 Prioridad:

**20.11.2009 US 591487**

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

**11.09.2017**

73 Titular/es:

**PELICAN PRODUCTS INC. (100.0%)  
23215 Early Avenue  
Torrance, California 90505, US**

72 Inventor/es:

**DEIGHTON, KEVIN y  
JUDD, DARREN**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 632 176 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**

Lámpara plegable

**Antecedentes de la invención**

**Campo de la invención:**

- 5 La invención se refiere a estructuras plegables, en particular, a un dispositivo de iluminación plegable que presenta las características de la reivindicación 1, que puede transportarse para proporcionar iluminación en áreas para las que las linternas eléctricas resultan insuficientes.

**Antecedentes de la invención:**

- 10 Las linternas eléctricas se han estado usando ampliamente en áreas que carecen de alumbrado. En muchos casos, sin embargo, las linternas eléctricas resultan inadecuadas, puesto que no consiguen proporcionar una iluminación adecuada que satisfaga las necesidades de los trabajadores, campistas o personas que desarrollen otras actividades. Las lámparas portátiles que se sostienen solas proporcionan los niveles de luz necesarios a la par que dejan las manos libres a los trabajadores y a otras personas para que puedan realizar tareas y llevar a cabo otras actividades. Se conocen ejemplos representativos de tales lámparas por los documentos de patente US2005/117340 A1, BE458242A, 15 US2006/209547A1 o DE 29520042.

Las lámparas portátiles, sin embargo, tienden a ser voluminosas y grandes, así como poco apropiadas para el transporte. La invención divulgada en el presente documento proporciona una lámpara plegable en un factor de forma que es portátil y fácil de transportar para proporcionar luz para múltiples aplicaciones.

**Breve descripción de los dibujos**

- 20 la Figura 1 muestra una lámpara plegable de acuerdo con la invención en una posición plegada para su transporte;
- la Figura 2 ilustra una lámpara plegable en posición plegada de la manera en que podría transportarse sobre la espalda de una persona;
- la Figura 3 muestra una luz plegable de acuerdo con la invención en una posición totalmente desplegada;
- la Figura 4 muestra una riostra en un conjunto para su uso en una lámpara plegable de acuerdo con la invención;
- 25 la Figura 5 muestra una porción de un conjunto de casquillo en una lámpara plegable de acuerdo con la invención;
- la Figura 6 muestra una vista despiezada de los elementos de la lámpara de acuerdo con la invención;
- la Figura 7 muestra una vista transparente de una lámpara de acuerdo con la invención en la posición plegada para ilustrar su configuración interna;
- 30 la Figura 8 muestra una vista inferior en perspectiva de una lámpara de acuerdo con la invención en una posición plegada;
- la Figura 9 muestra el casquillo, la base y las patas de un conjunto de acuerdo con la invención;
- la Figura 10 es una vista lateral de una lámpara de acuerdo con la invención en una posición plegada;
- la Figura 11 ilustra la posición de un interruptor de alimentación multifunción en una lámpara de acuerdo con la invención;
- 35 la Figura 12 ilustra un foco en una lámpara de acuerdo con la invención desde una posición en perspectiva frontal; y
- la Figura 13 ilustra un foco en una lámpara de acuerdo con la invención desde una posición en perspectiva posterior.
- La Figura 14 ilustra un mecanismo de enganche para su uso en una estructura plegable de acuerdo con la invención.
- La Figura 15 es un diagrama eléctrico de una lámpara plegable de acuerdo con la invención.

## Descripción detallada de las realizaciones preferentes

La Figura 1 muestra una luz plegable 101 de acuerdo con la invención en un factor de forma esencialmente cilíndrico, semejante a una bazuca, para un transporte sencillo. La lámpara plegable 101 tiene, unida a la misma, una correa de transporte 103 para facilitar el transporte de la lámpara plegable con forma de bazuca sobre la espalda, como se ilustra en la Figura 2. La Figura 1 muestra, además, una correa de seguridad 105. La correa de seguridad 105 puede usarse como una manera de asegurar las patas, como se trata posteriormente en el presente documento, para formar una porción exterior de la forma cilíndrica en la posición plegada. También pueden usarse otros medios para asegurar las patas en la posición plegada. La Figura 1 ilustra, además, el foco 107, que tiene tomas de corriente en su interior para elementos de iluminación. Como se muestra en la Figura 1, el foco 107 está encajado en un casquillo 109 para proteger el foco cuando la lámpara se encuentra en la posición plegada.

La Figura 3 ilustra una realización de una lámpara plegable de acuerdo con la invención en la posición desplegada. Como se muestra en la Figura 3, la estructura de una lámpara plegable de acuerdo con la invención incluye un cuerpo principal 301 que se monta en la parte superior de un cuerpo inferior, que sirve como un compartimiento de batería 303, para formar una forma esencialmente cilíndrica. El cuerpo principal y el compartimiento de batería pueden formarse por separado o como una unidad integrada. También pueden emplearse otras formas, tales como triangular, cuadrada, ovalada y rectangular, sin apartarse del alcance de la invención.

La invención tampoco se limita a un tipo de batería en concreto. Por ejemplo, la batería puede ser recargable o no recargable. Es posible incorporar la circuitería de carga de la batería y una clavija adecuada para una fuente de energía externa al compartimiento de batería 303 del cuerpo inferior, o a cualquier otra parte de la lámpara, según pueda resultar conveniente. Se encuentra dentro del alcance de la invención proporcionar iluminación, usando una fuente de alimentación de CA y/o uno o más transformadores.

El interior del cuerpo principal 301 puede alojar cables eléctricos, tales como un cable eléctrico en espiral (no mostrado), para suministrar energía eléctrica a uno o más elementos de iluminación, tales como diodos emisores de luz en el foco 107. Pueden usarse otros tipos de elementos de iluminación, tales como elementos de luz incandescente, halógena o fluorescente en el foco 107 sin apartarse del alcance y de la esencia de la invención. Como se trata posteriormente en el presente documento, el cuerpo principal 301 también admite uno o más elementos telescópicos que permiten adaptar el foco 107 de la lámpara plegable de acuerdo con la invención a diferentes alturas para proporcionar luz sobre áreas de distinto tamaño.

El cuerpo principal 301 está delimitado por un casquillo 109. En la configuración ejemplar mostrada en la Fig. 3, el casquillo 109 es un elemento cilíndrico hueco de dos partes que incluye una porción superior 305 del casquillo y una porción inferior 307 del casquillo. Las porciones del casquillo superior e inferior, 305 y 307, pueden formarse por separado y conectarse conjuntamente o pueden formarse como una unidad integrada. La porción superior 305 del casquillo tiene un diámetro exterior mayor que la porción inferior 307 del casquillo.

Una o más patas 309 están unidas pivotalmente o mediante bisagras a la porción inferior 307 del casquillo en puntos de giro 311. Preferentemente, las patas tienen una forma curva, de tal manera que, cuando la lámpara portátil de acuerdo con la invención está en la posición plegada, las patas forman una superficie exterior cilíndrica que se aproxima a la superficie exterior de la porción superior 305 del casquillo.

Los dientes 312 de metal opcionales en la superficie interior de las patas 309 ejercen una fuerza de resorte que desplaza las patas 309 hacia fuera desde la porción inferior 307 del casquillo hasta la posición desplegada. Las riostras 310 controlan la expansión hacia fuera de las patas 309. Las riostras 310 están conectadas pivotalmente a la porción inferior de la sección central de la lámpara plegable, por ejemplo al compartimiento de batería 303, y conectadas pivotalmente a la porción interior de las patas 309. Las riostras 310 actúan para controlar las patas mientras estas se despliegan hacia fuera desde la superficie exterior de la porción inferior 307 del casquillo, limitan la distancia hasta la que se extienden las patas 309 y proporcionan estabilidad cuando las patas 309 están totalmente desplegadas. Los expertos habituales identificarán que las riostras 310 podrían conectarse en emplazamientos diferentes en la superficie interior de las patas y en la sección central de la lámpara plegable, para conseguir relaciones diferentes entre las patas 309 y la sección central de la lámpara plegable, según se desee. Por ejemplo, las riostras 310 se podrían colocar y dimensionar de tal manera que la base 313 tocara el terreno u otra superficie por debajo de la base cuando se desplegara la lámpara plegable. Como alternativa, las riostras 310 se podrían colocar y dimensionar para garantizar que la base 313 no toque el terreno u otra superficie por debajo de la base cuando se despliega la luz plegable de acuerdo con la invención.

La Figura 4 ilustra una configuración posible de la riostra 310. La riostra tiene un elemento central 401 que se extiende entre una primera pata de riostra 403 que engrana pivotalmente una pata 309, y una segunda pata de riostra que engrana pivotalmente el compartimiento de batería 303. Puede usarse otra configuración de la riostra sin apartarse del alcance de la invención.

5 Cuando las patas 309 están plegadas, la superficie exterior de cada pata queda alineada esencialmente con la superficie exterior de la porción inferior 307 del casquillo, formándose de ese modo una forma esencialmente cilíndrica que recubre el cuerpo principal 301 y el compartimiento de batería 303. La base 313 contiene el compartimiento de batería 303, formando una tapadera para el compartimiento de batería como su porción inferior. Como se muestra en la Figura 3, la base 303 tiene un diámetro exterior que se aproxima al diámetro exterior de la porción superior 305 del casquillo. En una configuración ejemplar, un borde 315 formado por el exterior del compartimiento de batería 303 y la base 313 puede rebajarse totalmente o rebajarse en uno o más emplazamientos para que, cuando las patas 309 estén plegadas, estas puedan sostenerse en su sitio mediante los rebajes. No obstante, como se ha indicado anteriormente, una alternativa consiste en mantener las patas 309 cerradas mediante una correa 105.

10 Durante el funcionamiento, el casquillo 109 y el cuerpo principal 301 se mueven uno en relación con el otro, para que la lámpara pueda desplegarse o colocarse en la posición plegada. El casquillo 109 tiene asideros 320, que son aberturas en la porción superior 305 del casquillo. Estas aberturas sirven como asideros para su uso durante el plegamiento de la lámpara. Cuando se despliega la lámpara plegable y se sube el casquillo 109 usando los asideros 320, las patas 309 se levantan desde la superficie sobre la que se apoyaban y se mueven hacia el compartimiento de batería. Este movimiento de las patas 309 hacia el compartimiento de batería impulsa el casquillo 109 hacia arriba en relación con el cuerpo principal 301. Cuando la lámpara portátil se despliega desde la posición cerrada, el casquillo 109 se mueve hacia abajo en relación con el cuerpo principal mientras las patas 309 se alejan del compartimiento de batería 303.

20 Con el fin de facilitar y controlar el movimiento entre el cuerpo principal 301 y el casquillo 109, el cuerpo principal 301 dispone de ranuras 317 en su superficie exterior 319. Las ranuras 317 pueden formarse o bien como escotaduras en la superficie exterior del cuerpo principal 301 o bien como salientes paralelos de la superficie exterior 319.

25 Como se muestra en la Figura 5, al menos una parte del casquillo 109, como la porción inferior 307 del casquillo, tiene en su interior una o más guías 501. Las guías 501 engranan las ranuras 317 en el cuerpo principal 301 y se deslizan hacia su interior. La Figura 5 también muestra una porción inferior 307 del casquillo que tiene uno o más elementos interiores 503 adicionales en su superficie interior. Los elementos interiores 503 proporcionan resistencia adicional a la porción del casquillo. Asimismo, dado que los elementos interiores 503 se extienden hacia dentro en dirección al cuerpo principal 301, los elementos interiores 503 contribuyen a controlar el movimiento lateral u oscilación entre el cuerpo principal 301 y el casquillo 109.

30 La Figura 6 es una vista despiezada de los elementos de la realización ejemplar de una lámpara plegable de acuerdo con la invención, tal y como se trata en el presente documento. La Figura 6 ilustra cómo los diversos elementos tratados anteriormente encajan entre sí. Asimismo, la Figura 6 ilustra un conjunto de baterías 601 para su inserción en el compartimiento de batería 303. La Figura 6 muestra, además, una tapa superior 603 que está montada en la porción superior de la carcasa principal 301. La tapa superior 603 incluye un interruptor de alimentación 605. El interruptor de alimentación 605 puede ser un interruptor de encendido-apagado o puede configurarse para hacer que el foco 107 emita niveles de iluminación múltiples, por ejemplo, de luminosidad reducida, media y luminosa. El interruptor 605 también puede configurarse para encender elementos de iluminación en el foco 107 en una secuencia deseada. El interruptor 605 también puede ser variable de forma continua, para que la luz pueda reducirse. El interruptor puede ser de cualquier tipo mientras resulte adecuado para encender una o más luces, por ejemplo un interruptor rotativo, sin apartarse del alcance de la invención.

40 Preferentemente, la tapa superior 603 y la base 313 junto con el cuerpo principal 301 y el compartimiento de batería 303 forman una cubierta estanca al agua, que protege los elementos localizados en el interior del cuerpo principal, particularmente durante su transporte. Entre los elementos localizados en el interior de la cubierta estanca al agua se encuentran la batería, circuitos eléctricos e interruptores, cables que suministran energía eléctrica al foco y barras telescópicas mediante las que ajustar la altura del foco. Tal cubierta estanca al agua también contribuye a facilitar la flotación de la lámpara plegable de acuerdo con la invención, en el supuesto de que esta cayera dentro de un líquido.

45 La tapa superior 603 posee una abertura 607 que admite uno o más tubos telescópicos. La Figura 6 muestra un tubo fijo 609 con una leva de bloqueo 610 y un tubo telescópico 611 que encaja en el interior del tubo fijo 609. La leva de bloqueo 610 puede usarse para adaptar la altura del tubo telescópico 611 a cualquier posición deseada, dentro del intervalo de la longitud de los tubos. Puede usarse más de un tubo telescópico y más de una leva de bloqueo, sin apartarse del alcance y de la esencia de la invención. La energía eléctrica del foco se suministra habitualmente a través de un cable en espiral (no mostrado) que encaja en el interior de los tubos y se extiende a una longitud apropiada para el tamaño y el número de los tubos telescópicos.

55 La Figura 7 es una vista transparente de la lámpara portátil de acuerdo con la invención, que ilustra los componentes de la lámpara portátil en la posición plegada para su transporte. La Figura 7 ilustra, además, una característica opcional de protección que puede proporcionar el casquillo 109. Como se muestra en la Figura 7, el casquillo 109 y el foco 107 están dimensionados de tal manera que, cuando la unidad está plegada y los elementos telescópicos están repliegados sobre sí mismos, el foco 107 encaja dentro del casquillo 109. Por tanto, cuando está dimensionado de esta manera, el casquillo 109 protege el foco 107 de cualquier daño durante su transporte. No obstante, como se ha indicado, esta característica es opcional y el foco 107 puede tener el tamaño que se desee. La figura 7 ilustra otra

característica más de una lámpara portátil de acuerdo con la invención. Como se muestra en la Figura 7, una lámpara portátil de acuerdo con la invención puede estar festoneada en, al menos, un área 701 para facilitar el transporte de la unidad sobre la espalda, por ejemplo, usando una correa al hombro 103, como se ha divulgado anteriormente en el presente documento.

5 La Figura 8 ilustra una vista en perspectiva de una lámpara portátil de acuerdo con la invención en una posición cerrada. La Figura 8 ilustra la base 313, que forma una tapadera para el compartimiento de batería, con un reborde 801 para proteger el compartimiento de batería 303. La tapadera para el compartimiento de batería proporciona el acceso para reemplazar las baterías que alimentan el foco. Las conexiones entre la batería y el cable al foco (no mostradas) se encuentran en el interior del compartimiento de batería. El compartimiento de batería puede incluir también una toma  
10 de corriente 803 para la carga, como se muestra en la Figura 8. La circuitería de carga se encuentra en el interior del compartimiento de batería y no aparece mostrada.

La Figura 9 es una ilustración más detallada de la conexión mediante pivote entre la porción inferior 307 del casquillo y las patas 309. Como se ha indicado anteriormente, puede usarse un diente de metal para desplazar las patas hacia fuera en dirección a la posición desplegada. La Figura 9 muestra otra disposición en la que el gancho 901 se usa para  
15 bloquear las patas 309 en la posición desplegada.

La vista lateral de la Figura 10 ilustra otro enfoque para el bloqueo en la posición cerrada. En la Figura 10, el gancho 1001 se usa para enganchar el casquillo 109 a las patas 309, con el fin mantener la posición plegada. La Figura 10 ilustra, además, la forma cilíndrica, semejante a la de una bazuca, de la lámpara portátil 101 de acuerdo con la invención, cuando esta se encuentra en la posición plegada.

20 La Figura 11 es una ilustración más detallada del interruptor 605, que se encuentra en la tapa superior 603 del cuerpo principal. El interruptor 605 puede equiparse con una luz posterior, tal como un LED, o con otro indicador para proporcionar una indicación del nivel de la carga actual.

La Figura 12 muestra el foco 107 por la parte delantera, o lado de iluminación, en conexión con un extremo de la barra telescópica 611. Como se ilustra en la Figura 12, el foco 107 se conecta a la barra telescópica usando un conector  
25 1201 que puede girar y/o rotar en el interior del tubo telescópico 611 para proporcionar un intervalo de movimiento amplio. La Figura 12 muestra, además, diodos emisores de luz 1203 en el foco que se encienden para proporcionar luz. También podrían usarse uno o más tipos de elementos de iluminación adicionales. Por ejemplo, los diodos emisores de luz podrían reemplazarse por o usarse junto con una bombilla halógena, una bombilla fluorescente y/o bombillas incandescentes. Toda combinación deseada de tales elementos de iluminación podría controlarse mediante  
30 el interruptor 605 para la iluminación en cualquier secuencia que se desee, sin apartarse del alcance de la invención.

La Figura 13 muestra el foco 107 conectado al tubo telescópico 611 desde la parte posterior del foco. Como se muestra en la Figura 13, cuando el conector pivotante 1201 es una bisagra acodada. La bisagra acodada 1202 incluye un elemento 1301 que se conecta en un primer extremo con el tubo telescópico 611. Puede disponerse el elemento 1301 para que rote en el interior del tubo 611, permitiendo de esta manera que el foco pueda situarse en cualquier lugar en  
35 un intervalo de 360°, para dirigir la luz como se desee. Un segundo extremo del elemento 1301 se conecta pivotalmente al elemento 1302, que está conectado al foco 107. La luz del foco 107 puede dirigirse de manera vertical, según se desee, al girar el segundo elemento 1302 sobre el punto 1303. Como se muestra, la bisagra acodada 1201 permite un movimiento del foco 107 de aproximadamente 135 grados. También pueden usarse otras disposiciones que posibiliten un intervalo de movimiento más o menos amplio. Cuando la lámpara portátil de acuerdo con la invención ha de colocarse en la posición plegada, se tira del foco 107 hacia el tubo telescópico 611, de tal manera que el elemento 1302 gira sobre el punto 1303 para plegar el elemento 1302 hacia el elemento 1301. Cuando se pliega el elemento 1302 sobre el elemento 1301, el foco 107 se coloca de manera que los elementos de iluminación que se encuentran en su interior queden verticales mirando hacia arriba. De este modo, cuando se baja la barra telescópica hasta el interior del cuerpo principal, el foco puede descender hasta introducirse en el casquillo 109, para que el  
40 casquillo 109 proteja el foco. Como se ilustra en la Figura 12, cuando se encuentra desplegado, la conexión entre el foco y el cuerpo principal proporciona un intervalo de movimiento amplio que permite que el foco pueda rotarse para dirigir la luz en una dirección preferente, y que pueda orientarse hacia arriba o hacia abajo en un ángulo limitado exclusivamente por las dimensiones físicas del foco y del conector. También se identificará que puede usarse más de un conector pivotante para dirigir la luz en cualquier dirección deseada.

50 La Figura 14 muestra un detalle de un mecanismo de enganche que puede usarse en una estructura plegable de acuerdo con la invención. La Figura 14 muestra el cuerpo principal 301 y la pata 309 en la posición plegada. Para desplegarlos hay que alzar el gancho 1401 flexible situado el compartimiento de batería 303. La pata 309 se despliega hacia fuera desde el cuerpo principal 301 hasta que el elemento 1402 se alinea con la hendidura. Levantar el gancho 1401 para desengranar el elemento 1402 de la hendidura 1403 permite a la estructura regresar a la posición plegada.  
55 En esta posición, la argolla 1405 del interior de la pata engrana con una horquilla 1406 correspondiente, desapareciendo así la necesidad de una correa en la pata para sujetar las patas en la posición plegada.

La Figura 15 es un diagrama eléctrico de una lámpara plegable de acuerdo con la invención. Los expertos habituales identificarán que los circuitos implementan las características tratadas anteriormente en el presente documento. El microcontrolador 1501, tal como el MSP430F2002IPW, proporciona un control general y el funcionamiento para controlar los conductores de LED 1503, 1505, 1507 y 1509, por ejemplo, CAT 4101. Estos regulan la corriente a los (conductores) LED 1510 y 1512, 1514 y 1516. Los LED 1510, 1512, 1514 y 1516 reciben la energía desde los circuitos de resistencia fusible 1502, 1504, 1506 y 1508. El regulador de tensión 1511 proporciona regulación de tensión desde la batería 1513. La batería 1513 puede recargarse a través del conector de carga 1515 y el circuito de carga 1519. El microcontrolador 1501 está programado para realizar sus funciones a través del conector de programación 1517.

La descripción anterior para una lámpara portátil es ilustrativa, ya que puede usarse la estructura de la invención junto con otros dispositivos. Se identificará que la lámpara puede reemplazarse por otras unidades operacionales que realicen otras funciones. Por ejemplo, puede reemplazarse la lámpara por un altavoz para difundir el sonido, por un dispositivo que proporcione calor, por un ventilador, por un sensor para medir contaminantes o la calidad del aire, o cualquier otro número de dispositivos. De hecho, el dispositivo conectado al elemento telescópico no necesita estar alimentado. Por ejemplo, puede reemplazarse la lámpara de la descripción anterior por un reflector o por un dispositivo alimentado mediante energía solar que genere su propia energía. En el caso de un dispositivo que no requiera energía, el compartimiento de batería puede permanecer vacío. En otra aplicación más, el dispositivo conectado al extremo del elemento telescópico puede ser uno que genere energía eléctrica, tal como un aerogenerador o un colector solar. En ese caso, el compartimiento de batería tratado anteriormente puede usarse para alojar dispositivos para el almacenamiento de la energía.

En resumen:

Una realización de la invención puede referirse a un dispositivo de iluminación plegable que comprende:

(a) un cuerpo principal:

(b) un elemento telescópico que puede ajustarse a una posición en el interior de dicho cuerpo principal;

(c) un foco colocado en un primer extremo de dicho elemento telescópico, poseyendo dicho foco tomas de corriente para elementos de iluminación:

(d) una conexión eléctrica para proporcionar una conexión entre dicho foco y una fuente de energía; y

(e) un casquillo que delimita dicho cuerpo principal, pudiendo ajustarse dicho casquillo a una primera posición del casquillo en relación con dicho cuerpo principal, cuando dicho dispositivo de iluminación portátil se encuentra en una posición desplegada, y a una segunda posición del casquillo en relación con dicho cuerpo principal, cuando dicho dispositivo de iluminación plegable se encuentra en una posición plegada.

El dispositivo de iluminación plegable puede comprender una o más de las siguientes características:

- El dispositivo de iluminación plegable puede comprender una pata conectada pivotalmente a dicho casquillo y a dicho cuerpo principal para soportar dicha lámpara portátil en dicha posición desplegada.

- Dicho casquillo puede ajustarse en dicha primera posición del casquillo, cuando dicha pata se encuentra en una primera posición de la pata para soportar dicho dispositivo de iluminación en una posición desplegada. Dicho casquillo puede ajustarse a dicha segunda posición del casquillo, cuando dicha pata se encuentra en una segunda posición de la pata.

- Dicho casquillo puede disponer de asideros en su interior, permitiendo dichos asideros que dicho casquillo pueda ajustarse a dicha primera posición del casquillo y a dicha segunda posición del casquillo.

- Dicho casquillo puede tener una abertura más ancha que un diámetro de dicho cuerpo principal.

- De acuerdo con la invención, dicho casquillo puede ajustarse a una posición para rodear las superficies laterales exteriores de dicho foco cuando dicho dispositivo de iluminación se encuentra en una posición plegada.

- El dispositivo de iluminación plegable puede comprender una conexión pivotante entre dicho foco y dicho elemento telescópico.

- Dicha conexión pivotante entre dicho foco y dicho elemento telescópico puede comprender una rótula.

- Dicho foco puede comprender una pluralidad de elementos de iluminación.

- Dichos elementos de iluminación pueden comprender al menos uno de un diodo emisor de luz, una bombilla incandescente, una bombilla fluorescente y una bombilla halógena.
  - El dispositivo de iluminación plegable puede comprender un interruptor, accionando dicho interruptor al menos uno de dichos elementos de iluminación.
- 5
- Dicho interruptor puede accionar en una secuencia cada uno de dichos elementos de iluminación.
  - Dicho interruptor puede comprender un interruptor variable de forma continua.
  - Dicho interruptor puede comprender un indicador para indicar un estado de energía disponible desde dicha fuente de energía.
  - Dicha fuente de energía puede comprender una batería.
- 10
- Dicha batería puede comprender una batería recargable.
  - El dispositivo de iluminación plegable puede comprender circuitos de recarga de la batería.
  - Dicho dispositivo de iluminación plegable puede plegarse hasta adoptar una forma esencialmente cilíndrica.
  - El dispositivo de iluminación plegable puede comprender una correa al hombro para transportar dicho dispositivo de iluminación plegable cuando se encuentra en dicha posición plegada.
- 15
- Puede relacionarse una realización adicional de la invención con un dispositivo de iluminación que comprende:
- (a) un cuerpo principal;
  - (b) un foco que posee tomas de corriente en su interior para elementos de iluminación;
  - (c) una conexión eléctrica para proporcionar una conexión entre una fuente de energía y dicho foco;
  - (d) un casquillo que delimita dicho cuerpo principal, pudiendo moverse dicho casquillo en relación con dicho cuerpo principal;
  - (e) una pluralidad de patas conectadas de manera ajustable a dicho casquillo, soportando dichas patas dicho dispositivo de iluminación en una posición erguida, determinando dicha posición de dichas patas dicha posición de dicho casquillo.
- 20
- Puede relacionarse una realización adicional de la invención con una estructura plegable que comprende:
- (a) un cuerpo principal;
  - (b) un elemento telescópico que puede ajustarse a una posición en el interior de dicho cuerpo principal;
  - (c) una unidad de funcionamiento colocada en un primer extremo de dicho elemento telescópico;
  - (d) un casquillo que delimita dicho cuerpo principal, pudiendo ajustarse dicho casquillo a una primera posición del casquillo en relación con dicho cuerpo principal, cuando dicha estructura plegable se encuentra en una posición desplegada, y a una segunda posición del casquillo en relación con dicho cuerpo principal, cuando dicha estructura plegable se encuentra en la posición plegada.
- 30
- Dicha estructura plegable puede comprender una o más de las siguientes características:
- La estructura plegable puede comprender una pata conectada pivotalmente a dicho casquillo y a dicho cuerpo principal, para soportar dicho dispositivo plegable cuando se encuentra en dicha posición desplegada.
- 35
- Dicho casquillo puede ajustarse a dicha primera posición del casquillo, cuando dicha pata se encuentra en una primera posición de la pata para soportar dicho dispositivo de iluminación en una posición desplegada, y dicho casquillo puede ajustarse a dicha segunda posición del casquillo, cuando dicha pata se encuentra en una segunda posición de la pata.

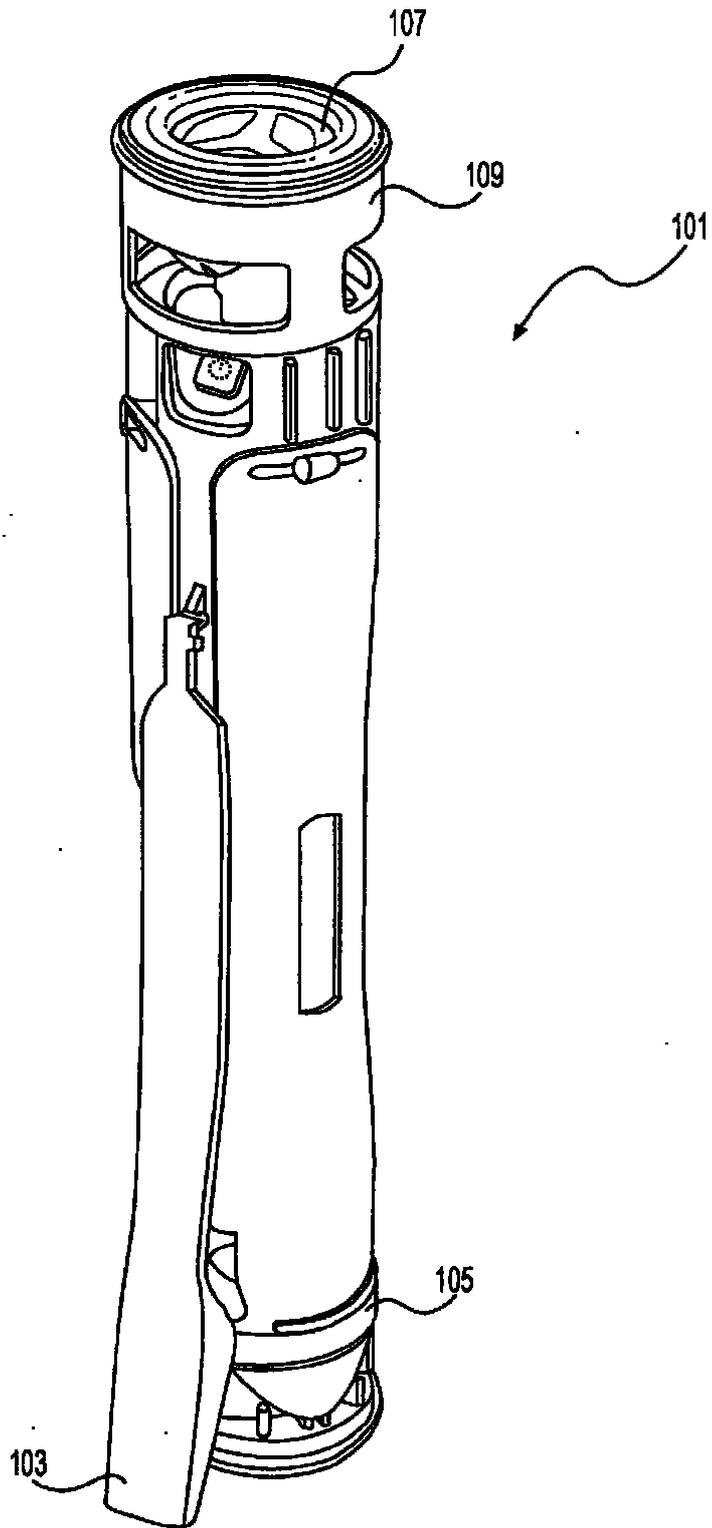
- Dicho casquillo puede disponer de asideros en su interior, permitiendo dichos asideros que dicho casquillo pueda ajustarse a dicha primera posición del casquillo y a dicha segunda posición del casquillo.
- Dicho casquillo puede tener una abertura más ancha que un diámetro de dicho cuerpo principal.
- Dicho casquillo puede ajustarse a una posición para rodear las superficies laterales exteriores de dicha unidad de funcionamiento, cuando dicha estructura plegable se encuentra en una posición plegada.
- La estructura plegable puede comprender una conexión pivotante entre dicha unidad de funcionamiento y dicho elemento telescópico.
- Dicha conexión pivotante entre dicho foco y dicho elemento telescópico puede comprender una rótula.

Puede relacionarse una realización adicional de la invención con una estructura plegable que comprende:

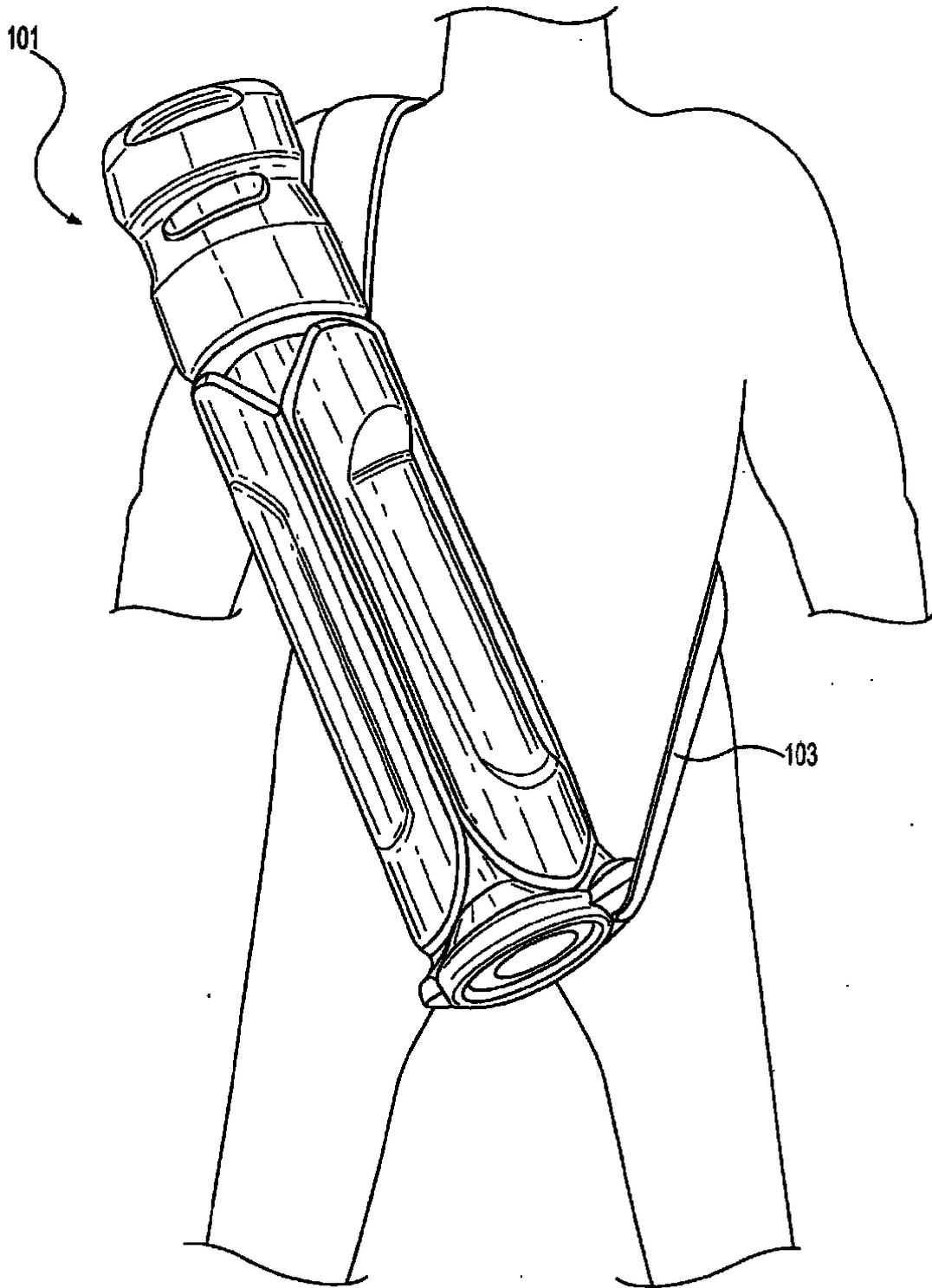
- 10 (a) un cuerpo principal;
- (b) una unidad de funcionamiento;
- (c) una conexión eléctrica para proporcionar una conexión entre una fuente de energía y dicha unidad de funcionamiento;
- 15 (d) un casquillo que delimita dicho cuerpo principal, pudiendo moverse dicho casquillo en relación con dicho cuerpo principal;
- (e) una pluralidad de patas conectadas de manera ajustable a dicho casquillo, soportando dichas patas dicha unidad de funcionamiento en una posición erguida, determinando dicha posición de dichas patas dicha posición de dicho casquillo.

**REIVINDICACIONES**

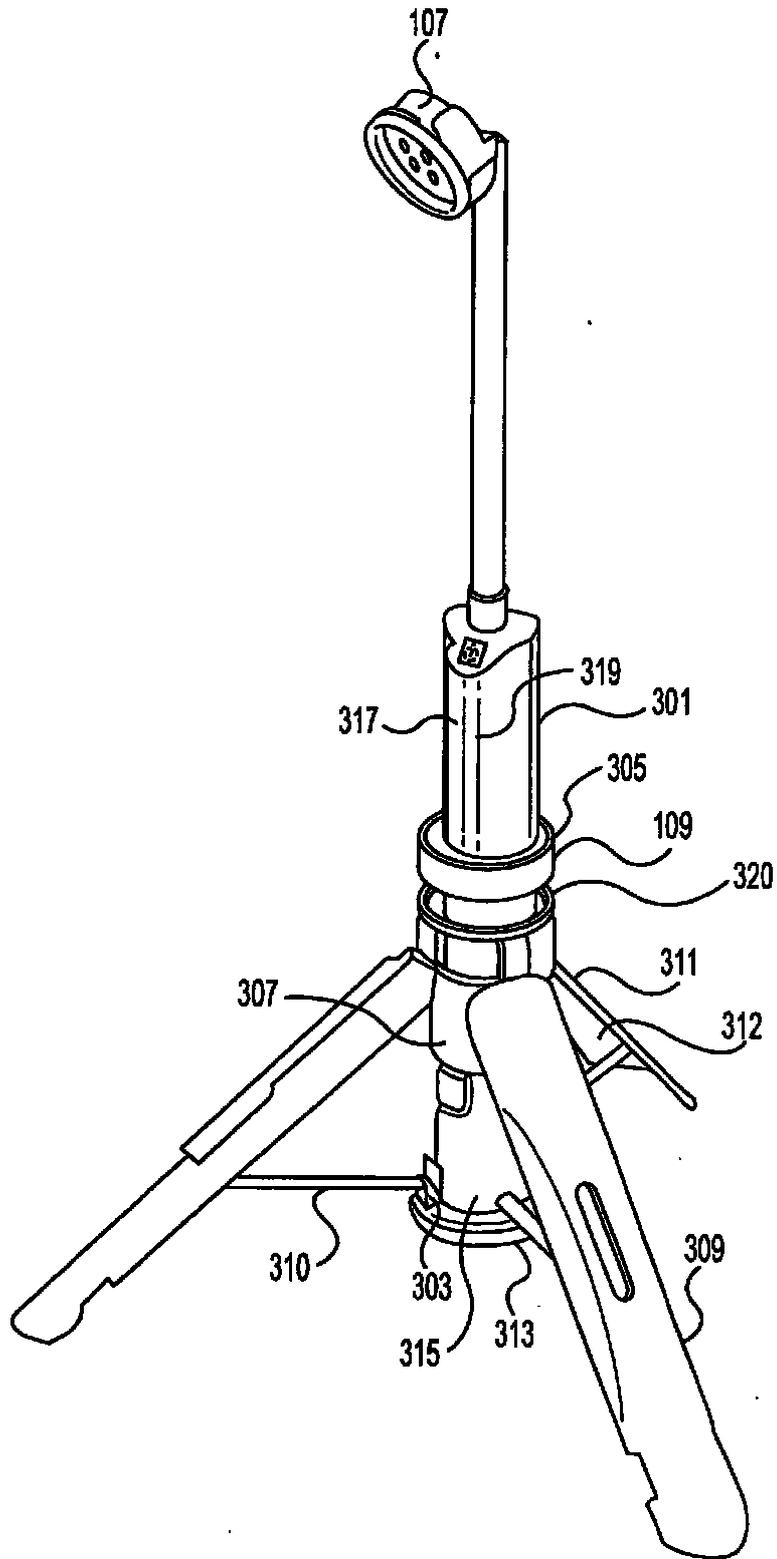
1. Un dispositivo de iluminación plegable que comprende:
  - (a) un cuerpo principal (301);
  - (b) un elemento telescópico que puede ajustarse a una posición en el interior de dicho cuerpo principal;
  - 5 (c) un foco (107) colocado en un primer extremo de dicho elemento telescópico, poseyendo dicho foco tomas de corriente para elementos de iluminación;
  - (d) una conexión eléctrica para proporcionar una conexión entre dicho foco y una fuente de energía; y
  - (e) un casquillo (109) que delimita dicho cuerpo principal, pudiendo ajustarse dicho casquillo a una primera posición del casquillo en relación con dicho cuerpo principal, cuando dicho dispositivo de iluminación portátil se encuentra en una posición desplegada, y a una segunda posición del casquillo en relación con dicho cuerpo principal, donde dicho casquillo puede ajustarse a una posición que rodee esencialmente las superficies laterales exteriores de dicho foco, cuando dicho dispositivo de iluminación plegable se encuentra en una posición plegada.
- 10 2. El dispositivo de iluminación plegable de acuerdo con la reivindicación 1 que comprende, además:
  - (a) una pata (309) conectada pivotalmente a dicho casquillo y a dicho cuerpo principal, para soportar dicha lámpara portátil en dicha posición desplegada.
- 15 3. El dispositivo de iluminación plegable de acuerdo con la reivindicación 2, en donde dicho casquillo se ajusta a dicha primera posición del casquillo, cuando dicha pata se encuentra en una primera posición de la pata para soportar dicho dispositivo de iluminación en una posición desplegada, y dicho casquillo se ajusta a dicha segunda posición del casquillo, cuando dicha pata se encuentra en una segunda posición de la pata.
- 20 4. El dispositivo de iluminación plegable de acuerdo con la reivindicación 3, donde dicho casquillo dispone de asideros (320) en su interior, permitiendo dichos asideros que dicho casquillo pueda ajustarse a dicha primera posición del casquillo y a dicha segunda posición del casquillo.
5. El dispositivo de iluminación plegable de acuerdo con la reivindicación 4, donde dicho casquillo tiene una abertura más ancha que un diámetro de dicho cuerpo principal.
- 25 6. El dispositivo de iluminación plegable de acuerdo con la reivindicación 5, en donde dicho dispositivo de iluminación plegable se pliega hasta adoptar una forma esencialmente cilíndrica.
7. El dispositivo de iluminación plegable de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende una conexión pivotante entre dicho foco y dicho elemento telescópico.
- 30 8. El dispositivo de iluminación plegable de acuerdo con la reivindicación 7, en donde dicha conexión pivotante entre dicho foco y dicho elemento telescópico comprende una rótula.
9. El dispositivo de iluminación plegable de acuerdo con la reivindicación 8, donde dicho foco comprende una pluralidad de elementos de iluminación.
10. El dispositivo de iluminación plegable de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un interruptor, accionando dicho interruptor al menos uno de dichos elementos de iluminación.
- 35 11. El dispositivo de iluminación plegable de acuerdo con la reivindicación 10, donde dicho interruptor comprende, además, un indicador para indicar un estado de energía disponible desde dicha fuente de energía.
12. El dispositivo de iluminación plegable de acuerdo con la reivindicación 1, donde dicha fuente de energía comprende una batería (601, 1513), una batería recargable y/o circuitos de recarga de la batería.



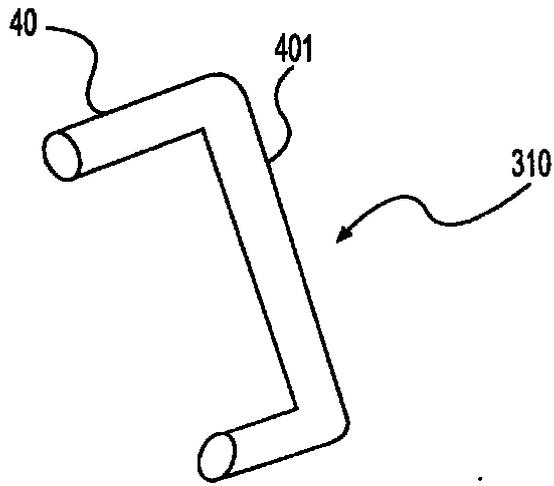
**FIG. 1**



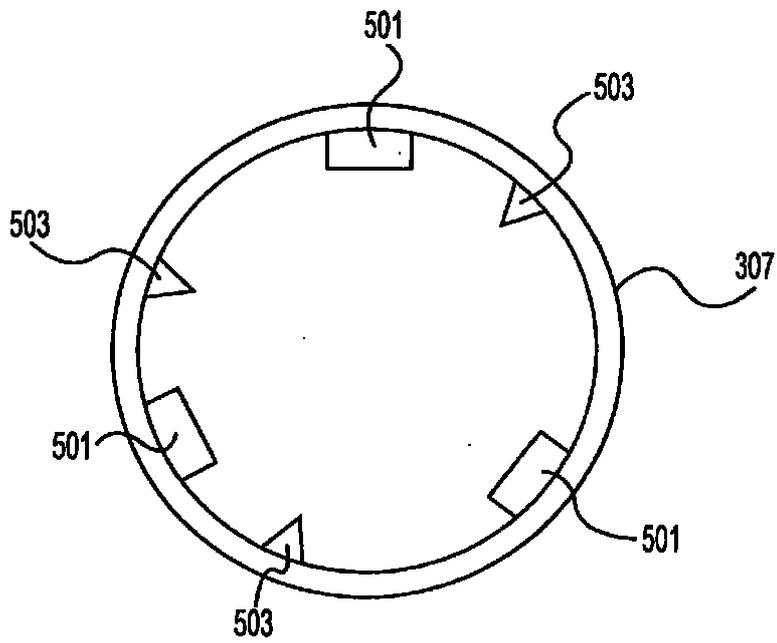
**FIG. 2**



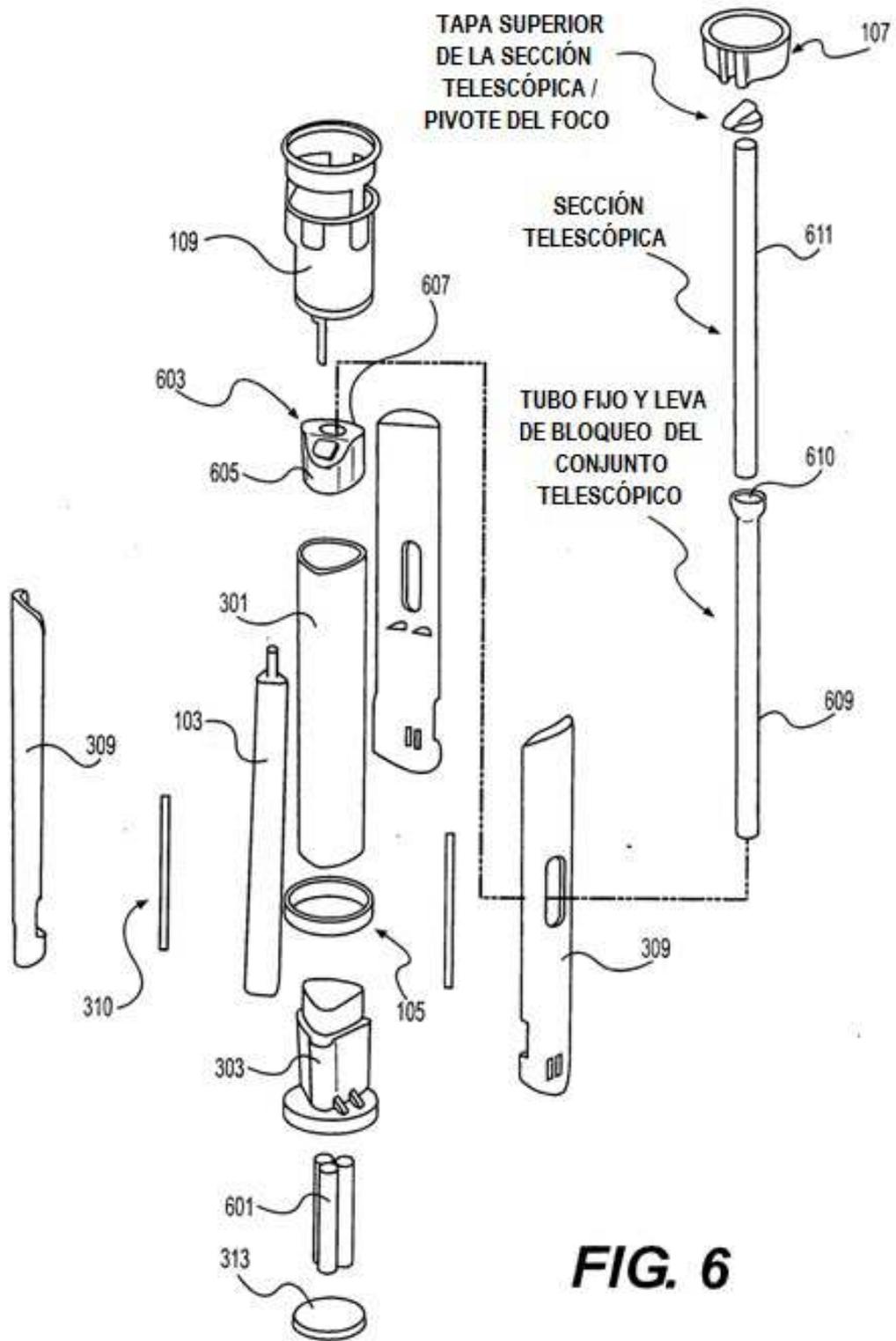
**FIG. 3**



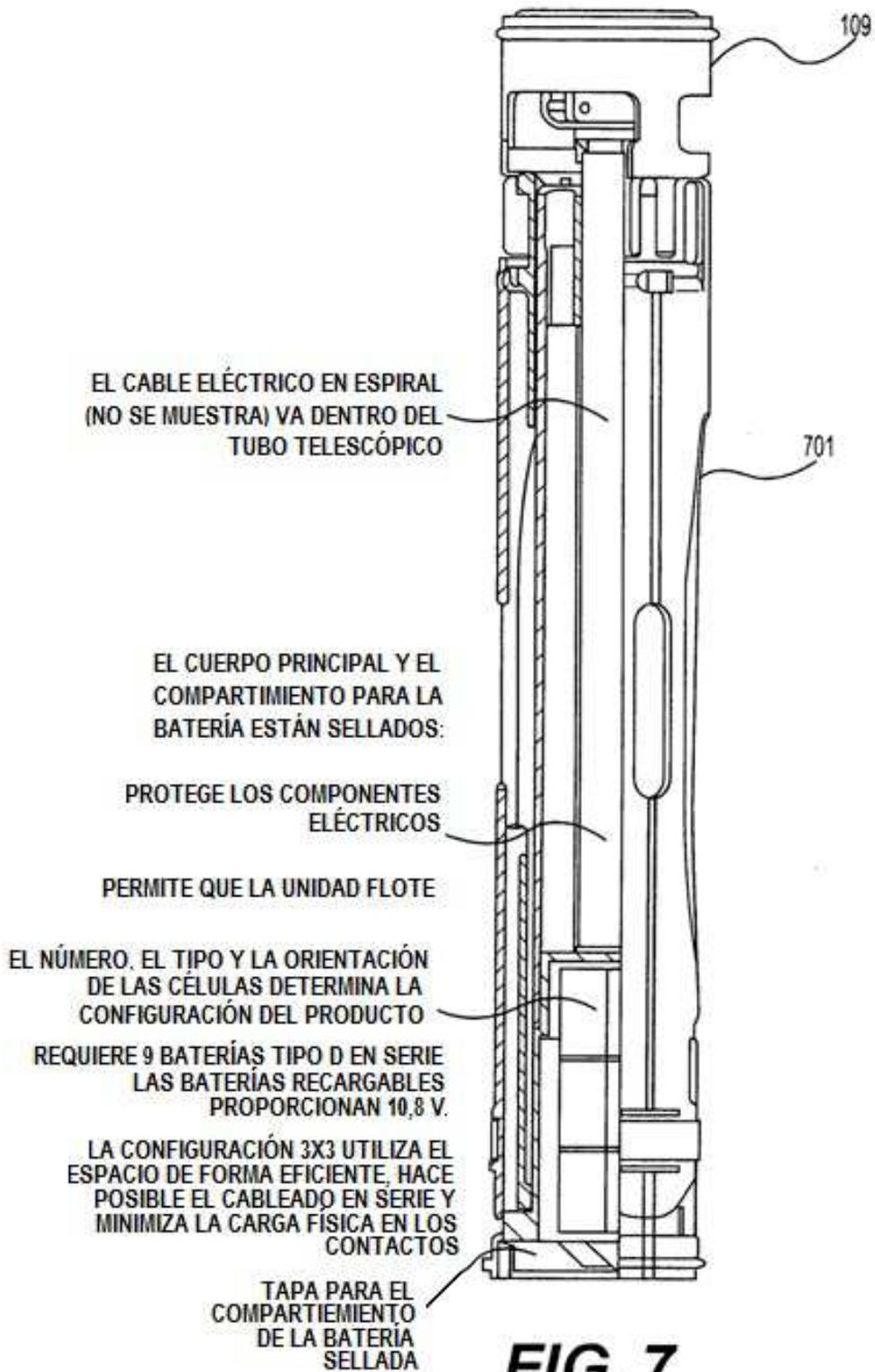
**FIG. 4**

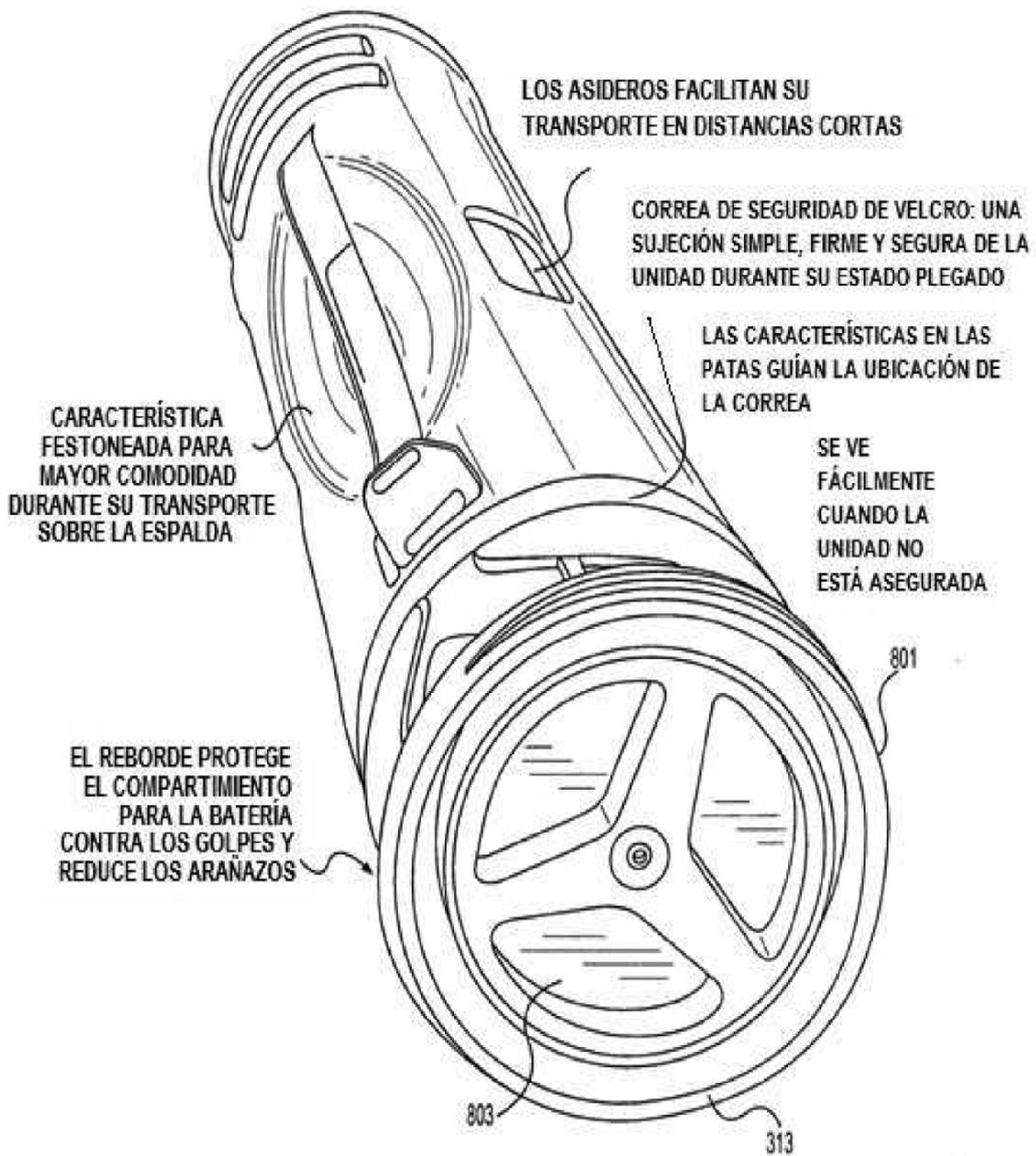


**FIG. 5**

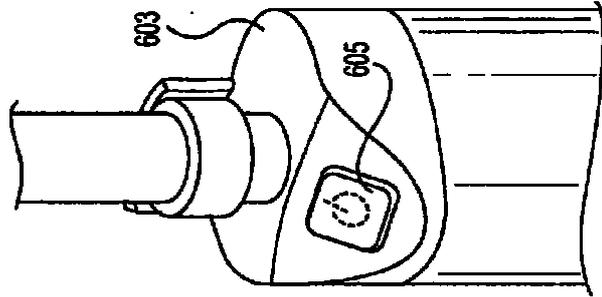


**FIG. 6**

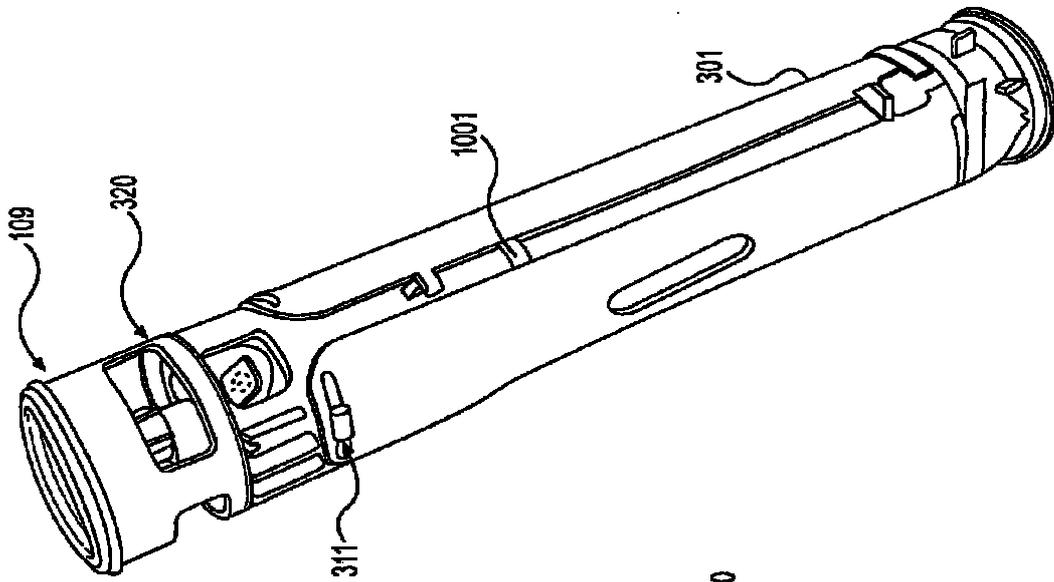




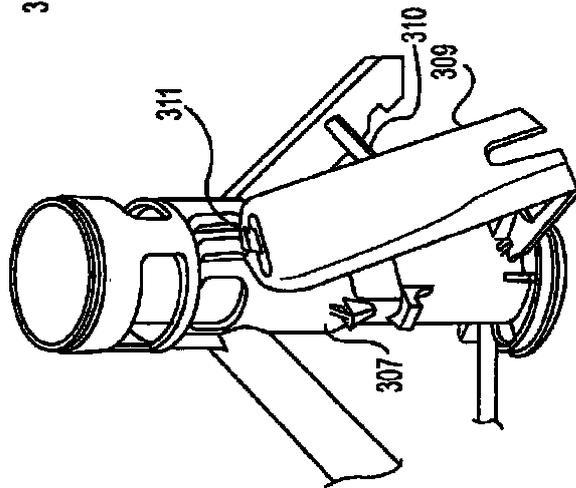
**FIG. 8**



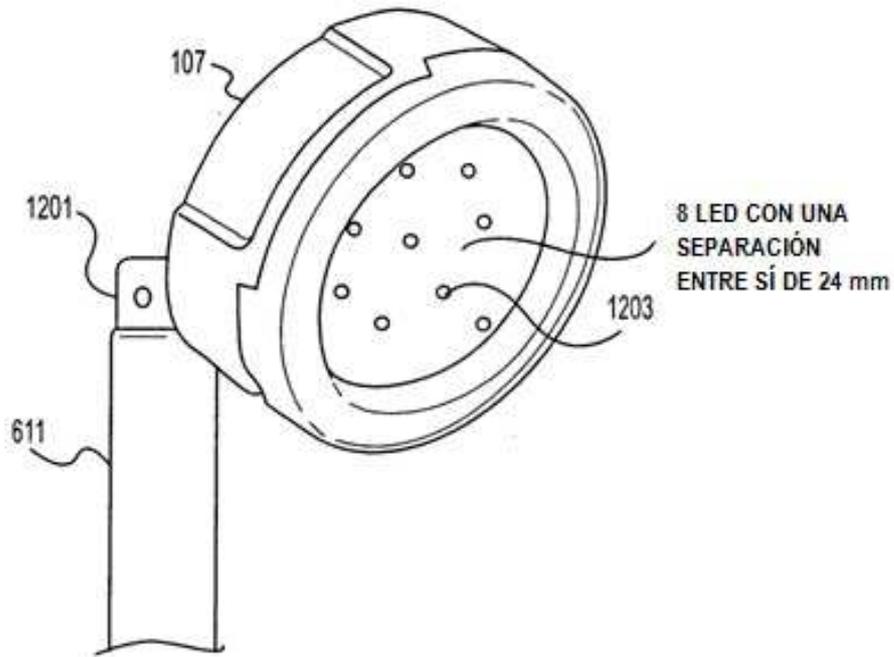
**FIG. 11**



**FIG. 10**

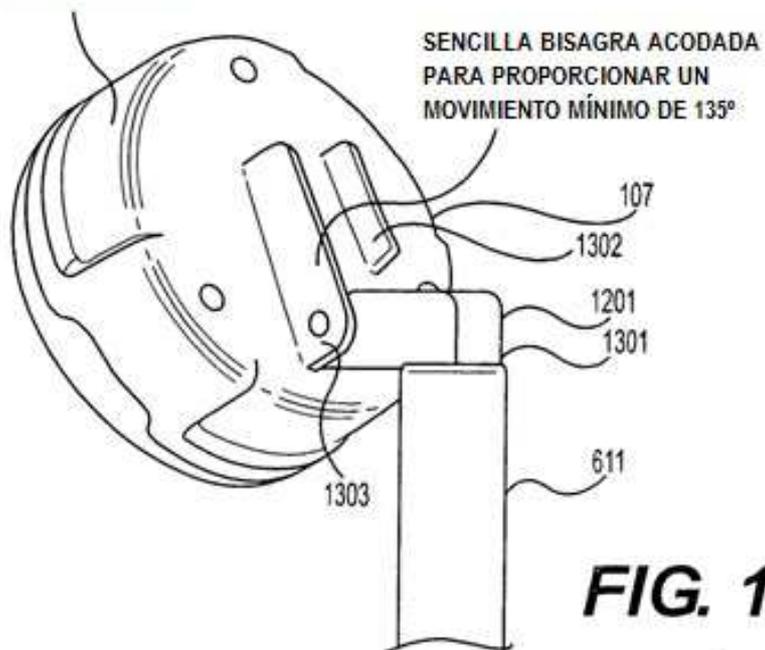


**FIG. 9**

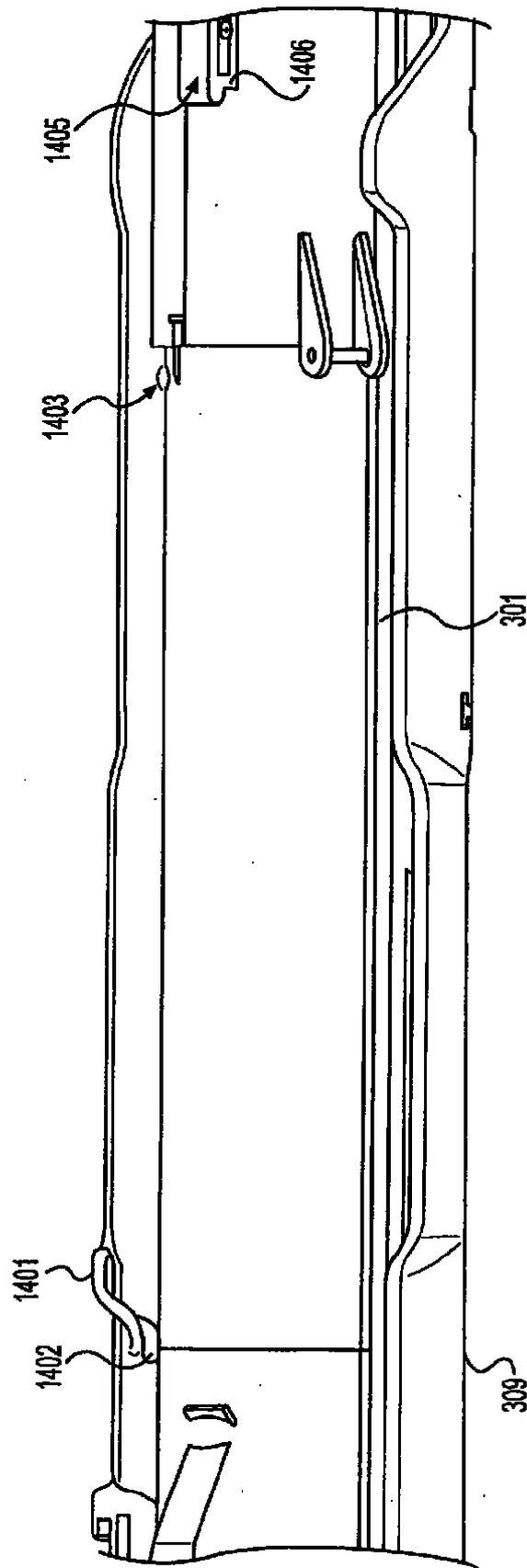


**FIG. 12**

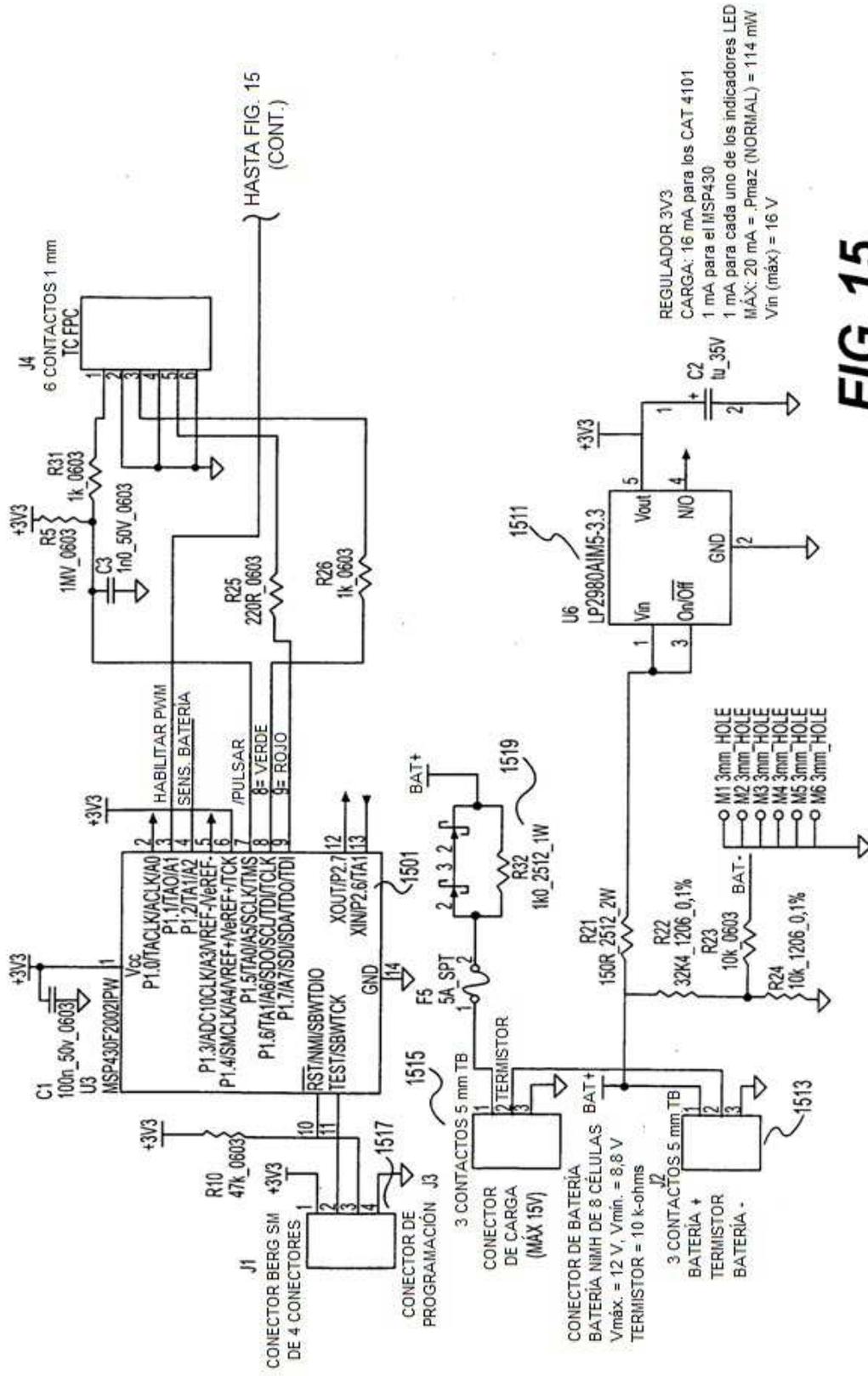
FOCO ENCAJADO/SELLADO AL QUE PUEDE INTEGRARSE UN DISIPADOR DE CALOR (NO SE MUESTRA)

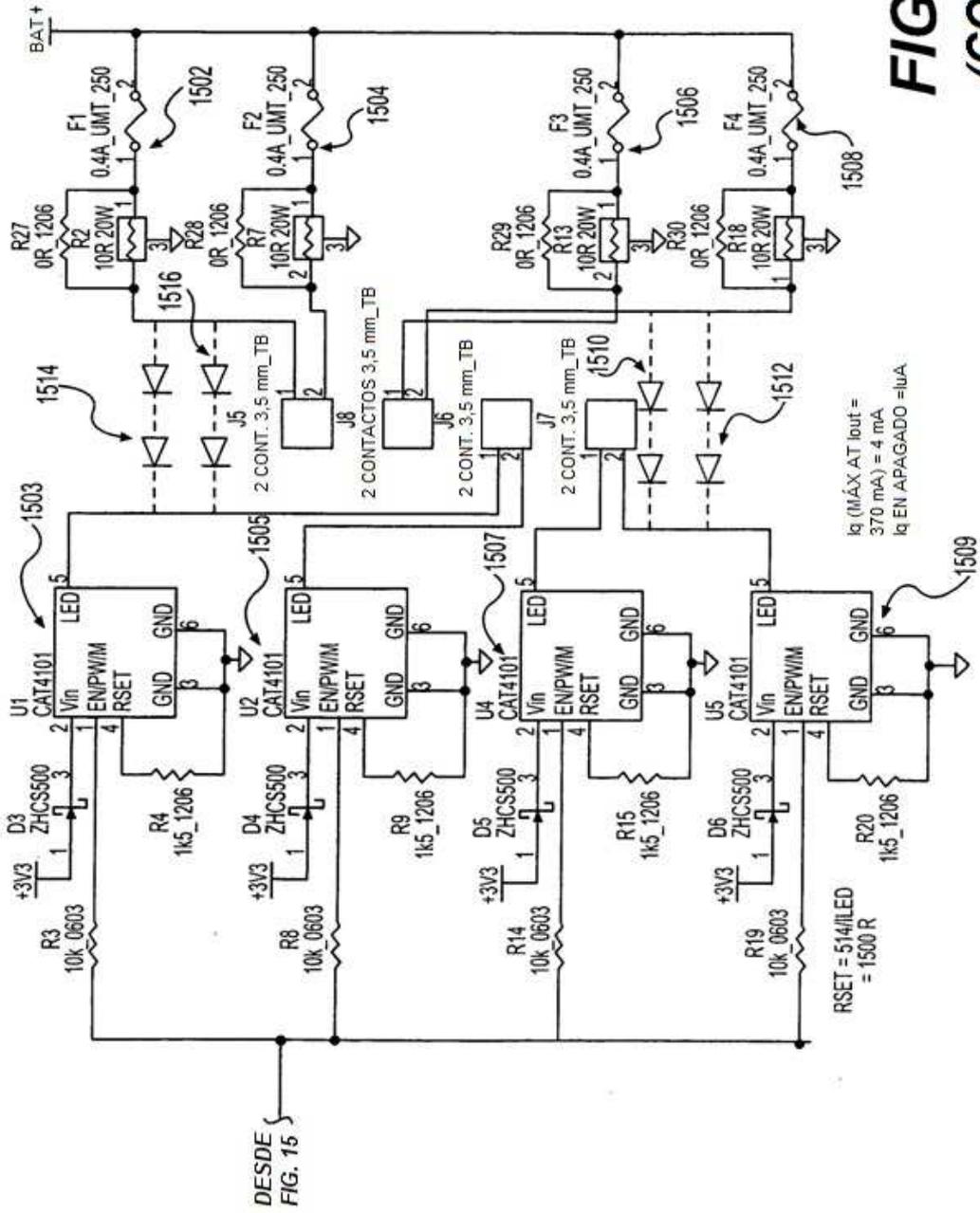


**FIG. 13**



**FIG. 14**





**FIG. 15**  
**(CONT.)**