



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 322 277**

51 Int. Cl.:

F21V 21/06 (2006.01)

F21L 4/04 (2006.01)

F21V 21/40 (2006.01)

B60Q 7/00 (2006.01)

F21W 111/10 (2006.01)

F21W 111/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05256296 .4**

96 Fecha de presentación : **10.10.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1650494**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.04.2006**

54 Título: **Linterna.**

30 Prioridad: **20.10.2004 US 968266**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.06.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.06.2009

73 Titular/es: **THE STANLEY WORKS**
1000 Stanley Drive
New Britain, Connecticut 06053, US

72 Inventor/es: **Van Deursen, Gary;**
Martone, Joseph;
Cook, Vincent y
Chan, Michael Kwok Ying

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Linterna.

5 La presente invención se refiere a una linterna, es decir a una lámpara de bolsillo.

En algunas realizaciones esta invención se refiere a linternas de mano, y en particular se refiere a linternas que pueden colocarse de pie en una posición autoportante. En algunas realizaciones esta invención se refiere también a linternas que utilizan generadores de pilas dispuestos en paralelo.

10 Conectar pilas de linterna en circuitos en paralelo y no en serie, tiene el potencial de extender la vida útil de las pilas de la linterna. Sin embargo usualmente las linternas convencionales no utilizan tales circuitos en paralelo debido a que las pilas dispuestas en paralelo tienden a cargarse/descargarse entre ellas, lo que reduce significativamente la vida útil de las pilas de la linterna. Para combatir la inconveniente descarga, la patente de EE.UU. número 15 6 181 067 revela una linterna que utiliza conmutadores dispuestos en serie con cada una de las pilas en paralelo. Cuando los conmutadores están abiertos las pilas quedan eléctricamente aisladas entre ellas de modo que no se descargan mutuamente. Cerrar los conmutadores conecta eléctricamente en paralelo las pilas a la fuente de luz de la linterna. Tal linterna requiere componentes extra. Además las pilas en paralelo siguen descargándose entre ellas siempre que la linterna está encendida, debido a que las pilas en paralelo quedan eléctricamente conectadas entre ellas.

20 Se conoce el recurso de proporcionar mecanismos que soportan linternas en posiciones erguidas autoportantes para dejar libres las manos de un operador. Por ejemplo la patente de EE.UU. número 5 541 822 revela una linterna con un clip de soporte para soportar la linterna en una posición erguida. Desgraciadamente, como el clip es pequeño en relación con la linterna no puede soportarla de forma estable. La patente de EE.UU. número 5 684 452 revela una linterna con patas que se expanden a una posición de trípode, para soportar la linterna en una posición vertical. Desgraciadamente las patas hacen que la linterna sea aparatosa y voluminosa. Otros mecanismos conocidos para soportar una linterna en una posición de pie autoportante son voluminosos, complejos y hacen aparatoso el manejo de la linterna.

30 De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona una linterna de mano que comprende un cabezal que incluye una fuente de luz; y patas primera, segunda y tercera conectadas al cabezal, donde al menos dos de las patas pueden moverse de forma pivotante entre posiciones cerrada y abierta, donde las patas primera, segunda y tercera están posicionadas para soportar el cabezal en una posición elevada cuando las al menos dos de las patas están en sus posiciones abiertas, caracterizada por soportes de generadores de pilas primero y segundo dispuestos respectivamente dentro de las patas primera y segunda, estando los soportes de los generadores de pilas adaptados para conectarse eléctricamente a la fuente de luz.

40 De acuerdo con un segundo aspecto que no forma parte de la presente invención, se proporciona una linterna que comprende una fuente de luz; una pluralidad de generadores de pilas conectados eléctricamente en paralelo a la fuente de luz; y una pluralidad de diodos, estando cada uno de la mencionada pluralidad de diodos dispuesto en serie con un correspondiente generador de pilas de la pluralidad de generadores de pilas, para obstaculizar el flujo de electricidad de uno de los generadores de pilas a otro.

45 De acuerdo con un tercer aspecto que no forma parte de la presente invención, se proporciona una linterna que comprende un alojamiento que define una pluralidad de soportes de generadores de pilas; una fuente de luz montada en el alojamiento; un circuito eléctrico que conecta los soportes de generadores de pilas en paralelo a la fuente de luz; y una pluralidad de diodos, estando cada uno de la mencionada pluralidad de diodos dispuesto en serie con un correspondiente soporte de la mencionada pluralidad de soportes de generadores de pilas.

50 De acuerdo con un cuarto aspecto de la presente invención, se proporciona un aro de llaves que comprende una linterna que a su vez comprende un cabezal que incluye una fuente de luz; y patas primera, segunda y tercera conectadas al cabezal, donde al menos dos de las patas pueden moverse de forma pivotante entre posiciones abierta y cerrada, donde las patas primera, segunda y tercera se posicionan para soportar el cabezal en una posición elevada cuando las al menos dos de las patas están en sus posiciones abiertas; y un llavero conectado a la linterna.

55 De acuerdo con un quinto aspecto de la presente invención, se proporciona una linterna de mano que comprende un cabezal que incluye una fuente de luz; patas primera, segunda y tercera conectadas al cabezal, donde al menos dos de las patas son movibles de forma pivotante entre posiciones abierta y cerrada y están derivadas por resorte hacia sus posiciones abiertas, y donde las patas primera, segunda y tercera se posicionan para soportar el cabezal en una posición elevada cuando las al menos dos de las patas están en sus posiciones abiertas; y un bloqueo liberable por un operador, que de forma liberable sujeta en sus posiciones cerradas las al menos dos de las patas.

65 De acuerdo con un sexto aspecto de la presente invención, se proporciona una linterna de mano que comprende un cabezal que incluye una fuente de luz; patas primera, segunda y tercera conectadas al cabezal y movibles de forma pivotante en relación con el cabezal entre posiciones abierta y cerrada, donde las patas primera, segunda y tercera se posicionan para soportar el cabezal en una posición elevada cuando están en sus posiciones abiertas; y un bloqueo liberable por operador, que sujeta de forma liberable las patas primera, segunda y tercera en sus posiciones cerradas, donde el bloqueo permanece físicamente montado en la linterna independientemente de la posición pivotante de las patas.

Por consiguiente, un aspecto de una o más realizaciones de la invención proporciona una linterna con generadores de pilas en paralelo que no se descargan entre ellas incluso cuando la linterna está encendida.

Otro aspecto de una o más realizaciones de la presente invención proporciona una linterna de mano compacta, con patas que se expanden para formar un trípode estable que soporta el cabezal de la linterna en una posición elevada. Una vez que el operador posiciona apropiadamente el cabezal de la linterna, las manos del operador quedan libres.

Otro aspecto de una o más realizaciones de la presente invención proporciona una linterna que incluye una fuente de luz y una pluralidad de generadores de pilas conectados eléctricamente en paralelo a la fuente de luz. La linterna también incluye una pluralidad de diodos. Cada uno de la pluralidad de diodos está dispuesto en serie con uno correspondiente de la pluralidad de generadores de pilas, para obstaculizar el flujo de electricidad desde cada uno de los generadores de pilas a los otros. La linterna puede incluir además un interruptor de encendido/apagado dispuesto eléctricamente entre la pluralidad de generadores de pilas y la fuente de luz. Cada generador de pilas puede incluir una pluralidad de pilas dispuestas mutuamente en serie.

De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, cualquier circuito eléctrico completo entre dos cualesquiera de los generadores de pilas comprende dos diodos polarizados en oposición, uno en serie con el otro.

Otro aspecto de una o más realizaciones de la presente invención proporciona una linterna que incluye un alojamiento que define una pluralidad de soportes de generadores de pilas y una fuente de luz montada en el alojamiento. La linterna incluye además un circuito eléctrico que conecta en paralelo los soportes de generadores de pilas a la fuente de luz. La linterna incluye también una pluralidad de diodos. Cada uno de la pluralidad de diodos se dispone en serie con un correspondiente soporte de la pluralidad de soportes de generadores de pilas.

De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, el circuito eléctrico incluye además un interruptor que tiene posiciones cerrada y abierta, donde los soportes de generadores de pilas están conectados eléctricamente a la fuente de luz cuando el interruptor está cerrado, y los soportes de generadores de pilas están desconectados eléctricamente de la fuente de luz cuando el interruptor está en la oposición abierta. Los soportes de generadores de pilas pueden permanecer entre ellos mismos en un circuito paralelo cerrado, independientemente de la posición del interruptor.

Otro aspecto de una o más realizaciones de la presente invención proporciona una linterna de mano que tiene un cabezal que incluye una fuente de luz. La linterna tiene además patas primera, segunda y tercera conectadas al cabezal. Al menos dos de las patas son móviles de forma pivotante entre posiciones abierta y cerrada. Las patas primera, segunda y tercera están posicionadas para soportar el cabezal en una posición elevada cuando las al menos dos de las patas están en sus posiciones abiertas. La linterna incluye además soportes primero y segundo de generadores de pilas, dispuestos respectivamente dentro de las patas primera y segunda. Los soportes de generadores de pilas están adaptados para conectarse eléctricamente con la fuente de luz.

De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, las al menos dos de las patas comprenden las patas primera, segunda y tercera. La linterna puede incluir además un tercer soporte de generador de pilas dispuesto sobre la tercera pata y adaptado para conectarse eléctricamente a la fuente de luz. Las patas primera, segunda y tercera forman preferentemente un trípode cuando las al menos dos de las patas están en sus posiciones abiertas.

De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, cada una de las patas primera y segunda incluye un tubo construido para contener en su interior un generador de pilas.

De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, las patas primera, segunda y tercera son en general paralelas entre ellas cuando las al menos dos de las patas están en la posición cerrada.

De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, las patas primera, segunda y tercera forman juntas un mango de la linterna alargado longitudinalmente, cuando las al menos dos de las patas están en la posición cerrada. El mango de la linterna define un eje longitudinal. El cabezal define una dirección de iluminación que es en general paralela al eje longitudinal del mango de la linterna.

De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, la linterna incluye una parte de cuerpo conectada al cabezal. Las al menos dos de las patas se conectan de forma pivotante al cabezal mediante conexiones pivotantes entre las patas y la parte de cuerpo. La parte de cuerpo puede definir un eje de la linterna que se extiende longitudinalmente, de forma que las patas primera, segunda y tercera son en general paralelas al eje de la linterna cuando las al menos dos de las patas están en la posición cerrada. El cabezal define una dirección de iluminación y se conecta de forma móvil con la parte de cuerpo, para permitir que un operador reajuste la dirección de iluminación en relación con la parte de cuerpo.

De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, la conexión móvil entre el cabezal y el cuerpo es una conexión pivotante que define un eje de pivote del cabezal, que es en general perpendicular a la dirección de iluminación. De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, las partes de cabezal y de cuerpo incluyen características de superficies de fricción a juego que resisten el movimiento pivotante de la parte de cabezal en relación con la parte de cuerpo, en torno al eje de pivote del cabezal.

ES 2 322 277 T3

De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, las al menos dos de las patas están derivadas por resorte hacia sus posiciones abiertas.

De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, la linterna incluye además un bloqueo/mecanismo de seguro liberable por operador, que sujeta de forma liberable las al menos dos de las patas en sus posiciones cerradas.

De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, las al menos dos de las patas están conectadas entre ellas mecánicamente para forzar a que las al menos dos de las patas se muevan al unísono entre sus posiciones abierta y cerrada. Cada una de las al menos dos de las patas puede incluir dientes de engranaje dispuestos sobre ellas mismas. Los dientes de engranaje se conectan operativamente entre ellos para forzar a las al menos dos de las patas a pivotar al unísono en relación con el cabezal.

De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, la linterna incluye una parte de cuerpo conectada al cabezal. Las al menos dos de las patas se conectan de forma pivotante al cabezal a través de una conexión pivotante entre las patas y la parte de cuerpo. La linterna incluye una cremallera montada en el cuerpo para permitir que la cremallera se mueva longitudinalmente en relación con el cuerpo. La cremallera tiene una pluralidad de dientes separados. Los dientes de la cremallera engranan con los dientes de engranaje de las al menos dos de las patas, de modo que los dientes de engranaje de las al menos dos de las patas se conectan entre ellos operativamente por medio de la cremallera. La cremallera se mueve longitudinalmente cuando las al menos dos de las patas se mueven entre sus posiciones abierta y cerrada. De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, se extiende operativamente un resorte entre la parte de cuerpo y la cremallera, para empujar la cremallera en una dirección longitudinal que mueve las al menos dos de las patas a sus posiciones abiertas.

Otro aspecto de una o más realizaciones de la presente invención proporciona un aro de llaves que incluye una linterna. La linterna incluye un cabezal con una fuente de luz. La linterna también incluye patas primera, segunda y tercera conectadas al cabezal. Al menos dos de las patas son móviles de forma pivotante entre posiciones cerrada y abierta. Las patas primera, segunda y tercera están posicionadas para soportar el cabezal en una posición elevada cuando las al menos dos de las patas están en sus posiciones abiertas. El aro de llaves incluye además un llavero conectado a la linterna.

Otro aspecto de una o más realizaciones de la presente invención proporciona una linterna que incluye un cabezal que contiene una fuente de luz. La linterna también incluye patas primera, segunda y tercera conectadas al cabezal. Al menos dos de las patas son móviles de forma pivotante entre posiciones abierta y cerrada, y están derivadas por resorte hacia sus posiciones abiertas. Las patas primera, segunda y tercera están posicionadas para soportar el cabezal en una posición elevada cuando las al menos dos de las patas están en sus posiciones abiertas. La linterna incluye además un bloqueo liberable por operador, que sujeta de forma liberable las al menos dos de las patas en sus posiciones cerradas.

Otro aspecto de una o más realizaciones de la presente invención proporciona una linterna que incluye un cabezal con una fuente de luz. La linterna incluye además patas primera, segunda y tercera conectadas al cabezal y móviles de forma pivotante en relación con el cabezal, entre posiciones cerrada y abierta. Las patas primera, segunda y tercera están posicionadas para soportar el cabezal en una posición elevada cuando están en sus posiciones abiertas. La linterna también incluye un bloqueo liberable por operador, que sujeta de forma liberable las patas primera, segunda y tercera en sus posiciones cerradas. El bloqueo permanece montado físicamente en la linterna, independientemente de la posición pivotante de las patas.

De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, el bloqueo incluye un cable flexible que se extiende operativamente entre las patas primera, segunda y tercera. El bloqueo incluye también un mosquetón ajustable conectado al cable. El ajuste selectivo del mosquetón varía una longitud del cable en un lado del mosquetón, para limitar selectivamente una extensión a la que pueden pivotar las patas en dirección a sus posiciones abiertas.

De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, el bloqueo incluye material magnético montado en uno entre el cabezal y las patas primera, segunda y tercera. El bloqueo incluye además un material ferromagnético montado en el otro entre el cabezal y las patas primera, segunda y tercera. El material ferromagnético está alineado con el material magnético cuando las patas están en sus posiciones cerradas, para asegurar magnéticamente las patas en sus posiciones cerradas.

De acuerdo con otro aspecto de una o más de estas realizaciones, el bloqueo incluye además un conmutador que mueve selectivamente el material magnético y el material ferromagnético desalineándolos entre sí, para permitir que las patas se muevan a sus posiciones abiertas.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un método para disponer una linterna que comprende tres patas, de las que al menos dos están montadas de forma pivotante en el cabezal de la linterna, comprendiendo el método mover las al menos dos patas a una posición abierta en la que las patas pueden soportar el cabezal en una posición elevada.

Se harán evidentes características destacadas y ventajas adicionales y/o alternativas de la invención, a partir de la siguiente descripción detallada que, junto con los dibujos anexos, revela realizaciones preferidas de la invención.

ES 2 322 277 T3

A continuación se describirá en detalle ejemplos de la presente invención con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva lateral de una linterna en una posición de trípode abierto, de acuerdo con una realización de la presente invención;

la figura 2 es una vista superior de la linterna de la figura 1;

la figura 3 es una vista en sección transversal de la linterna la figura 2, tomada a lo largo de la línea 3 - 3 en la figura 2, pero con una pata de linterna en una posición abierta;

la figura 4 es una vista en perspectiva recortada parcialmente de la linterna de la figura 1;

la figura 5 es un diagrama de circuito eléctrico de la linterna la figura 1;

la figura 6 es un diagrama de circuito eléctrico acorde con una realización alternativa de la presente invención; y

la figura 7 es una vista en perspectiva lateral de una linterna acorde con una realización alternativa de la presente invención.

Las figuras 1 a 4 ilustran una linterna de mano 10 acorde con una realización de la presente invención. Como se muestra en la figura 1, la linterna 10 comprende un cabezal 20, una parte de cuerpo 30 y tres patas 40, 50, 60.

Como se muestra en la figura 3, el cabezal 20 incluye una fuente de luz 100, un pozo reflector 110 y una cubierta transparente 120. La fuente de luz 100 ilustrada incluye una pluralidad de diodos emisores de luz (LEDs) 100a, pero alternativamente puede comprender cualesquiera otras fuentes de luz (por ejemplo halógenas, incandescentes, fluorescentes, etcétera). El pozo reflector 110 es un pozo reflector de múltiples lóbulos. La cubierta transparente 120 incluye una pluralidad de lentes discretas formadas en su interior, una para cada uno de los LEDs 100a. El cabezal 20 y la fuente de luz 100 definen una dirección de iluminación 140 a lo largo de la cual se proyecta en general la luz generada por la fuente de luz 100.

Como se ilustra mejor en la figura 4, el cabezal 20 se conecta de forma pivotante a la parte de cuerpo 30 para el movimiento relativo pivotante en torno a un eje de pivote 160 del cabezal, que es en general perpendicular a la dirección de iluminación 140. Si bien la conexión movable ilustrada entre el cabezal 20 y la parte de cuerpo 30 comprende una conexión pivotante, alternativamente la conexión movable puede comprender cualquier otra conexión movable apropiada que permita a un operador ajustar o redirigir la dirección de iluminación en relación con la parte de cuerpo 30, sin apartarse del alcance de la presente invención.

Como se ilustra mejor en la figura 4, el cabezal 20 incluye una característica superficial de fricción 170 a juego con una correspondiente característica superficial de fricción 180 dispuesta sobre la parte de cuerpo 30, para resistir el movimiento pivotante del cabezal 20 en relación con la parte de cuerpo 30, en torno al eje de pivote 160 del cabezal. La característica superficial 170 ilustrada comprende dos fiadores deformables elásticamente, dispuestos sobre el cabezal 20. La característica superficial 180 ilustrada comprende un engranaje cilíndrico recto con dientes 180a, a juego con los fiadores 170. Para pivotar el cabezal 20, un operador debe aplicar la fuerza pivotante suficiente para superar la resistencia de fricción entre los fiadores 170 y el engranaje cilíndrico recto 180 dentado. Cada diente 180a proporciona una posición positiva de pivote para el cabezal 20, de forma que el cabezal 20 pivota a intervalos finitos. La interacción entre los fiadores 170 y los dientes 180a puede proporcionar un chasquido satisfactorio cuando los fiadores saltan entre dientes adyacentes 180a.

Si bien las características superficiales 170, 180 ilustradas comprenden fiadores y dientes 180a, pueden utilizarse alternativamente cualesquiera otras características superficiales acoplables por fricción. Por ejemplo las características superficiales 170, 180 pueden comprender superficies lisas de alta fricción a juego, tales como caucho.

Como se muestra en las figuras 2 a 4, las patas 40, 50, 60 se conectan de forma pivotante a la parte de cuerpo 30, para el movimiento pivotante relativo en torno a los ejes 200, 210, 220 de las patas, respectivamente. Cada uno de los ejes 200, 210, 220 de las patas es en general perpendicular a un eje longitudinal 230 de la linterna, definido por la parte de cuerpo 30. Las patas 40, 50, 60 pivotan en relación con la parte de cuerpo 30 entre posiciones abiertas (véase la figura 1) y posiciones cerradas (véase la figura 2). Como se muestra en las figuras 3 y 4, la interferencia física entre las superficies contiguas 30a y 40a de la parte de cuerpo 30 y las patas 40, 50, 60 impide respectivamente que las patas 40, 50, 60 pivoten más allá de sus posiciones abiertas.

Como se muestra en la figura 1, las patas 40, 50, 60 forman un trípode para soportar el cabezal 20 en una posición elevada cuando las patas 40, 50, 60 están en sus posiciones abiertas. Un operador puede apoyar la linterna abierta 10 sobre una superficie relativamente lisa y pivotar el cabezal 20 en torno al eje de pivote 160 del cabezal, para dirigir el cabezal 20 hacia diversas direcciones deseadas (por ejemplo horizontalmente, hacia arriba, hacia abajo, etcétera). Como se muestra en las figuras 1 y 3, el rango de pivote del cabezal 20 en relación con la parte de cuerpo 30 es preferentemente mayor de 90 grados, de modo que el cabezal 20 puede dirigir la dirección de iluminación 140 hacia abajo, en dirección al suelo.

Como se muestra en la figura 2, cuando las patas 40, 50, 60 están en sus posiciones cerradas forman un mango 250 de linterna, alargado longitudinalmente, que define un eje 260 del mango de la linterna que es paralelo al eje longitudinal 230 de la linterna y preferentemente concéntrico con este. El mango 250 de la linterna está conformado y dimensionado para sujetarse a mano por un operador, como en las linternas convencionales. Cuando la linterna 10 se utiliza como una linterna de configuración convencional el cabezal 20 puede pivotarse en torno al eje de pivote 160 del cabezal, de modo que la dirección de iluminación 140 es en general paralela al eje 260 del mango de la linterna. Cuando las patas 40, 50, 60 están en sus posiciones cerradas, las patas 40, 50, 60 son preferentemente paralelas una a otra, al eje longitudinal 230 de la linterna y al eje 260 del mango de la linterna. Las patas 40, 50, 60 están en disposición mutuamente adyacente, de modo que el mango 250 de la linterna tiene globalmente un diámetro externo que es lo suficientemente pequeño como para permitir a un operador agarrarlo cómodamente con una mano.

Como se muestra en las figuras 1 a 3, la parte de cuerpo 30 incluye una empuñadura 280 que se extiende hacia atrás, alargada longitudinalmente. Las patas 40, 50, 60 son contiguas a aberturas 280a en la empuñadura 280 cuando las patas 40, 50, 60 se mueven a sus posiciones cerradas. La empuñadura 280 se extiende radialmente hacia fuera más allá de las patas 40, 50, 60, para proporcionar una superficie de agarre que puede sujetar el operador. Las aberturas 280a sujetan preferentemente las patas cerradas 40, 50, 60 contra un movimiento de presión y contra un excesivo movimiento pivotante hacia dentro. La empuñadura 280 puede omitirse sin apartarse del alcance de la presente invención.

Las patas 40, 50, 60 son equidistantes en torno a la circunferencia de la parte de cuerpo 30 (por ejemplo estando separadas entre ellas 120 grados en torno a la parte de cuerpo 30), pero alternativamente pueden estar separadas de forma asimétrica sin apartarse del alcance de la presente invención.

En la realización ilustrada, las patas 40, 50, 60 se conectan de forma pivotante con el cabezal 20 a través de conexiones de pivote entre las patas 40, 50, 60 y la parte de cuerpo 30. Alternativamente, las patas 40, 50, 60 pueden conectarse de forma pivotante directamente al cabezal 20 sin apartarse del alcance de la presente invención.

En la realización ilustrada, las tres patas 40, 50, 60 se conectan de forma pivotante a la parte de cuerpo 30. Alternativamente una de las patas 40, 50, 60, por ejemplo la pata 40, puede estar conectada rígidamente a la parte de cuerpo 30 o formada íntegramente con esta, de manera que solo las otras dos patas 50, 60 se conectan de forma pivotante con la parte de cuerpo 30. No obstante, en una realización semejante abrir las dos patas 50, 60 posicionaría las tres patas 40, 50, 60 en un trípode. Sin embargo la parte de trípode 30 estaría desviada en relación con una dirección vertical del trípode resultante.

Si bien la linterna 10 ilustrada incluye tres patas 40, 50, 60, pueden añadirse una o varias patas adicionales sin apartarse del alcance de la presente invención.

Como se muestra en la figura 4, las patas 40, 50, 60 están conectadas mecánicamente entre ellas para forzar a que se abran y cierren al unísono. Cada una de las patas 40, 50, 60 incluye una pluralidad de dientes de engranaje 300 que están separados circunferencialmente en torno a los ejes de pivote 200, 210, 220 de las patas respectivamente. Una cremallera dentada 310 se conecta de forma móvil con la parte de cuerpo 30, para permitir el movimiento axial relativo a lo largo del eje 230 de la linterna. La cremallera 310 incluye una pluralidad de dientes 320 separados axialmente, que engranan con los dientes de engranaje 300 de las patas 40, 50, 60 de forma que los dientes de engranaje 300 se conectan entre ellos operativamente a través de la cremallera 310. Por consiguiente la cremallera 310 se mueve axialmente cuando las patas 40, 50, 60 se mueven entre sus posiciones abierta y cerrada. Por lo tanto la cremallera 310 fuerza a las patas 40, 50, 60 a moverse al unísono entre sus posiciones abierta y cerrada.

Si bien los dientes ilustrados 300, 320 son cuadrados, los dientes 300, 320 pueden comprender alternativamente cualesquiera otras características superficiales a juego (por ejemplo dientes en espiral, salientes y extrusiones a juego, etcétera) apropiadas, sin apartarse del alcance de la presente invención.

Si bien la cremallera 310 se utiliza para conectar operativamente las patas 40, 50, 60, alternativamente estas pueden incluir dientes que engranan directamente entre ellos para forzar a las patas 40, 50, 60 a pivotar al unísono entre ellas. Además puede utilizarse cualquier otra conexión mecánica apropiada para forzar a las patas 40, 50, 60 a pivotar al unísono entre ellas. Si bien se prefiere el movimiento sincrónico de las patas 40, 50, 60, no obstante la conexión mecánica puede omitirse por completo de modo que las patas 40, 50, 60 pivoten independientemente, sin apartarse del alcance de la presente invención.

Como se muestra en la figura 4, un resorte de compresión 350 se extiende operativamente entre la parte de cuerpo 30 y la cremallera 310, para empujar la cremallera 310 en una dirección axial hacia atrás que mueve las patas 40, 50, 60 hacia sus posiciones abiertas. Por consiguiente las patas 40, 50, 60 son derivadas por resorte hacia sus posiciones abiertas. Si bien el resorte ilustrado 350 es un muelle de compresión, el resorte 350 puede comprender alternativamente cualquier otro resorte apropiado (por ejemplo un resorte de tensión, un resorte de presión, una banda de caucho, un elemento de caucho, etcétera) sin apartarse del alcance de la presente invención. Si bien se utilizan la cremallera 310 y el resorte 350 para derivar por resorte las patas 40, 50, 60 en la linterna 10 ilustrada, alternativamente las patas 40, 50, 60 pueden ser derivadas por resorte utilizando cualquier otro mecanismo adecuado (por ejemplo resortes de torsión dispuestos entre las patas 40, 50, 60 y la parte de cuerpo 30 en los ejes de pivote 200, 210, 220 de las patas, o uno o varios elementos de caucho elásticos tales como bandas de caucho dispuestas entre las patas 40, 50, 60 y la parte de cuerpo 30).

Como se muestra en las figuras 3 y 4, la linterna 10 incluye además un mecanismo 400 de bloqueo/seguo liberable por un operador, que sujeta selectivamente las patas 40, 50, 60 en sus posiciones cerradas. El mecanismo de seguro 400 incluye un motor de activación 410 cargado por resorte, una barra de activación 420 alargada longitudinalmente, un imán 430 (véanse las figuras 2 y 3) y objetos metálicos 440 (véanse las figuras 1 a 3).

Como se muestra en la figura 4, el botón de activación 410 está montado de forma deslizable en la parte de cuerpo 30, para el movimiento vertical relativo (como se ve en las figuras 3 y 4). Un resorte de compresión 450 se extiende entre la parte de cuerpo 30 y el botón 410, para impulsar el botón en una dirección ascendente como se ve en las figuras 3 y 4. La barra de activación 420 se extiende longitudinalmente hacia atrás desde el botón de activación 410 y está montada de forma deslizable en la parte de cuerpo 30, para el movimiento longitudinal relativo. Un resorte de compresión 460 se extiende entre la barra 420 y la parte de cuerpo 30, para impulsar la barra 420 hacia adelante (hacia la izquierda según se muestra en las figuras 3 y 4). Tal como se ve mejor en la figura 4, el botón 410 y la barra 420 incluyen superficies de leva 410a, 420a respectivamente, que son contiguas entre ellas y están desviadas 45 grados respecto de los ejes del botón 410 y la barra 420. Por consiguiente, la depresión hacia abajo del botón 410 mueve hacia atrás la barra 420 desde una posición normalmente cerrada (mostrada en la figura 2) a una posición abierta hacia atrás.

El imán 430 (u otro material magnético) está montado en un extremo trasero de la barra 420. Los objetos metálicos 440 están dispuestos en lados interiores de las patas 40, 50, 60. Los objetos metálicos 440 ilustrados son tornillos, pero pueden comprender alternativamente cualquier otro material ferromagnético. Como se muestra en la figura 2, cuando la barra 420 está en su posición avanzada normalmente cerrada, el imán 430 y los objetos metálicos 440 están alineados de forma que el imán 430 tiende a mantener/bloquear las patas 40, 50, 60 en sus posiciones cerradas. Sin embargo la conexión magnética puede romperse mediante la acción de tirar de una pata 40, 50, 60 separándola de las otras patas 40, 50, 60 o de la parte de cuerpo 30.

Para abrir la linterna 10 a una posición de trípode el operador presiona el botón de activación 410, que mueve hacia atrás la barra 420 y el imán 430 separando así longitudinalmente el imán 430 de los objetos metálicos 440, lo que permite que las patas 40, 50, 60 se abran bajo la fuerza de derivación del resorte 350. Cuando el operador libera el botón 410, la barra 420 y el imán 430 vuelven a sus posiciones delanteras normales. Para cerrar el trípode de la linterna 10, el operador mueve las patas 40, 50, 60 hacia dentro hasta que los objetos metálicos 440 se conectan magnéticamente con el imán 430. El mecanismo de seguro 400 permanece montado físicamente en la linterna 10 independientemente de si las patas 40, 50, 60 están abiertas o cerradas.

Si bien en la realización ilustrada el imán 430 se dispone sobre la barra 420 y los objetos metálicos 440 se disponen sobre las patas 40, 50, 60, alternativamente podrían disponerse los imanes sobre las patas 40, 50, 60 y un objeto metálico podría disponerse en, o definirse mediante, la barra 420 sin apartarse del alcance de la presente invención.

Si bien el mecanismo de seguro 400 ilustrado utiliza un imán 430 y objetos metálicos 440, el mecanismo de seguro podría utilizar alternativamente cualquier otro sistema de fijación apropiado. Por ejemplo, ganchos en las patas 40, 50, 60 podrían engranar con una correspondiente característica superficial en el extremo trasero de la barra 420, hasta que el movimiento hacia atrás de la barra 420 desacople la característica superficial respecto de las patas. Además puede utilizarse cualquier otro mecanismo de seguro adecuado, para asegurar de forma liberable las patas 40, 50, 60 en sus posiciones cerradas (por ejemplo, una banda de caucho envuelta alrededor de las patas 40, 50, 60). Además, la linterna 10 puede carecer por completo de un mecanismo de seguro, sin apartarse del alcance de la presente invención.

Como se muestra en la figura 3, cada una de las patas 40, 50, 60 incluye un soporte 600 de generadores de pilas que incluye contactos eléctricos que están contruidos y dispuestos para conectarse eléctricamente con contactos positivo y negativo de un generador 610 de pilas. En la linterna 10 ilustrada, cada generador 610 de pilas comprende tres pilas individuales 610a alineadas en serie. Las pilas ilustradas 610a son pilas AA. Sin embargo los soportes 600 de generadores de pilas pueden conformarse alternativamente para alojar cualquier otro tipo apropiado de pila. Además, los generadores 610 de pilas pueden comprender alternativamente pilas únicas sin apartarse del alcance de la presente invención. Los soportes 600 de generadores de pilas están definidos por tubos que están formados por las patas 40, 50, 60. Las patas tubulares 40, 50, 60 están conformadas y dimensionadas para alojar en su interior los generadores 610 de pilas. Alternativamente, los soportes 600 de generadores de pilas pueden ser elementos diferenciados respecto de las patas 40, 50, 60, y posteriormente pueden montarse en las patas 40, 50, 60 a través de algún mecanismo de sujeción adecuado.

Hay tapones extremos 630 desmontables, atornillados o unidos de otro modo a los extremos de las patas 40, 50, 60, para asegurar de forma desmontable los generadores 610 de pilas dentro de los soportes de pila 600.

Las patas 40, 50, 60 comprenden preferentemente un material eléctricamente conductor que proporciona un circuito eléctrico entre la parte delantera y la parte trasera de cada soporte 600 de generadores de pilas, de modo que no es necesario extender cables adicionales sobre el tramo longitudinal de cada pata 40, 50, 60.

Si bien los soportes 600 de generadores de pilas se disponen en cada una de las patas 40, 50, 60 de la linterna 10 ilustrada, alternativamente puede disponerse soportes de generadores de pilas solo en una o dos de las patas 40, 50, 60, sin apartarse del alcance de la presente invención.

ES 2 322 277 T3

La figura 5 ilustra un circuito eléctrico 650 de la linterna 10. Como se muestra en las figuras 1 a 5, el circuito eléctrico incluye un interruptor de encendido/apagado 660 para encender y apagar la linterna 10. El interruptor ilustrado 660 es un pulsador de acción momentánea, pero alternativamente puede comprender cualquier otro interruptor adecuado. Como se muestra en la figura 5, los generadores 610 de pilas y los soportes 600 de generadores de pilas asociados están conectados entre ellos en un circuito en paralelo, y adaptados para conectarse en paralelo con la fuente de luz 100.

Como se muestra en la figura 5, se dispone en serie un diodo 670 con cada uno de los generadores 610 de pilas y de los soportes 600 de los generadores de pilas. Los diodos 670 obstaculizan el flujo de electricidad entre los generadores 610 de pilas. Tal flujo de electricidad ha perjudicado a los circuitos de pilas en paralelo convencionales, debido a que descarga las pilas interconectadas. Como se muestra en la figura 5, cualquier circuito eléctrico completo entre cualesquiera dos generadores 610 de pilas comprende dos diodos 670 polarizados en oposición, uno en serie con el otro. Por consiguiente los soportes 600 de generadores de pilas y los generadores 610 de pilas permanecen en un circuito paralelo cerrado mutuamente, sin descargarse entre ellos.

El circuito en paralelo formado entre los soportes 600 de los generadores de pilas permite que la linterna 10 utilice eficientemente la electricidad almacenada en los generadores 610 de pilas. Uno o dos soportes 600 de los generadores de pilas pueden dejarse vacíos sin que ello reduzca la entrega de luz de la fuente de luz 100. Sin embargo, omitir uno o varios generadores 610 de pilas respecto de hasta dos de los soportes 600 de los generadores de pilas, tendrá como único resultado una reducción de la vida útil de las pilas de la linterna. Por lo tanto la linterna 10 puede utilizarse con uno, dos o los tres soportes 600 de generadores de pilas cargados con generadores 610 de pilas. Uno o incluso dos de los soportes 600 de generadores de pilas pueden eliminarse por completo sin salirse del alcance de la presente invención.

Los diodos 670 también protegen los generadores 610 de pilas si se coloca al revés uno o más de los generadores 610 de pilas (es decir, los contactos negativos del generador 610 de pilas están conectados con contactos positivos del soporte 600 de generador de pilas, y los contactos positivos del generador 610 de pilas están conectados con contactos negativos del soporte 600 de generador de pilas) en los soportes 600 de generadores de pilas. En un circuito en paralelo convencional, tal alineamiento invertido crearía un circuito cerrado en serie entre los generadores 610 de pilas, que descargaría rápidamente los generadores de pilas. Sin embargo, la presencia de los diodos 670 impide tal flujo de corriente entre tales generadores 610 de pilas conectados de forma inapropiada.

Como se muestra en la figura 5, el circuito 650 sirve para la iluminación selectiva de uno, tres o seis de los LEDs 100a. Presionar una vez el interruptor 660 conecta eléctricamente los generadores 610 de pilas a uno de los LEDs 100a (una primera posición de interruptor 660 cerrado). Presionar el interruptor 660 una segunda vez conecta eléctricamente los generadores 610 de pilas a dos LEDs 100a adicionales (una segunda posición de interruptor 660 cerrado). Presionar el interruptor 660 una tercera vez conecta eléctricamente los generadores 610 de pilas a la totalidad de los seis LEDs 100a (una tercera posición de interruptor 660 cerrado). Presionar el interruptor 660 una cuarta vez desconecta eléctricamente los generadores de pilas 600 respecto de los LEDs 100a (es decir, una posición de interruptor 660 abierto).

Los LEDs 100a están mutuamente conectados en paralelo, de forma que la intensidad de la luz de cada LED 100a permanece constante independientemente de cuántos de los LEDs 100a estén eléctricamente conectados a los generadores 610 de pilas. Sin embargo la conexión de un mayor número de LEDs 100a a los generadores 610 de pilas descargará más rápidamente los generadores 610 de pilas. La vida útil de las pilas de la linterna 10 se maximiza cuando se utilizan la totalidad de los tres generadores 610 de pilas para iluminar solo uno de los LEDs 100a.

Como se muestra en las figuras 1 a 5, el circuito 650 incluye un LED 680 indicador de bajo nivel de las pilas. El circuito 650 enciende el LED 680 cuando el nivel de las pilas de los generadores 610 de pilas conectados está dentro del 10% de una descarga total. El LED 680 informa al operador de que quizás prefiera utilizar solo uno de los seis LEDs 100a para ahorrar vida útil del generador 610 de pilas.

La figura 6 ilustra un circuito eléctrico 700 acorde con una realización alternativa de la presente invención. El circuito 700 puede reemplazar al circuito 650 sin apartarse del alcance de la presente invención. En el circuito 700, los generadores 610 de pilas (y los soportes 600 de los generadores de pilas) y la fuente de luz 100 están mutuamente conectados en paralelo. El interruptor de encendido/apagado 660 se dispone eléctricamente entre la fuente de luz 100 y los generadores 610 de pilas, en serie con la fuente de luz 100. El interruptor 660 puede ser un pulsador de acción momentánea o un interruptor de dos posiciones. Los generadores 610 de pilas están conectados eléctricamente a la fuente de luz 100 cuando el interruptor 660 está cerrado (ENCENDIDO), y los generadores 610 de pilas están eléctricamente desconectados de la fuente de luz 100 cuando el interruptor 660 está en la posición abierta (APAGADO). Los diodos 670 se disponen en serie con cada uno de los generadores 610 de pilas, para obstaculizar la descarga mutua de los generadores 610 de pilas en paralelo.

La figura 7 ilustra una linterna 800 acorde con una realización alternativa de la presente invención. Puesto que la linterna 800 es similar a la linterna 10 se omite una descripción redundante de las características redundantes.

La linterna 800 incluye una fuente de luz 810 que está montada en un cabezal 820. El cabezal 820 se conecta de forma pivotante con una parte de cuerpo 830. Tres patas 840, 850, 860 se conectan de forma pivotante con la parte

de cuerpo 830, de modo que las patas 840, 850, 860 pueden pivotar entre una posición cerrada en la que las patas constituyen un mango de la linterna 800, y una posición de trípode abierto (mostrada en la figura 7).

Un mecanismo de seguro 870 asegura de forma liberable las patas 840, 850, 860 en sus posiciones cerradas. El mecanismo de seguro 870 comprende un cable flexible 860, aberturas 890 en la base de cada pata 840, 850, 860 y un mosquetón 900. El mosquetón 900 se acopla de forma deslizante a dos partes separadas del cable 880, para formar una longitud/bucle del cable 880 en un lado del mosquetón 900. La longitud del cable 880 en dicho un lado del mosquetón 900 se enhebra secuencialmente a través de las aberturas 890 en la base de cada una de las patas 840, 850, 860. El mosquetón 900 sujeta de forma liberable y selectiva el cable 880, para variar selectivamente una longitud/un perímetro de la longitud del cable 880 en dicho un lado del mosquetón 900. Al reducir la longitud del cable 880 en dicho un lado del mosquetón 900 y sujetar el mosquetón 900, un operador puede cerrar las patas 840, 850, 860 y asegurarlas en la posición cerrada, de modo que las patas 840, 850, 860 proporcionen el mango de la linterna. Al incrementar la longitud el operador puede permitir que las patas 840, 850, 860 se abran a su posición de trípode.

El cable flexible 880 comprende cualquier material alargado flexible adecuado (por ejemplo cuerda, cordel, plástico, hilo, cinta, caucho, eslabón de cadena, metal tejido, alambre, etcétera).

Como se muestra en la figura 7, cuando el bucle del cable 880 tiene su máxima longitud el cable 880 impide que las patas 840, 850, 860 se abran más allá de su posición abierta predeterminada. Así, el mecanismo de seguro 880 asegura preferentemente las patas 840, 850, 860 en su posición abierta. Como en la linterna 10, las patas 840, 850, 860 pueden moverse al unísono y ser derivadas por resorte hacia su posición abierta. Alternativamente, las patas pueden pivotar independientemente de forma libre, de modo el propio operador o la propia operadora mueven manualmente cada pata 840, 850, 860 entre sus posiciones abierta y cerrada.

Uno o ambos extremos del cable 880 se conectan con un llavero 910, de forma que la linterna 800 y el llavero 910 crean un aro de llaves. Preferentemente toda la linterna 800 es relativamente pequeña, de modo que puede utilizarse convenientemente como un aro de llaves. Cuando las patas 840, 850, 860 están en sus posiciones cerradas, el cable forma un conector flexible entre la linterna 800 y el llavero 910. Si bien el llavero 910 ilustrado se conecta con el cable 880, el llavero 910 puede conectarse alternativamente con cualquier otra parte adecuada de la linterna 800 (por ejemplo el cabezal 820, una de las patas 840, 850, 860, etc.) sin apartarse del alcance de la presente invención.

La fuente de luz 810 comprende un solo LED, pero alternativamente puede comprender cualquier otra fuente de luz apropiada (múltiples LEDs, bombilla de wolframio, etcétera). Se disponen tres pilas de tipo pila botón (no mostradas) en el cabezal 820, y definen un generador de pilas para la linterna 800. El generador de pilas se conecta eléctricamente con la fuente de luz 810 a través de un interruptor de ENCENDIDO/APAGADO 920. Alternativamente, el generador o los generadores de pilas (por ejemplo pilas AAA únicas) pueden disponerse en una, dos o tres de las patas 840, 850, 860 y conectarse en serie o en paralelo con la fuente de luz 810 a través del interruptor 920, para alimentar la linterna 800.

En todo este texto y las reivindicaciones anexas, se entiende que el término “perpendicular en general” significa que las direcciones aludidas están a cinco grados o menos de ser perpendiculares entre ellas (es decir, forman entre ambas un ángulo de entre 85 y 95 grados).

La descripción anterior se incluye para ilustrar el funcionamiento de las realizaciones preferidas y se entiende que no limita el alcance de la invención. Por el contrario, los expertos en la materia deberán apreciar que pueden construirse y utilizarse variaciones sin apartarse del alcance de la invención, cuyos aspectos se enuncian por medio de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Una linterna de mano, que comprende:

un cabezal (20) que incluye una fuente de luz; y

patas primera, segunda y tercera (40, 50, 60) conectadas al cabezal, donde al menos dos de las patas son movibles de forma pivotante entre posiciones cerrada y abierta, donde las patas primera, segunda y tercera se posicionan para soportar el cabezal en una posición elevada cuando las al menos dos de las patas están en sus posiciones abiertas,

caracterizada por soportes primero y segundo (600) de generadores de pilas, dispuestos respectivamente dentro de las patas primera y segunda, estando los soportes (600) de generadores de pilas adaptados para conectarse eléctricamente con el generador de luz.

2. Una linterna acorde con la reivindicación 1, en la que las patas primera, segunda y tercera (40, 50, 60) forman un trípode cuando las al menos dos de las patas están en sus posiciones abiertas.

3. Una linterna acorde con la reivindicación 1 o 2, en la que las al menos dos de las patas comprenden las patas primera y segunda, y en la que los soportes primero y segundo de generadores de pilas se mueven de forma pivotante en relación con el cabezal, respectivamente con las patas primera y segunda.

4. Una linterna acorde con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que:

las patas primera, segunda y tercera (40, 50, 60) forman juntas un mango de la linterna alargado longitudinalmente, cuando las al menos dos de las patas están en la posición cerrada, definiendo el mango de la linterna un eje longitudinal, y

el cabezal (20) define una dirección de iluminación que es en general paralela al eje longitudinal del mango de la linterna.

5. Una linterna acorde con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además una parte de cuerpo (30) conectada al cabezal, donde las al menos dos de las patas (40, 50, 60) se conectan de forma pivotante al cabezal por medio de conexiones pivotantes entre las patas y la parte de cuerpo.

6. Una linterna acorde con la reivindicación 5, en la que el cabezal define una dirección de iluminación, y en la que el cabezal (20) se conecta de forma movable con la parte de cuerpo (30) para permitir a un operador redirigir selectivamente la dirección de iluminación en relación con la parte de cuerpo.

7. Una linterna acorde con la reivindicación 6, en la que la conexión movable entre el cabezal (20) y el cuerpo (30) comprende una conexión pivotante que define un eje de pivote del cabezal, que es en general perpendicular a la dirección de iluminación.

8. Una linterna acorde con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que las al menos dos de las patas (40, 50, 60) están mecánicamente conectadas entre ellas para forzar que las al menos dos de las patas se muevan al unísono entre sus posiciones abierta y cerrada.

9. Una linterna acorde con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que cada una de las al menos dos de las patas (40, 50, 60) incluye dientes de engranaje dispuestos sobre la misma, conectándose operativamente los dientes de engranaje entre ellos para forzar las al menos dos de las patas a pivotar al unísono en relación con el cabezal, y donde la linterna comprende además opcionalmente:

una parte de cuerpo (30) conectada al cabezal, donde las al menos dos de las patas se conectan de forma pivotante con el cabezal por medio de una conexión de pivote entre las patas y la parte de cuerpo; y

una cremallera montada en el cuerpo (30) para permitir que la cremallera se mueva longitudinalmente en relación con el cuerpo, teniendo la cremallera una pluralidad de dientes separados,

donde los dientes de la cremallera engranan con los dientes de engranaje de las al menos dos de las patas, de modo que los dientes de engranaje de las al menos dos de las patas se conectan entre ellos operativamente por medio de la cremallera, y donde la cremallera se mueve longitudinalmente cuando las al menos dos de las patas se mueven entre sus posiciones abierta y cerrada.

10. Una linterna acorde con la reivindicación 9, que comprende además un resorte (350) que se extiende operativamente entre la parte de cuerpo y la cremallera, para empujar la cremallera en una dirección longitudinal que mueve las al menos dos de las patas a sus posiciones abiertas.

ES 2 322 277 T3

11. Una linterna acorde con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que comprende además un llavero conectado a la linterna.

5 12. Una linterna acorde con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en la que las al menos dos de las patas están derivadas por resorte hacia sus posiciones abiertas, y donde la linterna comprende además un mecanismo de seguro liberable por operador, que sujeta de forma liberable las al menos dos de las patas en sus posiciones cerradas.

13. Una linterna acorde con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en la que:

10 las patas primera, segunda y tercera (40, 50, 60) son movibles de forma pivotante en relación con el cabezal, entre posiciones abierta y cerrada;

la linterna comprende además un bloqueo (400) liberable por operador, que sujeta de forma liberable las patas primera, segunda y tercera en sus posiciones cerradas; y

15 el bloqueo (400) permanece montado físicamente en la linterna independientemente de la posición pivotante de las patas.

20 14. Una linterna acorde con la reivindicación 13, en la que el bloqueo comprende:

un cable flexible (880) que se extiende operativamente entre las patas primera, segunda y tercera; y

un mosquetón ajustable conectado al cable, donde el ajuste selectivo del mosquetón varía una longitud del cable en un lado del mosquetón, para limitar selectivamente una extensión a la que pueden pivotar las patas hacia sus posiciones abiertas.

15. Una linterna acorde con la reivindicación 13 o 14, en la que el bloqueo comprende:

30 material magnético montado en uno entre el cabezal y las patas primera, segunda o tercera; y

un material ferromagnético montado en el otro entre el cabezal y las patas primera, segunda o tercera,

35 donde el material ferromagnético está alineado con el material magnético cuando las patas están en sus posiciones cerradas, para asegurar magnéticamente las patas en sus posiciones cerradas.

16. Una linterna acorde con la reivindicación 15, en la que el bloqueo comprende además un conmutador que mueve selectivamente el material magnético y el material ferromagnético, desalineándolos mutuamente para permitir que las patas se muevan a sus posiciones abiertas.

40

45

50

55

60

65

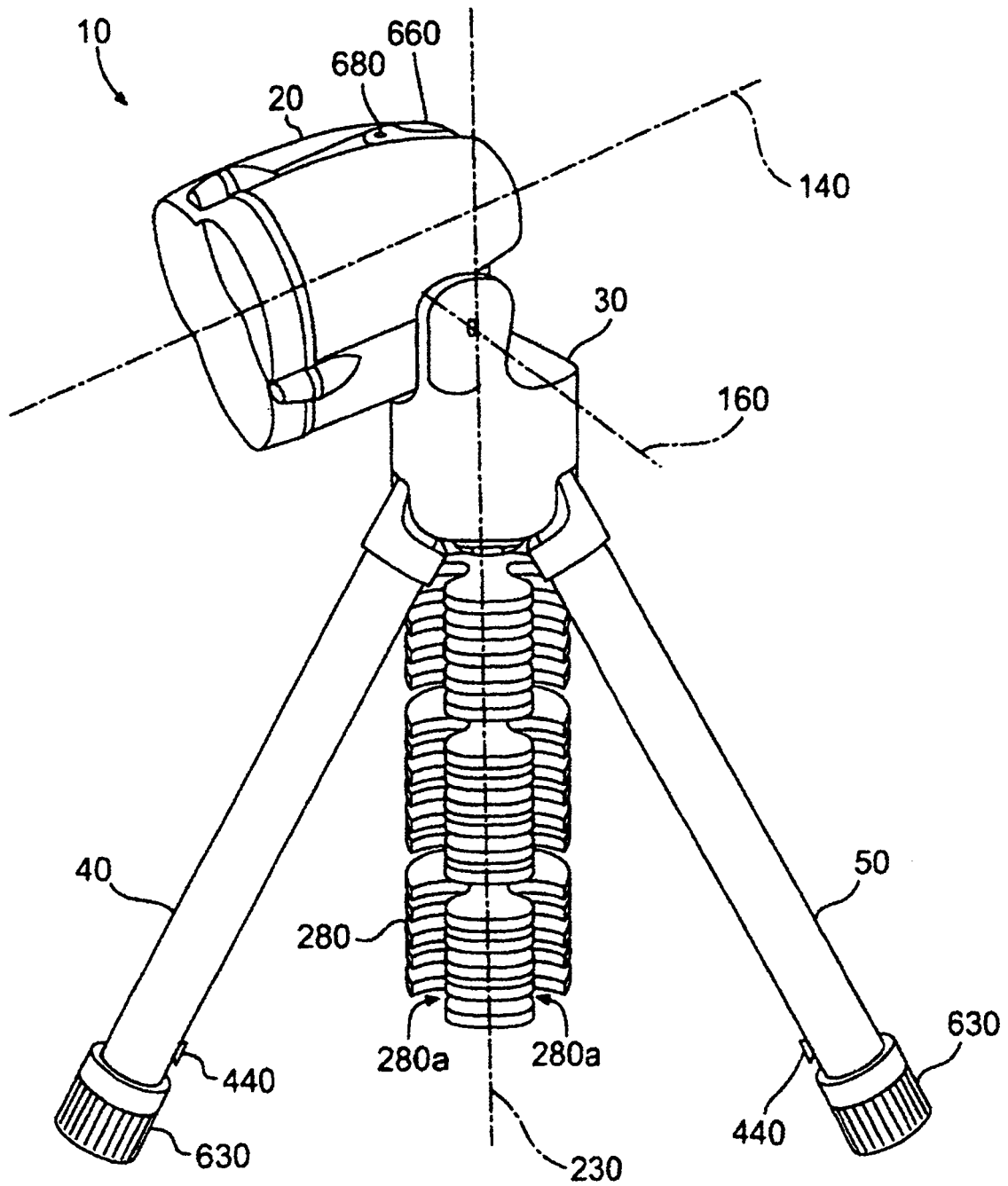


FIG. 1

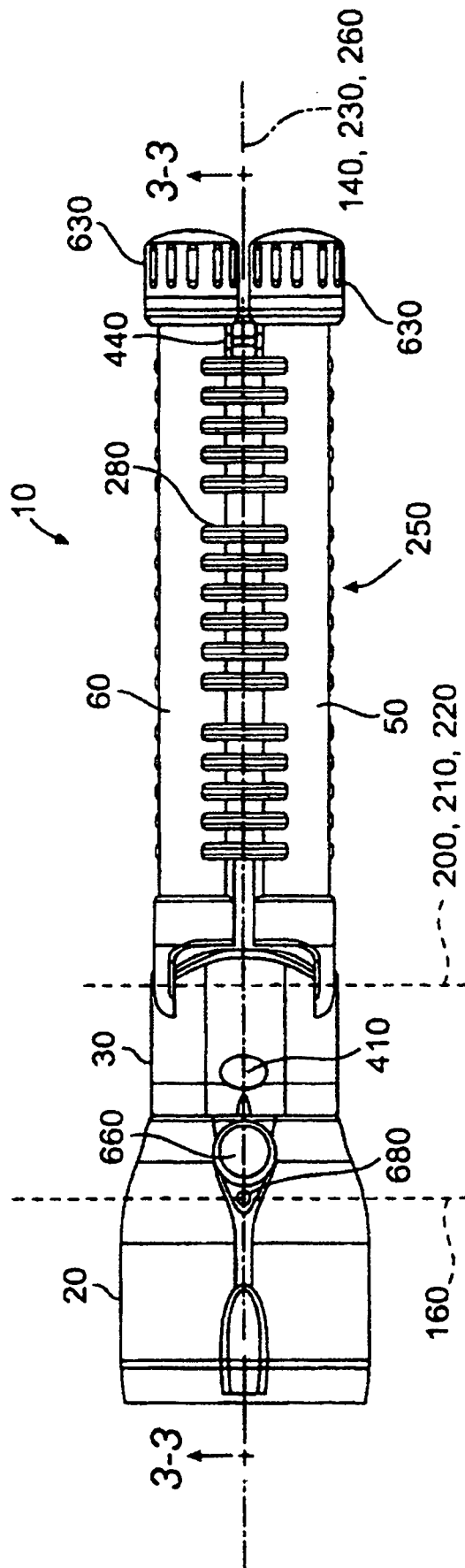


FIG. 2

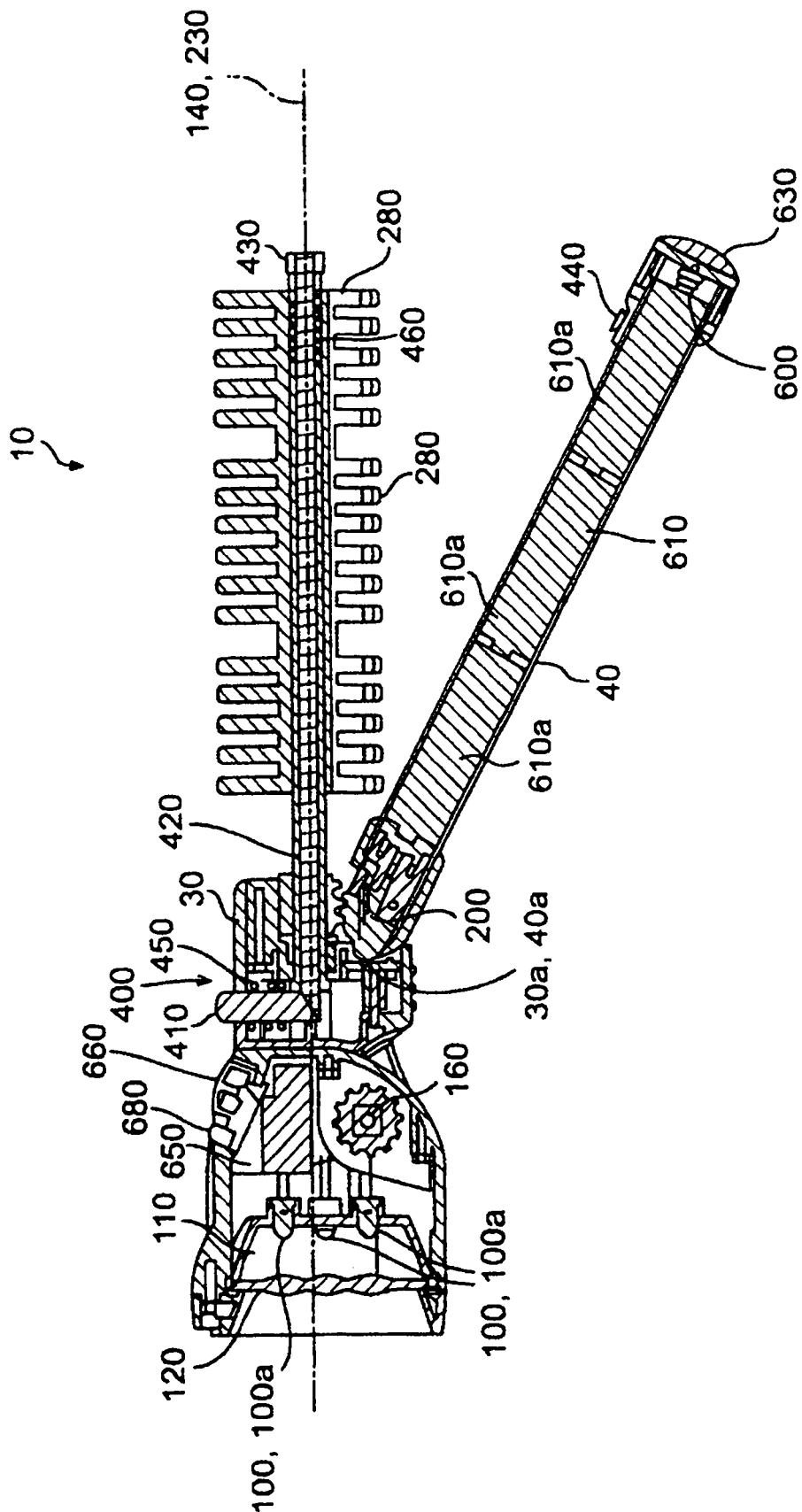


FIG. 3

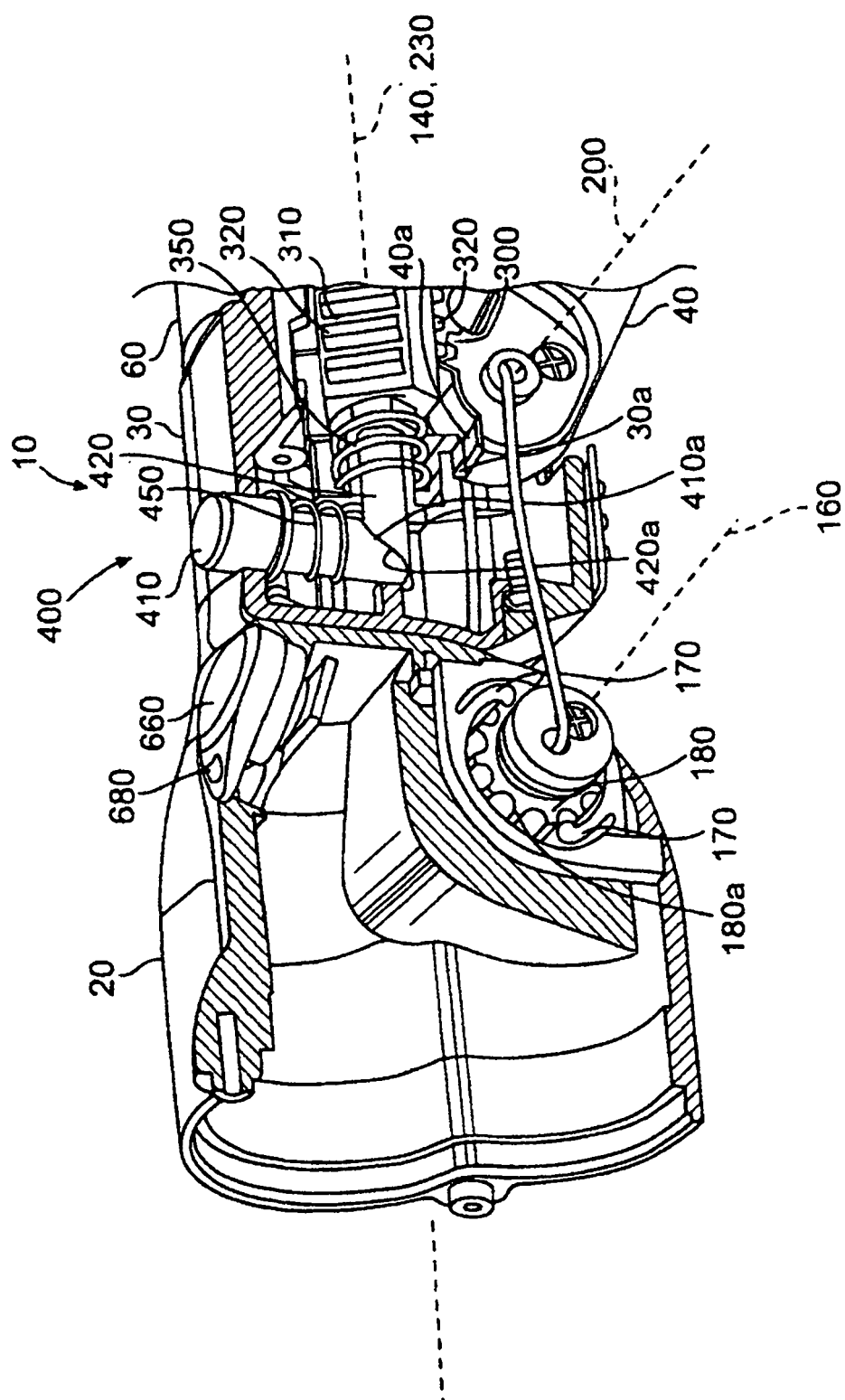
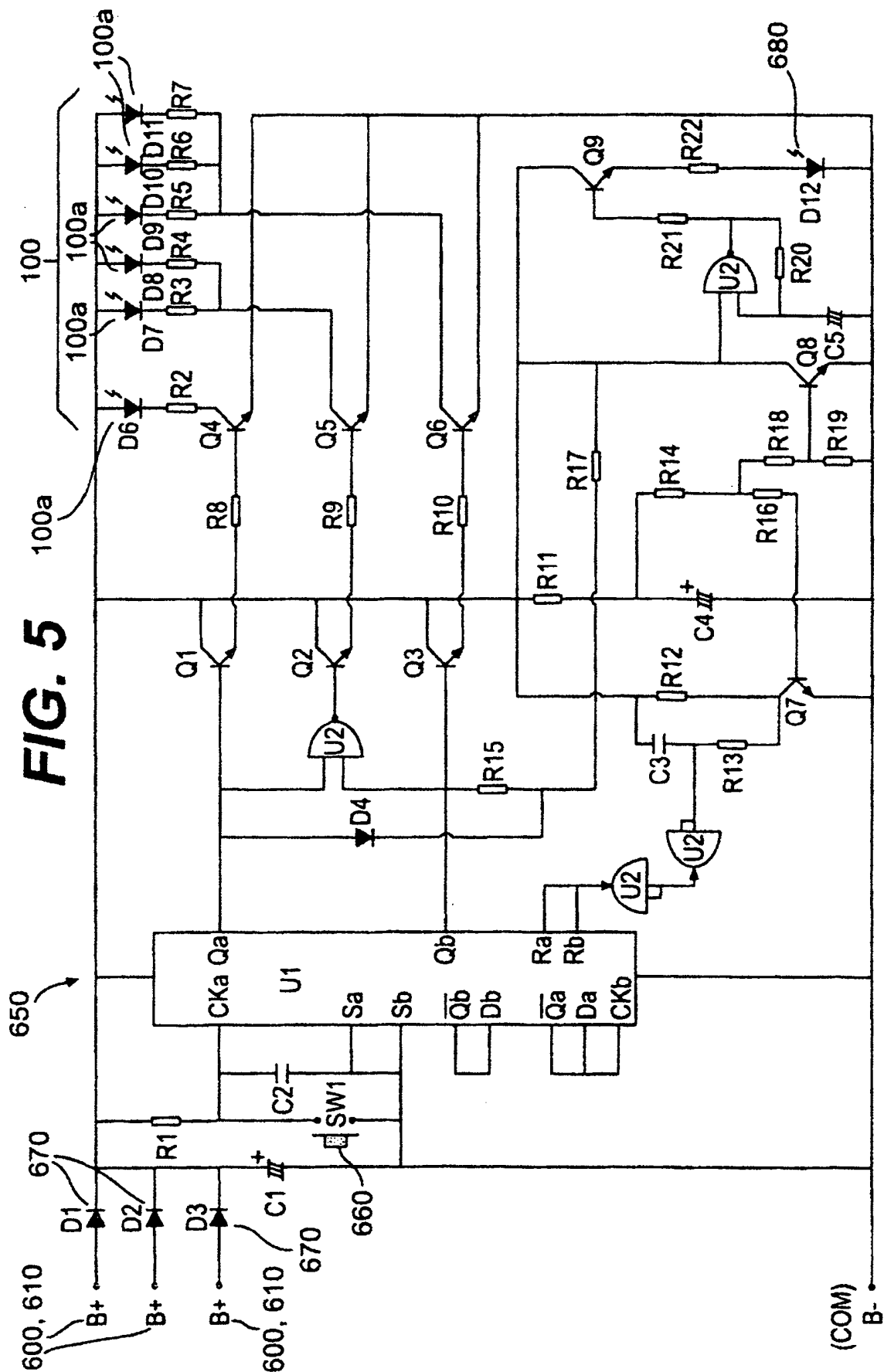


FIG. 4



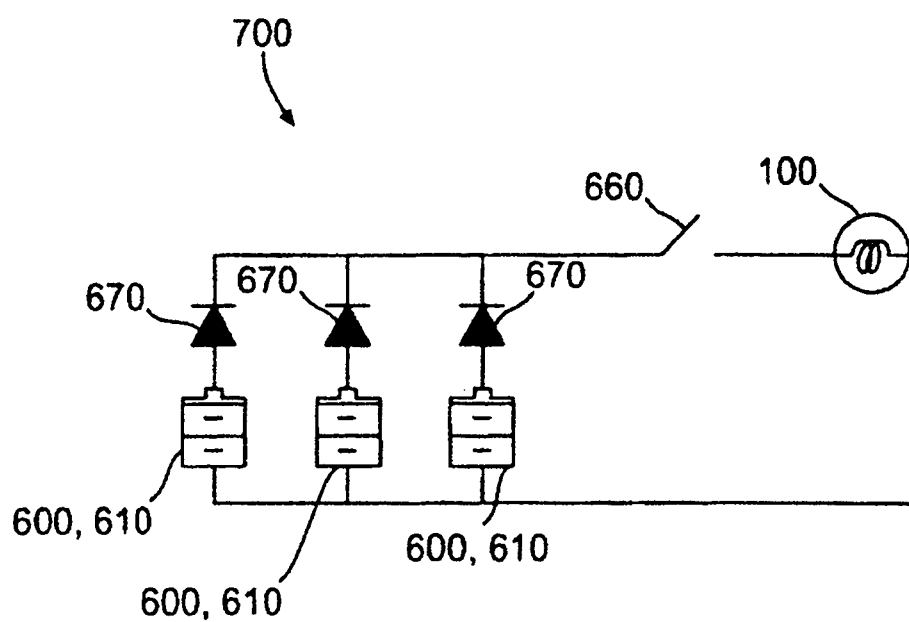


FIG. 6

FIG. 7

