

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 849**

51 Int. Cl.:

F21L 4/04 (2006.01)

F21V 21/088 (2006.01)

F21V 21/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.05.2009 E 09743456 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2012 EP 2281141**

54 Título: **Linterna con mango de agarre integrado**

30 Prioridad:

06.05.2008 US 151330

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

03.04.2013

73 Titular/es:

**BLACKBEAM LLC (100.0%)
41 East 11th Street, 11th Floor
New York, NY 10003, US**

72 Inventor/es:

**HENRY, LOUIS, F. y
COHEN, JUSTIN**

74 Agente/Representante:

MARTÍN SANTOS, Victoria Sofia

ES 2 399 849 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

Linterna con mango de agarre integrado

5 Antecedentes de la descripción**1. Campo de la descripción**

La presente descripción se refiere a linternas que tienen mangos que tienen una abrazadera integrada en el mismo.

10

2. Antecedentes

Hay una necesidad significativa entre los usuarios de linternas para tener algún tipo de capacidad de "manos libres", de modo que el usuario pueda tener las dos manos disponibles para trabajar en una tarea mientras la linterna ilumina un espacio de trabajo. La patente US 5,993,022 divulga, por ejemplo, una linterna que tiene una conexión mecánica de pivote central entre una carcasa de plástico de la batería y una torreta giratoria de plástico, lo que permite la libre rotación de la torreta. El documento US 7,040,783 describe una lámpara de trabajo con una pinza que tiene una cabeza en forma de bola que está montada de manera pivotante y por fricción entre los extremos en forma de copa de dos púas de una horquilla de retención de la bola, de modo que la cabeza de bola se puede girar a cualquier posición. Algunas linternas disponibles en la actualidad, sin embargo, requieren voluminosos mecanismos adicionales que deben fijarse a la linterna, y ocupan mucho espacio, para proporcionar esta utilidad. Además, otras linternas actualmente disponibles que pueden iluminar un espacio y permiten una operación de manos libres por parte de un usuario no son portátiles, y no pueden manipularse o transportarse fácilmente por parte del usuario. No hay linternas disponibles que puedan proporcionar ambas capacidades al mismo tiempo.

25

Por consiguiente, existe una necesidad de una linterna que pueda proporcionar un funcionamiento de manos libres para un usuario, proporcionando al mismo tiempo una capacidad portátil.

Sumario de la descripción

30

La presente descripción supera estas desventajas y otras de las linternas de la técnica anterior, proporcionando un dispositivo de iluminación novedoso de acuerdo con el objeto de la reivindicación 1, tal como una linterna, que integra una abrazadera que puede fijarse a un objeto en un mango del dispositivo. Esto permite que la linterna sea utilizada en el modo de manos libres o en el modo portátil.

35

Así, en una realización, la presente descripción proporciona un dispositivo de iluminación. El dispositivo de iluminación comprende una porción de emisión de luz, un elemento de soporte, donde la porción de emisión de luz está conectada al elemento de soporte, y una abrazadera que tiene un extremo conectado al elemento de soporte, y un extremo opuesto que tiene una porción de agarre.

40

La presente descripción también proporciona un dispositivo de iluminación que comprende un cabezal que tiene una porción de emisión de luz, un soporte conectado operativamente al cabezal, y un mango conectado operativamente al soporte, comprendiendo el mango un primer brazo y un segundo brazo, en el que el segundo el brazo está conectado de manera pivotante con el primer brazo.

45

La presente descripción también proporciona un dispositivo de iluminación que comprende un cabezal que comprende una porción de emisión de luz, y un mango conectado de manera giratoria al cabezal. El mango comprende una abrazadera formada integralmente en el mismo.

50 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista superior de la linterna de la presente descripción;

La figura 2 es una vista inferior de la linterna de la figura 1;

55

La figura 3 es una vista del lado derecho de la linterna de la figura 1;

La figura 4 es una vista del lado derecho de la linterna de la figura 1, que muestra la abrazadera en una posición cerrada;

60

La figura 5 es una vista en perspectiva de la parte inferior del lado izquierdo de una segunda realización de la linterna de la presente descripción;

65

La figura 6 es una vista vertical en sección transversal, tal como se vería a lo largo de la línea A-A, de la linterna de la figura 5;

La figura 7 es una segunda vista del lado derecho de la linterna de la figura 1, que muestra la abrazadera en una posición cerrada; y

La figura 8 es una vista en despiece de la linterna de la figura 1.

5

Descripción detallada de la descripción

Haciendo referencia a las figuras 1 a 8, se muestra una linterna 10 de la presente descripción. La linterna 10 tiene un cabezal 20 y un mango 70. El mango 70 también comprende un brazo principal 72 y un brazo de agarre 74, que están montados entre sí de tal manera que pueda ser empujado en una posición cerrada, tal como se muestra en la figura 3. El brazo principal 72 y el brazo de agarre 74 pueden sujetarse y apretarse juntos por parte de un usuario, de tal manera que una abrazadera 76, definida por un extremo del brazo principal 72 y un extremo del brazo de agarre 74, se abre, y se puede unir a un objeto fijo. Cuando la abrazadera 76 está en su posición cerrada, el brazo principal 72 y el brazo de agarre 74 pueden sujetarse fácilmente por parte de un usuario, lo que hace linterna 10 portátil.

10

15

La presente descripción proporciona, por lo tanto, una linterna 10, que un usuario puede utilizar en un funcionamiento de manos libres sujetándose a un objeto fijo, que sigue siendo portátil para el usuario. La abrazadera 76 está integrada en el mango 70, de modo que el mango 70 se puede doblar como un agarre para el usuario para su uso portátil, y también se puede utilizar para fijar la linterna 10 a un objeto estacionario. Esta es una mejora significativa sobre las linternas de la técnica anterior, que utilizan métodos engorrosos para fijar la linterna a un objeto estacionario, y que no son portátiles. La linterna 10 de la presente descripción puede tener un perfil similar a una linterna tradicional cuando la abrazadera 76 está cerrada, ya que el brazo principal 72 y el brazo de agarre 74 pueden formar un cuerpo sustancialmente cilíndrico para el mango 70.

20

25

La presente descripción también proporciona una única carcasa 78 para las baterías y una tapa 80 para las baterías, que está integrada en el brazo principal 72. Esto también representa una ventaja significativa sobre las linternas de la técnica anterior, que a menudo requieren tubos voluminosos o cilindros para la sujeción de las baterías.

30

Para facilitar la descripción de la linterna 10, las palabras "delante", "atrás", "arriba" y "abajo", se utilizarán desde el punto de vista de un usuario que apunta el cabezal 20 a un objeto, con el brazo principal 72 sobre el brazo de agarre 74. Estos términos direccionales se utilizan únicamente para la descripción de la linterna 10, y no están destinados a limitar la interpretación de las características descritas a continuación.

35

Haciendo referencia específicamente a la figura 8, se muestra una vista en despiece de la linterna 10 y el mango 70. Tal como se describió previamente, el brazo principal 72 y el brazo de agarre 74 son empujados a una posición cerrada. Un resorte, actuador, u otro dispositivo 82 se puede colocar entre el brazo principal 72 y el brazo de agarre 74, tal como se muestra, para crear tensión entre el brazo principal 72 y el brazo de agarre 74 y realizar el empuje. El brazo principal 72, el brazo de agarre 74, y el dispositivo 82 se pueden conectar entre sí con una clavija de pivote (no representada) que se desplaza a través de los correspondientes orificios en el brazo principal 72, el brazo de agarre 74, el dispositivo 82, un par de separadores 84, y un par de tapas de clavija 83. Los separadores 84 y las tapas 83 se pueden utilizar para estabilizar el dispositivo 82.

40

45

En la realización mostrada, el dispositivo 82 es un resorte de torsión. La presente descripción, sin embargo, contempla cualesquiera dispositivos 82 que puedan crear tensión entre el brazo principal 72 y el brazo de agarre 74, tales como resortes de tensión, resortes de extensión, resortes de compresión, resortes integrales de plástico, resortes de alambre o de bobina, y resortes planos. Estos dispositivos pueden colocarse alrededor del eje de rotación del brazo de agarre 74, o en otra posición.

50

Así, un usuario puede sujetar el mango 70, y apretar un extremo delantero del brazo de agarre 74 hacia el brazo principal 72, que abre la abrazadera 76. La abrazadera 76 puede entonces fijarse a un objeto, para permitir la operación de manos libres de la linterna 10. Alternativamente, el usuario puede agarrar o sujetar el mango 70, y utilizar la linterna 10 en una forma portátil. Esta capacidad dual del mango 70 proporciona una comodidad que no se encuentra en la técnica anterior. Las linternas actualmente disponibles que tienen abrazaderas que pueden fijarse a los objetos no están diseñadas para uso portátil. Las linternas disponibles en la actualidad que son portátiles, sin embargo, no tienen la capacidad de fijarse a un objeto.

55

60

El extremo superior del brazo principal 72 y/o la tapa 80 de las baterías puede tener un sobremoldeado 73 unido al mismo, para proporcionar un agarre más fácil del mango 70. El brazo de agarre 74 también puede tener un sobremoldeado 75 dispuesto sobre una superficie inferior, y los extremos del brazo principal 72 y el brazo de agarre 74 que forma la abrazadera 76 puede cubrirse con cada un sobremoldeado 77, para evitar que la abrazadera 76 marque la superficie a la que está fijado. Todos los sobremoldeados 73, 75, y 77 se pueden hacer con un material tal como cauchos termoplásticos u otros elastómeros.

65

El brazo principal 72 también tiene una carcasa 78 para las baterías y una tapa 80 para las baterías que está conectada a la misma. La tapa 80 de las baterías se puede conectar a carcasa 78 para las baterías a través de un

orificio en la superficie superior del brazo principal 74. En la realización mostrada, la tapa 80 para las baterías puede tener una hebilla 81 que puede acoplarse con una abertura 79 en la carcasa 78 para las baterías, para mantener los dos componentes juntos, y definir un espacio en el que se mantienen las baterías 71. La carcasa 78 para las baterías también puede conectarse al brazo principal 72 con otros métodos, tales como un ajuste a presión o una conexión de ajuste por fricción. Tal como se ve en la figura 3, cuando la carcasa 78 para las baterías y la tapa 80 para las baterías están conectadas al brazo principal 72, el perfil delgado del brazo principal 72 no se ve afectado negativamente. Esta característica de ahorro de espacio de la linterna 10 permite que el espacio entre el brazo principal 72 y el brazo de agarre 74 permanezca sustancialmente hueco, lo que facilita la capacidad de la linterna 10 para fijarse en un objeto, de la manera descrita anteriormente. Esta es una mejora significativa sobre las linternas actualmente disponibles, que a menudo requieren carcasas de baterías voluminosas que ocupan una parte importante del espacio dentro del mango.

En la realización mostrada, la carcasa 78 para las baterías aloja de tres baterías triple A (AAA) 71. Sin embargo, la presente descripción contempla una serie de diferentes baterías 71, o una sola batería 71, que se pueden utilizar en la linterna 10. Las baterías más pequeñas se pueden colocar en cualquier número de posiciones dentro de la linterna 10, y no están limitadas al brazo principal 72. Por ejemplo, las baterías 71 también se pueden colocar en un compartimento dispuesto dentro de brazo de agarre 74, o dentro del cabezal 20. Las baterías 71 también se pueden colocar dentro del brazo principal 72, en un extremo delantero 88 más cerca del cabezal 20.

Haciendo referencia específicamente a las figuras 5 y 6, en una realización, el brazo de agarre 74 también puede tener un pestillo 85 dispuesto sobre la superficie inferior en el mismo. El pestillo 85 puede tener un extremo delantero 86 que está dispuesto dentro de un extremo delantero hueco del brazo de agarre 74. Cuando el pestillo 85 es empujado en una dirección hacia delante por parte de un usuario, el extremo delantero 86 se acopla en una cavidad 87 que puede colocarse en la carcasa 78 de la batería y/o el brazo principal 72. Cuando el pestillo 85 se acopla en la cavidad 87 de esta manera, la abrazadera 76 permanece en la posición abierta, tal como se muestra en las figuras 4 ó 7, y la linterna 10 se puede colocar sobre una superficie. Esto proporciona aún otro modo de operación para la linterna 10, además de los descritos anteriormente. La presente descripción también contempla otros métodos para mantener la abrazadera 76 en la posición abierta. Por ejemplo, mecanismos similares al pestillo 86 pueden estar dispuestos en la carcasa 78 de las baterías y/o en el brazo principal 72. También puede haber un mecanismo dispuesto en el primer brazo 72 y/o en el brazo de agarre 74, en la proximidad del dispositivo 82 o los separadores 84.

Un botón de membrana 91 y el bisel de botón 92 están conectados al extremo delantero 88 del brazo principal 72, por ejemplo, con una conexión de ajuste por fricción o a presión. El botón de membrana 91 puede colocar selectivamente las baterías dispuestas dentro de la carcasa 78 de las baterías en comunicación eléctrica con una fuente de luz 32 (mostrada en la figura 4) dispuesta dentro del cabezal 20, de la manera descrita a continuación. Así, un usuario puede encender y apagar la fuente de luz 32 pulsando el botón de membrana 91.

El extremo delantero 88 puede curvarse hacia abajo en una dirección hacia la parte delantera de la linterna 10, de modo que una porción plana 89 del extremo delantero 88 está encarado hacia la parte delantera de la linterna 10. El perfil de la carcasa 78 para las baterías puede reflejar el extremo delantero 88. La tapa para las baterías también puede tener un labio 90, que se envuelve alrededor de la punta del extremo delantero 88, y se acopla con la porción plana 89, tal como se muestra, sellando así el compartimento dispuesto entre la carcasa 78 para las baterías y la tapa de la batería 80 de los elementos externos.

El cabezal 20 tiene un cuerpo 22 y un extremo cónico 24. El cuerpo 22 tiene un perfil sustancialmente cilíndrico, y el extremo cónico 24 se estrecha en la dirección del mango 70. El cuerpo 22 tiene también un bisel 26 conectado al mismo. Una vez montado, el cabezal 20 tiene una lente 28, una tapa 29, una carcasa 30 de la lente, y una fuente de luz 32 dispuesta en el mismo. Estos componentes se refieren a la óptica de la linterna 10, y garantizan que un haz adecuado se dirige hacia fuera del cabezal 20. La tapa 29 puede estar hecha de un acrílico. El bisel 26 encaja sobre la lente 28, la tapa 29, la carcasa 30 de la lente, y la fuente de luz 32, y contiene estos componentes dentro del cabezal 20. La fuente de luz 32 puede ser un diodo emisor de luz (LED).

El cuerpo 22 tiene una rueda de pivote 34 conectada al mismo. La rueda de pivote 34 puede ser un componente separado que está conectado o fijado al cuerpo 22, o puede estar formada integralmente como un componente con el cuerpo 22. El cabezal 20 también tiene un soporte 40, al que está operativamente conectada la rueda de pivote 34. El soporte 40 puede tener una porción de pivote 42, y una porción giratoria 44. La porción giratoria 44 puede tener un primer brazo 45 y un segundo brazo 46, cada uno de los cuales son huecos. Un pasador de pivote (no representado) puede pasar a través de las porciones huecas del primer brazo 45 y del segundo brazo 46, y también a través de un orificio 35 dentro de la rueda de pivote 34. De esta manera, el cabezal 20 puede girar alrededor del eje longitudinal del pasador de pivote, en una dirección alejada de, y hacia, la porción giratoria 44 del soporte 40.

En una realización, la rueda de pivote 34 puede girar alrededor de la porción de pivote 42 en la forma descrita anteriormente, y el usuario puede colocar el cabezal 20 en cualquier posición a lo largo del arco de rotación. Un ajuste por fricción entre la rueda de pivote 34, el primer brazo 45, y el segundo brazo 46 asegura que el cabezal 20 queda en la posición deseada. En otra realización, la rueda de pivote 34 puede tener un diámetro interior elevado

36, en uno o ambos lados de la rueda de pivote 34, y una pluralidad de salientes 37 dispuestos sobre la misma. El primer brazo 45 y/o el segundo brazo 46 pueden tener un punzón 48 dispuesto en los mismos. Cuando la rueda de pivote 34 está operativamente conectada a la porción de pivote 42 del soporte 40 de la manera descrita anteriormente, el punzón 48 puede acoplarse en unas ranuras situadas entre los salientes 37 del diámetro interior 5 36. De esta manera, puede haber uno o más "topes" a lo largo del arco de rotación del cabezal 20.

La porción giratoria 44 del soporte 40 puede estar formada separadamente de, y conectada con, la porción de pivote 42. Alternativamente, las dos pueden estar formadas integralmente como un componente. La porción giratoria 44 puede conectarse de manera giratoria al brazo principal 72 del mango 70, y puede girar alrededor de un eje 10 longitudinal del mango 70. Un borde elevado 93, dispuesto sobre la porción plana 89 del brazo principal 72, puede acoplarse a una ranura (no mostrada) en un lado inferior de la porción giratoria 44. En una realización, la porción plana 89 tiene un par de topes 94 dispuestos sobre la misma, que puede limitar la rotación de la porción giratoria 44.

La porción giratoria 44 del soporte 40 también puede tener un diámetro interior (no mostrado) dispuesto en un lado 15 inferior de la misma, con una pluralidad de ranuras dispuestas sobre la misma. La porción plana 89 también puede tener unos segundos punzones 95 dispuestos sobre la misma, que puede acoplar las ranuras en el diámetro interior de la porción giratoria 44. De esta manera, la porción rotatoria 44 puede tener un número de topes discretos a lo largo del arco de rotación. En otra realización, la porción giratoria 44 se puede colocar en cualquier posición a lo 20 largo del arco de rotación por parte de un usuario. La porción giratoria 44 también puede tener una pluralidad de agarres 49 dispuestos sobre la misma, lo que puede ayudar al usuario con el ajuste del soporte 40.

El diámetro interior de la porción giratoria 44 también puede tener un par de orificios delanteros (no mostrados) dispuestos en su interior. La fuente de luz 32 puede estar en comunicación eléctrica con las baterías dispuestas dentro de la carcasa 78 para las baterías a través de cables eléctricos que se pasan a través de estos orificios 25 delanteros, a través de un orificio central 96 dispuesto sobre la porción plana 89 del brazo principal 72, a la membrana de botón 91, y a las baterías.

Cualquiera de los componentes descritos anteriormente puede estar hecho de materiales tales como acrilonitrilo butadieno estireno (ABS), nylon, u otros plásticos, o puede estar hecho de yeso o metal estampado.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de iluminación (10), que comprende:

- 5 - un cabezal (20) que comprende una porción de emisión de luz y un soporte (40), en el que dicha porción de emisión de luz está conectada a dicho soporte (40);
 - un mango (70) conectado de manera giratoria a dicho cabezal (20), en el que dicho mango (70) comprende una abrazadera (76) formada integralmente en el mismo, teniendo dicha abrazadera (76) una porción de agarre,

10 **caracterizado por que:**

- dicha abrazadera (76) está definida por un extremo de un brazo principal (72) y un extremo de un brazo de agarre (74), en el que dicho brazo de agarre (74) está conectado de forma pivotante a dicho brazo principal (72);
 y
15 - al menos un compartimiento de baterías está dispuesto dentro de al menos uno de dicho brazo principal (72) y dicho brazo de agarre (74).

2. Dispositivo de iluminación (10) según la reivindicación 1,
20 en el que dicho brazo principal (72) y dicho brazo de agarre (74) están montados empujándose entre sí, de modo que dicha abrazadera (76) está inclinada hacia una posición cerrada.

3. Dispositivo de iluminación (10) según la reivindicación 2,
en el que dicho brazo principal (72) y dicho brazo de agarre (74) se empujan junto con un resorte (82).

25 4. Dispositivo de iluminación (10) según la reivindicación 1,
en el que al menos uno de dicho brazo principal (72) y dicho brazo de agarre (74) tiene sobremoldeados (73, 75, 77) dispuestos sobre una superficie del mismo.

30 5. Dispositivo de iluminación (10) según la reivindicación 1,
en el que dicho brazo de agarre (74) tiene un pestillo (85) dispuesto sobre el mismo, en el que dicho pestillo (85) conecta un extremo de dicho brazo de agarre (74) opuesto a dicha porción de agarre a dicho brazo principal (72), de modo que la abrazadera (76) está en una posición abierta.

35 6. Dispositivo de iluminación (10) según la reivindicación 1,
en el que dicho mango (70) forma un cuerpo que es de forma sustancialmente cilíndrica.

7. Dispositivo de iluminación (10) según la reivindicación 1,
que comprende un compartimiento para baterías adicional dispuesto dentro de dicho cabezal (20).

40 8. Dispositivo de iluminación (10) según la reivindicación 1,
en el que un espacio entre dicho brazo principal (72) y dicho brazo de agarre (74) es sustancialmente hueco.

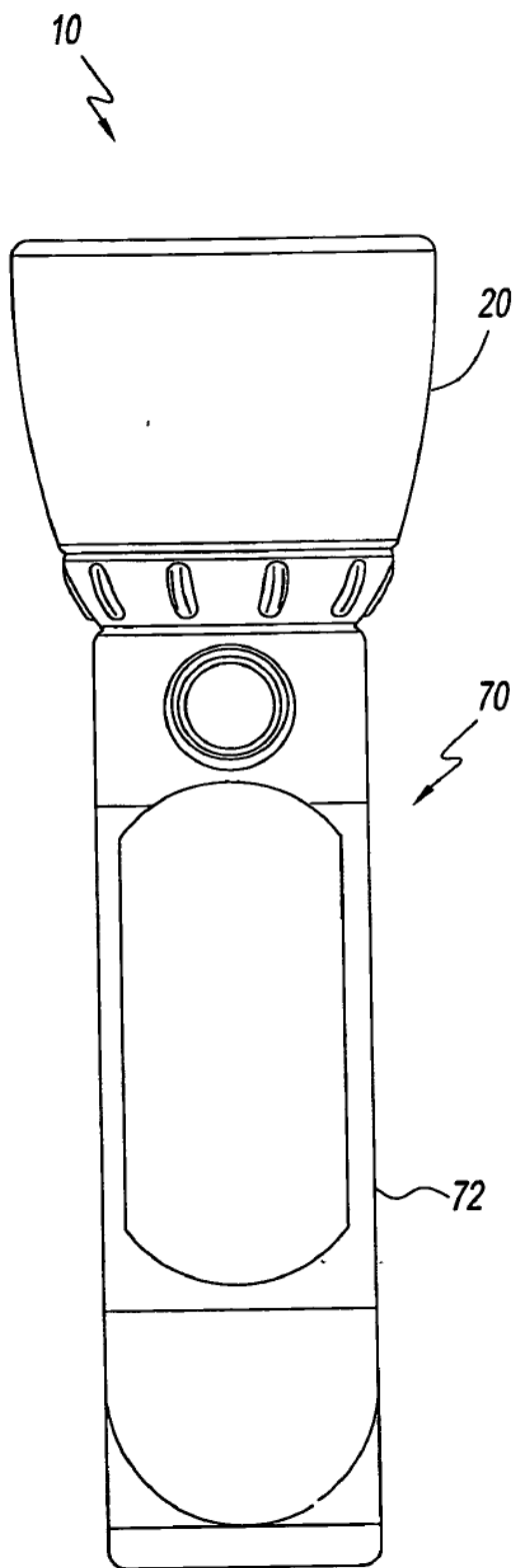


Fig. 1

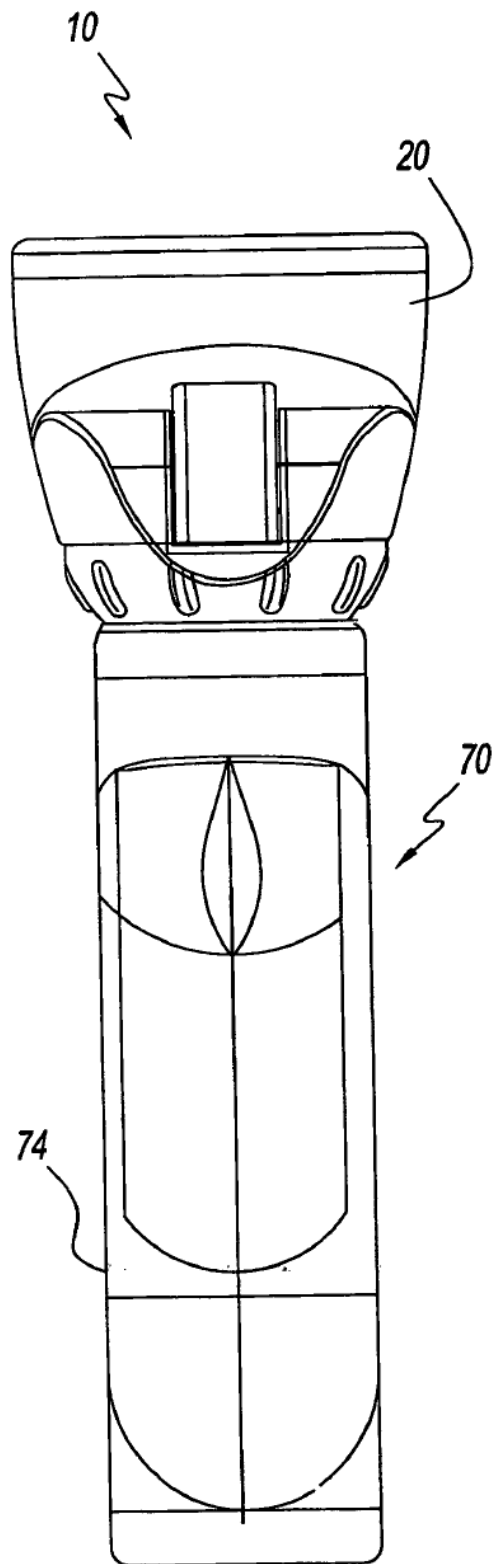


Fig. 2

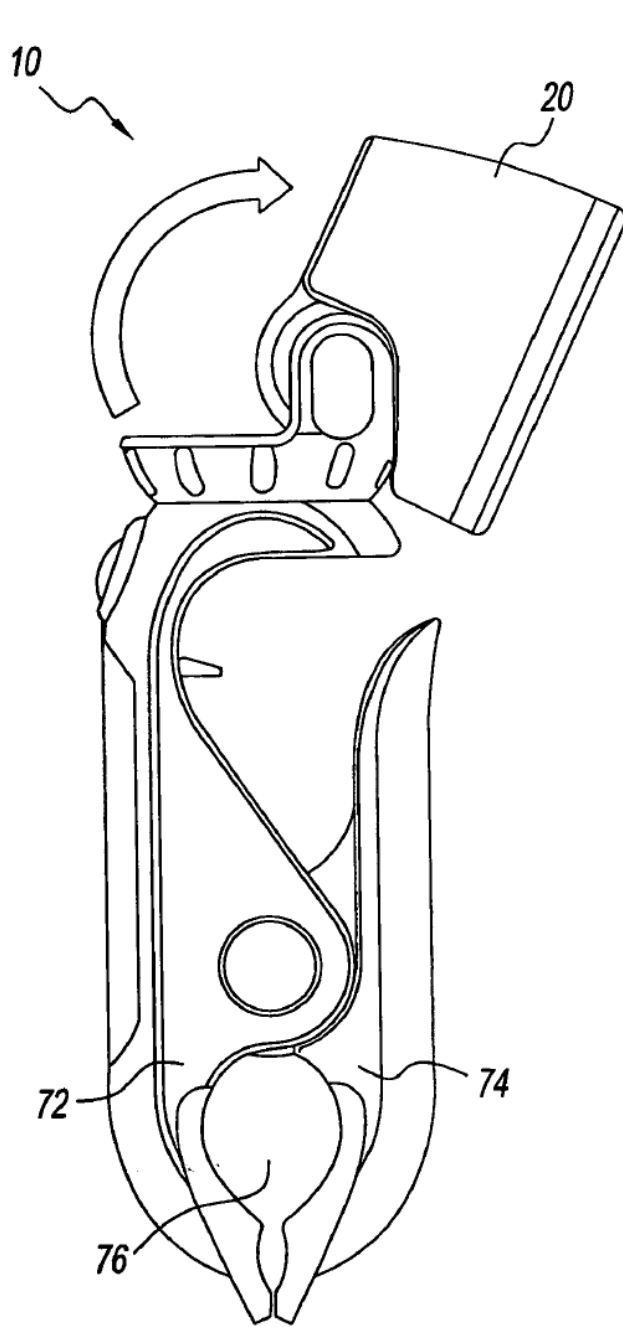


Fig. 3

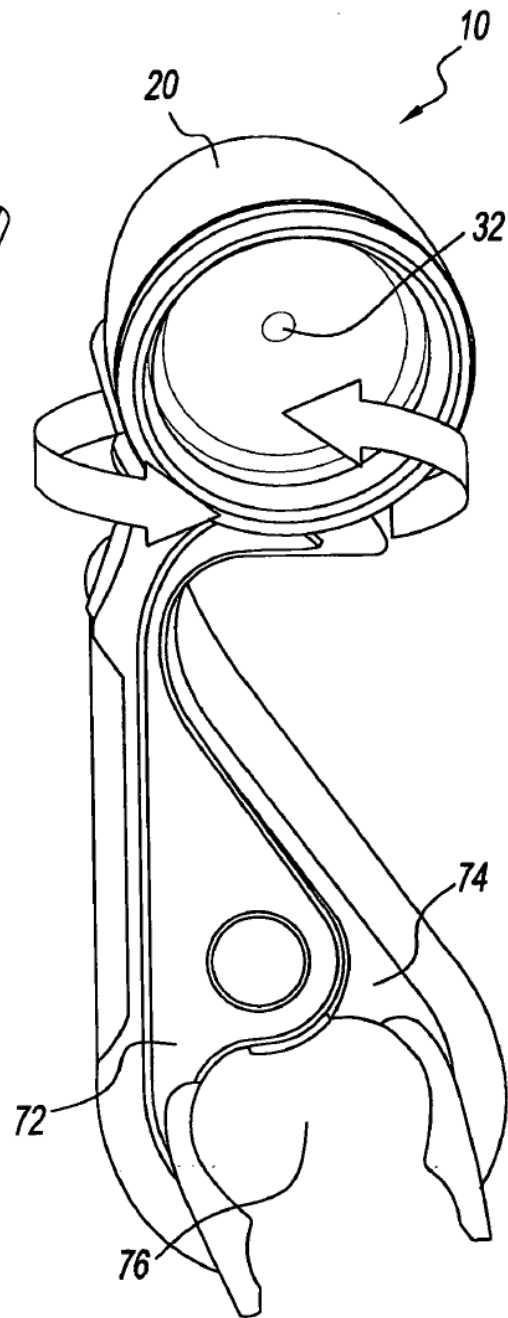


Fig. 4

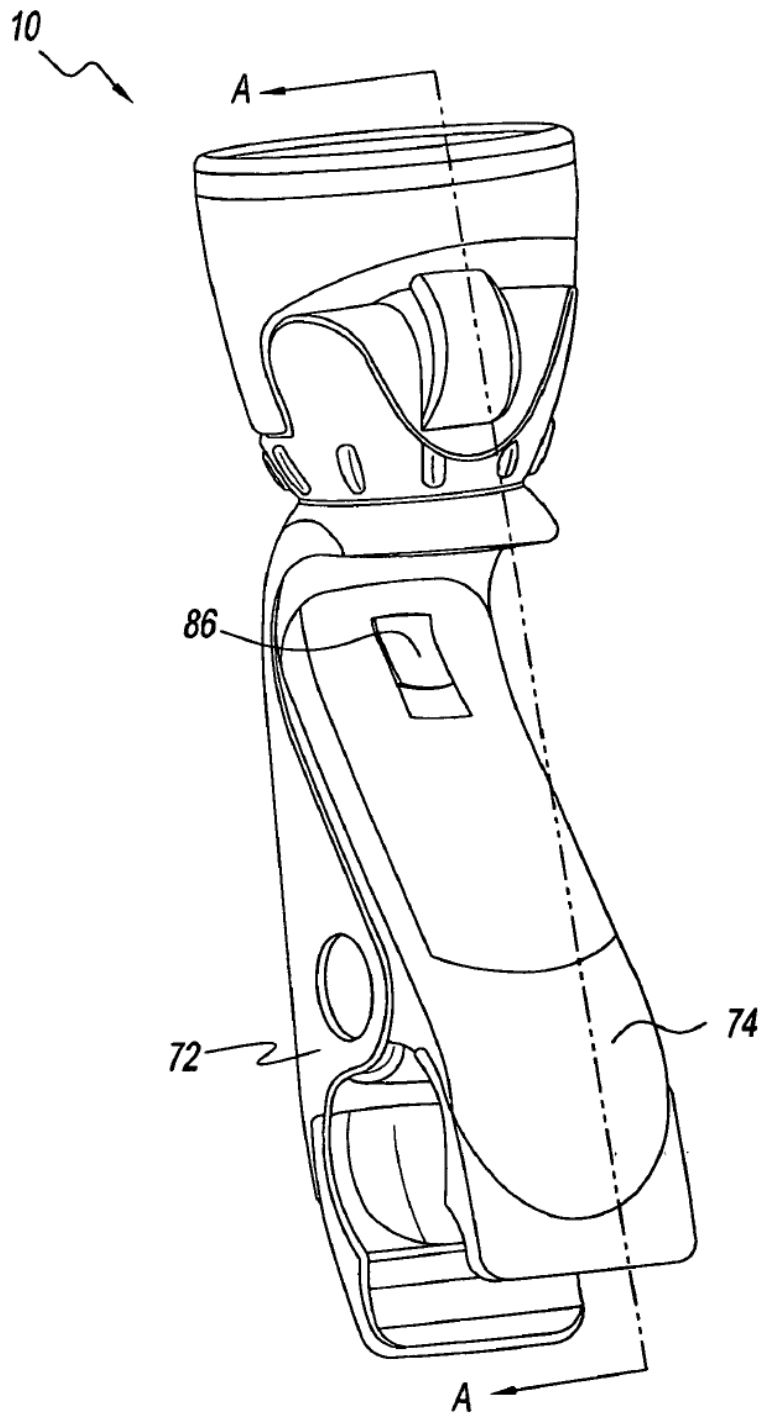


Fig. 5

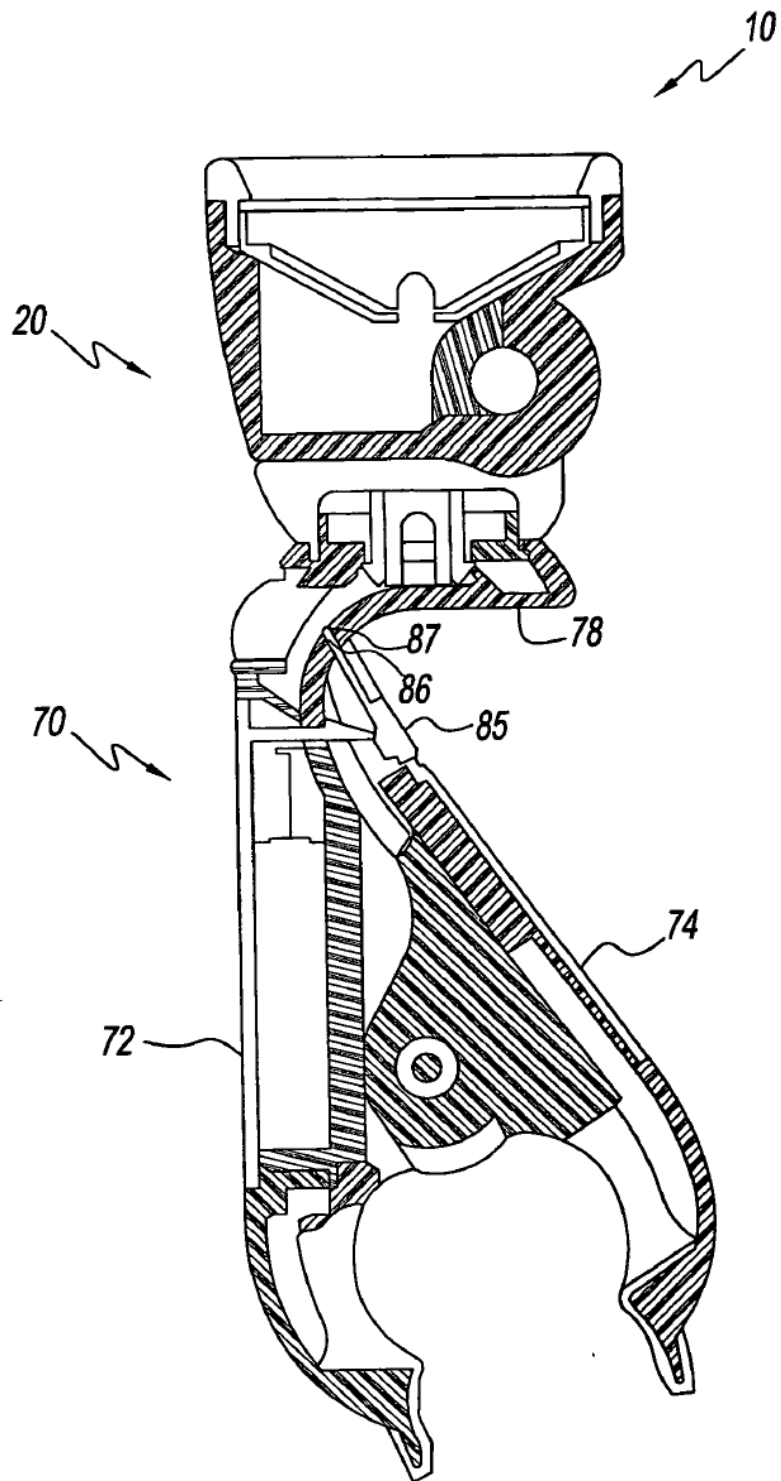


Fig. 6

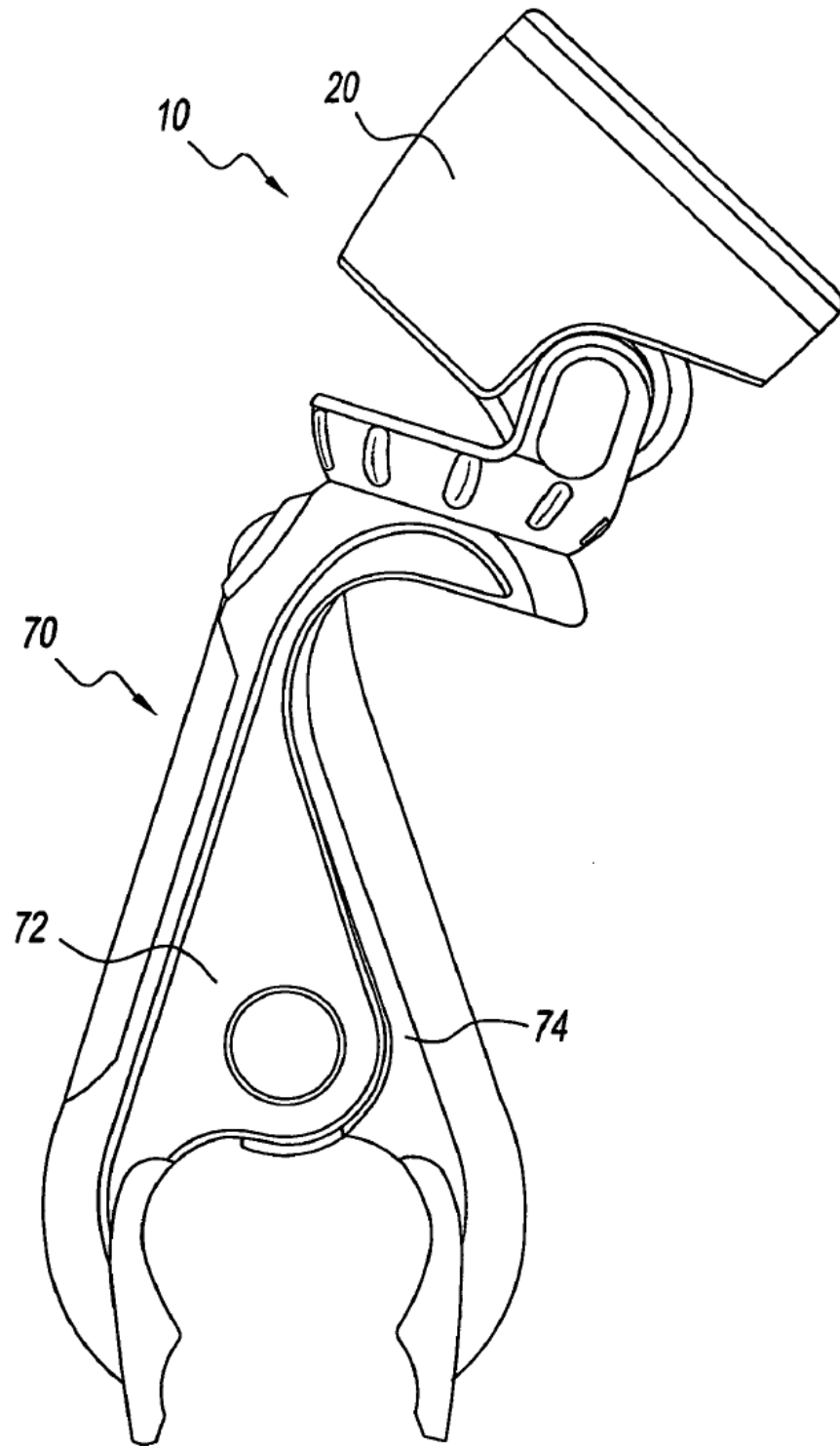


Fig. 7

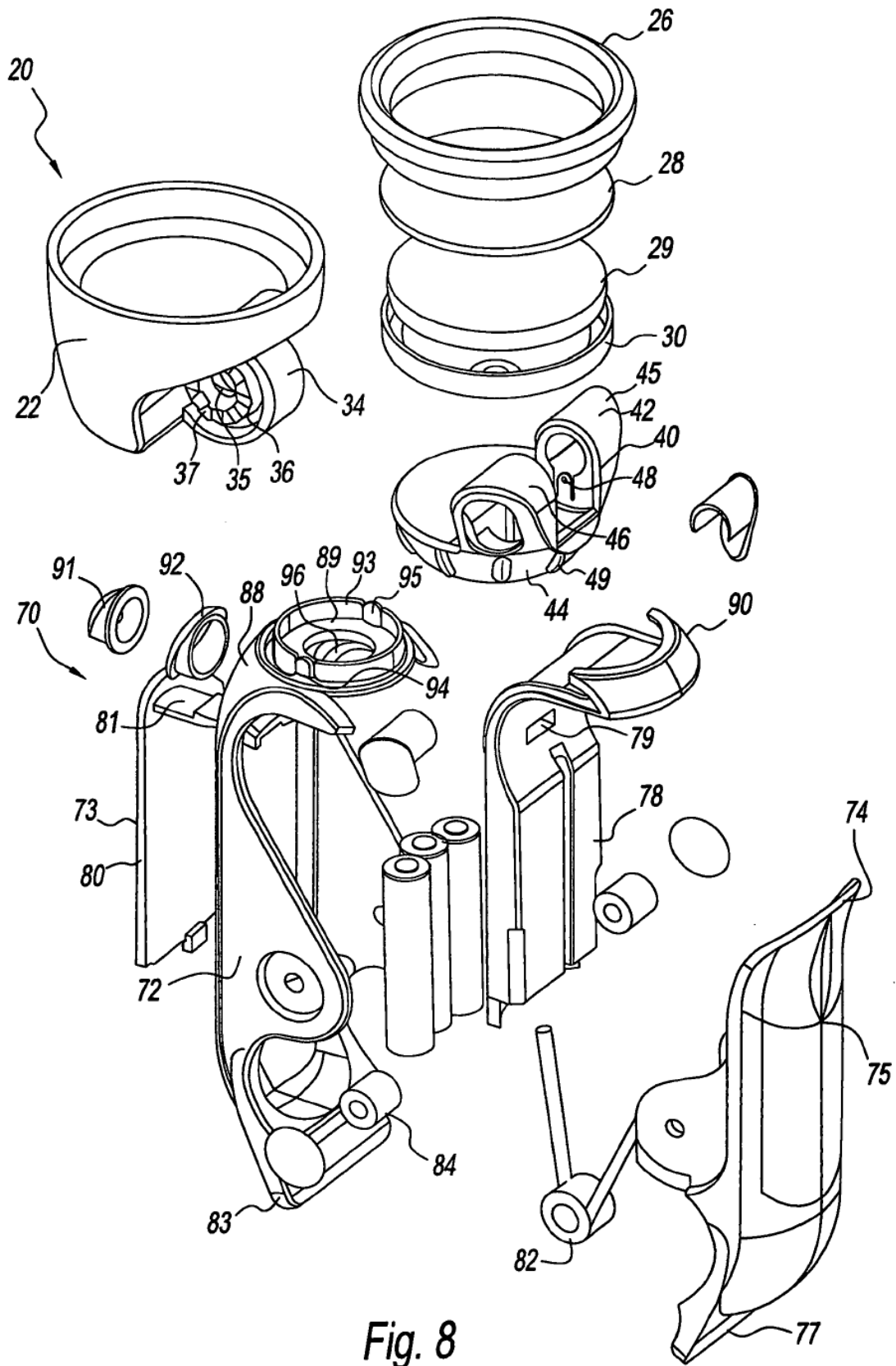


Fig. 8