

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 941**

51 Int. Cl.:

F21L 4/02 (2006.01)

F21V 21/088 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

F21L 4/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.04.2008** **E 08788114 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.12.2014** **EP 2135002**

54 Título: **Dispositivo de iluminación portátil versátil y compacto**

30 Prioridad:

12.04.2007 FR 0754419

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

02.02.2015

73 Titular/es:

STANLEY WORKS (EUROPE) GMBH (100.0%)
Ringstrasse 14
8600 Dübendorf, CH

72 Inventor/es:

PARINI, PHILIPPE;
PRAUDEL, PHILIPPE y
VECCHIO, JOCELYN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 527 941 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de iluminación portátil versátil y compacto

La presente invención se refiere a un dispositivo de iluminación portátil que comprende una caja de alimentación eléctrica; una cabeza de iluminación que incluye al menos una fuente luminosa; un brazo de vinculación de forma alargada; incluyendo el brazo un primer extremo unido a la caja de alimentación y un segundo extremo unido a la cabeza de iluminación con el fin de relacionar mecánicamente la caja de alimentación y la cabeza de iluminación, siendo móvil la cabeza de iluminación con relación a la caja de alimentación entre una primera posición, en la cual la cabeza de iluminación se halla próxima a, y/o solidaria con, la caja de alimentación, y al menos una segunda posición, en la cual la cabeza de iluminación se halla distante y/o desvinculada de la caja de alimentación.

Por la patente EP-B1-0528501, se conoce utilizar una lámpara de linterna que comprende una caja de alimentación eléctrica, un prolongador alargado con un extremo que se halla vinculado a la caja y cuyo otro extremo es portador de una cabeza de iluminación, y medios de transferencia de energía llevados por el prolongador y establecidos para relacionar la caja de alimentación eléctrica con la cabeza de iluminación. El prolongador se puede flexionar fácilmente con la mano y puede conservar indefinidamente una forma dada, de manera que la caja de alimentación eléctrica y la cabeza de iluminación puedan ser posicionadas y orientadas cada cual con independencia de la otra. La caja comprende un canal periférico sobre el que se enrolla el prolongador con el fin de lograr un almacenamiento compacto. Un órgano de sujeción solidario con la caja permite mantener la cabeza de iluminación en la inmediata proximidad de, y solidaria con, la caja de alimentación.

Sin embargo, esta lámpara de linterna no está adaptada a las utilizaciones en lugares confinados tales como, por ejemplo, un motor de vehículo automóvil, o unos bajos de tal vehículo automóvil. En efecto, una lámpara de linterna según el estado de la técnica no presenta ni compacidad ni estabilidad para una eficaz utilización en los lugares de más difícil acceso. El documento US6361184 da a conocer un dispositivo de iluminación que tiene una configuración para la lectura y una configuración de lámpara de linterna, y que tiene dos interruptores separados.

En la reivindicación independiente se recogen aspectos de la invención y en las reivindicaciones dependientes se recogen características facultativas.

El problema técnico que ha de solucionarse está en mejorar la versatilidad del dispositivo de iluminación portátil con el fin de permitir su utilización en diferentes configuraciones, a la vez que se garantiza la compacidad y la estabilidad del dispositivo de iluminación.

Para ello, la invención tiene por objeto un dispositivo de iluminación portátil del tipo indicado, caracterizado por que la longitud del brazo es menor o igual que la mayor dimensión de la caja de alimentación.

De acuerdo con otras características,

- el primer extremo del brazo está articulado con relación a la caja de alimentación según un primer eje de rotación (Y-Y);

- el segundo extremo del brazo está articulado con relación a la cabeza de iluminación según un segundo eje de rotación (Z'-Z');

- el segundo eje de rotación (Z'-Z') es sensiblemente perpendicular al primer eje de rotación (Y-Y);

- al menos uno de los extremos del brazo está articulado únicamente giratoriamente alrededor del respectivo eje de rotación (Y-Y, Z'-Z');

- el brazo es rígido;

- el brazo es flexible, en especial manipulable con la mano y con posibilidad de conservar indefinidamente una forma dada;

- la caja comprende un vaciado adaptado para recibir al menos parcialmente a la cabeza de iluminación en dicha primera posición de esta;

- la caja comprende, adicionalmente, una ranura que discurre según un eje longitudinal (Z-Z) centrado en el plano medio (IV-IV) de la caja y adaptada para recibir, al menos parcialmente, al brazo cuando la cabeza de iluminación se halla dispuesta en dicha primera posición con relación a la caja de alimentación;

- la caja (12) presenta una forma general paralelepípedica adaptada para definir un asiento estable destinado a asentarse sobre una superficie externa.

De acuerdo con otro aspecto, la invención tiene por finalidad mejorar el montaje de la cabeza de iluminación. Este problema queda solucionado por el hecho de que, en un dispositivo de iluminación portátil del tipo antes indicado, la cabeza de iluminación comprende un capacete protector, un cuerpo y un elemento óptico, estando este último

montado a distancia de la fuente luminosa y apoyado sobre unos medios de soporte solidarios con el cuerpo en condiciones de carga por unos medios elásticos solidarios con el capavete.

Se comprenderá mejor la invención y sus ventajas con la lectura de la descripción subsiguiente, dada únicamente a título de ejemplo y llevada a cabo con referencia a las figuras que se acompañan, en las cuales:

- 5 La figura 1 es una vista en perspectiva de la cara anterior del dispositivo de iluminación portátil según la invención;
la figura 2 es una vista en perspectiva de la cara posterior del dispositivo de iluminación portátil según la invención;
la figura 3 es una vista en perspectiva en despiece del dispositivo de iluminación portátil según la invención;
la figura 4 es una vista en sección por el plano medio IV-IV de la figura 2;
la figura 5 es una vista a escala ampliada del detalle V de la figura 4;
- 10 la figura 6 es una vista posterior, con una parte parcialmente retirada, del dispositivo de iluminación portátil según la invención;
la figura 7 es una vista de frente del dispositivo de iluminación portátil según la invención montado sobre una base de carga;
- 15 la figura 8 es una vista desde un lado del dispositivo de iluminación portátil según la invención montado sobre la base de carga;
la figura 9 es una vista en sección según la línea IX-IX de la figura 7;
la figura 10 es una vista en sección transversal según la línea X-X de la figura 6;
la figura 11 es una vista en sección transversal según la línea XI-XI de la figura 6;
la figura 12 es una vista esquemática de la utilización de un dispositivo de iluminación portátil según la invención; y
- 20 la figura 13 es una vista esquemática de una variante de la utilización de un dispositivo de iluminación portátil según la invención.

Las figuras 1 y 2 representan un dispositivo de iluminación portátil 10 que comprende una caja de alimentación eléctrica 12 de forma general paralelepípedica. Una cache anterior 13 y una cache posterior 14 delimitan la caja de alimentación 12.
- 25 El dispositivo de iluminación portátil comprende asimismo una cabeza de iluminación 16 montada giratoria en un extremo de un brazo 18 (figura 2). Este último, a su vez, va montado con posibilidad de movimiento giratorio con relación a la caja de alimentación 12 y relaciona la misma con la cabeza de iluminación 16.

Un órgano de sujeción 20 retiene la cabeza de iluminación 16 dentro de un vaciado 22 de forma sensiblemente complementaria de la propia de la cabeza de iluminación y establecido en la caja de alimentación 12.
- 30 El brazo 18 incluye un primer extremo 24 unido a la caja de alimentación mediante un racor acodado 26 y un segundo extremo 27 unido a la cabeza de iluminación mediante un racor recto 28. El brazo de vinculación 18 está constituido a partir de un material flexible manipulable con la mano y con posibilidad de conservar indefinidamente una forma dada. Como variante, este está constituido a partir de un material rígido. El brazo 18 está hueco, en orden a dar paso interiormente a conductores eléctricos (no representados) destinados a transferir energía de la caja de alimentación eléctrica 12 a una fuente luminosa 30 (figura 3) dispuesta en la cabeza de iluminación 16.
- 35 Sobre la cache posterior 14, con el fin de encender y apagar el dispositivo 10, se establece un botón 32 (figura 2).

Tal como se representa en la figura 3, las caches anterior 13 y posterior 14 están huecas y definen, una vez reunidas, un volumen interior, para determinar la caja de alimentación 12. El volumen interior contiene al menos una pila o una batería 34, especialmente una batería de tipo recargable, y una placa de circuito eléctrico 36 sobre la cual va montado al menos un conmutador 38 que permite la puesta en marcha y la parada del dispositivo 10. El volumen interior está adaptado asimismo para recibir un conector 40 que permite la recarga de la batería recargable 34.
- 40 Así, la caja de alimentación 12 equipada con su electrónica y con su batería presenta, en un volumen compacto, una masa muy superior a la de los demás órganos del dispositivo de iluminación 10.

La cabeza de iluminación 16 comprende, aparte de la fuente luminosa 30 en forma de al menos un diodo electroluminiscente de potencia, un cuerpo 42 sobre el que va montado el o cada diodo. El cuerpo 42 está destinado a disipar por conducción el calor emitido por el diodo. Dispuesta delante del diodo electroluminiscente 30 en el sentido de propagación de la luz, se halla una lente colimadora 44. Sobre el cuerpo 42 va fijado un capavete 46 de
- 45

protección de la cabeza de iluminación 16, realizado en material elastomérico, que mantiene en su posición la lente 44, tal y como se describirá más adelante.

La cabeza de iluminación 16 es móvil con relación a la caja de alimentación 12 entre:

- 5 - una primera posición, en la cual la cabeza de iluminación se halla en la inmediata proximidad de, o solidaria con, la caja de alimentación 12, tal como se representa en las figuras 1, 2 y 4 en trazo lleno, y
- al menos una segunda posición, en la cual la cabeza de iluminación 16 queda distante o desvinculada de la caja de alimentación 12, tal como se representa en trazo de puntos y rayas en la figura 4.

Para ello, el brazo 18 está articulado a pivote con relación a la caja de alimentación 12 a nivel del racor acodado 26 según un primer eje de rotación Y-Y (figura 3).

- 10 Para ello igualmente, la cabeza de iluminación 16 está articulada a pivote con relación al brazo 18 a nivel del racor recto 28 según un segundo eje de rotación Z'-Z' sensiblemente perpendicular al primer eje de rotación Y-Y cuando el brazo está sensiblemente rectilíneo.

El ángulo de giro alrededor del primer eje de rotación Y-Y y el ángulo de giro alrededor del segundo eje de rotación Z'-Z' son sensiblemente mayores o iguales que 270°.

- 15 La cacha posterior 14 comprende una ranura longitudinal 50 que, dispuesta sensiblemente en el plano medio IV-IV (figura 2) de la caja 12, discurre según un eje longitudinal Z-Z (figuras 2 y 3), siendo este sensiblemente perpendicular al eje de rotación Y-Y del racor acodado 26. La ranura 50 está adaptada para recibir al menos parcialmente al brazo 18 y a los racores 26 y 28 cuando la cabeza de trabajo 16 se halla en la primera posición con relación a la caja de alimentación 12. Así, el brazo 18 se eclipsa al menos parcialmente en la ranura 50.

- 20 La longitud del brazo 18 es menor o igual que la mayor dimensión de la caja de alimentación 12. Esta dimensión del brazo 18, combinada con el grado de libertad de la cabeza de iluminación 16 con relación al brazo 18 y del propio brazo 18 con relación a la caja de alimentación 12, permite que el dispositivo de iluminación portátil según la invención presente características mejoradas de compacidad y de utilización.

- 25 El dimensionamiento del brazo 18 permite conservar una posición del centro de gravedad del dispositivo próxima a la del propio de la caja, cualquiera que sea la posición de la cabeza de iluminación 16 y, así, mejorar la estabilidad del dispositivo de iluminación 10.

- 30 Tal como se representa en la figura 5, el cuerpo de disipación de calor 42 de la cabeza de iluminación 16 está realizado en aleación ligera y conductora del calor, por ejemplo en aleación de aluminio. Este comprende un mandrilado 52 de sección transversal circular en su parte posterior e inferior, en el que monta el racor recto 28 por adaptación de forma.

Un elemento de fijación 54, tal como un tornillo solidario con el cuerpo 42, se aloja en una ranura circular 56 establecida en el perímetro externo del racor recto 28.

- 35 Así, el elemento de fijación 54, al propio tiempo que garantiza el grado de libertad de rotación de la cabeza de iluminación 16 con relación al brazo 18 alrededor del eje Z'-Z', bloquea cualquier desplazamiento axial de la cabeza de iluminación 16 con relación al brazo 18 según el eje Z'-Z'.

Un elemento de frenado 58, tal como una junta tórica, montada dentro de una ranura circular 60 establecida en el perímetro externo del racor recto 28, permite frenar el movimiento de rotación de la cabeza de iluminación 16 con relación al brazo 18.

- 40 El diodo electroluminiscente de potencia 30, de forma semiesférica, va fijado por un medio adecuado, tal como el encolado, sobre un adecuado soporte 62, de forma periférica, en constitución monopieza con el cuerpo de disipación de calor 42.

- 45 La lente colimadora 44, de forma circular, presenta un vaciado semiesférico 45, que recibe al diodo 30 con un juego en todas direcciones. La lente apoya, por otro lado, sobre unas columnas 63 (figura 3) que presentan constitución monopieza con el cuerpo 42. Cada columna incluye un escalón 63A de centrado de la lente. Presentando constitución monopieza con el capete 46 de elastómero, hay unas protuberancias elásticas 64. Estas emergen en dirección a la lente 44 de una placa protectora 66 de material plástico transparente o translúcido sobre la cual está sobremoldeado el capete protector 46. La forma y la dimensión de las protuberancias 64 son tales que mantienen la lente 44 en su posición de apoyo sobre las columnas 63 merced a una leve compresión del material elastomérico.

- 50 El ensamble del conjunto constituido a partir del capete 46 y de la placa 66 sobre el cuerpo 42 se realiza por salto elástico. Para ello, una nervadura circular 68 en constitución monopieza con la placa 66 engarza con una complementaria ranura 69, en constitución monopieza con el cuerpo 42.

- En el montaje de la cabeza de iluminación 16, las protuberancias elásticas 64 quedan comprimidas levemente con el fin de absorber los juegos funcionales y permitir mantener la lente 44 en posición estable dentro de la cabeza 16 sin fijación añadida. Así, el montaje es fácil. Los impactos transmitidos desde el capacete 46 hacia la fuente luminosa son atenuados por la presencia de las protuberancias de elastómero y por el juego entre el diodo 30 y el vaciado 45 de la lente.
- En el dispositivo de acuerdo con la invención, los materiales utilizados para realizar la cabeza de iluminación 16, el brazo 18 y los racores 26 y 28 son tales que el conjunto presenta una masa muy inferior a la propia de la caja de alimentación 12 equipada con su electrónica y con su batería.
- Así, al hacer la caja 12 de asiento destinado a ser asentado sobre una superficie de asentamiento, el dispositivo de iluminación 10 se mantiene de manera estable, todo ello permitiendo una orientación de la cabeza de iluminación 16 según al menos dos grados de libertad.
- Tal como se representa en la figura 4, en la que se ha seccionado la parte intermedia del brazo 18 para la claridad de los dibujos, la cacha posterior 14 comprende, en el fondo de una ranura longitudinal 50, dos alojamientos 70 axialmente distantes y dotados de un mandrilado pasante 71.
- La cacha 13 comprende interiormente dos regresamientos 72 axialmente distantes dotados de sendos mandrilados ciegos. Una vez reunidas las cachas anterior 13 y posterior 14, cada alojamiento 70 queda encarado con un regresamiento 72. Para fijar entre sí las cachas 13 y 14, se han previsto tornillos 74, apoyando la cabeza de tornillo en los alojamientos 70, mientras que la parte roscada se atornilla en el regresamiento 72.
- Dispuestas sobre la cacha anterior 13 a nivel de la intercara con la cacha posterior 14, se hallan unas patillas elásticas 74 (figura 3), en orden a completar por engatillado la fijación de las cachas 13 y 14 en la periferia de la caja 12.
- Tal como se representa en las figuras 3 y 6, la parte interior de la cacha anterior 13 comprende una patilla de posicionamiento 76 dotada de una nervadura circular cóncava 77 definitoria de dos extremos 78.
- En el ensamble del racor acodado 26 sobre la patilla de posicionamiento 76, la ranura circular 56 del racor acodado 26 va engarzando con la nervadura 77 de la patilla 76 en orden a bloquear cualquier movimiento axial del racor acodado 26 según el eje Y-Y, al propio tiempo que permite un grado de libertad alrededor de ese mismo eje de rotación Y-Y.
- Como en el caso anterior para el racor recto 28, el racor acodado 26 comprende una segunda ranura 60 en la que va dispuesta una junta tórica 58 con la función de frenar el movimiento de rotación del brazo 18 por rozamiento contra una superficie interior de la caja 12.
- Tal como se representa en las figuras 10 y 11, la caja 12 presenta una sección transversal de forma oblonga dotada de un estrechamiento central que incluye la ranura 50. El brazo 18, una vez eclipsado al menos parcialmente dentro de esta última, queda comprendido dentro del volumen exterior de la caja 12. Así, la forma de la sección transversal mejora a un tiempo la compacidad y la estabilidad del dispositivo 10.
- Las cachas 13 y 14 están realizadas preferentemente en material plástico revestido. Así, cada cacha incluye una parte rígida interna 80 sobre la cual está sobremoldeada exteriormente una parte flexible de elastómero 82.
- El botón de puesta en marcha-parada 32 dimana ventajosamente del sobremoldeo 82 de material flexible elastomérico con el fin de mejorar la estanqueidad del dispositivo de iluminación portátil. En efecto, a nivel del botón 32 (figura 10), la parte rígida de la cacha posterior presenta una lumbrera 84 en la cual se aloja interiormente una protuberancia 86 del sobremoldeo 82, destinada a activar el conmutador 38 dispuesto sobre una placa de circuito eléctrico 36. La carrera del botón 32 viene definida por la deformación de la membrana 88 que relaciona el contorno del botón 32 con el resto de la parte elastomérica 82 de la cacha posterior 14.
- La cacha posterior 14 comprende en su base una zona lateral interna despejada 90. Esta última permite insertar el racor acodado 26 en una lumbrera 92 practicada encarada con la zona despejada 90.
- La parte del racor acodado 26 que discurre según el primer eje de rotación Y-Y queda así dispuesta dentro del volumen de la caja 12. Esta parte del racor acodado 26 no presenta elementos salientes de la caja 12, lo cual mejora la compacidad del dispositivo de iluminación portátil 10.
- Las cachas anterior 13 y posterior 14 comprenden sendas zonas despejadas 94 y 96 que desembocan en las respectivas caras anterior y posterior de la caja 12 y en prolongación una de otra cuando las cachas están ensambladas. De esta manera, se deja libre un entrante 97 para el paso del brazo 18 y del racor acodado 26 en el giro de los mismos alrededor del primer eje de rotación Y-Y.
- Las figuras 7 y 8 representan de manera ventajosa el modo de recarga del dispositivo de iluminación portátil 10 según la invención. La caja 12 comprende una cara inferior 98 a partir de la cual queda accesible, desde el exterior

de la caja 12, el conector de interconexión eléctrica 40 para la recarga de la batería.

Una base 100 comprende un vaciado 102 delimitado por un fondo 104 apto para recibir a la parte inferior 98 de la caja 12.

5 Un conector macho 106 de una clavija de conexión 108 atraviesa una lumbrera 110 practicada en el fondo 104 de la base 100. El conector macho 106 es complementario del conector hembra 40 y es de tipo "jack". La clavija 108 va montada ventajosamente con carácter amovible sobre la base 100.

10 Para ello, una patilla 112 dimanada de la base presenta una abertura 114 con forma general de V receptora de una prolongación lateral 116 en constitución monopieza con la clavija 108. Así, la recarga de la batería recargable 34 puede efectuarse de dos maneras diferentes. Una primera manera consiste en utilizar, como anteriormente se ha visto, la base 100 equipada con la clavija 108 dotada del conector 106. La segunda manera consiste en enchufar directamente el conector 106 de la clavija 8 en el conector 40, sin recurrir a la utilización de la base 100.

Las figuras 7 a 13 representan el modo de fijación y/o de enganche del dispositivo de iluminación portátil 10 según la invención.

15 La caja 12 está equipada con un órgano de sujeción 20 con forma de C, solidario con la caja 12 y destinado a mantener de manera fija la cabeza de iluminación 16 en la inmediata proximidad de la caja 12. El órgano de sujeción 20 va sobrepuesto en la caja 12. Este se halla unido a la misma por un extremo y, por su otro extremo, comprende un órgano de engarce 120, tal como un tope antideslizante de material elastomérico, estando el órgano de engarce destinado a hacer engarzar fijamente la caja de alimentación 12 con relación a un soporte externo 122 (figura 12) cuando la cabeza de iluminación 16 está en la segunda posición distante o desvinculada de la caja de alimentación 12.

20 Ventajosamente, el órgano de sujeción 20 rodea al menos parcialmente (figura 7) el perímetro exterior 124 de la cabeza de iluminación 16 y protege la misma de los impactos cuando la cabeza 16 está en la primera posición de proximidad o de solidarización con relación a la caja de alimentación 12.

25 El órgano de sujeción 20 comprende un elemento 126 móvil con relación a la caja 12. Este elemento es un gancho de forma arqueada y comprende un extremo 128 articulado a pivote con relación a la caja de alimentación 12 y un extremo libre sobre el cual va dispuesto el tope 120.

La figura 9 representa la sección transversal del gancho 126 a nivel del pivote. El gancho 126 va montado en una armadura constituida a partir de unas alas 132 y 134 de las respectivas cachas 13 y 14, a pivote alrededor de un perno 130 cuyos extremos se hallan encastrados en dichas alas.

30 Un medio de sollicitación 136, en forma de muelle en horquilla, sollicita al gancho 126 y tiende a acercar el extremo libre 120 del gancho 126 a la caja de alimentación 12. La parte helicoidal 137 del muelle en horquilla 136 está arrollada coaxialmente sobre el perno 130 y en el interior de la forma en C del gancho 126. Los respectivos hilos libres 138 y 140 (figura 7) del muelle en horquilla 136 quedan apoyados respectivamente en una superficie interior 141 del gancho 126 y en una superficie de fondo 142 de la armadura constituida a partir de las alas 132 y 134.

35 El extremo en pivote 128 del gancho 126 se prolonga, más allá del perno 130, en un fiador de manipulación 150 en constitución monopieza con el gancho 126. Esta disposición facilita la activación del movimiento del gancho 126 por la acción de una fuerza sobre el fiador 150, según la flecha F representada en la figura 7 y en antagonismo con el muelle 136. En efecto, una presión sobre el fiador 150 tendente a introducir el mismo hacia el interior de la caja 12 aleja el extremo libre 120 del gancho 126 de la caja de alimentación 12 a los efectos de que el gancho 126 deje de rodear la cabeza de iluminación 16. Así, esta última puede ser desengranada fácilmente del vaciado 22 de la caja 12 mediante giro del brazo 18 alrededor del eje Y-Y.

40 Al comprender el gancho 126 una forma arqueada cuya concavidad está dirigida hacia la caja de alimentación, es posible, mediante manipulación del fiador 150, posicionar un soporte externo plano 122 (figura 12) entre el gancho 126 y la caja 12 y llegar así a mantener fija la caja 12 sobre el soporte plano 122 por apresamiento, merced a la presencia del muelle 136.

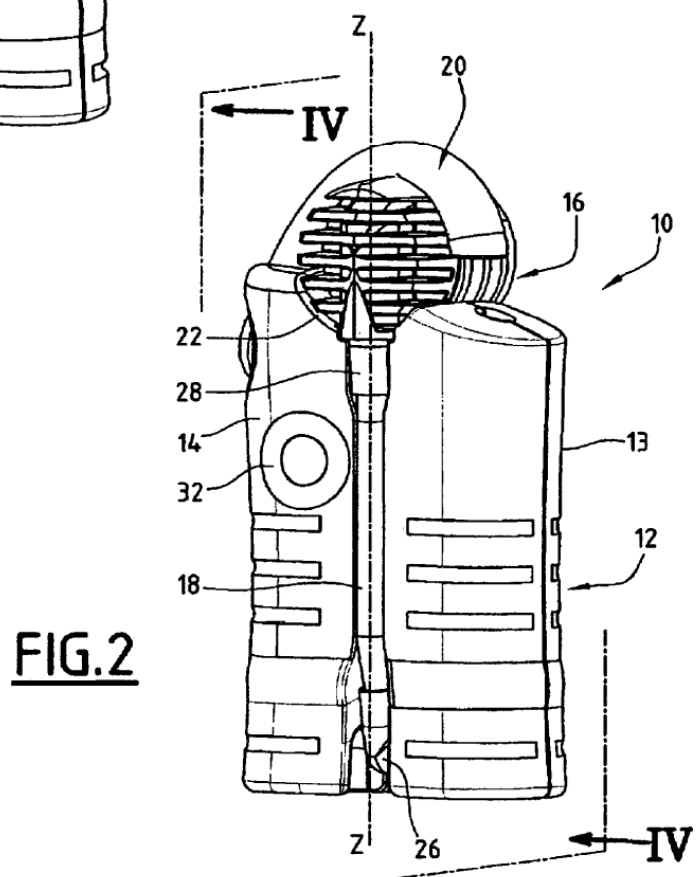
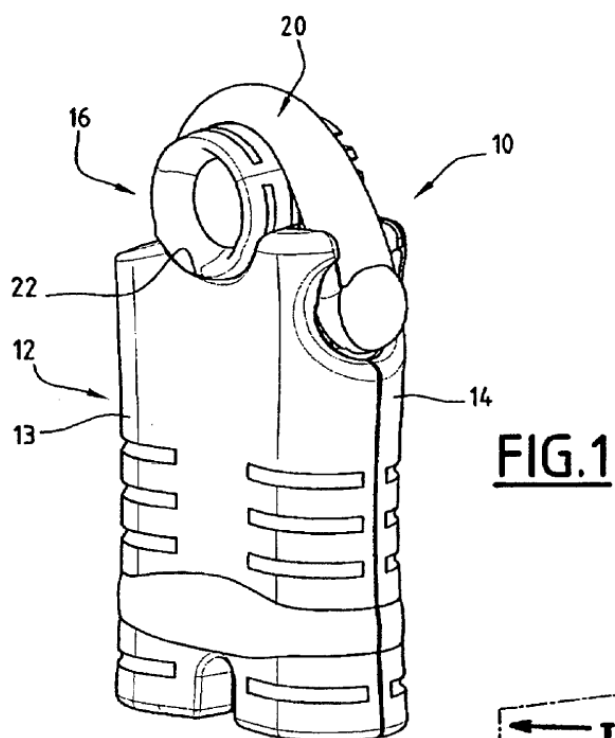
45 Cabe asimismo la posibilidad de utilizar el gancho 126 como elemento de suspensión, según es convencional. Para ello, el fiador 150 es accionado en antagonismo con el muelle 136, y el gancho 126 queda posicionado alrededor de un pasador externo 123 (figura 13) de pequeña dimensión en sección transversal. La cabeza de iluminación 16 no se halla entonces obligatoriamente distante de la caja 12, pudiendo quedar trabado el pasador entre la cabeza de iluminación 16 y el gancho 126.

50 En la descripción que acaba de llevarse a cabo, el vaciado 22 de recepción de la cabeza de iluminación 16 rodea y protege parcialmente dicha cabeza de ocasionales impactos. Sin embargo, el vaciado 22 no es obligatorio para llevar a la práctica la invención.

En virtud de la invención, el dispositivo de iluminación portátil es versátil en su utilización y es compacto. Las relaciones de masa y de dimensiones entre los diferentes componentes del dispositivo son tales que la estabilidad de este último se ve mejorada, cualquiera que sea la configuración de utilización. Además, el dispositivo de iluminación según la invención presenta variados modos de enganche.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de iluminación portátil (10) que comprende:
una caja de alimentación eléctrica (12);
una cabeza de iluminación (16) que incluye al menos una fuente luminosa (30);
5 un brazo de vinculación (18) de forma alargada;
incluyendo el brazo un primer extremo (24) unido a la caja de alimentación (12) y un segundo extremo (27) unido a la cabeza de iluminación (16) con el fin de relacionar mecánicamente la caja de alimentación (12) y la cabeza de iluminación (16),
10 siendo móvil la cabeza de iluminación (16) con relación a la caja de alimentación (12) entre una primera posición, en la cual la cabeza de iluminación (16) se halla próxima a, y/o solidaria con, la caja de alimentación (12), y al menos una segunda posición, en la cual la cabeza de iluminación (16) se halla distante y/o desvinculada de la caja de alimentación (12),
siendo la longitud del brazo (18) menor o igual que la mayor dimensión de la caja de alimentación (12),
15 presentando además la caja (12) una forma general paralelepípedica adaptada para definir un asiento estable destinado a asentarse sobre una superficie externa, y siendo el reparto de las masas entre la caja (12) por una parte y, por otra, la cabeza de iluminación (16) y el brazo (18), así como el dimensionamiento del brazo (18) tales que la posición del centro de gravedad del dispositivo de iluminación (10) es próxima a la del centro de gravedad de la caja (12), cualquiera que sea la posición de la cabeza de iluminación (16);
20 presentando además la caja de alimentación eléctrica (12) una sección transversal de forma oblonga dotada de un estrechamiento central que incluye una ranura (50) que discurre según un eje longitudinal (Z-Z) centrado en un plano medio (IV-IV) de la caja (12), estando adaptada la ranura (50) para recibir, al menos parcialmente, al brazo (18) cuando la cabeza de iluminación (16) se halla dispuesta en dicha primera posición con relación a la caja de alimentación (12).
- 25 2. Dispositivo de iluminación portátil según la reivindicación 1, en el que el primer extremo del brazo (18) está articulado con relación a la caja de alimentación (12) según un primer eje de rotación (Y-Y).
3. Dispositivo de iluminación portátil según la reivindicación 2, en el que el segundo extremo del brazo (18) está articulado con relación a la cabeza de iluminación (16) según un segundo eje de rotación (Z'-Z').
4. Dispositivo de iluminación portátil según la reivindicación 3, en el que el segundo eje de rotación (Z'-Z') es sensiblemente perpendicular al primer eje de rotación (Y-Y).
- 30 5. Dispositivo de iluminación portátil según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que al menos uno de los extremos del brazo (18) está articulado únicamente giratoriamente alrededor del respectivo eje de rotación (Y-Y, Z'-Z').
6. Dispositivo de iluminación portátil según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que el brazo (18) es rígido.
- 35 7. Dispositivo de iluminación portátil según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el brazo (18) es flexible, en especial manipulable con la mano y con posibilidad de conservar indefinidamente una forma dada.
8. Dispositivo de iluminación portátil según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que la caja (12) comprende un vaciado (22) adaptado para recibir al menos parcialmente a la cabeza de iluminación (16) en dicha
40 primera posición de esta.
9. Dispositivo de iluminación portátil según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, en el que la caja de alimentación eléctrica (12) comprende un entrante (97) adaptado para permitir el giro del primer extremo del brazo (18) alrededor del primer eje de rotación (Y-Y).
10. Dispositivo de iluminación portátil según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que la cabeza
45 de iluminación (16) comprende un capace protector (46), un cuerpo (42) y un elemento óptico (44), estando este último montado dentro de la cabeza (16) a distancia de la fuente luminosa (30) y apoyado sobre unos medios de soporte (63) solidarios con el cuerpo (42) en condiciones de carga por unos medios elásticos (64) solidarios con el capace (46).



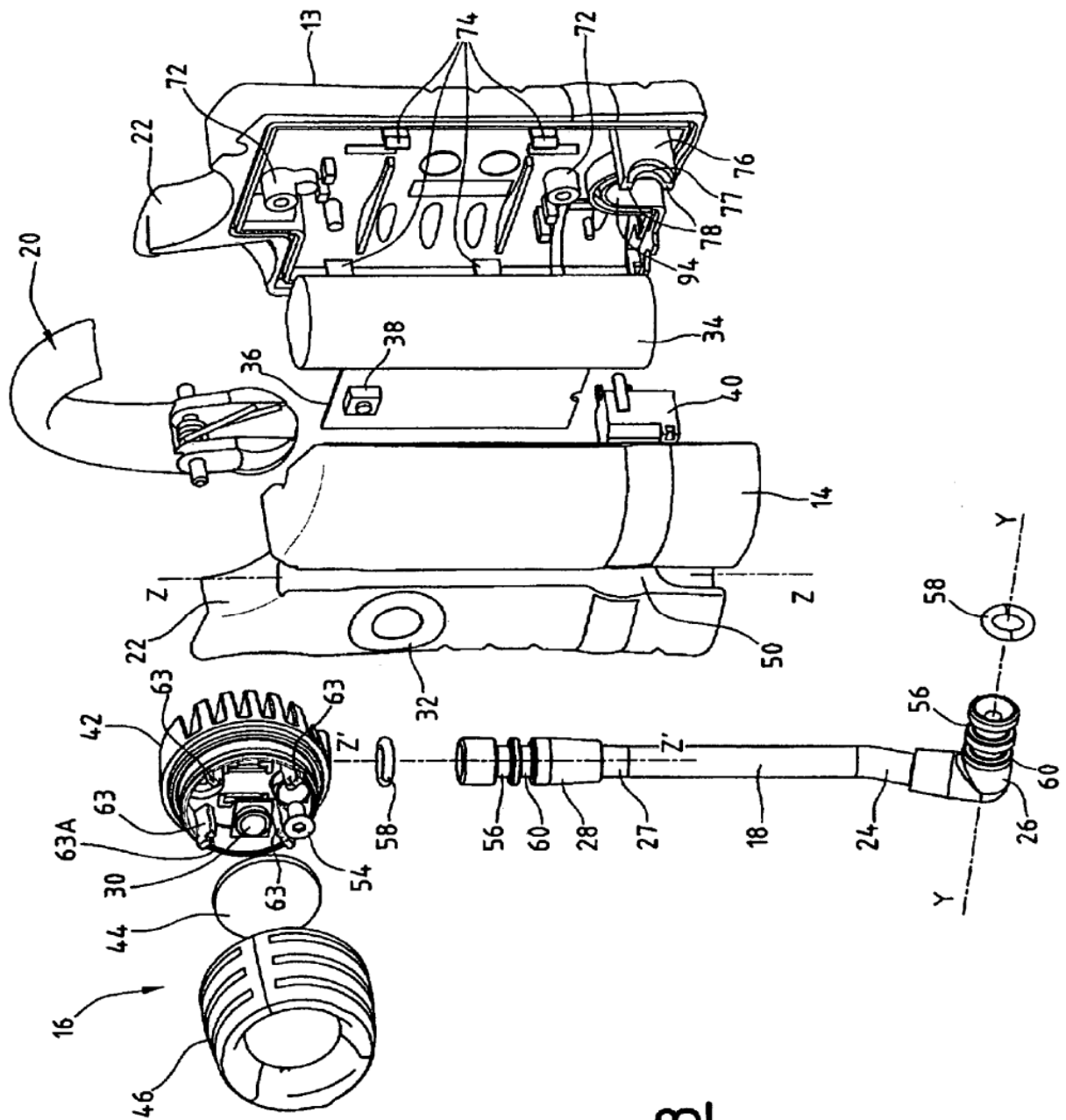


FIG.3

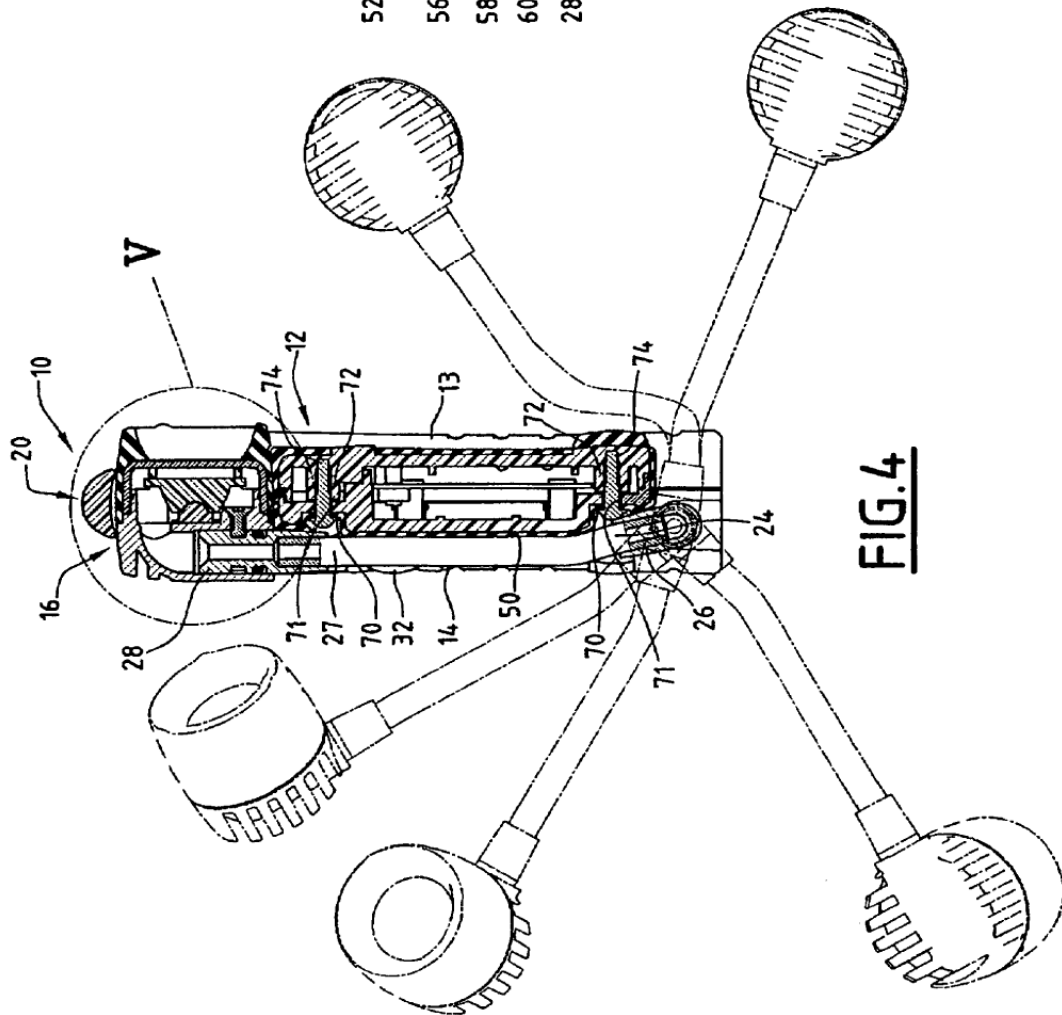


FIG. 4

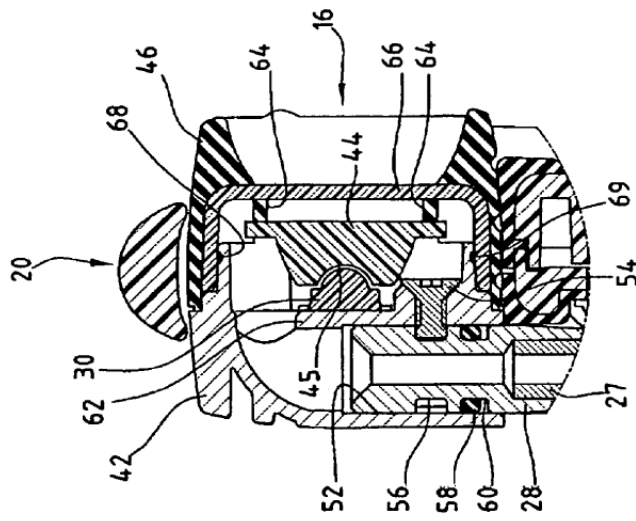


FIG. 5

