

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 475 040**

51 Int. Cl.:

**H02J 7/00** (2006.01)

**H01R 13/22** (2006.01)

**H01R 13/62** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.01.2010 E 10150028 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.04.2014 EP 2216871**

54 Título: **Estación de carga**

30 Prioridad:

**04.02.2009 DE 102009007359**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**10.07.2014**

73 Titular/es:

**ZWEIBRÜDER OPTOELECTRONICS GMBH & CO.  
KG (100.0%)  
Kronenstrasse 5-7  
42699 Solingen, DE**

72 Inventor/es:

**OPOLKA, RAINER**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 475 040 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

Estación de carga

La presente invención se refiere a una estación de carga con un dispositivo de contacto de carga y una linterna de bolsillo que funciona con baterías.

5 Una estación de carga es conocida, por ejemplo, por el documento DE 297 21 015 U1, en el que se da a conocer una estación de carga para aparatos de mano eléctricos recargables. Esta presenta un soporte para el aparato de mano, en el que puede ser introducido o sobre el que puede ser colocado el aparato de mano, así como una clavija para aparatos alimentados por la red, que es unida al aparato manual dispuesto en el soporte mediante contactos eléctricos que conducen la electricidad. El aparato de mano debe poder ser fijado en diferentes posiciones angulares  
10 (a lo largo del eje longitudinal) para la inserción o fijación en el soporte, de modo a estas posiciones están asociados contactos eléctricos.

El documento US 2007/0287302 A1 se refiere a un dispositivo de contacto magnético para un teléfono móvil que funciona con baterías, pudiendo ser utilizado como imán un imán anular.

15 Un dispositivo de carga para linternas de bolsillo está descrito en el documento US 4,092,580. La linterna de bolsillo y el dispositivo de sujeción están unidos entre sí de forma separable mediante un dispositivo de apriete.

En un gran número de las estaciones de carga conocidas, para cargar los aparatos manuales correspondientes tiene que ser insertada una clavija en el aparato manual o viceversa. En otras palabras, esto quiere decir que los dispositivos de carga comunes siempre presentan por lo menos una clavija y una caja de enchufe correspondiente a ella. Solo a modo de ejemplo se hace referencia a los dispositivos de carga conocidos actualmente para teléfonos  
20 móviles, ordenadores portátiles o cámaras digitales.

Puesto que por lo general los aparatos manuales presentan un orificio en el que se introduce una clavija, existe desfavorablemente el peligro de que este orificio se ensucie con el tiempo y se obstruya por cuerpos extraños, de modo que la recarga de la batería se dificulta. Además, los orificios de carga no son visualmente muy atractivos.

25 Otro inconveniente de los dispositivos de carga conocidos se tiene especialmente en los aparatos manuales que deben ser retirados lo más rápidamente posible de la estación de carga. Por ejemplo, las linternas de bolsillo o similares que forman parte del equipamiento de la policía o de los bomberos deben poder ser retiradas rápidamente de la estación de carga en caso de alarma. Las conexiones de clavija como se emplean actualmente, se pueden dañar así fácilmente.

30 Es el objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de carga que supere los inconvenientes mencionados anteriormente. En particular, debe conseguirse un dispositivo de carga que constituya una posibilidad de contacto de una linterna de bolsillo que sea visualmente atractiva y que además permita la retirada rápida de la linterna de bolsillo de la estación de carga.

35 Este objeto se consigue por la estación de carga según la reivindicación 1, de modo que según la invención la linterna de bolsillo presenta un dispositivo de contacto y al menos parcialmente un material ferromagnético, y el dispositivo de contacto de carga posee un imán que puede ser unido de forma operativa al material ferromagnético, de manera que el dispositivo de contacto de carga de la unidad de carga y el dispositivo de contacto de la linterna de bolsillo puedan ser llevados a unirse correspondientemente, estando dispuesta la estación de carga en un soporte, de modo que la linterna de bolsillo es mantenida en estado de carga en un soporte dispuesto transversal por el imán. Por medio del imán los contactos respectivos y que se corresponden del dispositivo de carga y de la linterna de  
40 bolsillo son unidos, de modo que la fuerza magnética proporciona una conexión duradera, pero fácilmente separable. Por lo tanto, los contactos en la linterna de bolsillo pueden ser adaptados a la superficie del aparato, lo que proporciona un resultado ópticamente perfecto. Puesto que la linterna de bolsillo y el dispositivo de carga durante el proceso de carga no están unidos por medio de una conexión de enchufe, sino que únicamente se sitúan superficialmente uno sobre otro, es posible una retirada rápida de la linterna de bolsillo. En particular, a los policías y  
45 a los bomberos el dispositivo de carga según la invención les da la posibilidad de cargar linternas de bolsillo o similares de manera que puedan ser retiradas rápidamente, incluso durante el proceso de carga. Además, por el tipo de carga reivindicado se consigue una mayor eficiencia que en el caso de los sistemas de carga conocidos y que funcionan sin contacto, en los que por ejemplo se emplean contactos de inducción.

50 En las reivindicaciones subordinadas, así como a continuación, se describirán formas de realización preferidas de la presente invención.

Así, según una realización ventajosa está previsto que el dispositivo de carga presente un imán en forma de anillo con un agujero dispuesto sustancialmente en el centro, lo que facilita el centrado de los contactos de carga entre sí. Preferiblemente, el dispositivo de contacto de carga posee dos contactos de carga eléctrica, concretamente, uno que como anillo de contacto de carga rodea al imán y uno que está realizado como pasador de contacto de carga y es  
55 conducido a través del agujero del imán, de modo que los dos contactos de carga sobresalen fuera del plano del

imán. Debido a la realización rotacionalmente simétrica de los contactos de carga, la linterna de bolsillo puede ser colocada en una pluralidad de posiciones, lo que mejora la posibilidad de manejo del dispositivo.

5 Puesto que el imán presenta un agujero dispuesto en el centro resultan otras ventajas con respecto al posicionamiento de la linterna de bolsillo, ya que el dispositivo de contacto de la linterna de bolsillo posee de forma ventajosa un pasador de contacto correspondiente al pasador de contacto de carga, así como un anillo de contacto que rodea al pasador de contacto, siendo preferiblemente el pasador de contacto de material ferromagnético y el anillo de contacto de material paramagnético, preferiblemente de aluminio. Si los dos contactos son unidos, el pasador de contacto es atraído por el imán. Debido a la realización rotacionalmente simétrica preferida el pasador de contacto se une automáticamente al pasador de contacto de carga, por lo que la introducción de la linterna de bolsillo en el estado de carga se facilita considerablemente.

10 Según otra forma de realización preferida está previsto que el pasador de contacto de carga esté hecho de material paramagnético, de modo que en su extremo superior esté dispuesto un disco ferromagnético que al menos parcialmente está en unión operativa con el imán. Ventajosamente está previsto entre el pasador de contacto de carga y el imán un elemento aislante que evita cortocircuitos durante el proceso de carga. Mientras que la linterna de bolsillo no está conectada al dispositivo de carga, el disco ferromagnético es atraído por el imán, de manera el disco sea comprimido sobre el elemento aislante. Una vez que la linterna de bolsillo está conectada al dispositivo de carga, el pasador de contacto de carga se comprime ligeramente en el imán, de modo que el disco se levanta del elemento aislante. Sin embargo, debido a la fuerza de atracción magnética, el pasador de contacto de carga todavía es presionado sobre el pasador de contacto de la linterna de bolsillo, de modo que incluso con ligeras vibraciones está garantizado un proceso de carga no interrumpido.

15 Para proteger el dispositivo frente a la suciedad o similares, los contactos de carga y el imán están dispuestos en una carcasa.

20 En las linternas de bolsillo es habitual que por el lado de un extremo esté dispuesto un botón pulsador con el que se puede manejar la linterna de bolsillo. Según una forma de realización particular de la presente invención está previsto que el dispositivo de contacto esté dispuesto en el botón pulsador. En particular, esta disposición es ventajosa con respecto al almacenamiento de la linterna de bolsillo. Además, el botón pulsador está realizado generalmente de forma esférica, lo que es ventajoso con respecto a la alineación duradera de la linterna de bolsillo en el dispositivo de carga. Para que al accionar el botón pulsador con el dispositivo de contacto integrado no se produzca un cortocircuito, está previsto además preferiblemente al menos un diodo de bloqueo en el circuito eléctrico de la linterna de bolsillo.

25 Según una forma de realización preferida, la estación de carga está dispuesta en un soporte que preferentemente puede ser fijado en una pared o similar, de manera que la lámpara de bolsillo esté montada y pueda ser cargada siempre en el mismo sitio, lo que es ventajoso en los centros operativos de los bomberos y policía.

30 Una realización concreta de la presente invención se describirá a continuación con referencia a las figuras. Muestran:

Fig. 1a, un dispositivo de contacto de carga,

Fig. 1b, un dispositivo de contacto en una linterna de bolsillo,

Fig. 1c, el estado de carga de una linterna de bolsillo,

Fig. 2a, un ejemplo de realización concreto de un dispositivo de carga,

40 Fig. 2b, un ejemplo de realización concreto de un soporte, y

Fig. 2c, un ejemplo de realización concreto de un soporte con el dispositivo de carga y la linterna de bolsillo dispuesta sobre el mismo.

45 Los elementos esenciales de la estación de carga según la invención se refieren a los dispositivos de contacto. El dispositivo de contacto de carga 11 posee un imán 12 con forma anular que presenta un agujero 13 situado en el centro. El imán 12 está rodeado por un anillo de contacto de carga 14 que presenta una superficie inclinada 15 en la cara inferior. A través del agujero 13 es conducido un pasador de contacto de carga 16 que en su extremo superior posee un disco ferromagnético 17 cuyo radio es mayor que el radio del agujero 13 en el imán 12. Para evitar cortocircuitos están previstos elementos aislantes 18 entre los contactos de carga 14, 16 y el imán 12. Obviamente, los contactos de carga están conectados a una fuente de corriente 19.

50 El dispositivo de contacto 111 en la linterna de bolsillo 112 está realizado en correspondencia al dispositivo de contacto de carga 11 y presenta un pasador de contacto 113 dispuesto en el centro y un anillo de contacto 114 que rodea a este. También en el dispositivo de contacto 111 están previstos elementos aislantes 115, 116 para evitar cortocircuitos, en particular entre el pasador de contacto 113 y el anillo de contacto 114.

En el ejemplo de realización representado, el dispositivo de contacto 111 está integrado en un botón pulsador 117. Para que al ser accionado el botón pulsador 117 o al ser depositado fuera del dispositivo de carga no se pueda producir un cortocircuito a través de los contactos 113, 114, en el circuito eléctrico de la linterna de bolsillo está dispuesto un diodo de bloqueo 118.

5 En el estado de carga (Fig. 1c) el dispositivo de contacto de carga 11 y el dispositivo de contacto 111 están unidos 121, de tal manera que la batería 122 es cargada. Se puede reconocer claramente que el pasador de contacto de carga 16 está desplazado una cierta medida hacia arriba, de manera que entre el elemento aislante 18 y el disco ferromagnético 17 se forma la distancia 123. Por las fuerzas magnéticas del imán 12, el pasador de contacto de carga 16 con el disco ferromagnético 17 es presionado en la dirección de la flecha 124 sobre el pasador de contacto 10 113, de modo que el contacto no se interrumpe incluso en caso de pequeñas vibraciones.

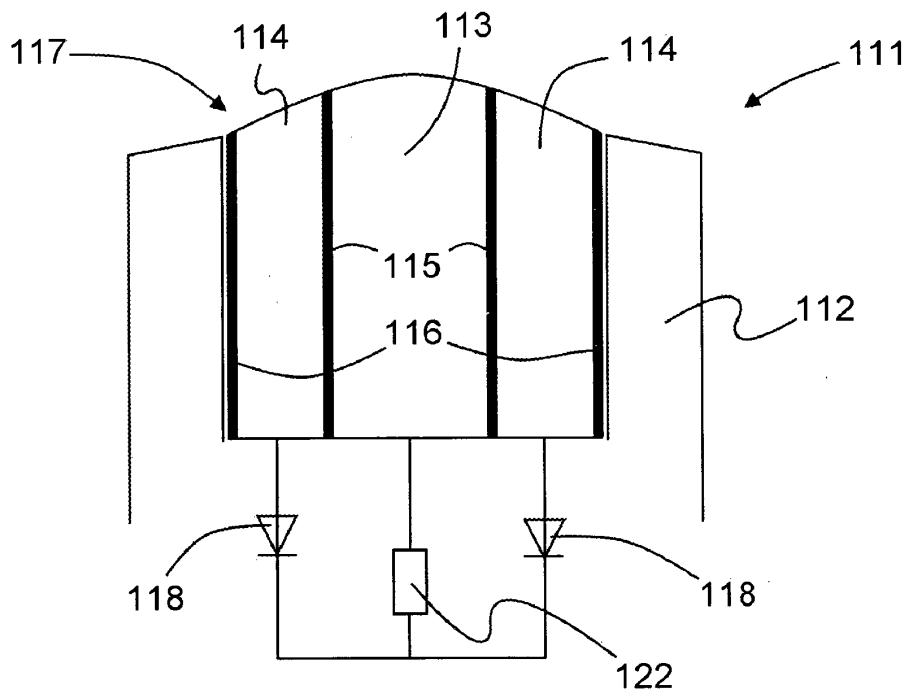
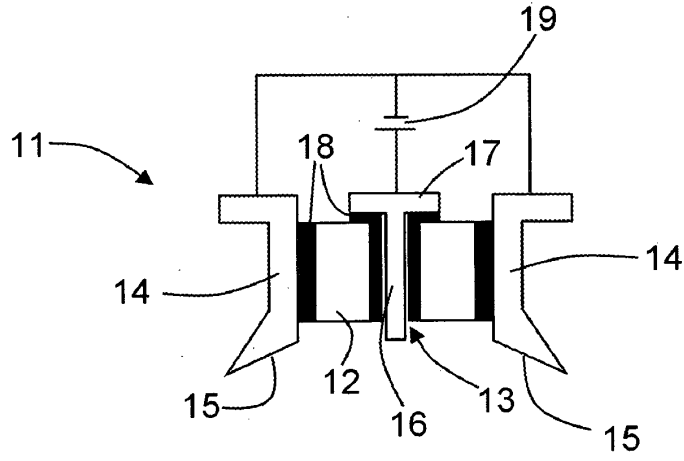
En la figura. 2a está representado un ejemplo de realización concreto de una estación de carga 21 que está conectada a un enchufe de alimentación de red 22 y está unida al dispositivo de contacto de una linterna de bolsillo 23. La estación de carga 21 puede ser fijada a un soporte 24 (Fig. 2b), que por ejemplo puede ser atornillado a una pared. Únicamente a modo de ejemplo está representada en la Fig. 2c una linterna de bolsillo 23 que está montada 15 en un soporte 24 dispuesto perpendicularmente en el estado de carga. En particular, los soportes de este tipo son ventajosos como soportes de linterna de bolsillo para los bomberos o comisarías de policía, por las razones mencionadas anteriormente.

**REIVINDICACIONES**

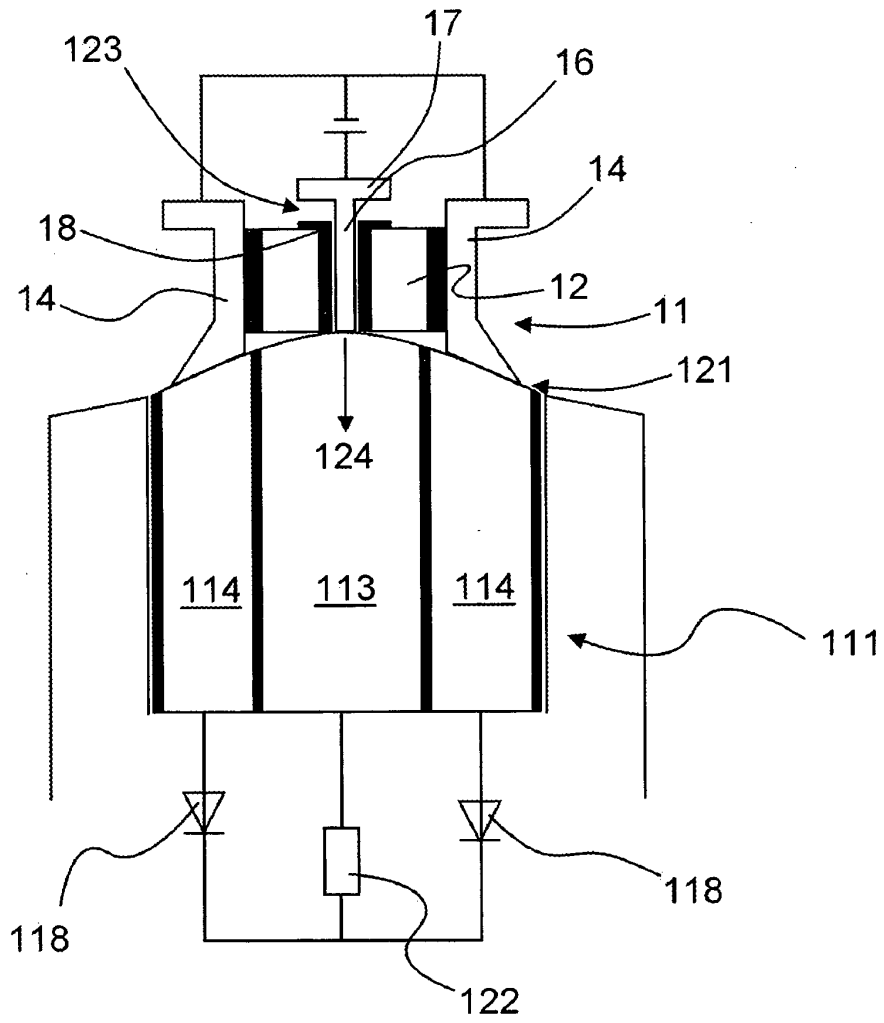
- 5 1. Estación de carga con un dispositivo de contacto de carga (11) y una linterna de bolsillo (23) que funciona con baterías, caracterizada por que la linterna de bolsillo (23) presenta un dispositivo de contacto y al menos parcialmente un material ferromagnético, y el dispositivo de contacto de carga (11) posee un imán (12) que puede ser unido operativamente al material ferromagnético, de tal manera que el dispositivo de contacto de carga (11) de la estación de carga (21) y el dispositivo de contacto (111) de la linterna de bolsillo (23) son unidos correspondientemente (121), estando la estación de carga (21) dispuesta en un soporte (24), de modo que la linterna de bolsillo (23) es mantenida en estado de carga por el imán (12) en un soporte (24) dispuesto transversal.
- 10 2. Estación de carga según la reivindicación 1, caracterizada por que la estación de carga presenta un imán (12) con forma anular con un agujero (13) dispuesto sustancialmente en el centro.
3. Estación de carga según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizada por que el dispositivo de contacto de carga (11) presenta dos contactos eléctricos de carga, concretamente, uno que como contacto de anillo de carga (14) rodea al imán (12) y otro que está realizado como un pasador de contacto de carga (16) y es conducido a través del agujero (13) del imán (14), sobresaliendo ambos contactos de carga por fuera del plano del imán (12).
- 15 4. Estación de carga según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el pasador de contacto de carga (16) está hecho de material paramagnético, de modo que en el extremo superior del pasador de contacto de carga (16) está dispuesto un disco ferromagnético (17) que por lo menos parcialmente está en unión operativa con el imán (12).
- 20 5. Estación de carga según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que los contactos de carga y el imán (12) están dispuestos en una carcasa.
6. Estación de carga según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que el dispositivo de contacto (111) de la linterna de bolsillo (23) presenta un pasador de contacto (113) que se corresponde con el pasador de contacto (16), así como un anillo de contacto (114) que rodea al pasador de contacto (113), y de modo que entre el pasador de contacto (113) y el anillo de contacto (114) está dispuesto un material aislante (115).
- 25 7. Estación de carga según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el pasador de contacto (113) está hecho de material ferromagnético y el anillo de contacto (114) de material paramagnético, preferentemente de aluminio.
8. Estación de carga según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que el dispositivo de contacto (111) está dispuesto en un botón pulsador (117) con el que puede ser accionada la linterna de bolsillo (23, 112).
- 30 9. Estación de carga según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque la estación de carga está dispuesta en un soporte (24) que puede ser fijado preferentemente en una pared o similar, de modo que la linterna de bolsillo (23, 112) siempre es montada y cargada en el mismo lugar.
10. Estación de carga según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que en el circuito eléctrico de la linterna de bolsillo (23, 112) está dispuesto un diodo de bloqueo (118).

35

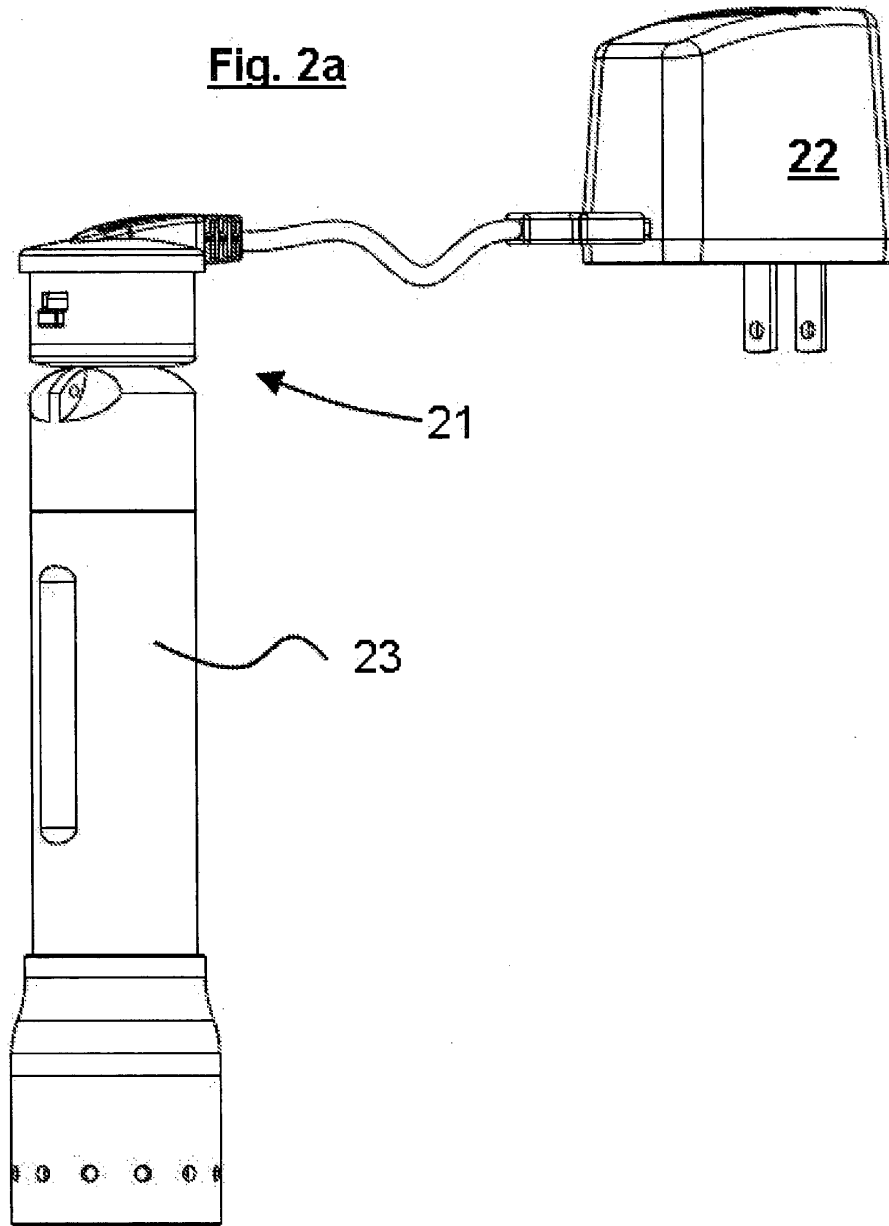
**Fig. 1a**



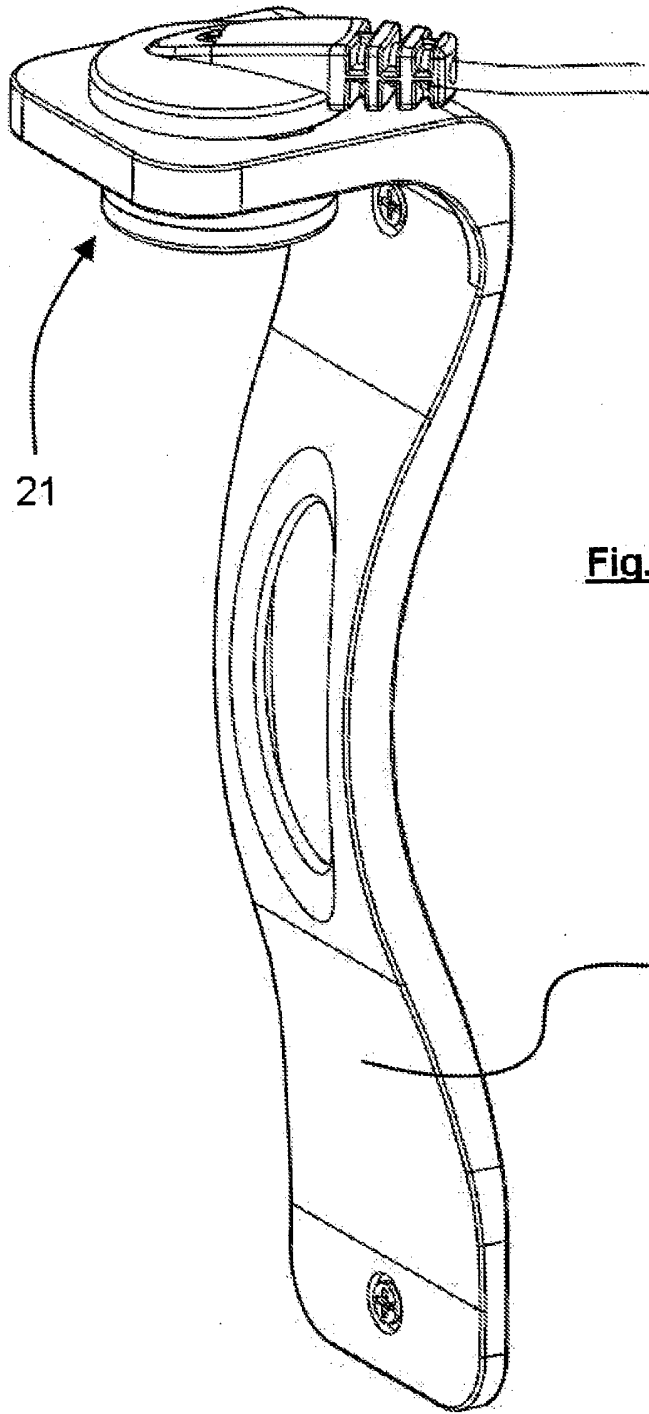
**Fig. 1b**



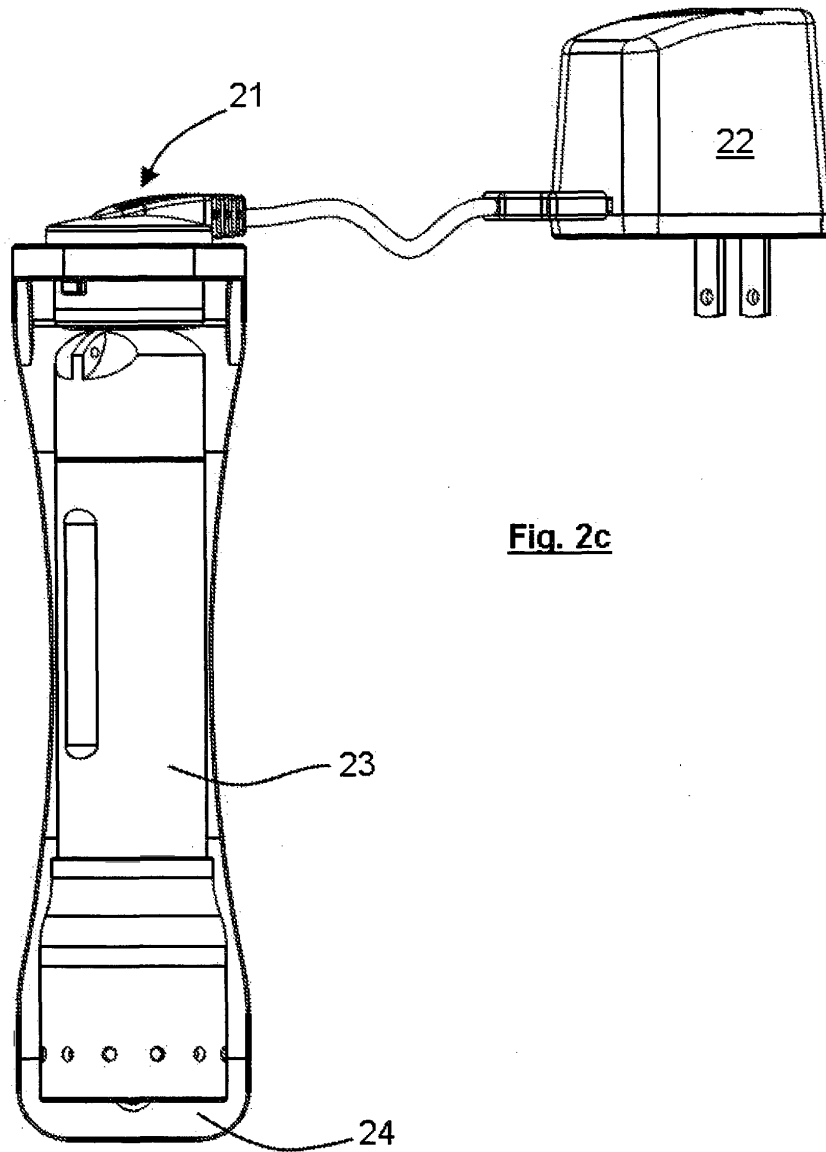
**Fig. 1c**







**Fig. 2b**



**Fig. 2c**