

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 448 801**

(51) Int. Cl.:

F21V 21/088 (2006.01)
F41B 15/02 (2006.01)
F41G 1/35 (2006.01)
F21Y 101/02 (2006.01)
F41H 9/10 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2007 E 07466014 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2014 EP 1959192**

(54) Título: **Accesorio de iluminación**

(30) Prioridad:

16.02.2007 CZ 20070127

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

17.03.2014

(73) Titular/es:

**KOSTAL, BRETISLAV (50.0%)
Zelivecká 12
106 00 Praha 10, CZ y
KUPA, VLADIMIR (50.0%)**

(72) Inventor/es:

**KOSTAL, BRETISLAV y
KUPA, VLADIMIR**

(74) Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 448 801 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

Acoplamiento de iluminación.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un acoplamiento de iluminación para ser fijado a una estructura de soporte que comprende una fuente de luz, batería y un conmutador de control de la fuente de luz y medios para su acoplamiento a una estructura de soporte en combinación con la que se puede utilizar dicho acoplamiento de iluminación. La estructura de soporte puede ser un dispositivo de defensa personal, como contenedores de aerosol de defensa personal, porras, palos u otros portadores que sirvan para diversos objetivos como bastones para caminar, bastones de esquí, etc. En combinación con un dispositivo de defensa personal, el foco del acoplamiento de iluminación debería ayudar a la víctima potencial o al personal de las fuerzas de seguridad a localizar el rostro del asaltante y/o cegarlo parcialmente y disuadirlo o, posteriormente, aplicarle el aerosol de defensa personal o una porra si el asaltante continúa con su acción.

Descripción de la técnica anterior

Existen muchos tipos de dispositivos combinados en la técnica anterior. La mayoría de ellos se basan en el concepto convencional de una linterna o lámpara a pilas adaptada para su montaje en un contenedor de aerosol de defensa personal o una porra. Tal como se describe en la patente US nº 5.086.377, dicho dispositivo de defensa puede consistir en una parte central que comprende un aerosol de defensa y una parte extrema con una luz y un dispositivo de alarma acústico. Dicho dispositivo presenta un tamaño grande y, por lo tanto, no resulta adecuado para llevarlo en un bolso o bolsillo.

A partir de la patente US nº 5.549.220, se conoce un dispositivo con forma de pistola que incluye en un armazón una batería de almacenaje, dos lámparas que emiten luz azul y blanca respectivamente, una fuente acústica y un contenedor de repelente químico. El dispositivo incluye por lo menos tres compartimientos separados, cableado interno y tubos para proporcionar las conexiones respectivas entre los conmutadores de funcionamiento, batería, lámparas y una boquilla de gas. El dispositivo funciona mediante dos conmutadores y un disparador que pueden resultar bastante confusos en la situación en la que se deberían utilizar contra asaltantes inesperados y, por lo tanto, de forma muy rápida y con un efecto inmediato y de sorpresa. Además, debido a su considerable tamaño, dicho dispositivo no resulta adecuado para llevarlo en un bolso, específicamente, una bandolera o bolso de mano, o en un bolsillo.

La patente US nº 5.373.427 da a conocer un dispositivo que presenta una forma de un armazón de linterna alargado convencional que sirve como recipiente con una lámpara que emite luz sustancialmente en un ángulo recto con respecto al recipiente de la linterna y dispuesta en su extremo superior. Un contenedor de aerosol de defensa personal se inserta en el armazón debajo de la lámpara y la parte inferior de dicho armazón la ocupa un paquete de batería. El acceso al botón activador de aerosol en el contenedor se cubre mediante una cubierta de giro que, cuando se eleva en su posición superior funciona como un conmutador que conecta los terminales de la lámpara y la batería, para activar la emisión de luz. En la posición cerrada inferior, la superficie de cubierta se dirige hacia la parte exterior inclinada verticalmente del armazón y cierra la abertura, que proporciona el acceso al pulsador de accionamiento del aerosol. En su uso por parte de la persona que se está defendiendo, la cubierta en primer lugar se debe situar y, después, sujetar con un dedo y elevarla. El tiempo necesario para llevar a cabo dichas acciones puede resultar crítico teniendo en cuenta la condición de una víctima expuesta a un ataque repentino e inesperado de un asaltante. Además, el diseño en el que la lámpara se separa de las baterías mediante un contenedor de aerosol requiere una conexión bastante complicada entre la lámpara, la batería y el conmutador y unas dimensiones relativamente grandes como en los dispositivos descritos con anterioridad.

La patente US nº 6.676.270 da a conocer un dispositivo que combina un contenedor de aerosol de defensa personal y una fuente de luz, donde se utiliza como fuente de luz un diodo LED y como acumulador una batería del tipo de botón. Esta solución hace que se pueda reducir considerablemente el tamaño del dispositivo en general y permite varias configuraciones mutuas de sus elementos individuales. De acuerdo con una de dichas formas de realización, tanto la fuente de luz como el aerosol se pueden accionar mediante un único botón pulsador. Sin embargo, la adaptación a varios tipos de contenedores de aerosol es bastante complicada.

Otra variante de dicho tipo de dispositivo combinado se muestra en la patente US nº 7.121.432, que evita la manipulación inadvertida al mismo tiempo que permite cualquier control sencillo y rápido de la fuente de luz y del aerosol. Al igual que en el caso anterior, las dimensiones del acoplamiento de la fuente de luz siempre deben corresponder a un cierto tipo de contenedor de aerosol y no se puede utilizar para otro tipo de contenedor, ni siquiera otro tipo de dispositivo de defensa personal.

Todavía otra patente US nº 2002/0108966 presenta una combinación de dispositivo de iluminación, bote de aerosol químico y electrodos de sacudida disimulados como un foco. La totalidad de las partes se incorporan en un armazón voluminoso que, al igual que en la técnica anterior descrita anteriormente, no muestra ningún elemento que pueda

permitir su fijación a un portador independiente autónomo como los contenedores de aerosol disponibles comercialmente, porras, etc.

Por lo tanto, el objetivo principal de la invención es proporcionar un acoplamiento de iluminación de una forma universal, que se pueda utilizar en combinación con varios tipos y tamaños de dispositivos de defensa personal, incluyendo contenedores de defensa en aerosol y porras, así como en combinación con otros equipos y acoplamientos.

Otro objetivo de la invención es proporcionar una estructura específica del acoplamiento de iluminación, adaptada para recibir componentes en miniatura y que, de este modo, permita minimizar el tamaño del acoplamiento de iluminación de manera que se pueda utilizar en conjunción con un medio de fijación específico.

Todavía otro objetivo de la invención es proporcionar un acoplamiento de iluminación, que se pueda acoplar a y liberar de una estructura de soporte fácilmente, por medios específicos que, además, proporcione una empuñadura y sujeción cómoda y segura de un dispositivo de defensa personal combinado.

Sumario de la invención

Un acoplamiento de iluminación para ser fijado a una estructura de soporte según la invención que incluye una fuente de luz, una batería y un conmutador de control de la fuente de luz comprende una carcasa con una cara anterior y una cara posterior e incluye una parte de cabezal con una primera abertura para la fuente de luz en la cara anterior y una parte de cuerpo alargado con una segunda abertura para un brazo de accionamiento de conmutador en la cara anterior y también comprende una camisa elástica amovible, para rodear por lo menos parcialmente dicho cuerpo alargado y la estructura de soporte, con el fin de forzar y fijar la parte posterior de la carcasa a dicha estructura de soporte.

Para minimizar el tamaño del acoplamiento de iluminación y conseguir que se pueda adaptar a varias estructuras de soporte, la carcasa del acoplamiento de iluminación presenta sustancialmente una estructura en forma de cuña inclinada en la cara anterior y ensanchada en la cara posterior. Además, la carcasa incluye dos vigas laterales unidas entre sí mediante la parte de cabezal superior en un extremo y mediante un fondo en el otro extremo. El brazo de accionamiento de conmutador se dispone entre las vigas y se monta para llevar a cabo un movimiento basculante en los bordes anteriores de las vigas, en pivotes laterales, y los bordes anteriores de dichas vigas están provistos de unos rebajes para recibir dichos pivotes laterales.

Además, en conexión con dichos aspectos de la invención, se prefiere que las vigas estén conectadas mediante un tabique que divida el espacio interior de la carcasa entre el cabezal y el fondo en un compartimiento de conmutador y un compartimiento para las baterías.

Con el fin de permitir un agarre seguro y sencillo, la superficie exterior de la camisa elástica presenta una estructura gofrada de forma selectiva. Más específicamente, la superficie exterior de la camisa elástica prevé un moheteado específico en la zona que cubre el brazo de accionamiento de conmutador y está separada mediante una protuberancia de la otra estructura gofrada de la cara anterior.

De forma alternativa, donde se utiliza el acoplamiento de iluminación en combinación con estructuras de tamaño mayor o donde la camisa elástica debe pasar por un orificio en la estructura de soporte, la camisa elástica debe presentar la forma de una banda provista de medios de conexión en sus extremos.

En las formas de realización preferidas, el acoplamiento de iluminación se combina con dichas estructuras de soporte como contenedor de aerosol de defensa personal o porra.

Breve descripción de los dibujos

Se pondrán de manifiesto otros objetivos de la presente invención junto con características adicionales que contribuyen a ellos a partir de las formas de realización preferidas de la invención, tal como se ilustra en los dibujos adjuntos con determinadas figuras a una escala mayor, en los que:

la figura 1 es una vista frontal en perspectiva de un acoplamiento de iluminación fijado a un contenedor de aerosol de defensa personal;

la figura 2 es una vista lateral en perspectiva de un acoplamiento de iluminación fijado a un contenedor de aerosol de defensa personal;

la figura 3 es una vista lateral en sección del acoplamiento de iluminación que se muestra en la figura 2;

la figura 4 es una vista explosionada que muestra una vista lateral y frontal de la estructura de carcasa y de las partes incorporadas a la misma;

la figura 5 es una vista lateral del acoplamiento de iluminación fijado a una porra de policía.

Descripción detallada de la forma de realización preferida

- 5 El acoplamiento de iluminación según la invención que se muestra en detalle en la figura 3 y en una vista explosionada en la figura 4 incluye una carcasa 1, que consiste en dos vigas laterales alargadas 11, 12 unidas entre sí mediante un cabezal común 16 en sus extremos superiores y mediante un fondo 14 en sus extremos inferiores. Las vigas 11, 12 forman conjuntamente con el cabezal 16 y el fondo 14 una estructura en forma de cuña con una cara anterior inclinada y una cara posterior ensanchada. La cara posterior ensanchada está concebida de manera que se ensamble a un cuerpo de una estructura de soporte, al que se deberá fijar el acoplamiento de iluminación. Además, las vigas 11, 12 están conectadas en la cara anterior mediante un tabique transversal 13 que divide el espacio interior de la carcasa 1 entre el cabezal 16 y el fondo 14 en un compartimiento de conmutador y un compartimiento para las baterías. En la cara anterior, el cabezal 16 prevé una abertura 17 ocupada por la parte emisora del haz de luz de la fuente de luz 4, en esta forma de realización, un diodo emisor de luz/LED. Dicho compartimiento de conmutador sobre el tabique 13 está ocupado por un brazo de accionamiento de conmutador 3 provisto de un extremo de contacto 33 y de pivotes laterales 32 en los que dicho brazo de accionamiento 3 se monta para llevar a cabo un movimiento oscilante en los rebajes circulares 15 realizados en los bordes laterales anteriores de las vigas 11, 12. El compartimiento para baterías está ocupado por una fuente de batería 5, representada en la presente forma de realización por unas baterías del tipo de botón.
- 10 20 La cara posterior de la carcasa 1 se cierra mediante una placa de cubierta 2 que soporta la fuente de luz 4, un conmutador 23 y contactos de batería 21, 22. Dicha placa de cubierta 2 incluye el cableado o circuitos impresos respectivos, para proporcionar la conexión de la fuente de batería 5 a la fuente de luz 4 pasando por el conmutador 23. Dicho conmutador 23 se acciona mediante el extremo de contacto 33 del brazo de accionamiento de conmutador 3 accionado manualmente 3. El extremo de contacto 33 del brazo de accionamiento de conmutador 3 se mantiene en la posición desacoplada con respecto al conmutador 23 mediante un resorte de presión 34. La superficie exterior de la placa de cubierta 2 está ligeramente curvada hacia la parte interior, de manera que se acople con una estructura de portador preferentemente mediante sus bordes longitudinales periféricos, con el fin de asegurar su posición estable de la fuente de luz con respecto al cuerpo de estructura de portador.
- 25 30 Otra parte del acoplamiento de iluminación es una camisa elástica 6 ilustrada en sección en la figura 3 y que presenta una forma exterior tal como se muestra en las figuras 1, 2 y 5. La camisa elástica 6 está concebida para ser fijada el acoplamiento de iluminación a varias estructuras de soporte que, a título de ejemplo, se representan mediante un aparato de aerosol de defensa personal 7 que se muestra en las figuras 1 y 2 y una porra de policía 5 en la figura 5. Se deberá observar que en las figuras 1, 2 y 5, el acoplamiento de iluminación y los portadores se muestran a escala real para permitir apreciar el tamaño real reducido del acoplamiento de iluminación. El aparato de aerosol de defensa personal 7 en las figuras 1, 2 y 3 incluye un contenedor de aerosol convencional 71 de una forma cilíndrica, un tapón que comprende una válvula interna, una boquilla de salida de gas y un botón accionador de válvula 72. La carcasa 1 discurre mediante su parte posterior ensanchada hacia la pared del contenedor de aerosol 71. La camisa elástica 6 rodea la cara anterior de la carcasa 1 y la superficie circular opuesta del contenedor de aerosol 71 y, debido al efecto de las fuerzas de tensión acumuladas en la camisa elástica 6 mediante su estirado forzado anterior y su colocación en el contenedor 71, fuerza la carcasa 1 hacia la superficie circular adyacente del contenedor de aerosol 71. La presión ejercida de este modo asegura una fijación segura de la carcasa 1 al contenedor de aerosol 71 en una posición mutua predeterminada. Sin embargo, la posición preferida es en la que el eje de la boquilla de salida de aerosol y el eje del haz de luz LED son paralelos y comparten el mismo plano vertical. En la forma de realización de la figura 5, el acoplamiento de iluminación se fija mediante la camisa elástica 6 a una empuñadura cilíndrica de una porra de policía 5 que incluye un eje telescópico 51 que se muestra en su configuración extendida.
- 35 40 45 50 55 60 65 Para permitir un control y un agarre más sencillos, la camisa elástica 6 se encuentra en su cara exterior provista de una estructura gofrada selectivamente 63 y, en la zona que contacta con el brazo de accionamiento del conmutador 3, de un moleteado específico 62 en un rebaje 61 separado mediante una protuberancia 64 de la otra estructura gofrada en la cara frontal. Dicha protuberancia 64 se proyecta ligeramente sobre el plano lateral frontal y el rebaje 61, de manera que se evite el ensamblado involuntario del brazo accionador de conmutador 3 cuando, en determinadas circunstancias, la estructura de soporte se fuerza contra una superficie rígida en el lado del acoplamiento de iluminación.
- En uso, el botón de accionamiento de válvula 72 se controla con el pulgar, mientras que el brazo de accionamiento del conmutador 3, con el dedo índice u otro dedo en la zona del moleteado específico 62 de la camisa elástica 6 que recubre el brazo de accionamiento de conmutador 3. Un contenedor de aerosol vacío inservible 71 se puede sustituir fácilmente retirando la camisa elástica 6 y estirándola en el acoplamiento de iluminación existente y en un nuevo contenedor 71. La camisa elástica 3 se puede producir como un anillo, una banda sin fin o una tira elástica realizada por ejemplo a partir de una composición de caucho adecuada, donde dicha tira elástica puede estar provista de medios de conexión en sus extremos, como sujeteciones del tipo "Velcro", etc. La última forma de realización puede resultar práctica en combinación con estructuras de soporte mayores o donde la camisa elástica 3 deba pasar a

través de un orificio en la estructura de soporte.

Aplicabilidad industrial

- 5 Tal como se ha indicado anteriormente, el acoplamiento de iluminación no solo está concebido para su uso en combinación con un aparato de defensa en aerosol o una porra, tal como se ha descrito anteriormente, sino que se puede utilizar en combinación con un palo, un bastón para caminar, bastón de esquí, o cualquier objeto que incluya una parte a la que, con respecto a su forma y tamaño, se pueda fijar el acoplamiento de iluminación mediante una camisa elástica.

REIVINDICACIONES

1. Acoplamiento de iluminación para ser fijado a una estructura de soporte, que incluye una fuente de luz (4), una batería (5) y un conmutador de control de la fuente de luz (23), que comprende una carcasa (1) con una cara anterior y una cara posterior y que incluye una parte de cabezal (16) con una primera abertura (17) para la fuente de luz (4) en la cara anterior y una parte de cuerpo alargada con una segunda abertura para un brazo de accionamiento de conmutador (3) en la cara anterior y una camisa (6) unida a la carcasa (1), caracterizado porque dicha carcasa (1) incluye dos vigas laterales (11, 12) unidas conjuntamente mediante una parte de cabezal (16) en un extremo y por un fondo (14) en el otro extremo y la camisa (6) está realizada en material elástico adaptado para rodear de forma amovible la cara anterior del cuerpo alargado y la superficie opuesta de la estructura de soporte para forzar y fijar la cara posterior de la carcasa (1) a la estructura de soporte.
5
2. Acoplamiento de iluminación según la reivindicación 1, caracterizado porque el brazo de accionamiento de conmutador (3) está situado entre las vigas (11, 12) y montado para un movimiento oscilante en los bordes anteriores de las vigas (11, 12) a través de unos pivotes laterales (32) y los bordes anteriores de dichas vigas (11, 12) están provistos de unos rebajes (15) para recibir dichos pivotes laterales (32).
10
3. Acoplamiento de iluminación según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque las vigas (11, 12) están conectadas mediante un tabique (13) que divide el espacio interior de la carcasa entre la parte de cabezal (16) y el fondo (14) en un compartimiento de conmutador y un compartimiento de baterías.
15
4. Acoplamiento de iluminación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la superficie exterior de la camisa (6) presenta una estructura gofrada selectivamente.
20
5. Acoplamiento de iluminación según la reivindicación 4, caracterizado porque en la zona que cubre el brazo de accionamiento de conmutador (3) la superficie exterior de la camisa (6) presenta un moleteado específico (62) separado de la otra estructura gofrada (63) de la cara anterior mediante una protuberancia (64).
25
6. Acoplamiento de iluminación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la camisa (6) es una banda provista de unos medios de conexión en sus extremos.
30

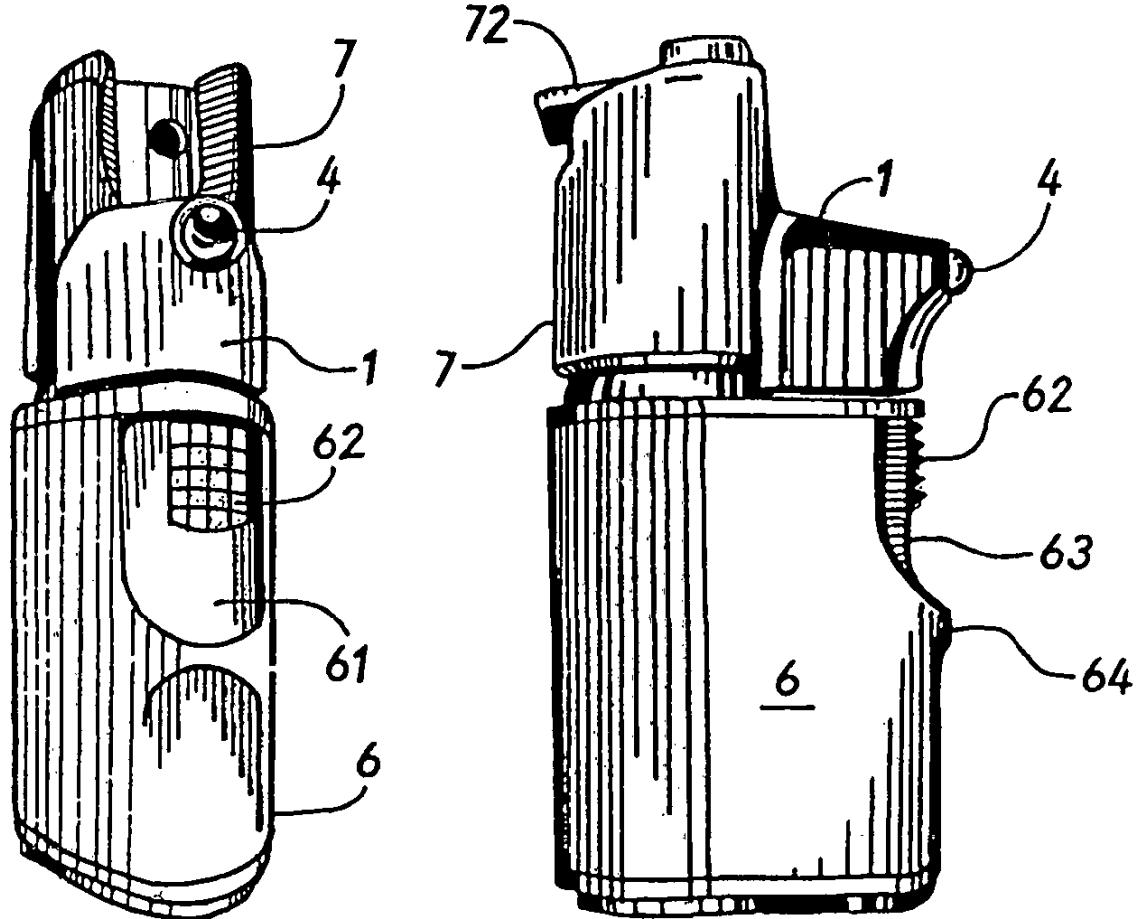


FIG. 1

FIG. 2

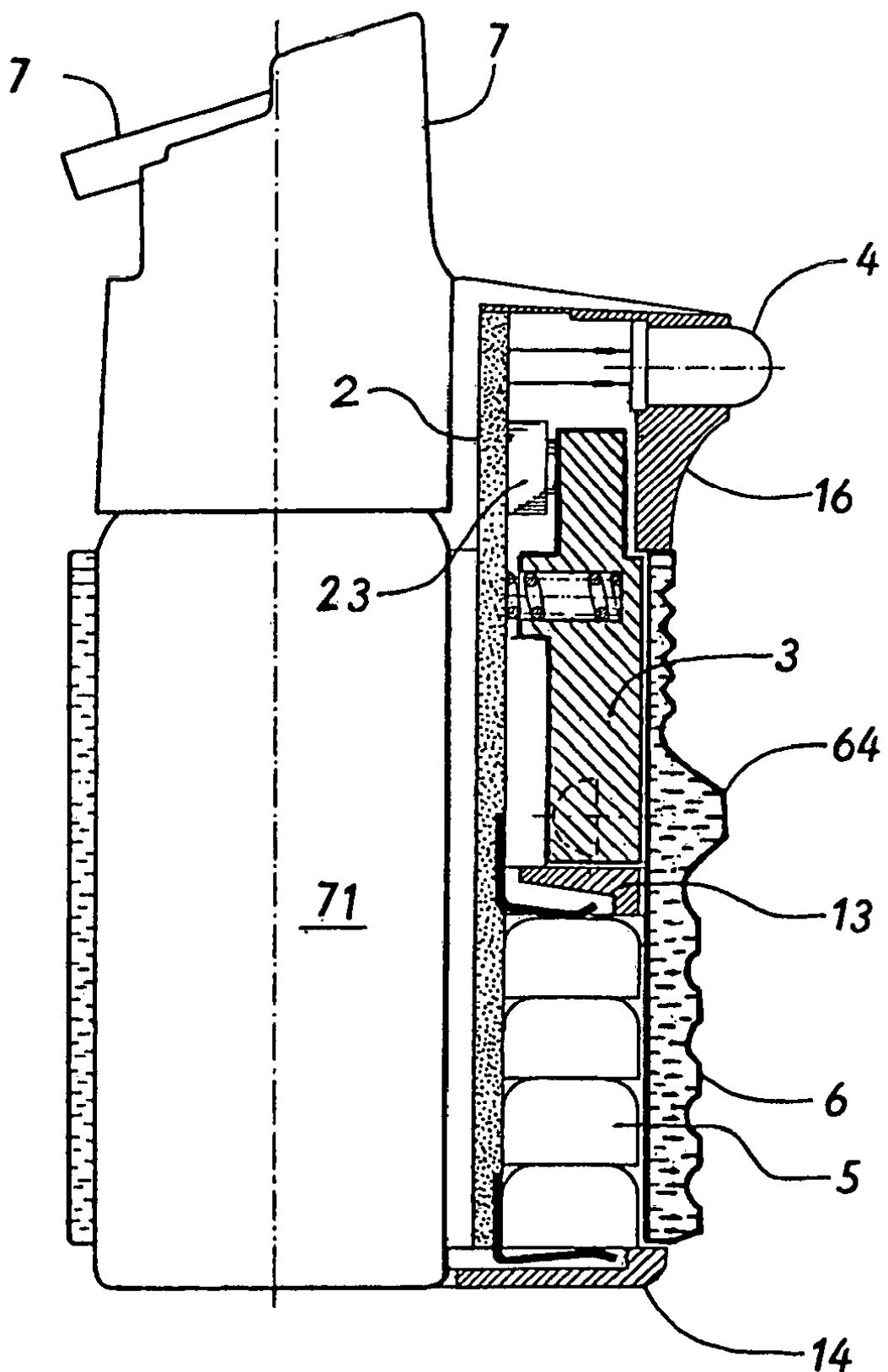


FIG. 3

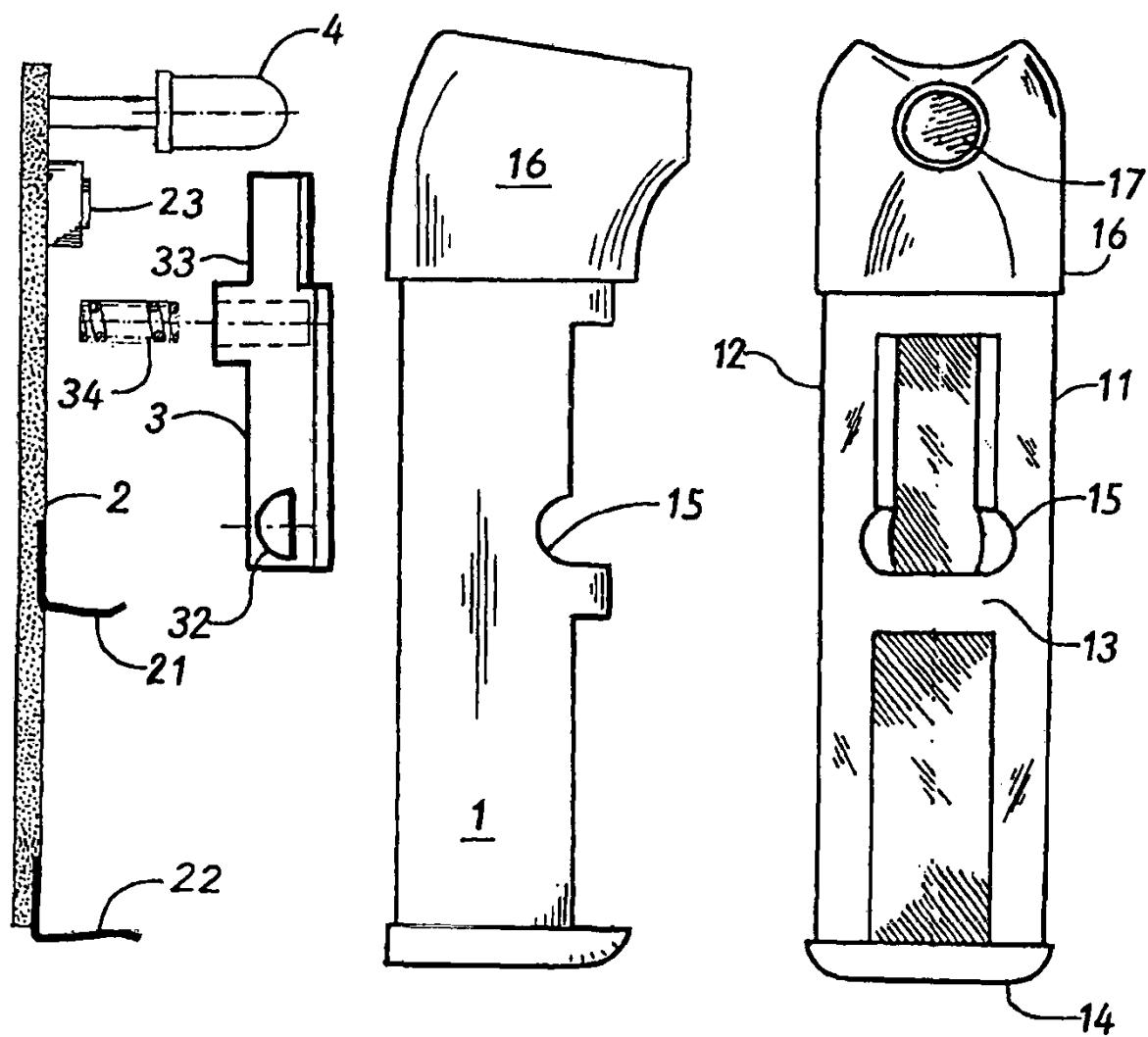


FIG. 4

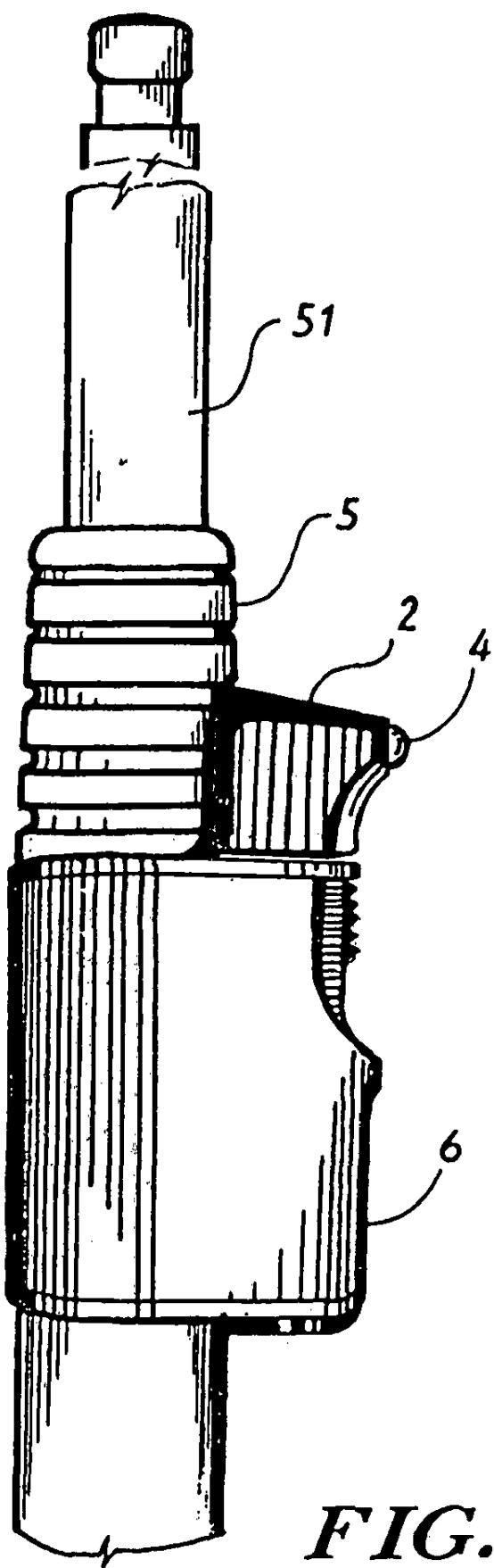


FIG. 5