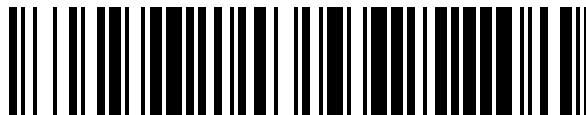


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 267 954**

21 Número de solicitud: 202130522

51 Int. Cl.:

B60Q 1/52

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.03.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.05.2021

71 Solicitantes:

**PREMIER AUTO ACCESSORY S.L. (100.0%)
Maspons i Labrós,13
08041 Barcelona (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

CHEN LAI, Yuan Tsan

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

54 Título: **DISPOSITIVO DE SEÑALIZACIÓN LUMINOSA**

ES 1 267 954 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE SEÑALIZACIÓN LUMINOSA

5 Campo de la invención

La invención se refiere a los dispositivos de señalización, en particular los dispositivos de señalización mediante emisión de luz, y más en particular los dispositivos autónomos destinados a señalar un vehículo detenido

10 En particular, la invención se refiere a un dispositivo de señalización luminosa, que comprende:

- una carcasa, que comprende una cúpula y una base, presentando dicha cúpula un extremo superior, un extremo inferior acoplable a dicha base, y una zona intermedia que permite el paso de luz; y
- un botón de activación, dispuesto en el exterior de dicha carcasa;

15

en el que dicho dispositivo comprende, dentro de dicha carcasa:

- un reflector, que presenta una forma acampanada, provisto de una superficie exterior reflectante;
- una placa en la que están dispuestos unos leds, orientados hacia dicha superficie exterior de dicho reflector;
- un circuito de control, configurado para recibir unas pulsaciones de dicho botón y controlar dichos leds;
- unos medios de alimentación configurados para suministrar energía a dicho circuito de control y a dichos leds;

20

25 presentando dicho dispositivo un estado inactivo, en el que dichos leds no emiten luz, y un estado de señalización, en el que dicho circuito de control controla dichos leds para que emitan luz de acuerdo con una secuencia de señalización preestablecida; estando dicho circuito de control configurado para pasar de dicho estado inactivo a dicho estado de señalización y viceversa mediante unas pulsaciones de dicho botón.

Estado de la técnica

Son conocidos los dispositivos que permiten avisar al resto de usuarios de una vía pública o en una carretera de la presencia de un vehículo detenido. Un ejemplo habitual de este tipo de dispositivos son unos triángulos reflectantes que se colocan separados del vehículo por delante y detrás del mismo. Sin embargo, para colocar dichos triángulos el usuario debe abandonar el vehículo y apartarse del mismo, lo que puede resultar peligroso, especialmente en carreteras con tráfico elevado y sin arcén.

- 10 Por este motivo, han aparecido nuevas soluciones que se basan en lámparas que emiten destellos luminosos con una frecuencia relativamente elevada y con una luz que habitualmente presenta una coloración anaranjada. Tanto la frecuencia como el color suelen estar determinados por las regulaciones de las autoridades correspondientes. Este tipo de dispositivos pueden colocarse directamente sobre el vehículo a través de la ventanilla de dicho
- 15 vehículo, por lo que no resulta necesario que el usuario salga del vehículo, eliminando así el riesgo señalado anteriormente.

- Los dispositivos conocidos hasta la fecha emiten los destellos a través de una pluralidad de leds y con un circuito de control que permite controlar dichos leds para emitir la luz con la
- 20 secuencia requerida. Así mismo, este tipo de dispositivos suele estar alimentado internamente con una batería para que pueda resultar autónomo. Un interruptor permite activar o desactivar el dispositivo. La mayoría de los dispositivos conocidos no emiten la luz directamente desde los leds, sino que dicha luz es reflejada mediante un reflector interno que tiene la forma de una campana invertida central. Así, los leds se disponen en la base orientados hacia el
- 25 reflector y la luz que emiten es reflejada horizontalmente gracias al reflector invertido, y sale del dispositivo a través de una cúpula con una zona que permite el paso de luz, por ejemplo, transparente o translúcida. La batería se coloca en la base de forma que sea accesible. De esta forma, el circuito de control, leds y batería están cercanos en la parte inferior del dispositivo, lo que resulta conveniente de cara a la fabricación. El interruptor generalmente es
- 30 accesible también en la parte inferior y en un lateral del dispositivo.

Sin embargo, los dispositivos de este tipo presentan algunos inconvenientes, en particular, la situación lateral del interruptor dificulta su activación y desactivación cuando el dispositivo se

ha colocado ya sobre el vehículo. Otro inconveniente es que el dispositivo suele necesitar una extensión vertical considerable para poder albergar todos los componentes electrónicos de la base, y la parte ancha del reflector.

5 Sumario de la invención

La invención tiene como finalidad proporcionar un dispositivo de señalización luminosa del tipo indicado al principio, que permita solventar los problemas mencionados anteriormente.

Esta finalidad se consigue mediante un dispositivo de señalización del tipo indicado al principio, caracterizado por que dicho reflector está dispuesto verticalmente, con un extremo superior y un extremo inferior, y presenta un diámetro que es monótonamente decreciente desde dicho extremo inferior hasta dicho extremo superior de dicho reflector; en el que dicha placa está dispuesta en dicho extremo superior de dicho reflector, de forma que dichos leds están orientados hacia abajo, y dicho botón está dispuesto en dicho extremo superior de dicha cúpula.

En el contexto de este documento, y en aras de facilitar la comprensión, se ha considerado que el dispositivo se encuentra en una posición vertical tal y como se muestra también en las figuras, de manera que, en posición de uso, el extremo inferior del dispositivo está en contacto con el vehículo, y el extremo superior es el más alejado del vehículo. De esta forma, el experto no tendrá problemas en identificar las direcciones verticales u horizontales, ni en identificar la ubicación de los distintos elementos cuando se hace referencia a extremos superiores e inferiores.

La ubicación del botón en el extremo superior de la cúpula resulta particularmente ventajosa para el usuario. En particular, facilita la pulsación cuando el dispositivo se encuentra colocado sobre un vehículo y el usuario lo maneja a través de la ventanilla, dado que la posición del botón es accesible y fácilmente ubicable sea cual sea la orientación en la que se ha colocado el dispositivo. Además, siendo un botón en lugar de un interruptor como suele ser común en la técnica facilita su manejo incluso con guantes, lo que puede resultar necesario en condiciones ambientales que así lo requieran.

En el dispositivo de la invención se sustituye el reflector en forma de campana invertida conocido en la técnica por un reflector que es más ancho en su extremo inferior y más estrecho en su extremo superior. En consecuencia, los leds se disponen en la parte superior y orientados hacia abajo hacia la superficie externa del reflector. Esta disposición presenta
5 diversas ventajas. En primer lugar, se facilita la colocación del botón en el extremo superior de la cúpula, lo que resulta ventajoso tal y como se ha comentado anteriormente.

Además, la disposición de los elementos internos permite que el dispositivo sea menos alargado verticalmente en comparación a los conocidos en la técnica. A su vez, esto tiene la
10 ventaja de facilitar su manejo y, en particular, el acceso al botón. También se mejora el comportamiento aerodinámico, por lo que el dispositivo resulta más estable una vez colocado sobre el vehículo, y menos propenso a ser afectado por corrientes de viento.

Además, la invención abarca una serie de características preferentes que son objeto de las
15 reivindicaciones dependientes y cuya utilidad se pondrá de relieve más adelante en la descripción detallada de una forma de realización de la invención.

Preferentemente, dicho botón está unido funcionalmente a la cara superior de dicha placa, lo que facilita la fabricación. A modo de ejemplos no excluyentes, pueden preverse opciones en
20 las que el botón comprende una pieza con membrana solidaria a la cúpula y que al presionar actúa sobre un interruptor dispuesto en la placa. Este tipo de diseños también favorece la impermeabilidad del dispositivo.

Preferentemente, dicho circuito de control está dispuesto en dicha placa. De esta forma, se
25 facilita la fabricación dado que todos los componentes electrónicos pueden fabricarse en dicha placa.

Preferentemente, dichos leds están dispuestos en la cara inferior de dicha placa, de forma que no es necesario proveer la placa de orificios para el paso de la luz proveniente de los
30 leds.

Preferentemente, dichos medios de alimentación comprenden una batería, de forma que el dispositivo no necesite alimentación externa. Pueden preverse distintas alternativas, a modo de ejemplos no excluyentes, baterías recargables, o baterías de 9V tipo PP3.

Preferentemente, dicho dispositivo comprende una pieza interna dispuesta dentro de dicha carcasa y que comprende al menos:

- 5 - un tramo superior, provisto de unos medios de fijación de placa para sujetar dicha placa a dicha pieza interna, y unos medios de fijación de pieza para sujetar dicha pieza interna a dicha cúpula; y
- un tramo intermedio que comprende dicho reflector.

De esta forma, los elementos internos del dispositivo pueden fijarse entre sí, gracias a la pieza interna, y a la vez, dicha pieza interna puede fijarse a la cúpula, con lo que, una vez montado,
10 el dispositivo es compacto y robusto, con básicamente dos bloques: uno para la base y otro para la cúpula, con los elementos internos fijados a la misma.

Preferentemente, dicha pieza interna además comprende un tramo inferior que, preferentemente, se extiende paralelamente a la cara interna de dicha cúpula, lo que mejora
15 el soporte entre la cúpula y la pieza interna y dificulta que se produzcan movimientos entre ambas.

Preferentemente, dichos medios de fijación de pieza son a la vez dichos medios de fijación de placa, mejorando así la unión entre todos los elementos y la cúpula, a la vez que se reducen
20 los costes de fabricación.

Preferentemente, dicha pieza interna es hueca y define una cavidad interna, lo que permite poder aprovechar el espacio de dicha cavidad interna, a la vez que reduce el peso del dispositivo, así como la cantidad de material necesario para su fabricación. En una forma de
25 realización ventajosa para este aprovechamiento del espacio, dichos medios de alimentación están dispuestos dentro de dicha cavidad interna, y accesibles desde el extremo inferior de dicha pieza interna. De esta forma, el espacio requerido para albergar los medios de alimentación no se suma a la extensión vertical del dispositivo y este puede ser más achatado. Dado que los medios de alimentación suelen ser pesados, es ventajosa su ubicación en el
30 extremo inferior de forma que baja el centro de gravedad del dispositivo, mejorando así su estabilidad.

Preferentemente, dicho reflector presenta por lo menos un tramo troncocónico, lo que facilita que parte de la luz se emita desde el dispositivo en una dirección ascendente.

5 Preferentemente, dicho reflector presenta por lo menos un tramo de perfil curvo, para reflejar la luz de los leds en dirección horizontal. Preferentemente, la curva es parabólica y los leds están dispuestos en unos puntos focales de dicha parábola, de forma que la toda la luz del led que llega a dicho tramo de perfil curvo se transmite horizontalmente.

10 Preferentemente, dicho dispositivo además comprende unos leds adicionales dispuestos en dicha placa orientados hacia dicho reflector, en el que, preferentemente, dicho dispositivo está adicionalmente configurado para encender y apagar dichos leds adicionales mediante unas pulsaciones de dicho botón. Así el dispositivo puede usarse como fuente de luz para otras funciones además de como dispositivo de señalización. Puede preverse que dichos leds adicionales sean de un color distinto al de los otros leds, preferentemente del tipo que emiten
15 luz blanca.

Preferentemente, dicho dispositivo presenta un estado de iluminación, en el que dichos leds están inactivos y dichos leds adicionales están activos y emiten luz de forma continua, de forma que el dispositivo puede usarse como una lámpara de iluminación

20

Preferentemente, dicho circuito de control está adicionalmente configurado para iterar entre dicho estado de señalización y dicho estado de iluminación mediante unas pulsaciones de dicho botón, lo que resulta conveniente para la manipulación del dispositivo. Así, el dispositivo presenta un estado activo en el que hay leds activos y puede iterarse entre el estado de
25 iluminación y el estado de señalización. Puede preverse, por ejemplo, que una pulsación larga del botón permita pasar del estado inactivo al estado activo y viceversa, y que, dentro del estado activo, una pulsación corta permita iterar entre el estado de señalización y el estado de iluminación.

30 Preferentemente, dicho reflector presenta un tramo troncocónico y un tramo curvo superior, que presenta un perfil curvo, preferentemente parabólico, estando dicho tramo curvo previsto sobre dicho tramo troncocónico; estando dichos leds orientados hacia dicho tramo curvo y dichos leds adicionales orientados hacia dicho tramo troncocónico. De esta forma, se potencia

la emisión horizontal para los leds correspondientes a la señalización, mientras que se para el caso de iluminación se permite más emisión en dirección ascendente.

5 Preferentemente, dicha superficie exterior de dicho reflector presenta unas estrías verticales de reflector, configuradas para dispersar horizontalmente la luz de dichos leds. La forma acampanada del reflector dispersa la luz reflejada por cada led horizontalmente, este efecto se ve adicionalmente potenciado por la presencia de unas zonas de difusión, preferentemente en forma de estrías, previstas en la superficie exterior del reflector. De esta forma, es necesario un número menor de leds para producir una luz uniforme alrededor del dispositivo
10 de señalización.

Preferentemente, dichos leds están dispuestos a intervalos regulares y equidistantes entre sí, de forma que se simplifica el diseño del dispositivo para favorecer una iluminación lo más uniforme posible.

15

Preferentemente, dicha zona intermedia de dicha cúpula presenta unas estrías verticales de cúpula, que actúan a modo de difusor de la luz emitida por el dispositivo, lo que mejora su uniformidad y reduce la densidad de leds necesarios.

20 Preferentemente, además comprende unos imanes de fijación previstos en dicha base, de forma que el dispositivo se puede adherir por efectos magnéticos a la parte superior del vehículo donde se va a fijar para su uso, y resulta más seguro su uso en condiciones de viento.

Preferentemente, en la parte externa inferior de dicha base están previstas unas almohadillas antideslizantes, de forma que se incrementa el coeficiente de rozamiento y, en consecuencia, la fuerza necesaria para desplazar el dispositivo una superficie. Esto tiene como consecuencia que resulta más difícil que una ráfaga de viento pueda desplazar el dispositivo una vez está en uso sobre el vehículo, lo que mejora la seguridad.

30 Preferentemente, dicha cúpula es acoplable a dicha base mediante un cierre de bayoneta, de manera que el cierre entre ambas es seguro, en especial frente a golpes de viento. Preferentemente, dicho cierre está preferentemente previsto entre dicha base y dicha pieza interna, de forma que toda la estructura queda fijada entre sí y mejora la resistencia del dispositivo.

Preferentemente, el dispositivo además comprende una junta de goma dispuesta entre dicha base y dicho extremo inferior de dicha cúpula, lo que favorece a la estanqueidad y minimiza el riesgo que el agua de la lluvia o nieve pueda entrar dentro del dispositivo, en particular, hacia los componentes electrónicos. Pueden preverse distintas disposiciones para la junta de goma, a modo de ejemplos no excluyentes, entre las paredes de la base y el extremo inferior de la cúpula o bien debajo del extremo inferior de la cúpula y un escalón de la base.

Asimismo, la invención también abarca otras características de detalle ilustradas en la descripción detallada de una forma de realización de la invención y en las figuras que la acompañan.

Descripción de los dibujos

Otras ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción, en la que, sin ningún carácter limitativo, se muestran unas formas preferentes de realización de la invención, haciendo mención de los dibujos que se acompañan. Las figuras muestran:

Fig. 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de la invención.

Fig. 2 es una vista de detalle de la parte interna del dispositivo. Los elementos en sección se han representado mediante un relleno con líneas discontinuas.

Fig. 3 es una vista frontal en sección del dispositivo.

Fig. 4 es una vista de detalle de otra forma de realización del dispositivo.

Fig. 5 es una vista de detalle de otra forma de realización del dispositivo.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

Las Fig. 1, Fig. 2 y Fig. 3 muestran una primera forma de realización del dispositivo 1 de señalización luminosa de la invención, que comprende una carcasa, con un botón 4 de activación, dispuesto en el exterior de dicha carcasa. La carcasa del dispositivo 1 está formada por una cúpula 2 y una base 3, de forma que el extremo inferior de la cúpula 2 es acoplable a la base 3, conformando así entre ambas la carcasa del dispositivo 1. El dispositivo del ejemplo presenta una base circular.

En la Fig. 1 se aprecia una vista en perspectiva de la primera forma de realización del dispositivo 1 de la invención, en la que se puede ver que el botón 4 está dispuesto en el

extremo superior de la cúpula 2. Así mismo, se la figura se aprecia una zona intermedia de dicha cúpula 2 que es transparente, de manera que permite que la luz pueda ser emitida desde el interior de la cúpula 2 del dispositivo. Para la primera forma de realización, la zona intermedia transparente de la cúpula 2 presenta unas estrías verticales de cúpula 22 que están

5 configuradas para facilitar la difusión de la luz emitida por unos leds 7 que el dispositivo 1 utiliza como fuentes de luz, de manera que la luz emitida resulte más uniforme. Pueden preverse otras formas de realización en las que la cúpula no presenta dichas estrías, bien porque el dispositivo 1 está provisto de elementos equivalentes, tales como pequeñas muescas, tetones u otros elementos similares, bien porque el material de la zona intermedia

10 de la cúpula es translúcida y actúa como difusor, o bien porque la luz se emite desde muchos puntos de forma que ya resulta homogénea. También pueden preverse combinaciones de los anteriores.

Las Fig. 2 y Fig. 3 permiten ver el interior del dispositivo 1 según la primera forma de

15 realización. Dentro de la carcasa del dispositivo 1 está previsto un reflector 5, que presenta una forma acampanada con una superficie exterior 51 reflectante y que presenta simetría de revolución alrededor de un eje central. El reflector 5 está dispuesto verticalmente, con un extremo superior y un extremo inferior, y presenta un diámetro que es monótonamente decreciente desde dicho extremo inferior hasta dicho extremo superior de dicho reflector 5.

20 En la Fig. 2 se han señalado con unas claves en la parte izquierda de la figura, los distintos tramos de algunos elementos. En el caso del reflector 5, presenta un tramo troncocónico 53 y un tramo curvo 54, con un perfil curvo de revolución que define la parte superior del reflector 5, por encima del tramo troncocónico 53. En algunas formas de realización, el perfil curvo es parabólico. En la primera forma de realización, el reflector 5 forma parte de una pieza interna

25 100 que está dispuesta dentro de la carcasa. La pieza interna 100 consta de tres tramos diferenciados y que se han señalado con claves en la parte izquierda de la Fig. 2. Así, la pieza interna 100 presenta un tramo superior 110, un tramo intermedio 120 que se corresponde con el reflector 5, y un tramo inferior 130 que se extiende paralelamente a la cara interna de la cúpula 2. En la Fig. 2 se muestra únicamente una parte del tramo inferior 130, sin embargo,

30 en la vista en sección de la Fig. 3 se puede apreciar todo el tramo inferior 130. En la Fig. 2 también se ha representado unas estrías verticales de reflector 52 que están configuradas para dispersar horizontalmente la luz de los leds 7. En la primera forma de realización, las estrías verticales de reflector 52 se agrupan en zonas estriadas, de forma que cada uno de dichos leds 7 está orientado hacia una de dichas zonas estriadas.

El dispositivo 1 también presenta, en el interior de la carcasa una placa 6 dispuesta en dicho extremo superior del reflector 5 y en la que están dispuestos los leds 7, en la cara inferior de la placa 6 y orientados hacia abajo, de manera que la luz emitida por los leds 7 se dirige hacia la superficie exterior 51 del reflector 5 y hacia las zonas estriadas. Así mismo, en la cara inferior de la placa 6 también están dispuestos unos leds adicionales 8, orientados hacia dicho reflector 5. En particular los leds 7 están orientados hacia el tramo curvo 54 del reflector 5 y los leds adicionales 8 están orientados hacia el tramo troncocónico 53 del reflector 5. El dispositivo consta de seis leds 7 de color naranja que están dispuestos a intervalos regulares y equidistantes entre sí siguiendo una circunferencia centrada en el eje central del reflector 5, de forma que hay un led 7 cada 60°. En otras formas de realización el número de leds 7 puede ser distinto, por ejemplo, dependiendo de las dimensiones del dispositivo. De forma equivalente, el dispositivo consta de seis leds adicionales 8 de color blanco situados a intervalos regulares de 60° respecto al eje central, describiendo un círculo de diámetro mayor que el círculo correspondiente a los leds 7 de color naranja. En la cara superior de la placa 6 está previsto un circuito de control 9, configurado para recibir unas pulsaciones del botón 4 y controlar los leds 7 y los leds adicionales 8. El botón 4 está unido funcionalmente a la cara superior de la placa 6, en particular, tal y como se puede apreciar en la Fig. 3 el botón está previsto en el extremo superior de la cúpula 2 y permite accionar un elemento interruptor 41 que está previsto en la cara superior de la placa 6. Unos medios de alimentación 10, en particular una batería de 9V, suministran energía al circuito de control 9, a los leds 7 y a los leds adicionales 8.

El dispositivo 1 presenta un estado inactivo, en el que los leds 7 y los leds adicionales 8 no emiten luz, un estado de señalización, en el que el circuito de control 9 controla los leds 7 para que emitan luz de acuerdo con una secuencia de señalización preestablecida, y un estado de iluminación, en el que los leds 7 están inactivos mientras que los leds adicionales 8 están activos y emiten luz de forma continua. El circuito de control 9 está configurado para pasar del estado inactivo al estado de señalización y viceversa mediante una pulsación larga del botón 4, de unos 2s o mayor. El circuito de control 9 está adicionalmente configurado para iterar entre el estado de señalización y el estado de iluminación mediante una pulsación corta del botón 4, de menos de 1s.

Tal y como se puede observar en la Fig. 3, el tramo superior 110 de la pieza interna 100 está provisto de unos tornillos y unas roscas que actúan a modo de medios de fijación de placa para sujetar dicha placa 6 a dicha pieza interna 100, y que son a la vez unos medios de fijación de pieza para sujetar dicha pieza interna 100 a dicha cúpula 2. Por su parte, la pieza interna
 5 100 es hueca y define una cavidad interna 101 en la que está dispuesta la batería, de forma que es accesible desde el extremo inferior de dicha pieza interna 100.

En la primera forma de realización de ejemplo, la cúpula 2 es acoplable a la base 3 mediante un cierre de bayoneta previsto entre dicha base 3 y la pieza interna 100. Una junta de goma
 10 33 dispuesta entre dicha base 3 y dicho extremo inferior de dicha cúpula 2 mejora la estanqueidad del dispositivo 1. En la Fig. 3 la junta de goma 33 está dispuesta entre un escalón de la base 3 y por debajo del extremo inferior de la cúpula 2. En otra forma de realización equivalente la junta de goma 33 está prevista entre la pared interna del extremo inferior de la cúpula 2 y la pared externa del tramo correspondiente en la base 3. Así mismo,
 15 con objeto de mejorar la estabilidad del dispositivo 1 en posición de uso sobre el vehículo, dicho dispositivo 1 dispone de cuatro imanes de fijación 31 previstos en dicha base 3. Así mismo, unas almohadillas antideslizantes 32 de goma previstas en parte externa inferior de dicha base 3 mejoran la adherencia a la superficie del vehículo.

20 A continuación, se muestran otras formas de realización del dispositivo según la invención que comparten gran parte de las características descritas en los párrafos anteriores. Por consiguiente, en adelante sólo se describirán los elementos diferenciadores, mientras que para los elementos comunes se hace referencia a la descripción de la primera forma de realización.

25 La Fig. 4 muestra un detalle de una segunda forma de realización en la que el reflector 5 únicamente presenta un tramo troncocónico 53. En el caso de la segunda forma de realización, el dispositivo 1 no comprende leds adicionales 8 y reflector no está previsto de estrías verticales de reflector 52.

30 La Fig. 5 muestra una tercera forma de realización en la que el reflector 5 únicamente presenta un tramo curvo 54, en algunas formas previstas, la curva es parabólica. En el caso de la tercera forma de realización, el dispositivo 1 no comprende leds adicionales 8 y reflector no está previsto de estrías verticales de reflector 52.

REIVINDICACIONES

5 1- Dispositivo (1) de señalización luminosa, que comprende:

- una carcasa, que comprende una cúpula (2) y una base (3), presentando dicha cúpula (2) un extremo superior, un extremo inferior acoplable a dicha base (3), y una zona intermedia que permite el paso de luz; y
- un botón (4) de activación, dispuesto en el exterior de dicha carcasa;

10 en el que dicho dispositivo (1) comprende, dentro de dicha carcasa:

- un reflector (5), que presenta una forma acampanada, provisto de una superficie exterior (51) reflectante;
- una placa (6) en la que están dispuestos unos leds (7), orientados hacia dicha superficie exterior (51) de dicho reflector (5);
- 15 - un circuito de control (9), configurado para recibir unas pulsaciones de dicho botón (4) y controlar dichos leds (7);
- unos medios de alimentación (10) configurados para suministrar energía a dicho circuito de control (9) y a dichos leds (7);

presentando dicho dispositivo (1) un estado inactivo, en el que dichos leds (7) no emiten luz,
20 y un estado de señalización, en el que dicho circuito de control (9) controla dichos leds (7) para que emitan luz de acuerdo con una secuencia de señalización preestablecida; estando dicho circuito de control (9) configurado para pasar de dicho estado inactivo a dicho estado de señalización y viceversa mediante unas pulsaciones de dicho botón (4);

25 **caracterizado por que** dicho reflector (5) está dispuesto verticalmente, con un extremo superior y un extremo inferior, y presenta un diámetro que es monótonamente decreciente desde dicho extremo inferior hasta dicho extremo superior de dicho reflector (5);

en el que dicha placa (6) está dispuesta en dicho extremo superior de dicho reflector (5), de
30 forma que dichos leds (7) están orientados hacia abajo, y dicho botón (4) está dispuesto en dicho extremo superior de dicha cúpula (2).

2- Dispositivo (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho botón (4) está unido funcionalmente a la cara superior de dicha placa (6).

3- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que dicho
5 circuito de control (9) está dispuesto en dicha placa (6).

4- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que dichos leds (7) están dispuestos en la cara inferior de dicha placa (6).

10 5- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que dichos medios de alimentación (10) comprenden una batería.

6- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que dicho dispositivo (1) comprende una pieza interna (100) dispuesta dentro de dicha carcasa y que
15 comprende al menos:

- un tramo superior (110), provisto de unos medios de fijación de placa para sujetar dicha placa (6) a dicha pieza interna (100), y unos medios de fijación de pieza para sujetar dicha pieza interna (100) a dicha cúpula (2); y
- un tramo intermedio (120) que comprende dicho reflector (5);

20 en el que, preferentemente, dicha pieza interna (100) además comprende un tramo inferior (130) que se extiende paralelamente a la cara interna de dicha cúpula (2).

7- Dispositivo (1) según la reivindicación 6, caracterizado por que dichos medios de fijación de pieza son a la vez dichos medios de fijación de placa.

25

8- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 6 o 7, caracterizado por que dicha pieza interna (100) es hueca y define una cavidad interna (101), y en el que dichos medios de alimentación (10) están preferentemente dispuestos dentro de dicha cavidad interna (101), y accesibles desde el extremo inferior de dicha pieza interna (100).

30

9- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que dicho reflector (5) presenta por lo menos un tramo troncocónico (53).

10- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que dicho reflector (5) presenta por lo menos un tramo de perfil curvo (54), preferentemente parabólico.

5 11- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que además comprende unos leds adicionales (8) dispuestos en dicha placa (6) orientados hacia dicho reflector (5), en el que, preferentemente, dicho dispositivo (1) está adicionalmente configurado para encender y apagar dichos leds adicionales (8) mediante unas pulsaciones de dicho botón (4).

10 12- Dispositivo (1) según la reivindicación 11, caracterizado por que dicho dispositivo (1) presenta un estado de iluminación, en el que dichos leds (7) están inactivos y dichos leds adicionales (8) están activos y emiten luz de forma continua; y en el que, preferentemente, dicho circuito de control (9) está adicionalmente configurado para iterar entre dicho estado de señalización y dicho estado de iluminación mediante unas pulsaciones de dicho botón (4).

15

13- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 11 o 12, caracterizado por que dicho reflector (5) presenta un tramo troncocónico (53) y un tramo curvo (54), que presenta un perfil curvo, preferentemente parabólico, estando dicho tramo curvo (54) previsto sobre dicho tramo troncocónico (53); estando dichos leds (7) orientados hacia dicho tramo curvo (54) y dichos leds adicionales (8) orientados hacia dicho tramo troncocónico (53).

20

14- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que dicha superficie exterior (51) de dicho reflector (5) presenta unas estrías verticales de reflector (52), configuradas para dispersar horizontalmente la luz de dichos leds (7).

25

15- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por que dichos leds (7) están dispuestos a intervalos regulares y equidistantes entre sí.

16- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por que dicha zona intermedia de dicha cúpula (2) presenta unas estrías verticales de cúpula (22).

30

17- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado por que además comprende unos imanes de fijación (31) previstos en dicha base (3).

18- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado por que en la parte externa inferior de dicha base (3) están previstas unas almohadillas antideslizantes (32).

5 19- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado por que dicha cúpula (2) es acoplable a dicha base (3) mediante un cierre de bayoneta, en el que dicho cierre está preferentemente previsto entre dicha base (3) y dicha pieza interna (100).

10 20- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado por que además comprende una junta de goma (33) dispuesta entre dicha base (3) y dicho extremo inferior de dicha cúpula (2).

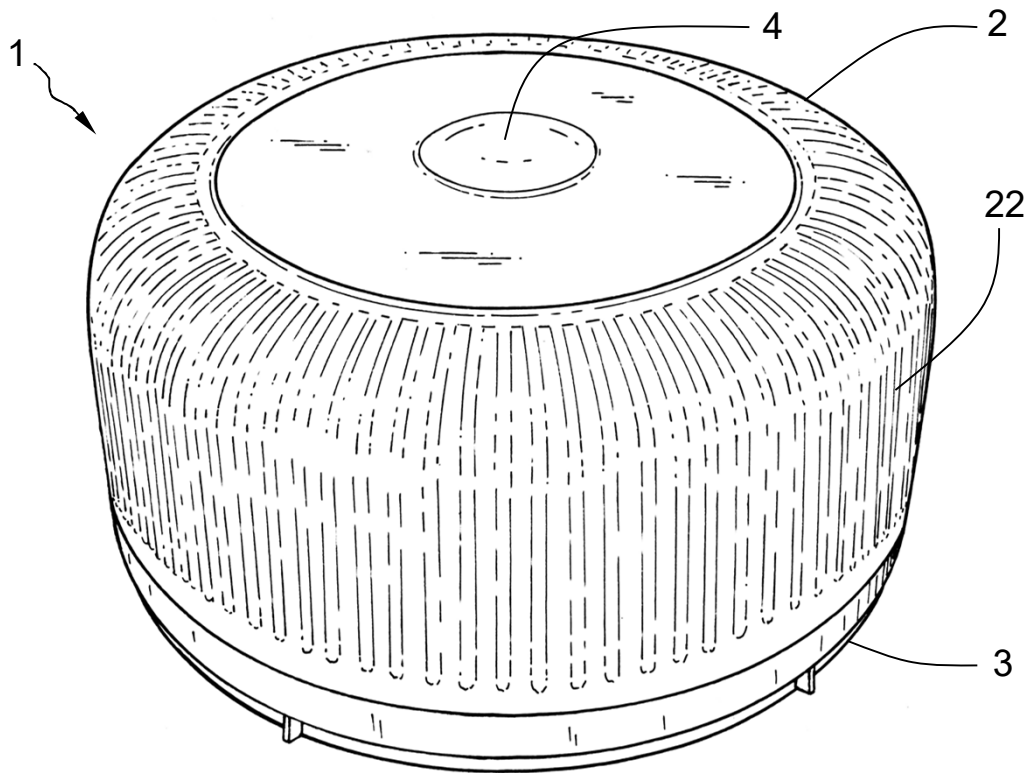


FIG. 1

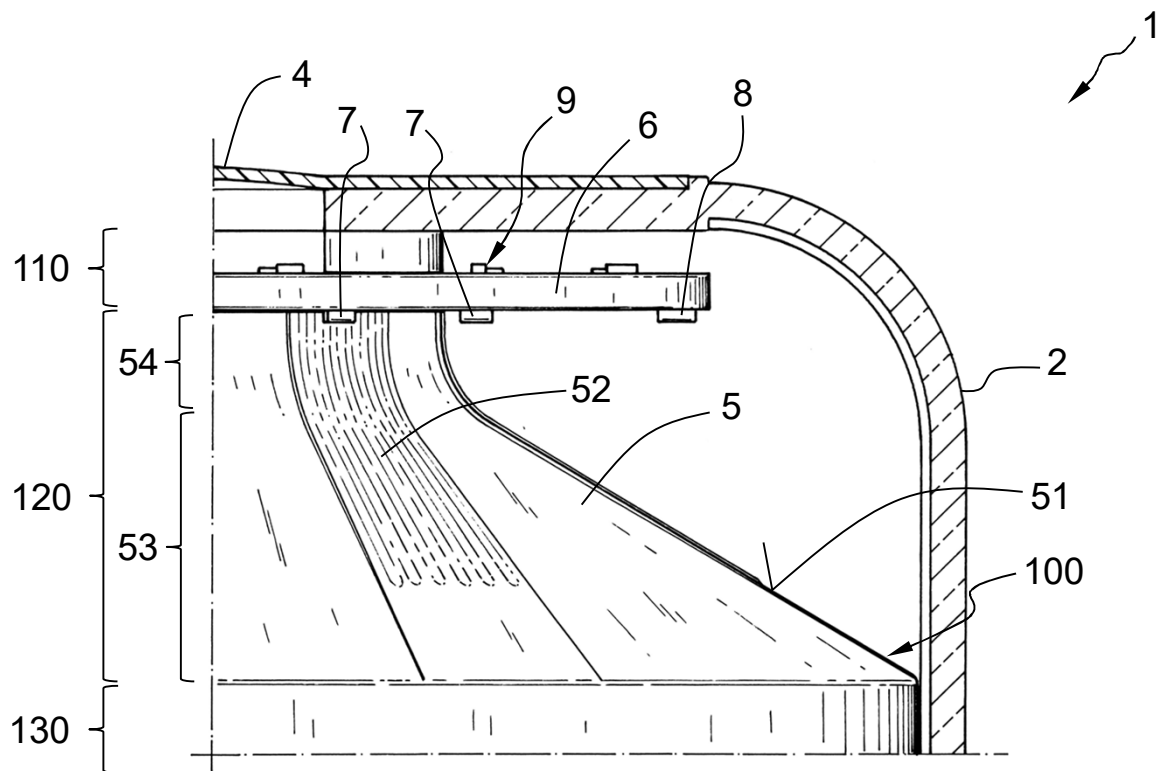


FIG. 2

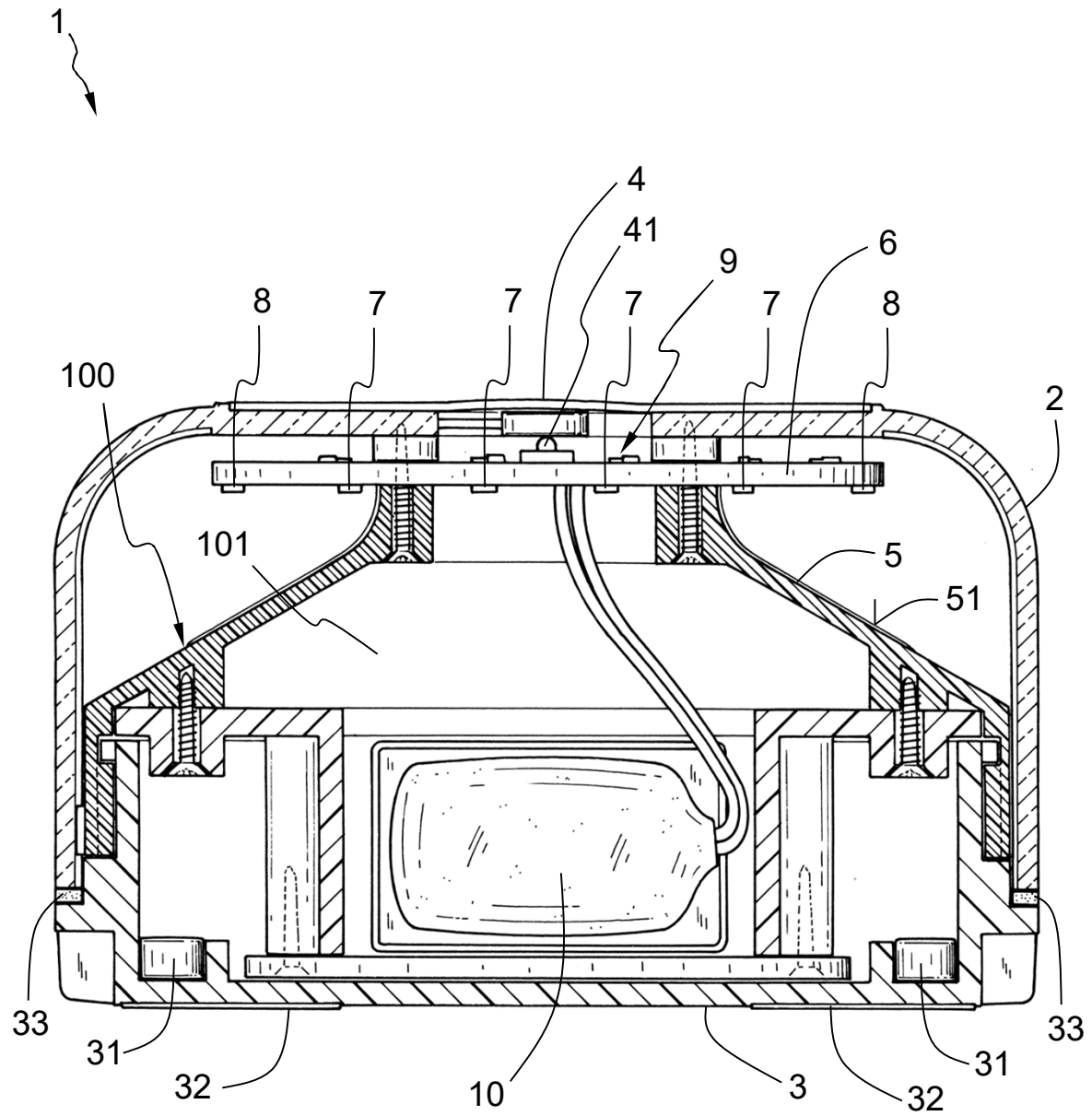


FIG. 3

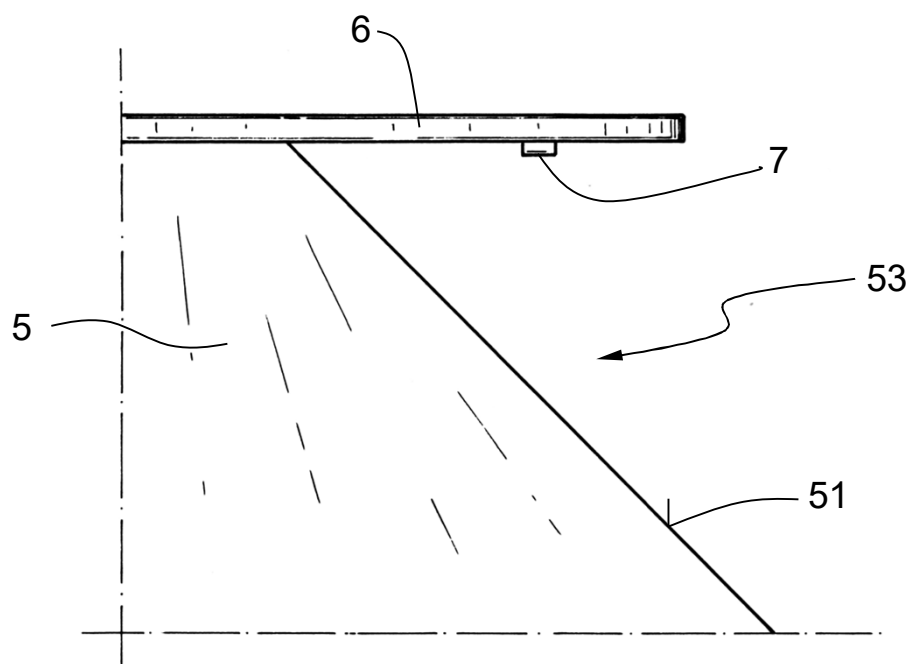


FIG. 4

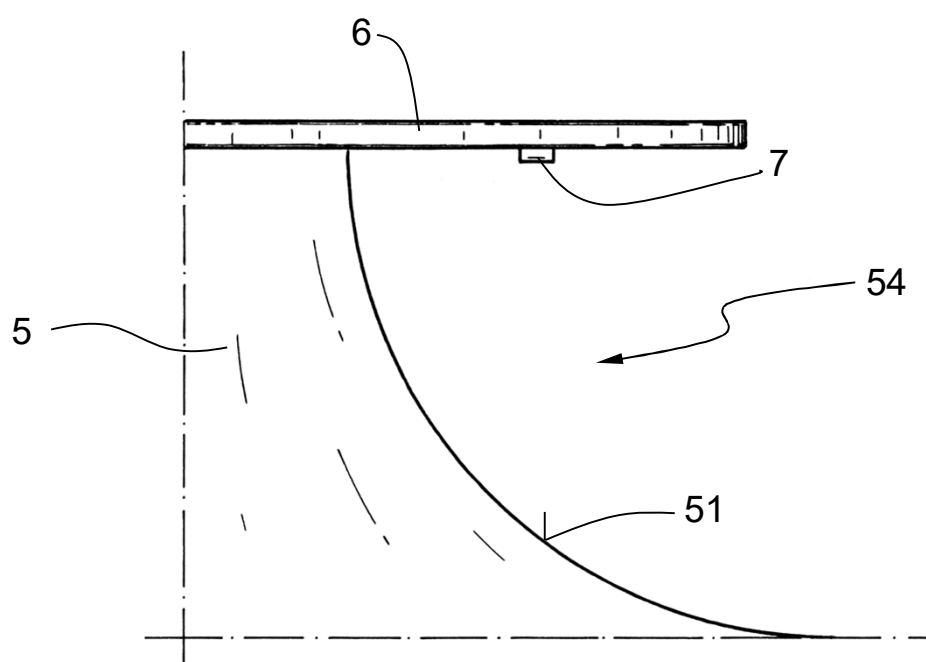


FIG. 5