

Nº SOLICITUD: **U202331626**

Nº PUBLICACIÓN: **ES1304864**

TITULAR/ES:
TURISPORT SL

FECHA EXPEDICIÓN: 01/04/2024

TÍTULO DE MODELO DE UTILIDAD

Cumplidos los requisitos previstos en la vigente Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes, se expide el presente TÍTULO, acreditativo de la concesión del Modelo de Utilidad.

Se otorga al titular un derecho de exclusiva en todo el territorio nacional, bajo las condiciones y con las limitaciones en la Ley de Patentes. La duración del modelo de utilidad será de **diez años** contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud (14/09/2023).

El modelo de utilidad se concede sin perjuicio de tercero y sin garantía del Estado en cuanto a la validez y a la utilidad del objeto sobre el que recae.

Para mantener en vigor el modelo de utilidad concedido, deberán abonarse las tasas anuales establecidas, a partir de la tercera anualidad. Asimismo, deberá explotarse el objeto de la invención, bien por su titular o por medio de persona autorizada de acuerdo con el sistema de licencias previsto legalmente, dentro del plazo de cuatro años a partir de la fecha de presentación de la solicitud del modelo de utilidad, o de tres años desde la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial, aplicándose el plazo que expire más tarde.



Ana María Redondo Mínguez
Jefe/a de Servicio de Actuaciones Administrativas
(P.D. del Director/a del Departamento de Patentes e I.T., Resolución 18 de Julio 2017)

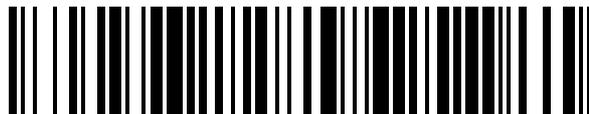


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 304 864**

21 Número de solicitud: 202331626

51 Int. Cl.:

G08G 1/16 (2006.01)

G08G 9/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.09.2023

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.01.2024

71 Solicitantes:

**TURISPORT SL (100.0%)
C/ Isaac Newton, 8
08430 La Roca del Valles (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

GILBERGA IZQUIERDO, Jorge

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **MÓDULO ELECTRÓNICO INDICADOR DE ACK PARA BALIZAS DE EMERGENCIA Y BALIZA DE EMERGENCIA CORRESPONDIENTE**

ES 1 304 864 U

DESCRIPCIÓN

**MÓDULO ELECTRÓNICO INDICADOR DE ACK PARA BALIZAS DE EMERGENCIA Y
BALIZA DE EMERGENCIA CORRESPONDIENTE**

Campo técnico de la invención

5

La presente invención se refiere al sector técnico de los dispositivos y accesorios de señalización en carretera. Más específicamente, la invención se refiere a un módulo electrónico para la verificación automática de acuses de recibo (ACK) en relación con balizas de emergencia de preseñalización y se refiere, también, a una baliza de emergencia que
10 incorpora dicho módulo electrónico.

Antecedentes de la invención

Las balizas o luces de emergencia de preseñalización son dispositivos luminosos útiles para
15 señalar una situación de peligro o emergencia en la carretera; en España se conocen como balizas V16. Las previsiones son que estos dispositivos sustituyan los ampliamente conocidos triángulos reflectantes de preseñalización, obligatorios en situaciones de accidentes que puedan representar un riesgo para los vehículos que deban pasar por esa ubicación. En relación con esto, el Real Decreto 1030/2022, de 20 de diciembre (por el que se modifica el
20 Real Decreto 159/2021, de 16 de marzo, por el que se regulan los servicios de auxilio en las vías públicas) establece una serie de requisitos operativos y estructurales de estas balizas con el fin de garantizar una utilidad y servicio mínimos de dichos dispositivos.

Estos requisitos tienen como finalidad una buena visibilidad de la baliza para vehículos que
25 se aproximen al lugar del accidente o incidente, una estructura exterior que la dote de estabilidad posicional y de protección ante los agentes atmosféricos habituales (tales como la lluvia), una homogeneidad en cuanto a sus colores, intensidad y frecuencia del destello de iluminación para que estos puedan ser asociados fácilmente, por los distintos usuarios, a una situación de peligro o emergencia y una capacidad mínima de comunicación de su posición
30 geográfica al centro de gestión de tráfico pertinente. La idea es que el usuario o usuarios implicados en el incidente puedan pulsar un botón de activación de dicha baliza, con el cual se pondría en marcha el patrón de iluminación establecido por ley y, al mismo tiempo, se comunicaría una señal de geoposicionamiento al centro de control correspondiente, habiéndose colocado previamente dicha baliza en un lugar con la visibilidad adecuada.

Está previsto que esta señal de geolocalización se envíe al centro de gestión de tráfico cada 100 segundos y la misma dejará de remitirse una vez que se haya desactivado la baliza. Aunque la ley prevé que el dispositivo incluya en su interior todos los elementos necesarios para su funcionamiento - incluidos los de comunicaciones - y que no tenga que depender de elementos externos, tales como aplicaciones de teléfonos móviles y similares, puede darse el caso de que las comunicaciones desde el lugar del accidente al punto de acceso nacional en materia de tráfico y movilidad estén interrumpidas temporalmente o que justo ese lugar concreto no disponga de una cobertura adecuada. En una situación de este tipo, el usuario accidentado, tras activar su baliza, supondrá erróneamente que el centro de gestión está recibiendo su señal de geolocalización, y puede ser que se despreocupe de esta circunstancia y pase a atender otros aspectos colaterales, como la atención de posibles heridos o el recogimiento de pertenencias o piezas esparcidas por un posible accidente, esperando que lleguen los servicios de emergencia.

Esta situación puede ser crítica, especialmente en el caso de que haya personas heridas, por lo que sería conveniente proporcionar un mecanismo con capacidad de confirmación de que la señal de geoposicionamiento de una baliza activada ha sido recibida por el centro de gestión correspondiente; de esta manera, en caso de que no se obtenga dicha confirmación, el usuario puede tomar la decisión opcional de usar otros medios de comunicación, tales como un teléfono móvil, o pedir ayuda de otro modo. Por lo tanto, la presente invención se refiere a un módulo destinado a una baliza del tipo descrito en los párrafos anteriores (que cumple, por tanto, con los requisitos legales expuestos) y que consigue unas mejoras en dicha baliza en cuanto a sus prestaciones de servicio para el usuario final; las características técnicas que dan lugar a las prestaciones mejoradas se pueden aplicar, igualmente, en una luz o baliza del tipo V16 aunque no solo en las de este tipo. Además, el módulo es aplicable también a otros dispositivos.

Explicación de la invención

A tal finalidad el objeto de la presente invención es un módulo electrónico que comprende medios dispuestos para recibir y detectar una señal de acuse de recibo, ACK. Esta señal de acuse de recibo, ACK, es la respuesta que confirma que se ha recibido en el destino previsto una señal de geolocalización o geoposicionamiento emitida previamente por una baliza de

emergencia activada de forma manual o automática tras un accidente o incidente en carretera. El módulo electrónico incluye, también, unos medios indicativos para mostrar - de manera perceptible por el usuario que posee dicho módulo - la recepción del acuse de recibo, ACK, de modo que dicho usuario tenga la seguridad de que su señal de socorro ha llegado al centro responsable de gestionar la emergencia. El módulo electrónico comprende, además, medios de control conectados a los medios de detección y recepción para, tras detectar el acuse de recibo, ACK, activar, de manera correspondiente, los medios indicativos, a los cuales también están conectados dichos medios de control.

10 Según una característica de la invención, los medios indicativos antes mencionados pueden señalar la recepción del acuse de recibo mediante señales visuales, acústicas o de vibración, es decir, comprenden medios capaces de dar salida a señales de este tipo, aptas para ser percibidas por un usuario.

15 De acuerdo con otra característica de la invención relacionada directamente con la anterior, los medios que pueden emitir señales visuales comprenden, específicamente, una o varias luces y los medios capaces de emitir señales acústicas o sonoras comprenden uno o varios altavoces y/o zumbadores.

20 Según una realización preferida de la invención, el módulo electrónico puede estar contenido dentro de una carcasa propia, aparte de la carcasa de la baliza de emergencia que emite la señal de geoposicionamiento. Es decir, el módulo electrónico puede estar contenido en un dispositivo independiente de la baliza de emergencia, aunque asociado a esta última en cuanto a funcionamiento.

25

Según otra característica técnica, la carcasa propia mencionada en el párrafo anterior (independiente de la carcasa de la baliza) puede contener o incluir componentes o partes dispuestos, en conexión mutua cuando sea necesario, para proporcionar otras funciones además de indicar la señal de acuse de recibo de la señal de emergencia. Por ejemplo, esa carcasa podrá contener, entonces, componentes para constituir un llavero, un colgante, una pulsera, un brazalete, un reloj, un dispositivo informático móvil, un teléfono móvil, una tableta, un ordenador portátil, un accesorio para vehículos, un accesorio o complemento para vestir, un accesorio estético personal, un accesorio deportivo. Esos componentes que proporcionan la función adicional podrán estar dedicados exclusivamente a dicha función o, en parte,

30

podrán ser por lo menos algunos de los componentes antes mencionados que materializan la función de indicación de acuse de recibo (los medios de control, los medios de detección y recepción y los medios indicativos citados más arriba).

5 Cabe señalar aquí que, en la totalidad del presente documento, con la expresión “módulo electrónico”, se pretende hacer referencia a un módulo operativo para realizar las funciones que se establecen tanto en la descripción como en las reivindicaciones, y que dicho “módulo electrónico” puede incluir solo elementos de *hardware*, solo elementos de *software* o elementos tanto de *hardware* como de *software*.

10

De acuerdo con otra característica técnica, la baliza de emergencia que emite la señal de geolocalización es del tipo V16, según establece la legislación española vigente.

Según otro aspecto de la invención, esta se refiere también a una baliza de emergencia del tipo que está conectada a un sistema de gestión de emergencias, con un sistema de geolocalización y con una luz de señalización de emergencia; esta baliza comprende un módulo electrónico que incluye una o varias de las características técnicas expuestas en los párrafos anteriores.

15 20 Según una característica de este segundo aspecto de la invención, el módulo electrónico está dentro de la carcasa de la baliza, en forma de un solo dispositivo.

Finalmente, de acuerdo con otra característica de este segundo aspecto, la baliza es del tipo V16.

25

Estas y otras características y ventajas de la invención resultarán evidentes a partir de la descripción de las realizaciones preferidas, pero no exclusivas, que se ilustran a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan.

30 **Breve descripción de los dibujos**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se adjuntan unos dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra un esquema de bloques de un módulo electrónico indicador de acuses de recibo, ACK, de la presente invención.

- 5 La figura 2 muestra una representación de la baliza de la presente invención, con un módulo electrónico de acuses de recibo incorporado.

Descripción detallada de la invención

- 10 En la siguiente descripción detallada, en referencia a los dibujos adjuntos, se exponen detalles del módulo electrónico (200) para indicar señales de acuse de recibo, ACK, de balizas (100) de emergencia y también detalles de una baliza (100) de emergencia que incluye dicho módulo (200) según la invención. Resultará evidente para los expertos en la materia que las presentes enseñanzas pueden llevarse a la práctica sin tales detalles o con una modificación
15 de los mismos que no afecte a la esencia de la invención dada a conocer en las reivindicaciones.

- La figura 1 representa un esquema de bloques de un módulo electrónico (200) según la invención. Este módulo electrónico (200), como se ha expuesto anteriormente, tiene la utilidad
20 de recibir una señal de acuse de recibo, ACK, que se habrá generado en una plataforma de comunicaciones responsable de la intermediación entre el usuario final y el centro o entidad de gestión de emergencias de tráfico (DGT); esta señal ACK se habrá generado en dicha plataforma de comunicaciones tras recibir esta una respuesta de la entidad de gestión de tráfico en relación con una señal de emergencia emitida previamente hacia la entidad de
25 gestión de tráfico desde una baliza (100) de emergencia. Es decir, el proceso de comunicación será el siguiente: el centro de gestión de tráfico recibe una señal de emergencia de una baliza (100); a continuación, este último emite una comunicación de respuesta a esa señal de emergencia, que es recibida por la plataforma de comunicaciones intermediaria (que comercializa dicha baliza (100) y tiene asignada esa función, entre otras); seguidamente, la
30 plataforma de comunicaciones, a partir de la respuesta recibida desde el centro de tráfico, obtiene una señal de acuse de recibo la cual podrá indicar diferentes condiciones de recepción de la primera señal de emergencia emitida (por ejemplo, recibida correctamente, no recibida, timeout en la conexión, fallo del servidor, etc.); finalmente, la plataforma de comunicaciones envía al módulo electrónico (200) esa señal de acuse de recibo. El módulo electrónico (200),

a través de los medios (210) de recepción y detección, detectará esa señal de acuse de recibo, ACK, y, a continuación, con la ayuda de unos medios indicativos (220) mostrará una señal perceptible por el usuario de la baliza (100) para indicarle a este último que su señal de emergencia ha sido recibida o no por la entidad responsable.

5

Para activar estos medios indicativos (220), se dispone también de unos medios (230) de control que, en función de una señal generada por los medios (210) de detección activarán, en consecuencia, los elementos señalizadores correspondientes incluidos en esos medios indicativos (220). Los medios indicativos (220) podrán emitir, entonces, señales de tipo visual y/o sonoro y/o vibratorio para avisar al usuario de la recepción correcta de la señal de emergencia en el centro de tráfico.

En la figura 1 se han incluido unos iconos ilustrativos para facilitar la identificación rápida de cada uno de los bloques (210, 220, 230), sin carácter limitativo; es decir, el icono del procesador, por ejemplo, en el bloque 230, es simplemente ejemplificativo, y los medios (230) de control pueden ser cualesquiera que cumplan la función expresada en las reivindicaciones, como es sabido en la técnica.

El módulo electrónico (200) se podrá implementar tanto en un objeto independiente con respecto a la baliza (100) que haya emitido la señal de geolocalización correspondiente como en la propia baliza (100) emisora; es decir, podrá estar instalado o incorporado al mismo tiempo en la baliza (100) y en uno o más objetos aparte, para facilitar la percepción de la indicación que señala el acuse de recibo, ACK. También podrá estar instalado solo en la baliza (100) ó solo en una carcasa (240) (objeto, dispositivo, ...) aparte. En la figura 1 se representa la carcasa (240) por medio de un bloque exterior que agrupa el resto de bloques funcionales (210, 220, 230). En la figura 2 se representa una baliza (100) que incorpora, dentro de su carcasa, un módulo electrónico (200) de acuses de recibo, ACK; en este caso, los medios (210) de recepción y detección del acuse de recibo, ACK, y los medios (230) de control están ocultos dentro de dicha carcasa de la baliza (100), y los medios indicativos (220) se han materializado, ejemplificativamente, en forma de tres luces (222) y un altavoz (224). El número de luces (222) (y el de altavoces (224)) podría ser diferente al mostrado en la figura 2, tal como se establece en las reivindicaciones; además, en este sentido, la baliza (100) (o el módulo electrónico (200), cuando este se materialice en una carcasa (240) independiente) podría incluir un dispositivo de tipo zumbador o algún dispositivo vibrador de forma alternativa

o complementaria con respecto a las luces (222) y el altavoz (224).

Además, el patrón de iluminación emitido por los medios indicativos (220) cuando estos se materializan de forma visual (concretamente las tres luces (222) ó un número diferente de ellas) puede cambiar en cada realización y no afecta a la esencia de la invención; se podría emitir, por ejemplo, una luz amarilla parpadeante cuando la baliza (100) haya emitido la señal de geolocalización; se podrían encender dos luces amarillas parpadeantes cuando se haya recibido la señal de ACK, sin posición; y se podrían encender dos luces verdes parpadeantes cuando se haya recibido la señal de ACK, con posición.

10

Tanto los medios (210) de recepción y detección como los medios (230) de control (en el caso de la figura 2) podrían estar integrados en la electrónica propia de la baliza (100) destinada, en un principio, al funcionamiento de sus componentes básicos, tales como la luz de emergencia característica de estas balizas (100) ó la circuitería/*software* de control de dicha luz de emergencia y de emisión de la señal de geolocalización. Es decir, los componentes que proporcionan la funcionalidad tanto de los medios (210) de recepción y detección como de los medios (230) de control pueden ser compartidos, total o parcialmente, por otros medios funcionales de la baliza (100) dedicados a proporcionar otras características técnicas; se entiende que esta compartición de recursos entra dentro del ámbito ya conocido del diseño de la circuitería/*software* (en cuanto a economía y simplificación de esos recursos) y no constituye un aspecto esencial diferenciador ni novedoso.

15
20

Cuando el módulo electrónico (200) esté incluido en un dispositivo, objeto o accesorio independiente con respecto a la baliza (100) (es decir, en una carcasa (240)), dicho dispositivo, objeto o accesorio podrá ser o tener las funciones adicionales (además de la función de señalizador de ACK) de: un llavero, un colgante, un reloj, una pulsera, un brazalete, un teléfono móvil, un accesorio para un vehículo rodado y similares. Por ejemplo, la carcasa (240) podría ser la correspondiente de un dispositivo o accesorio ponible (como el colgante antes mencionado) o portátil (como el teléfono móvil citado) o que pueda ser llevado en el vehículo que incluya la baliza (100) de emergencia correspondiente, sin necesidad de ser transportado personalmente por el usuario. De este modo, se consigue la ventaja de que en situaciones en las que el usuario accidentado no tenga acceso – ni visual, ni auditivo – a la baliza (100) de emergencia, el mismo pueda todavía obtener información - a través del dispositivo o accesorio ponible o portátil que incluye el módulo (200) - de que su señal de emergencia ha sido atendida.

25
30

En caso de que el módulo (200) esté incluido en un teléfono móvil o similar (tableta, ordenador portátil, reloj inteligente, etcétera), este último también podrá incluir una aplicación que contendrá, en forma de *software*, por ejemplo, los medios (230) de control y los medios (210) de detección y recepción, y los medios indicativos (220) podrán incluir o ser la pantalla, luces o altavoces de dicho dispositivo informático portátil o móvil. En el caso concreto de la pantalla como medios visuales que constituyen una realización de los medios indicativos (220), la indicación de que se ha recibido la señal de ACK se podrá presentar en forma de mensajes que se abrirían de forma automática en dicha pantalla o al menos un aviso para que el usuario pueda acceder a esos mensajes. Para ello, se podrán usar, por ejemplo, notificaciones de tipo *push* y/o avisos, y también se podrá generar un historial o registro de las notificaciones.

En un ejemplo de realización, la señal de acuse de recibo, ACK, puede ser o se puede generar, por parte de la plataforma de comunicaciones intermediaria, sobre la base de uno o más códigos HTTP habituales en este tipo de comunicación, como, por ejemplo, el código HTTP 200 ó el código HTTP 201. Así, en una de las realizaciones, a modo de ejemplo, los medios indicativos (220) podrían emitir tres patrones de señalización (lumínicos, acústicos, con vibración o cualquier combinación de los anteriores) correspondientes a tres situaciones diferentes:

- 1.- Un primer patrón de señalización que indique un ACK positivo por parte del centro de gestión de la DGT (código HTTP 200/201).
- 2.- Un segundo patrón de señalización que indique una respuesta de la DGT diferente al código HTTP 200/201.
- 3.- Un tercer patrón de señalización que indique un error de conexión o de *timeout* en la conexión TCP. Por ejemplo, un error al obtener un *token* o un error del servidor que evita el envío del mensaje de acuse de recibo por parte de la DGT.

Lo anterior es solo un ejemplo de la forma en la que los medios indicativos (220) pueden comunicar al usuario la situación de recepción de la señal de emergencia por parte de la DGT. Además, la plataforma de comunicaciones intermediaria podrá enviar la señal de ACK obtenida por ella a terceros para que estos hagan un uso pertinente de la misma.

REIVINDICACIONES

1. Módulo electrónico (200) indicador de acuses de recibo que comprende medios (210) de recepción y detección de una señal de acuse de recibo, ACK, correspondiente a una señal de geolocalización emitida desde un sistema de geolocalización de una baliza (100) de emergencia de preseñalización, medios indicativos (220) para indicar la recepción de dicha señal de acuse de recibo, ACK, y medios (230) de control conectados a los medios (210) de recepción y detección y a los medios indicativos (220) para controlar estos últimos en función de la recepción de la señal de acuse de recibo, ACK.
2. Módulo electrónico (200) según la reivindicación 1, en el que los medios indicativos (220) comprenden medios visuales y/o medios acústicos y/o un dispositivo vibrador para indicar la recepción de la señal de acuse de recibo, ACK.
3. Módulo electrónico (200) según la reivindicación 2, en el que los medios visuales comprenden por lo menos una luz (222) y/o los medios acústicos comprenden por lo menos un altavoz (224) y/o por lo menos un zumbador.
4. Módulo electrónico (200) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una carcasa exterior (240) independiente de la carcasa de la baliza (100) de emergencia.
5. Módulo electrónico (200) según la reivindicación anterior, en el que la carcasa exterior (240) comprende componentes conectados entre sí de forma adecuada para proporcionar al menos una función adicional con respecto a la función de indicación de acuse de recibo.
6. Módulo electrónico (200) según la reivindicación anterior, en el que dicha función adicional comprende por lo menos una de entre: llavero, colgante, pulsera, brazalete, reloj, dispositivo informático móvil, teléfono móvil, tableta, ordenador portátil, accesorio para vehículos, accesorio o complemento para vestir, accesorio estético personal, accesorio deportivo.
7. Módulo electrónico (200) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la baliza (100) de emergencia es del tipo V16.

8. Baliza (100) de emergencia conectada, con sistema de geolocalización y luz de señalización de emergencia incorporados, que comprende un módulo electrónico (200) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.

5 9. Baliza (100) de emergencia según la reivindicación anterior, en la que el módulo electrónico (200) está contenido dentro de la propia carcasa de dicha baliza (100).

10. Baliza (100) de emergencia según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 9, en la que la baliza (100) es del tipo V16.

10

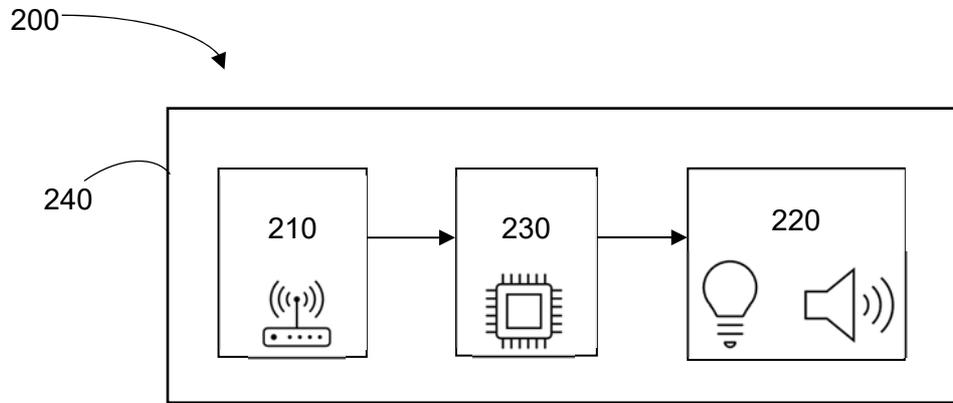


FIG. 1

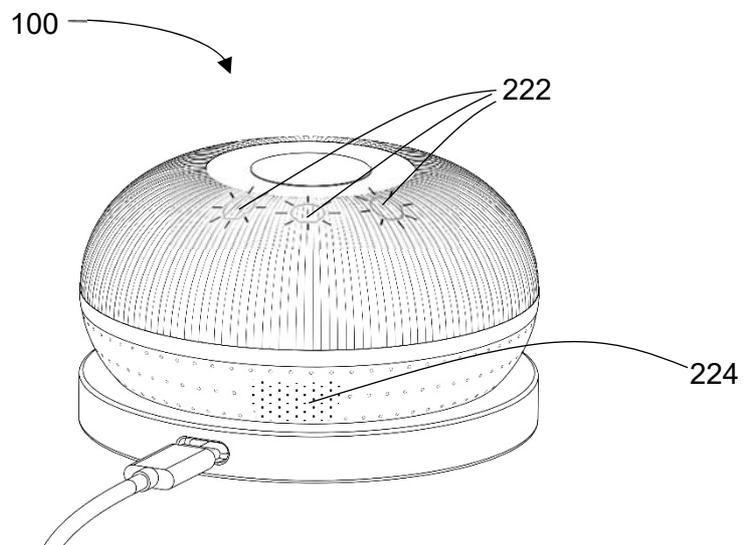


FIG. 2