

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 172 034**

21 Número de solicitud: 201631394

51 Int. Cl.:

H04R 1/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

23.11.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.12.2016

71 Solicitantes:

**ORIOI CARBAJO, Óscar (100.0%)
C/ SANT JAUME, 14, 1^o-2^a
08310 ARGENTONA (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

ORIOI CARBAJO, Óscar

74 Agente/Representante:

GUTIÉRREZ DÍAZ, Guillermo

54 Título: **EQUIPO DE SONORIZACIÓN POLIVALENTE**

ES 1 172 034 U

DESCRIPCIÓN

EQUIPO DE SONORIZACIÓN POLIVALENTE

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un equipo de sonorización polivalente, el cual aporta ventajas y características, que se describirán en detalle más adelante, que suponen una destacable novedad en el estado actual de la técnica.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un equipo de sonorización que comprende, al menos, una caja acústica para uso profesional con altavoces y amplificación incorporada, controlada mediante procesador digital, cuya configuración estructural presenta la particularidad de estar diseñada ventajosamente para poder adaptarse a su uso en, prácticamente, todas las principales aplicaciones de sonorización profesional, gracias, esencialmente a ser extra plana y muy ligera, lo cual proporciona polivalencia y gran versatilidad a la misma. Adicionalmente, el equipo comprende, además, una caja de sonido mayor, por ejemplo tipo subwoofer, que presenta un alojamiento específico para una o para dos cajas acústicas planas como la descrita y facilitar el transporte del conjunto como un único bulto compacto de sonorización, apto para su utilización en múltiples aplicaciones.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la fabricación de aparatos y dispositivos de sonido, centrándose particularmente en el ámbito de las cajas acústicas o "baffles".

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Normalmente, en el campo del sonido profesional, se utilizan cajas acústicas especializadas para cada uso, es decir, con una configuración y dimensiones distintas y específicas para su utilización en las diferentes aplicaciones de sonido.

Así, por ejemplo, como monitor de escenario, se suele utilizar un tipo de caja que se puede apoyar sobre el suelo con la cara frontal, de la que emana el sonido, encarada hacia arriba, para orientarla de cara al escenario, donde se ubican los músicos, actores, etc, por lo que suele tener un perfil aproximadamente triangular o trapezoidal, con bastante grosor; como
5 amplificador para los diferentes instrumentos, guitarras, bajos, etc. se utiliza otro tipo de cajas acústicas, que suelen ser de mayor tamaño y con una configuración apta para ir colocada cerca de los músicos, apoyadas directamente sobre el suelo; para incorporar como monitores laterales (*sidefill*), se suele utilizar cajas de escaso peso que se incorporan sobre trípode, para quedar elevadas a cierta altura sobre el suelo.

10

Es decir, se suele contar con un tipo distinto de caja para cada necesidad de sonorización, bien sea para monitor de escenario, para amplificar instrumentos eléctricos (guitarras, pianos), para monitores de escenario, para monitores laterales, para grandes, medianas o pequeñas sonorizaciones, siendo todas ellas de notable grosor en relación a las
15 dimensiones de altura y anchura.

15

Ello hace que, por una parte, los fabricantes deban contar con múltiples tipos de caja para satisfacer las diferentes necesidades de cada tipo de sonorización, y consecuentemente, una línea de fabricación para cada uno de los diferentes modelos, lo cual hace que se incrementen los costes de los mismos, y por otra parte, las salas y/o profesionales del
20 sonido, deben adquirir los distintos tipos de caja para cada tipo de sonorización, sin poder intercambiar el uso de unas con otras cuando las circunstancias de cada evento pueden hacer que sea necesario efectuar cambios.

20

El objetivo de la presente invención es, pues, desarrollar un nuevo tipo de caja acústica que sea polivalente, es decir que permita su aplicación a cualquier tipo de necesidad, evitando por tanto, la fabricación de una caja distinta y específica para cada una, y poder utilizar la misma para todo, proporcionando versatilidad y menores costes económicos para el sector.

25

Asimismo, otro de los objetivos de la invención es proporcionar un sistema de sonorización compacto y fácil de transportar, ocupando un mínimo espacio, ya que este, en la mayoría de los casos, está directamente relacionado con el coste económico del ejercicio de la profesión, al hacer necesario el uso de medios de transporte suficientemente grandes para alojar las diferentes cajas y bafles convencionales de gran tamaño que conforman los

30

equipos de sonorización existentes actualmente en el mercado.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien se conocen múltiples tipos de tales equipos de sonorización, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguno que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que concretamente presenta el que aquí se preconiza, según se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

10

Así, el equipo de sonorización polivalente que la invención propone se configura como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación y de manera taxativa se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y lo distinguen de lo ya conocido, convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

15

Más concretamente, lo que la invención propone, tal y como se ha apuntado anteriormente, es un equipo de sonorización que, como mínimo, comprende una caja acústica profesional, del tipo que incorpora altavoces y amplificación, controlada mediante procesador digital, cuya configuración estructural, de manera totalmente innovadora y ventajosa, permite su uso en múltiples aplicaciones de sonorización profesional, gracias, especialmente, a su carácter plano y a su ligereza, ya que solo tiene un grosor de apenas 18 cm y un peso de aproximadamente 14 Kg, lo cual hace que se la pueda considerar extra plana y muy ligera, en comparación con la mayoría de cajas profesionales utilizadas en las aplicaciones profesionales de sonorización más comunes, donde las cajas suelen tener mucho más grosor y mucho más peso.

20

25

Además, otra de las particularidades de su configuración estructural que permite el uso polivalente de la caja del equipo de la invención viene dada por el hecho de contar con unos medios de anclaje articulados que facilitan la fijación de la caja en diferentes tipos de disposición para su uso en distintas aplicaciones de sonorización.

30

Más específicamente, dichos medios de anclaje comprenden dos guías metálicas, paralelas

y solidarias verticalmente a la superficie de la cara posterior de la caja en las que se contempla una pletina articulada que, al desplegarse, se puede usar como pie de soporte, para utilizar la caja de manera individual, por ejemplo como monitor, o como nexo de unión para fijarse a la guía de otra caja idéntica situada encima o debajo, y así apilar dos o más
5 cajas para construir columnas de sonido (lo que se conoce con el término inglés *linearray*) colgantes o apiladas sobre el suelo.

Finalmente, otra de las características que proporciona versatilidad esta caja con que, al menos, cuenta el equipo de la invención es el hecho de que las bases, superior e inferior, de
10 la misma están dispuestas en planos convergentes, o lo que es lo mismo, cuenta con un perfil lateral de configuración trapecial. Esta configuración facilita, por un lado la disposición de la caja sobre su base inferior, quedando ligeramente inclinada la cara frontal, de la que emana el sonido, así como la formación de columnas o *linearray* que se curvan orientando la cara frontal hacia el público o hacia el escenario.

15 En definitiva, la caja muy versátil, ya que se puede utilizar agrupándola en número indefinido para conseguir grandes sistemas de sonorización y, al mismo tiempo, se puede emplear de modo individual como equipo mínimo siendo un elemento sumamente compacto, destacando la poca profundidad o grosor que tiene, es decir, la distancia entre la cara frontal
20 a través de la que emana el sonido y la cara posterior opuesta, y, en general, su escaso volumen y peso, lo cual hace que sea de gran facilidad de montaje e instalación al mismo tiempo de supone un ahorro importante e insólito en volumen y transporte, al poder utilizar un único tipo de caja para todas las aplicaciones de sonido.

25 En la realización preferida, sin embargo, el equipo de sonorización que la presente invención propone comprende, además, una caja de sonido mayor, la cual, con un grosor convencional, bastante más profundo, y preferentemente provista de uno o más altavoces tipo "*subwoofer*" o subgrave, está estructuralmente diseñada para contar con un alojamiento
30 en el que cabe ajustadamente, al menos, una caja plana como la descrita anteriormente, de manera que constituye una caja portacajas determinando un conjunto compacto y fácil de transportar y almacenar que ocupa un mínimo volumen pero, proporciona versatilidad al ser apto para cualquier aplicación de sonorización profesional.

Preferentemente, dicha caja portacajas cuenta con un alojamiento dividido en dos espacios,

cada uno de los cuales da cabida a una caja plana, conformando así un equipo compacto aún más versátil.

5 En cualquier caso, la caja portacajas está dotada de medios de anclaje diseñados para que se puedan conectar con los medios de anclaje que llevan las cajas planas, de tal forma que se pueden colgar y/o apilar en combinación con dicha caja de subgrave, así como de unos soportes para incorporar otros accesorios de soporte para la caja o cajas planas que aloja en su interior, en particular un mástil apto para fijarse, a través de sus extremos roscados, a su base superior y a la base inferior de la caja plana respectivamente, sirviendo de soporte
10 de sustentación a una o a dos de ellas apiladas, para disponerlas a cierta altura, con lo cual se tiene a mano y en el mismo conjunto compacto los elementos necesarios para montar el equipo de sonorización en cualquier aplicación profesional. Dicho mástil, además, está sujeto en la caja portacajas en una posición tal que, al mismo tiempo, sirve de asa.

15 El descrito equipo de sonorización polivalente representa, pues una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

20 **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 acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que
25 con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de la caja acústica plana con que cuenta el equipo de sonorización polivalente, objeto de la invención, apreciándose su configuración general externa.

30

La figura número 2.- Muestra una vista en alzado frontal de la caja plana, según el ejemplo mostrado en la figura 1, representada en este caso sin la carcasa orificada de envoltura, apreciándose algunos de los elementos internos con que cuenta.

Las figuras número 3 y 4.- Muestran sendas vistas, en planta superior y alzado lateral respectivamente, de la caja del equipo de la invención, apreciándose su configuración extra plana y bases convergentes, así como los anclajes de su parte posterior.

- 5 La figura número 5.- Muestra una vista en sección de la caja, según el corte A-A señalado en la figura 2, mostrando la configuración interior de la misma.

Las figuras 6 y 7.- Muestran respectivas vistas en perspectiva de la caja con que cuenta el equipo, según la invención, en diferentes opciones de uso, que muestran la versatilidad de la misma para distintas aplicaciones de sonido. Concretamente, la figura 6 muestra la caja dispuesta como monitor, con la cara frontal orientada hacia arriba y la figura 7 muestra la caja dispuesta sobre trípode.

La figura número 8.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo del equipo de sonorización de la invención, en este caso compuesto por la caja plana mostrada en las figuras anteriores, dispuesta sobre la caja portacajas subwoofer con un mástil de soporte.

La figura número 9.- Muestra de nuevo el equipo de la invención, en este caso mostrando una disposición en grupo como columna (linearray) colgante de varias cajas planas bajo una caja portacaja subwoofer.

Y las figuras número 10 y 11.- Muestran sendas vistas en perspectiva de otros dos ejemplos del equipo de la invención, con caja portacajas de alojamiento para una sola caja plana en la figura 10 y para dos cajas planas en la figura 11, apreciándose en ambas figuras la disposición ajustada de las cajas planas dentro de dichos alojamientos para formar el conjunto compacto de transporte.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

30 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas ejemplos de realización no limitativa del equipo de sonorización polivalente preconizado, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, el equipo (100) en cuestión se configura, esencialmente, al menos, a partir de una caja acústica plana (1) que, presentando una configuración prismática, compuesta por una cara frontal (1a), por la que emana el sonido y que está provista de una cubierta (2) envolvente orificada, una cara posterior (1b), opuesta a la frontal, una base inferior (1c) que sirve de apoyo, una base superior (1d), donde cuenta con huecos (3) destinados a servir de asas de sujeción, y sendas caras laterales (1e) donde, preferentemente, también cuenta con huecos (3) que sirven de asas, y alojando en el interior de la misma, uno o dos altavoces (4) y amplificador (5) convenientemente conectados entre sí y a correspondientes conectores (no representados) accesibles desde la cara posterior (1b), para su alimentación eléctrica y conexión a los aparatos de sonido, se distingue, dicha caja plana (1), por presentar, por un lado, unas reducidas dimensiones, especialmente en cuanto a su grosor (g), es decir la distancia entre la cara frontal (1a) y la posterior (1b) que es sensiblemente menor que su anchura (a) y su altura (h), por ser muy ligera de peso, lo que lo hacen de fácil manejo y transporte, y, por otro lado, por contar con unos anclajes (6) articulados que permiten su disposición polivalente, es decir para distintas aplicaciones de sonido, ya que puede ir sustentada sobre ellos como elemento individual o sujeta por ellos en grupo formado por dos o más cajas (1) idénticas.

Concretamente, la caja plana (1) tiene un unos 50cm de ancho (a) X 43cm de alto (h) X 18cm de grosor (g), y un peso de unos 14Kg.

Por su parte, los mencionados anclajes (6), como se aprecia en la figura 3 y 5, comprenden dos guías (61) metálicas, dispuestas paralelas y solidarias verticalmente a la superficie de la cara posterior (1b) de la caja plana (1) en las que se cada una incorpora una pletina abatible (62) que se une a la correspondiente guía (61) a través de una unión articulada (63) y dispone, en su extremo opuesto o distal de un cierre (64), por ejemplo consistente en un pasador que se inserta en orificios (65) previstos al efecto, para su fijación en la propia guía (61), cuando se encuentra en posición recogida o en la guía (61) de otra caja plana (1) idéntica dispuesta encima o debajo.

Con ello, dichos anclajes (6) permiten usar la caja plana (1) como monitor de escenario, al disponer la pletina abatible (62) abierta en perpendicular a la guía (61), como muestra la figura 6, o como nexo de unión para apilar varias cajas y construir columnas de sonido, ya sea colgando, como muestra la figura 9 o soportadas sobre el suelo (opción no

representada).

Además, la caja plana (1) cuenta, en su base inferior (1c) con un hueco roscado (7) para la inserción de un mástil (8) que permite su disposición en un plano elevado y en vertical sobre 5 trípode (9), como muestra la figura 7 o sobre otros tipos de elementos.

Asimismo, cabe destacar que las bases superior (1d) e inferior (1c) de la caja plana (1) están dispuestas en planos convergentes, tal como aprecia la figura 4, lo cual facilita, por un 10 lado la disposición de la caja sobre su base inferior (1d) con la cara frontal (1a) ligeramente inclinada, pero especialmente, la formación de columnas donde las caras frontales de las respectivas cajas (1) que componen dichas columnas determinan una superficie curva para facilitar la orientación del sonido hacia el escenario o hacia el público.

En la realización preferida, el equipo de sonorización (100) comprende, además de al menos 15 una caja plana (1), también una caja acústica portacajas (10), la cual, con un grosor convencional, bastante más profundo, y preferentemente provista de uno o más altavoces tipo “*subwoofer*”, tiene una estructura que presenta un alojamiento (11) en el que cabe ajustadamente, al menos, una caja plana (1), sirviendo así de transporte portacajas para ella formando un conjunto compacto, como muestra la figura 10.

20 Preferentemente, la caja portacajas (10) es de unas dimensiones tales que el alojamiento (11) con que cuenta está dividido por un tabique central (12) que determina dos espacios apto, cada uno de ellos, para dar cabida a una caja plana (1), tal como muestra la figura 11.

25 En cualquier caso, la caja portacajas (10), si bien no se aprecia en las figuras, cuenta con ruedas y con medios de anclaje complementarios a los que llevan las cajas planas (1), de tal forma que se pueden colgar y/o apilar en combinación con ellas, y además está provista 30 soportes (13), preferentemente en su cara posterior, para incorporar accesorios de soporte para la caja o cajas planas (1), especialmente un mástil (8) con extremos roscados apto para fijarse, respectivamente, a huecos roscados (7) previsto al efecto en la base inferior de la caja plana (1) y en la base superior de la caja portacajas (10), sirviendo de soporte de sustentación para una caja plana (1), como muestra la figura 8, o para dos cajas planas (1) aplicadas. Dicho mástil (8), además, cuando está sujeto en los soportes (13) de la caja portacajas (10), también sirve de asa para facilitar el transporte de la misma.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, 5 haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- EQUIPO DE SONORIZACIÓN POLIVALENTE que, comprendiendo al menos una caja acústica con una cara frontal (1a) provista de una cubierta (2) envolvente orificada, una cara posterior (1b) opuesta a la frontal, una base inferior (1c) de apoyo, una base superior (1d) con huecos (3) como asas de sujeción, y sendas caras laterales (1e), también con huecos (3) como asas, alojando en el interior, uno o dos altavoces (4) y amplificador (5) convenientemente conectados entre sí y a correspondientes conectores accesibles desde la cara posterior (1b), para la alimentación eléctrica y conexión a los aparatos de sonido, está **caracterizado** porque dicha caja acústica es una caja plana (1) cuyo grosor (g), es decir la distancia entre la cara frontal (1a) y la posterior (1b), es sensiblemente menor que su anchura (a) y su altura (h), así como de peso ligero, haciéndola de fácil manejo y transporte; y que, además, cuenta con unos anclajes (6) articulados que permiten su disposición polivalente, para distintas aplicaciones de sonido, sustentada sobre ellos como elemento individual o sujeta por ellos en grupo formado por dos o más cajas (1) idénticas.

2.- EQUIPO DE SONORIZACIÓN POLIVALENTE, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el grosor (g) de la caja plana (1) es de unos 18 cm, y su peso de unos 14Kg.

3.- EQUIPO DE SONORIZACIÓN POLIVALENTE, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque la caja plana (1) tiene 50cm de ancho (a) X 43cm de alto (h) X 18cm de grosor (g).

4.- EQUIPO DE SONORIZACIÓN POLIVALENTE, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque los anclajes (6) de la caja plana (1) comprenden dos guías (61) metálicas, dispuestas paralelas y solidarias verticalmente a la superficie de la cara posterior (1b), cada una de las cuales incorpora una pletina abatible (62) que se une a la correspondiente guía (61) a través de una unión articulada (63) y dispone, en su extremo opuesto o distal de un cierre (64), para su fijación en la propia guía (61), cuando se encuentra en posición recogida o en la guía (61) de otra caja (1) idéntica dispuesta encima o debajo.

5.- EQUIPO DE SONORIZACIÓN POLIVALENTE, según la reivindicación 4, **caracterizada** porque el cierre de las pletinas abatibles (62) consiste en un pasador que se inserta en orificios (65) previstos al efecto en la guía (61).

6.- EQUIPO DE SONORIZACIÓN POLIVALENTE, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque las bases superior (1d) e inferior (1c) de la caja plana (1) están dispuestas en planos convergentes, posibilitando la disposición de la caja sobre su base inferior (1d) con la cara frontal (1a) ligeramente inclinada, y la formación de columnas donde las caras frontales de las respectivas cajas (1) que componen dichas columnas determinan una superficie curva.

7.- EQUIPO DE SONORIZACIÓN POLIVALENTE, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque, además de al menos una caja plana (1), comprende una caja acústica portacajas (10) que presenta un alojamiento (11) en el que cabe ajustadamente, al menos, una caja plana (1), sirviendo así de transporte para ella formando un conjunto compacto.

8.- EQUIPO DE SONORIZACIÓN POLIVALENTE, según la reivindicación 7, **caracterizada** porque la caja portacajas (10) es de unas dimensiones tales que el alojamiento (11) con que cuenta está dividido por un tabique central (12) que determina dos espacios aptos, cada uno de ellos, para dar cabida a una caja plana (1).

9.- EQUIPO DE SONORIZACIÓN POLIVALENTE, según las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizada** porque la caja portacajas (10) es una caja acústica provista de uno o más altavoces tipo "subwoofer".

10.- EQUIPO DE SONORIZACIÓN POLIVALENTE, según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizada** porque la caja portacajas (10) está provista soportes (13) para incorporar accesorios de soporte para la caja o cajas planas (1).

11.- EQUIPO DE SONORIZACIÓN POLIVALENTE, según la reivindicación 10, **caracterizada** porque en los soportes (13) incorpora un mástil (8) con extremos roscados apto para fijarse, respectivamente, a huecos roscados (7) previstos al efecto en la base inferior de la caja plana (1) y en la base superior de la caja portacajas (10), sirviendo de soporte de sustentación para una caja plana (1) o para dos cajas planas (1) aplicadas.

FIG. 1

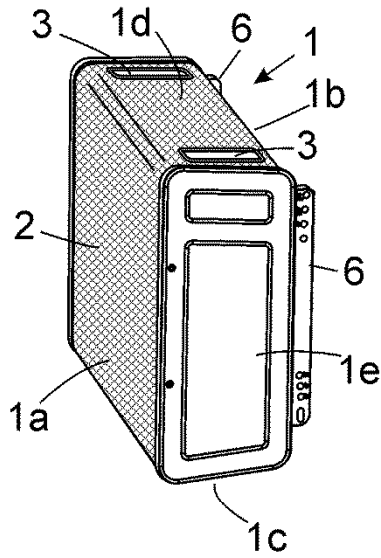


FIG. 2

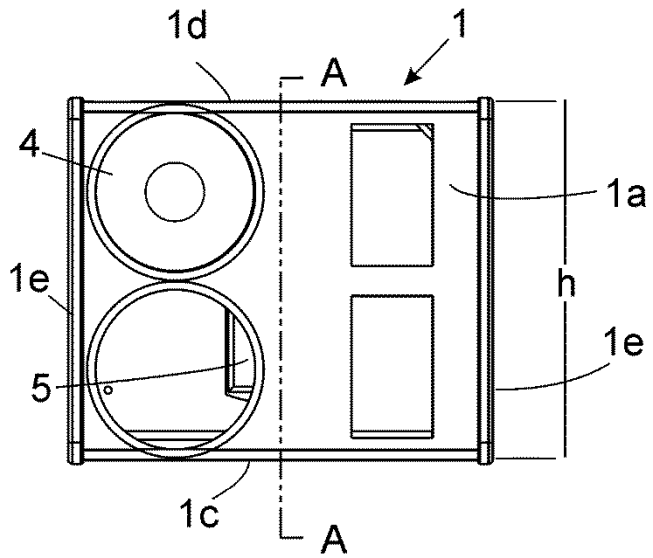


FIG. 3

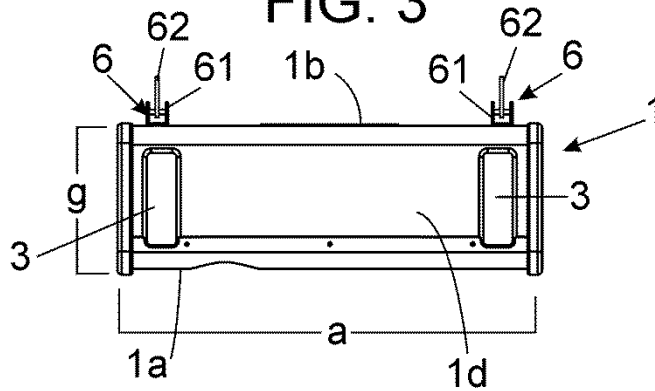


FIG. 4

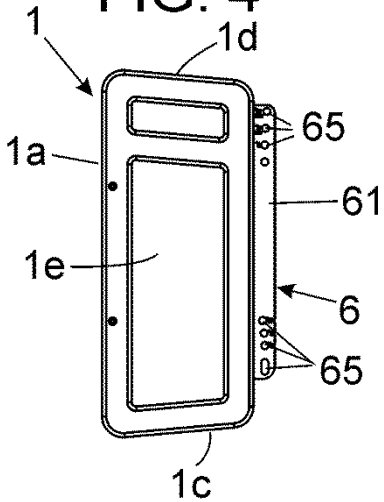


FIG. 5

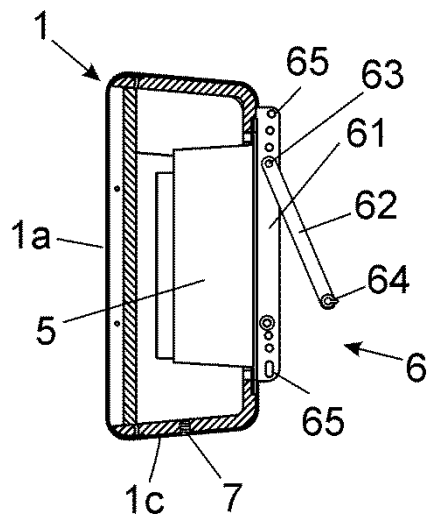


FIG. 6

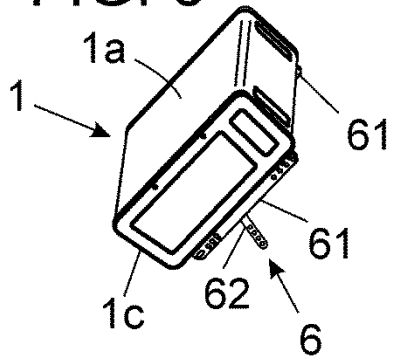


FIG. 7

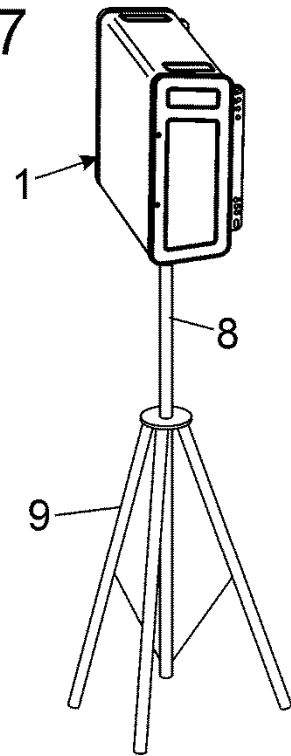


FIG. 8

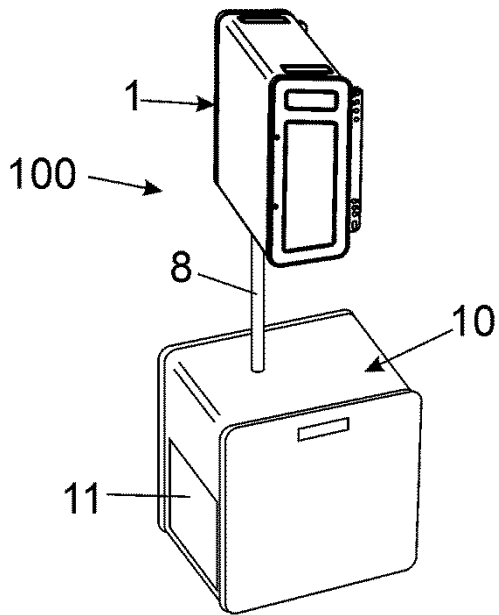


FIG. 9

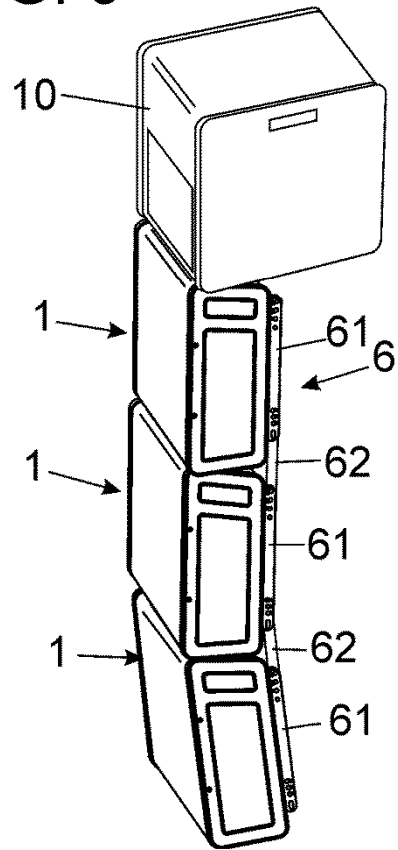


FIG. 10

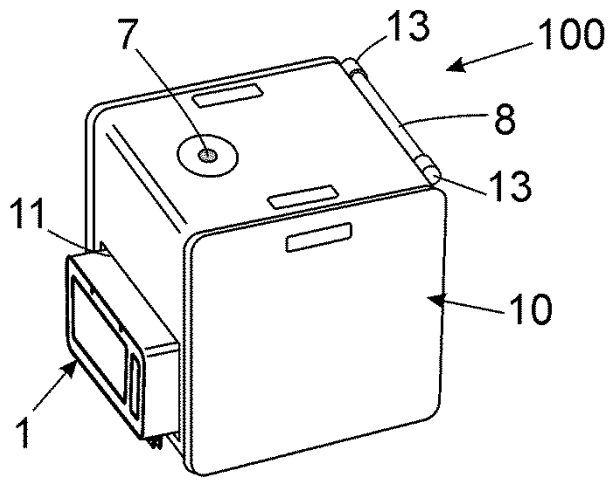


FIG. 11

