(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **3 028 183**

(51) Int. Cl.:

E04B 1/82 (2006.01)
E04H 1/12 (2006.01)
E04H 1/14 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2022 E 22209631 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.04.2025 EP 4375440**

(54) Título: **Cabina de oficina**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.06.2025

(73) Titular/es:

FRAMERY OY (100.00%)
Patamäenkatu 7
33900 Tampere, FI

(72) Inventor/es:

MATTSSON, MARKUS;
SAIRANEN, JAAKKO;
KINNUNEN, ANTTI;
ZAVADSKI, ALIAKSANDER;
KARVINEN, LASSE;
NISKANEN, TEEMU;
PUKKILA, JUHO y
AHONEN, NIILO

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

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

Cabina de oficina

Campo

La presente divulgación se refiere en general a cabinas de oficina o similares.

Antecedentes

Esta sección ilustra información de antecedentes útil sin admitir que ninguna técnica descrita aquí sea representativa del estado de la técnica.

Las cabinas de oficina, como los puestos insonorizados para reuniones, trabajo o teléfono, se utilizan cada vez más en el mobiliario moderno de lugares de trabajo y espacios públicos. Estas cabinas se utilizan a menudo para trabajar, celebrar reuniones, llamadas telefónicas y videoconferencias.

Una cabina de oficina convencional consta de módulos de pared opuestos conectados entre sí por un módulo de suelo en la parte inferior y un módulo de techo en la parte superior. Estos módulos forman un chasis rígido al que se fijan marcos de ventanas y/o puertas en los lados. Los módulos de pared comprenden capas de amortiguación de sonido y que absorben el sonido alternantes, y de una cubierta exterior (capa superficial) en la capa más externa.

En los últimos tiempos, la fabricación de este tipo de cabinas de oficina es cada vez más cara.

El documento GB 2 581 995 A describe una cabina de oficina que encierra un espacio de trabajo insonorizado en el interior de la cabina, que comprende: un marco portante delantero, un marco portante trasero, una capa superficial y un techo.

Breve descripción

La invención se define mediante las reivindicaciones adjuntas. Es un objeto de ciertas realizaciones de la presente divulgación proporcionar una cabina de oficina novedosa e inventiva de nuevo diseño.

De acuerdo con un primer aspecto de la invención se proporciona una cabina de oficina que encierra un espacio de trabajo insonorizado dentro de la cabina, con las características de la reivindicación 1 adjunta.

Un espacio de trabajo insonorizado en este contexto significa que la cabina de oficina que encierra un espacio de trabajo insonorizado está configurado a propósito para evitar que el sonido se propague al exterior de la cabina de oficina, especialmente en la región de frecuencia del habla humana. En las realizaciones preferibles, la insonorización es de un nivel en el que las palabras habladas en el interior de la cabina de oficina ya no pueden ser reconocidas en el exterior de la cabina, es decir, dicha insonorización hace que el habla en el interior de la cabina sea ininteligible en el exterior de la cabina.

En este contexto, por dimensiones transversales se entienden dimensiones que no están en el plano ni en paralelo con el plano del marco o marcos portantes en cuestión. Además, proporcionar rigidez en la dimensión transversal (o soporte) en este contexto significa proporcionar un refuerzo lateral (adecuado) para los marcos portantes delantero y trasero. Por consiguiente, la capa superficial que proporciona rigidez en la dimensión transversal mantiene la forma rectangular del volumen entre los marcos (es decir, proporciona el efecto de que la forma del volumen entre los marcos no cambia).

En este contexto, un marco "portante" se refiere a una estructura de marco que proporciona punto(s) de fijación y soporte estructural para las demás partes de la cabina. Es decir, un marco "portante" es una parte que toma la carga de fuerza estructural de otras partes de la cabina situadas por encima del suelo y la transfiere al suelo sobre el que se asienta la cabina.

En ciertas realizaciones, la capa superficial se encuentra entre los marcos portantes sustancialmente (generalmente) en forma de una superficie plana, uniforme (no perforada). La planitud y uniformidad de la capa superficial contribuyen a un comportamiento acústico deseado . Aquí, el comportamiento acústico deseado significa un comportamiento vibratorio de la capa superficial similar al de un tambor (como metáfora). Es decir, en ciertas realizaciones, la planitud de la capa superficial, en particular fuera de sus regiones periféricas, permite ventajosamente minimizar su frecuencia natural, por lo que cualquier forma no plana, especialmente las angulares como las ondulaciones, aumentaría perjudicialmente la frecuencia natural de la capa superficial.

Debe entenderse que los orificios para los medios de fijación, como tornillos, pernos y similares, no deben interpretarse como desviaciones de la uniformidad (es decir, no deben entenderse como perforaciones) de la capa superficial, ya que dichos orificios no permanecen abiertos para que el sonido pase libremente a través de la cabina ensamblada

que comprende la capa superficial.

En ciertas realizaciones, la capa superficial tiene (generalmente) la forma de un plano (es decir, sin, por ejemplo, ondulaciones). Esto significa que en ciertas realizaciones, la capa superficial es plana en otras partes que en las regiones periféricas (en las regiones periféricas, la capa superficial puede tener formas no planas para la rigidez y/o para la fijación). En ciertas realizaciones, del área total de la capa superficial, al menos el 80%, más preferiblemente al menos el 90% tiene forma de un plano (es decir, sin ondulaciones u otras formas angulares), y las formas no planas, si las hay, residen en las regiones periféricas de la capa superficial.

En ciertas realizaciones, la capa superficial entre los marcos portantes está formada por dos o más subpiezas generalmente planas, especialmente 2, 3 o 4 subpiezas, colocadas adyacentes entre sí.

Cada una de las subpiezas es generalmente en forma de superficie plana y uniforme. La planitud y uniformidad de las subpiezas de la capa superficial contribuyen a dicho comportamiento acústico deseado. Los requisitos de planitud antes mencionados también se aplican en estos casos.

En ciertas realizaciones, la cabina de oficina está provista de disposiciones de rigidización en los puntos o regiones de unión en los que se unen las subpiezas adyacentes. Por consiguiente, de manera similar a una implementación de una sola pieza en la que la capa superficial, por lo demás plana, puede doblarse o curvarse en las regiones de los marcos portantes delantero y trasero (en las que están fijadas a dicho(s) marco(es)), las subpiezas también son generalmente planas, salvo que pueden doblarse o curvarse en las regiones en las que están unidas al(a los) marco(es) y/o a la(s) subpieza(s) adyacente(s).

Por consiguiente, en ciertas realizaciones, la cabina de oficina comprende una disposición de rigidización en una región de unión en la que una subpieza se une a una subpieza adyacente.

En ciertas realizaciones, la disposición de rigidización se dispone doblando las subpiezas una contra otra (y uniendo una porción de extremo de una subpieza a una porción de extremo de una subpieza adyacente).

La cabina de oficina comprende una capa superficial de material de amortiguación de sonido que forma una superficie exterior (cubierta exterior) de la cabina. En ciertas realizaciones, la capa superficial es de lámina de metal. En ciertas realizaciones, la capa superficial es de lámina hecha de metal.

El material de amortiguación de sonido, a veces también conocido como material insonorizante, se refiere a un material que bloquea predominantemente las ondas sonoras que viajan a través de ese material, normalmente por reflexión. Estos materiales suelen ser duros y densos. Ejemplos de tales materiales son el acero y el hormigón.

La cabina comprende una estructura de pared lateral que comprende dicha capa superficial seguida de una capa de material absorbente de sonido. La estructura de pared lateral es una estructura en capas. En ciertas realizaciones, la estructura de pared lateral comprende o consiste en capas superpuestas. En ciertas realizaciones, la capa de material absorbente de sonido se superpone a la capa superficial.

En ciertas realizaciones, la estructura de pared lateral se implementa sin otra capa de amortiguación de sonido. Es decir, en estos casos, la capa superficial es la única capa de amortiguación de sonido en la pared lateral (estructura).

En ciertas realizaciones, la estructura de pared lateral comprende un elemento absorbente de sonido que comprende una pluralidad de capas de material absorbente de sonido. En ciertas realizaciones, la estructura de pared lateral comprende un elemento absorbente de sonido que comprende una capa de aire. En ciertas realizaciones, la estructura de pared lateral comprende el elemento absorbente de sonido o una capa de material absorbente de sonido espaciada a cierta distancia de la capa superficial, dejando entre ambas una capa de aire. En ciertas realizaciones, el elemento absorbente de sonido está formado o comprende una capa de material absorbente de sonido y una capa de aire.

En ciertas realizaciones, la capa de aire se coloca (intercala) entre la capa de material absorbente de sonido y la capa superficial. En ciertas realizaciones, el elemento absorbente de sonido comprende una capa de revestimiento interior orientada hacia el interior de la cabina. En ciertas realizaciones, el revestimiento interior tiene una resistividad de flujo mayor que la capa de material absorbente de sonido. En ciertas realizaciones, la capa de revestimiento interior forma una segunda capa de material absorbente de sonido (mientras que la capa de material absorbente de sonido mencionada en primer lugar forma una primera capa de material absorbente de sonido). En ciertas realizaciones, el orden de las distintas capas de la estructura de pared lateral es el siguiente: capa superficial (capa más externa), capa de aire, primera capa de material absorbente de sonido y capa de revestimiento interior (capa más interna). En algunas otras realizaciones, el orden de las diferentes capas en la estructura de pared lateral es el siguiente: capa superficial (capa más externa), primera capa de material absorbente de sonido, capa de aire y capa de revestimiento interior (capa más interna). En algunas otras realizaciones, la capa de aire se encuentra en el centro de la primera capa de material absorbente de sonido. En algunas otras realizaciones, hay una pluralidad de capas de aire dentro de la estructura lateral.

En ciertas realizaciones, las capas de la estructura de pared lateral no se solapan en una dirección perpendicular a las capas (es decir, en la dirección perpendicular a las áreas más grandes de todas las capas).

Por material absorbente de sonido se entiende un material que permite que las ondas sonoras se propaguen a través de él, pero que al mismo tiempo las absorbe para que no produzcan eco. Estos materiales suelen ser ligeros y aireados. Ejemplos de tales materiales son las espumas de célula abierta y los tejidos textiles.

Debe entenderse, como lo hace fácilmente un experto en la materia, que todos los materiales poseen en cierta medida propiedades de amortiguación y absorción del sonido, pero que, por ejemplo, en el caso del hormigón o del acero, la propiedad de amortiguación del sonido predomina ampliamente sobre la de absorción del sonido, por lo que se entiende que dichos materiales son materiales de amortiguación de sonido. Y, en consecuencia, en el caso de, por ejemplo, lana de vidrio, espuma de célula abierta, fieltro fibroso y tejido textil, la propiedad de absorción de sonido predomina ampliamente sobre la propiedad de amortiguación de sonido, por lo que se entiende que dichos materiales son materiales absorbentes de sonido.

En ciertas realizaciones, la masa total de la estructura de pared lateral es como máximo la mitad, o preferiblemente como máximo un tercio, de la masa total de cualquiera de las paredes delanteras que comprenden el marco portante delantero y la pared trasera que comprende el marco portante trasero.

En ciertas realizaciones, el grosor total de la estructura lateral es inferior a 200 mm, más preferiblemente inferior a 100 mm.

En ciertas realizaciones, la estructura de pared lateral es una estructura no modular. En este contexto, "no modular" significa que la capa superficial y el elemento absorbente de sonido forman capas separadas que no forman un todo integrado.

En ciertas realizaciones, la cabina de oficina comprende la capa superficial que es menos rígida que cualquiera de los marcos portantes.

En algunas realizaciones, la capa superficial está directamente fijada a los marcos portantes delantero y trasero.

En ciertas realizaciones, la capa superficial está fijada indirectamente a los marcos portantes delantero y trasero.

En ciertas realizaciones, la cabina de oficina comprende un conector (que puede ser un conector rígido) que conecta el marco portante delantero y el marco portante trasero, y la capa superficial está fijada al conector. En ciertas realizaciones, el conector tiene forma de barra o viga. En ciertas realizaciones, el conector es hueco. En ciertas realizaciones, el conector hueco sirve para alojar cables y/o componentes eléctricos. En ciertas realizaciones, el conector hueco proporciona un alojamiento contra incendios para los componentes eléctricos de tensión de red de la cabina, eliminando así la necesidad de un alojamiento contra incendios separado para los componentes eléctricos de tensión de red. Cuando sirve como tal alojamiento contra incendios, el conector hueco está hecho de material incombustible como de metal, preferiblemente acero, o plástico ignífugo, preferiblemente plástico 5VA.

En ciertas realizaciones, el conector es un conector no vertical. En ciertas realizaciones, el conector es un conector horizontal o sustancialmente horizontal.

La cabina de oficina comprende dicha capa superficial tanto en un lado izquierdo como en un lado derecho de la cabina, donde un chasis con soporte en la dirección transversal está formado por dichas capas superficiales y dichos marcos portantes.

En ciertas realizaciones, las capas funcionales relativas a la insonorización en una pared lateral de la cabina de oficina consisten en dicha capa superficial, y dicho elemento absorbente de sonido, dicho elemento absorbente de sonido consistente en dicha capa de material absorbente de sonido con o sin una o más capas de aire, y un revestimiento interior opcional (o panel interior) que comprende material absorbente de sonido (superpuesto a dicha capa de material absorbente de sonido).

La rigidez de la cabina se ve reforzada por una estructura de techo fijada al marco portante delantero y al marco portante trasero. En ciertas realizaciones, la estructura de techo está preferiblemente configurada para implementar una función de ventilación.

En ciertas realizaciones, la rigidez de la cabina se ve reforzada por una estructura de suelo fijada al marco portante delantero y al marco portante trasero. En ciertas realizaciones, dicho conector rígido está integrado en la estructura de suelo.

El marco portante delantero y/o el marco portante trasero comprende una puerta.

En ciertas realizaciones, el marco portante delantero y/o el marco portante trasero rodean o al menos rodean

parcialmente una puerta o un marco de puerta.

El marco portante delantero constituye un elemento envolvente más externo de la pared delantera. El marco portante trasero constituye un elemento envolvente más externo de la pared trasera.

Según un segundo aspecto de ejemplo de la invención se proporciona un método de montaje de la cabina de oficina con las características de la reivindicación 11 anexa.

En lo que antecede se han ilustrado diferentes aspectos y realizaciones a modo de ejemplo no vinculante. Las realizaciones anteriores se utilizan simplemente para explicar aspectos o pasos seleccionados que pueden utilizarse en diferentes implementaciones. Algunas realizaciones y características pueden presentarse sólo con referencia a ciertos aspectos de ejemplo. Debe apreciarse que las realizaciones y características correspondientes se aplican también a otros aspectos de ejemplo. Cualquier combinación apropiada de las realizaciones puede formarse dentro del ámbito de las reivindicaciones adjuntas. Cualquier aparato y/o método de la descripción y/o figuras no cubierto por las reivindicaciones son ejemplos útiles para comprender la invención, que se define por las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de las figuras

Algunas realizaciones de ejemplo se describirán con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

La Figura 1A muestra una vista en despiece de partes de una cabina de oficina de acuerdo con ciertas realizaciones;

La Figura 1B muestra un montaje de la cabina de oficina con las partes mostradas en la Figura 1A;

La Figura 2A muestra una vista en despiece de partes de una cabina de oficina de acuerdo con algunas otras realizaciones;

La Figura 2B muestra un montaje de la cabina de oficina con las partes mostradas en la Figura 2A;

La Figura 3A muestra otra vista en despiece de partes de una cabina de oficina de acuerdo con ciertas realizaciones;

La Figura 3B muestra un montaje de la cabina de oficina con las partes mostradas en la Figura 3A;

La Figura 4A muestra otra vista en despiece de partes de una cabina de oficina de acuerdo con ciertas realizaciones;

La Figura 4B muestra un montaje de la cabina de oficina con las partes mostradas en la Figura 4A;

La Figura 5A muestra otra vista en despiece de partes de una cabina de oficina de acuerdo con ciertas realizaciones;

La Figura 5B muestra un montaje de la cabina de oficina con las partes mostradas en la Figura 5A;

La Figura 6A muestra una cabina de oficina cortada por un plano horizontal virtual para obtener vistas en sección transversales de acuerdo con ciertas realizaciones;

La Figura 6B muestra una primera vista en sección transversal;

La Figura 6C muestra una vista en sección transversal alternativa;

La Figura 7A muestra otro cabina de oficina cortada por un plano horizontal virtual para obtener una vista en sección transversal;

La Figura 7B muestra la vista en sección transversal de la cabina de oficina de la Figura 7A;

La Figura 8A muestra otra realización con una cabina de oficina cortada por un plano horizontal virtual para obtener una vista en sección transversal;

La Figura 8B muestra la vista en sección transversal de la cabina de oficina de la Figura 8A;

Las Figuras 9A-9C muestran vistas transversales de una estructura de pared lateral de una cabina de oficina de acuerdo con ciertas realizaciones;

La Figura 10A muestra una vista en despiece de las partes de una cabina de oficina más grande de acuerdo con ciertas realizaciones;

La Figura 10B muestra un montaje de la cabina de oficina con las partes mostradas en la Figura 10A;

Las Figuras 11A y 11B muestran ampliaciones de ciertos detalles de una cabina de oficina de acuerdo con ciertas realizaciones;

La Figura 12 muestra una ampliación de otro detalle de una cabina de oficina de acuerdo con ciertas realizaciones;

La Figura 13 muestra una ampliación de otro detalle de una cabina de oficina de acuerdo con ciertas realizaciones;

La Figura 14 muestra otro detalle de una cabina de oficina de acuerdo con ciertas realizaciones;

La Figura 15 muestran un tirante transversal y ciertas capas absorbentes de sonido en una cabina de oficina de acuerdo con ciertas realizaciones;

La Figura 16 muestra ciertas capas de una estructura de pared lateral de una cabina de oficina de acuerdo con ciertas realizaciones;

La Figura 17 muestra posiciones de puntos de fijación para una capa superficial de una sola pieza de acuerdo con ciertas realizaciones; y

La Figura 18 muestra posiciones de puntos de fijación para una capa superficial formada por una pluralidad de subpiezas de acuerdo con ciertas realizaciones.

Descripción detallada

En la siguiente descripción, los signos de referencia similares denotan elementos o pasos similares. Se hace referencia a las Figuras 1-18 con los siguientes números y denotaciones:

100, 200, 300, 1300	Cabina de oficina
110, 210, 1210	Marco portante delantero
120, 220, 1220	Marco portante trasero
130, 230	Capa superficial lateral izquierda
131-134, 231-234	Punto de fijación
140, 240	Capa superficial lateral derecha
141-144, 241-244, 24X	Punto de fijación
214, 224	Elemento de fijación
215, 225	Imán
230a, 230b, 1230a, 1230b	Subpiezas de la capa superficial lateral izquierda
240a, 240b, 1240a, 1240b	Subpiezas de la capa superficial lateral derecha
240c, 1240c	Disposición de rigidización
245, 245'	Capa absorbente de sonido
245a	Capa de material absorbente de sonido
245b	Capa de aire
246	Panel interior, capa de revestimiento interior
251, 1251	Primer conector
252	Segundo conector
255	Elemento absorbente de sonido
261, 1261	Tercer conector

262	Cuarto conector
270, 370, 1370	Estructura de techo
271, 1271	Sistema de ventilación integrado
280, 380, 1380	Estructura de suelo
351, 361	Conectores integrados con la estructura de techo
352, 362, 1352, 1362	Conectores integrados con la estructura de suelo
1231, 1232	Punto de fijación
1235	Riel adicional
1393	Primera pieza de esquina
1394	Segunda pieza de esquina
1555	Tirante transversal
1666	Barra hueca
d_1	Espesor de la capa superficial
d_2	Espesor del elemento absorbente de sonido
d_a	Grosor de la capa de material absorbente de sonido
d_b	Espesor de la capa de aire

Las realizaciones de una cabina de oficina de acuerdo con la presente divulgación comprenden un marco portante delantero, un marco portante trasero y una capa superficial fijada entre los marcos portantes delantero y trasero, donde la capa superficial proporciona rigidez en la dimensión transversal a los marcos portantes delantero y trasero. En consecuencia, por ejemplo, en ciertas realizaciones, la cabina de oficina comprende dicha capa superficial tanto en un lado izquierdo como en un lado derecho de la cabina, donde un chasis de la cabina con rigidez en la dimensión transversal (o soporte) está formado por dichas capas superficiales y dichos marcos portantes. En ciertas realizaciones, la rigidez en la dimensión transversal de dichos marcos significa una propiedad estructural de resistencia a que los marcos se conviertan y/o se inclinen desde una posición vertical. En otras palabras, la rigidez en la dimensión transversal de dichos marcos significa resistencia contra las fuerzas que intentan alterar la posición mutua de dichos marcos una vez montados, especialmente de forma basculante.

La Figura 1A muestra una vista en despiece de partes seleccionadas de una cabina de oficina 100 de acuerdo con ciertas realizaciones, y la Figura 1B muestra un ensamblaje de un chasis de la cabina de oficina 100 con las partes mostradas en la Figura 1A. La cabina de oficina 100 comprende un marco portante delantero 110, un marco portante trasero 120, una capa superficial lateral izquierda 130 y una capa superficial lateral derecha 140. La capa superficial lateral izquierda 130 se fija entre el marco portante delantero 110 y el marco portante trasero 120 en el lado izquierdo de la cabina 100, y la capa superficial lateral derecha 140 se fija entre el marco portante delantero 110 y el marco portante trasero 120 en el lado derecho de la cabina 100.

La fijación "entre" los marcos portantes en este contexto y además en la descripción siguiente significa que las capas superficiales se sitúan entre los marcos portantes, pero no es necesario que se sitúen entre los marcos portantes en su totalidad absoluta. Por ejemplo, en ciertas realizaciones, las porciones de borde de la capa superficial se solapan con respecto a los respectivos marcos portantes, por ejemplo, con fines de fijación. Por lo tanto, una capa superficial fijadas entre los marcos portantes delantero y trasero debe entenderse de manera que la capa superficial puede, en sus regiones periféricas, obtener la fijación de los marcos portantes de tal manera que la capa superficial puede, en dichas regiones periféricas, solaparse con los marcos, pero por lo demás está entre los marcos portantes.

La(s) capa(s) superficial(es) 130, 140 proporciona(n) a los marcos portantes delantero y trasero 110, 120 con rigidez en la dimensión transversal (refuerzo lateral).

La capa superficial lateral izquierda 130 comprende un punto de fijación 131-134 en cada esquina (o región de esquina) de la capa 130. Del mismo modo, la capa superficial lateral derecha 140 comprende un punto de fijación 141-144 en cada esquina (o región de esquina) de la capa 140. Las capas superficiales 130, 140 se fijan a los marcos portantes delantero y trasero 110, 120 en los puntos de fijación 131-134 y 141-144 (preferiblemente de forma inamovible) para

proporcionar a los marcos portantes delantero y trasero 110, 120 rigidez en la dimensión transversal. Además, en ciertas realizaciones, las capas superficiales 130, 140 entre los marcos 110, 120 generalmente tienen la forma de una superficie plana y uniforme (formando una capa de amortiguación de sonido).

La Figura 2A muestra una vista en despiece de partes seleccionadas de una cabina de oficina 200 de acuerdo con ciertas realizaciones, y la Figura 2B muestra un ensamblaje de un chasis de la cabina de oficina 200 con las partes mostradas en la Figura 2A. La cabina de oficina 200 comprende un marco portante delantero 210, un marco portante trasero 220, una capa superficial lateral izquierda 230 y una capa superficial lateral derecha 240. La capa superficial lateral izquierda 230 se fija entre el marco portante delantero 210 y el marco portante trasero 220 en el lado izquierdo de la cabina 200, y la capa superficial lateral derecha 240 se fija entre el marco portante delantero 210 y el marco portante trasero 220 en el lado derecho de la cabina 200. La(s) capa(s) superficial(es) 230, 240 proporciona(n) a los marcos portantes delantero y trasero 210, 220 con rigidez en la dimensión transversal (refuerzo lateral). Además, en ciertas realizaciones, las capas superficiales 230, 240 entre los marcos 210, 220 generalmente tienen la forma de una superficie plana y uniforme (formando una capa de amortiguación de sonido).

La capa superficial lateral izquierda 230 comprende un punto de fijación 231-234 en cada esquina (o región de esquina) de la capa 230. Del mismo modo, la capa superficial de lado derecho 240 comprende un punto de fijación 241-244 en cada esquina (o región de esquina) de la capa 240. En contraste con las realizaciones mostradas en las Figuras 1A y 1B, las capas superficiales 230, 240 no están fijadas directamente a los marcos 210, 220, sino que hay conectores separados 251, 252, 261, 262 que conectan los marcos 210, 220, y las capas superficiales 230, 240 están fijadas a los marcos 210, 220 (preferiblemente de manera inamovible) a través de los conectores respectivos.

En las realizaciones mostradas en las Figuras 2A y 2B, la capa superficial lateral izquierda 230 está fijada en sus esquinas superiores (o regiones de las esquinas) en los puntos de fijación 231 y 232 a un primer conector (superior) 251 fijado entre los marcos 210, 220 en el lado izquierdo superior de la cabina 200. Del mismo modo, la capa superficial lateral izquierda 230 está fijada en sus esquinas inferiores (o regiones de esquina) en los puntos de fijación 233 y 234 a un segundo conector (inferior) 252 fijado entre los marcos 210, 220 en el lado izquierdo inferior de la cabina 200.

La capa superficial lateral derecha 240 está fijada en sus esquinas superiores (o regiones de las esquinas) en los puntos de fijación 241 y 242 a un tercer conector (superior) 261 fijado entre los marcos 210, 220 en la parte superior derecha de la cabina 200. Del mismo modo, la capa superficial lateral derecha 240 está fijada en sus esquinas inferiores (o regiones de las esquinas) en los puntos de fijación 243 y 244 a un cuarto conector (inferior) 262 fijado entre los marcos 210, 220 en la lado derecho inferior de la cabina 200.

Los propios conectores 251, 252, 261, 262 en ciertas realizaciones son como tales sustancialmente no participantes en cuanto a proporcionar funcionalmente a los marcos portantes delantero y trasero 210, 220 rigidez en la dimensión transversal, pero las capas superficiales 230 y 240 proporcionan a los marcos portantes delantero y trasero 210, 220 rigidez en la dimensión transversal (como efecto combinado junto con los conectores 251, 252, 261, 262 en ciertas realizaciones).

En términos más generales, no es necesario que los conectores 251, 252, 261, 262 proporcionen a los marcos portantes delantero y trasero 210, 220 rigidez en la dimensión transversal debido a que las capas superficiales 230, 240 proporcionan esta funcionalidad, aunque el hecho de que los conectores 251, 252, 261, 262 lo hagan no va en detrimento de la rigidez del chasis de cabina. En consecuencia, los conectores 251, 252, 261, 262 pueden fijarse a los marcos portantes delantero y trasero 210, 220 de manera sencilla y económica.

Además, las realizaciones mostradas en la Figura 1A-2B presentan puntos de fijación en las esquinas o regiones de las esquinas. Cabe señalar que la presente divulgación no se limitará a soluciones que tengan puntos de fijación sólo en las esquinas (o regiones de esquina), sino que en las realizaciones de la presente divulgación hay o puede haber puntos de fijación también en otras regiones de las respectivas capas superficiales (como se muestra, por ejemplo, en relación con las Figuras 10A, 10B, 11A y 11B en la siguiente descripción). Sin embargo, cualquier punto de fijación en estas y otras realizaciones se encuentra preferiblemente en las regiones periféricas de la(s) capa(s) superficial(es). En ciertas realizaciones, la capa superficial o capas superficiales están fijadas en sus regiones periféricas y la región restante (es decir, el centro) no está fijada. En ciertas realizaciones, la(s) capa(s) superficial(es) no toca(n) ninguna estructura que se encuentre(n) detrás de ella(s), de modo que puede(n) vibrar libremente.

La Figura 3A muestra una vista en despiece de partes seleccionadas de la cabina de oficina 200 de acuerdo con ciertas realizaciones, y la Figura 3B muestra un ensamblaje de un chasis más un techo y un suelo de la cabina de oficina 200 con las partes mostradas en la Figura 3A. Las realizaciones mostradas en las Figuras 3A y 3B corresponden completamente a la estructura y funcionamiento de la cabina 200 mostrada y descrita anteriormente en relación con las Figuras 2A y 2B, pero las Figuras 3A y 3B muestran además una estructura de techo 270 y una estructura de suelo 280 fijadas al marco portante delantero 210 y al marco portante trasero 220. En ciertas realizaciones, la estructura de techo 270 y la estructura de suelo 280 como tales son sustancialmente no participantes en cuanto a proporcionar funcionalmente a los marcos portantes delanteros y traseros 210, 220 rigidez en la dimensión transversal. Sin embargo, en ciertas realizaciones, la rigidez de la cabina 200 se mejora aún más fijando la estructura de techo 270 y la estructura de suelo 280.

En términos más generales, la estructura de techo 270 y la estructura de suelo 280 no necesitan proporcionar a los marcos portantes delantero y trasero 210, 220 una rigidez en la dimensión transversal debido a que las capas superficiales 230, 240 proporcionan esta funcionalidad, aunque el hecho de que la estructura de techo 270 y la estructura de suelo 280 lo hagan no va en detrimento de la rigidez del chasis de cabina. En consecuencia, la estructura de techo 270 y la estructura de suelo 280 pueden fijarse a los marcos portantes delantero y trasero 210, 220 de forma sencilla y económica.

En ciertas realizaciones, la estructura de techo 270 está configurada para implementar una función de ventilación. Para ello, en ciertas realizaciones, la estructura de techo comprende un sistema de ventilación integrado 271.

La Figura 4A muestra una vista en despiece de partes seleccionadas de la cabina de oficina 200 de acuerdo con ciertas realizaciones, y la Figura 4B muestra un ensamblaje de un chasis más un techo y un suelo de la cabina de oficina 200 con las partes mostradas en la Figura 4A. Por lo demás, las realizaciones mostradas en las Figuras 4A y 4B corresponden completamente a la estructura y funcionamiento de la cabina 200 mostrada y descrita anteriormente en relación con las Figuras 2A, 2B, 3A y 3B, pero las Figuras 4A y 4B muestran además la capa superficial lateral izquierda 230 formada por dos subpiezas 230a y 230b. Del mismo modo, la capa superficial lateral derecha 240 está formada por dos subpiezas 240a y 240b. En ciertas realizaciones, los puntos o regiones de unión de las subpiezas contienen disposiciones de rigidización apropiadas (para proporcionar rigidez para soportar una fuerza de abultamiento de la capa superficial causada, por ejemplo, por una persona en la cabina apoyada contra la pared). En ciertas realizaciones, las regiones de unión residen en regiones de borde de las subpiezas, mientras que otras áreas (áreas centrales) de las subpiezas generalmente tienen la forma de una superficie plana y uniforme (formando una capa de amortiguación de sonido). Los puntos o regiones de unión en ciertas realizaciones contienen o proporcionan lugares de fijación para los elementos de fijación con los que las subpiezas 240a, 240b se unen entre sí.

La Figura 5A muestra una vista en despiece de partes seleccionadas de una cabina de oficina 300 de acuerdo con ciertas realizaciones, y la Figura 5B muestra un ensamblaje de un chasis más un techo y un suelo de la cabina de oficina 300 con las partes mostradas en la Figura 5A. Las realizaciones mostradas en las Figuras 5A y 5B corresponden completamente a la estructura y funcionamiento de la cabina 200 mostrada y descrita anteriormente en relación con las Figuras 2A a 4B, pero las Figuras 5A y 5B muestran además los conectores superiores (marcados con 351 y 361) integrados con la estructura de techo (marcada con 370), y los conectores inferiores (marcados con 352 y 362) integrados con la estructura de suelo (marcada con 380).

La Figura 6A muestra la cabina de oficina 200 cortada por un plano horizontal virtual A para obtener vistas en sección transversal de la cabina de oficina 200 en un lugar en el que la capa superficial lateral derecha 240 se conecta con el marco portante delantero 210. La Figura 6B muestra un ejemplo en el que una porción de extremo curvada de la capa superficial 240 encaja en una ranura vertical respectiva del marco 210. La Figura 6C muestra un ejemplo que, por lo demás, corresponde con el ejemplo mostrado en la Figura 6A, excepto en que el marco 210 comprende además un imán o imanes 215 en un lado del marco 210 para proporcionar una fuerza magnética atractiva entre el marco 210 y la capa superficial 240. Estos imanes 215 facilitan el montaje, ya que la capa superficial 240 puede encajarse magnéticamente en su sitio y, a continuación, puede realizarse cualquier otra fijación con la capa superficial 240 ya colocada. Dichos imanes 215 proporcionan fuerza de fijación entre el (los) marco(s) 210 y la capa superficial 240 para evitar el traqueteo de la capa superficial 240 contra el (los) marco(s) 210 sin necesidad de utilizar en esas áreas fijaciones que requieren más tiempo de montaje de la cabina y/o penetración a través de la capa superficial 240 acústicamente consecuente. Lo mismo se aplica al uso de imán(es) como se describe a continuación.

La Figura 7A muestra la cabina de oficina 200 cortada por un plano horizontal virtual A para obtener una vista en sección transversal de una estructura de pared lateral derecha de la cabina de oficina 200. En este ejemplo, como se muestra en la sección transversal de la Figura 7B, la capa superficial lateral derecha 240 está formada por dos subpiezas 240a y 240b, y la región de unión donde se unen las subpiezas 240a, 240b incluye una disposición de rigidización 240c. Las subpiezas 240a, 240b comprenden respectivas porciones curvadas en los extremos para encajar en las respectivas ranuras verticales de los respectivos marcos 210, 220. Los marcos 210, 220 pueden contener imanes 215, 225 en los lados respectivos de los marcos 210, 220 para proporcionar una fuerza magnética atractiva entre los marcos 210, 220 y las respectivas subpiezas 240a, 240b. Las subpiezas 240a, 240b pueden continuar conformadas a lo largo de las superficies de los marcos respectivos más allá de la ubicación de las ranuras, como se muestra mediante líneas punteadas en la Figura 7B.

La capa superficial 240 formada por las subpiezas 240a, 240b va seguida de una capa absorbente de sonido 245 cuando se desplaza hacia un interior de la cabina de oficina 200. La capa absorbente de sonido puede fijarse a los marcos portantes delantero y trasero 210, 220 mediante los respectivos elementos de fijación 214, 224.

Las regiones centrales de las subpiezas 240a y 240b (y las respectivas regiones de la capa absorbente de sonido 245) no se han dibujado en la Figura 7B, pero se han marcado con líneas discontinuas.

La Figura 8A muestra la cabina de oficina 200 cortada por un plano horizontal virtual A de forma similar a las Figuras 7A y 7B. La Figura 8B muestra otro ejemplo de la sección transversal de la estructura de pared lateral derecha en el

caso de que la capa superficial lateral derecha 240 esté formada por las dos subpiezas 240a y 240b. Las realizaciones mostradas en las Figuras 8A y 8B corresponden completamente a la estructura y funcionamiento de la cabina 200 mostrada y descrita anteriormente en relación con las Figuras 7A y 7B, pero el punto de conexión o región en la que las subpiezas 240a, 240b se conectan con los respectivos marcos 210, 220 está en una ubicación diferente. En consecuencia, la ranura de los marcos 210, 220 en la que se encajan las porciones de extremo (o porciones salientes) de las subpiezas 240a, 240b está situada en una cara de los respectivos marcos 210, 220 que es sustancialmente paralela a la cara de la respectiva subpieza 240a, 240b. Las subpiezas 240a, 240b pueden continuar conformemente a lo largo de las superficies de los marcos respectivos más allá de la ubicación de las ranuras (también sobre una esquina de un marco respectivo) como se muestra por líneas punteadas en la Figura 8B.

Las regiones centrales de las subpiezas 240a y 240b (y las respectivas regiones de la capa absorbente de sonido 245) no se han dibujado en la Figura 8B, pero se han marcado con líneas discontinuas.

La Figura 9A muestra una vista en sección transversal de la estructura de pared lateral derecha (siendo lo que sigue igualmente aplicable a una estructura de pared lateral izquierda) de la cabina de oficina 200 de acuerdo con ciertas realizaciones. La estructura de pared consiste sustancialmente en la capa superficial 240 seguida de (superpuesta a) la capa absorbente de sonido 245. La capa superficial 240 tiene sustancialmente la forma de un plano en su región que reside entre el marco portante delantero 210 y el marco portante trasero 220. En la región de los marcos 210, 220, la capa superficial 240 en ciertas realizaciones comprende en estas regiones periféricas una curva o una porción curvada para fijación y/o para proporcionar región(es) de borde de la capa superficial 240 con rigidez estructural. En otras realizaciones, la capa superficial 240 permanece plana también en la región de los marcos.

La Figura 9B muestra una vista en sección transversal parcial de la estructura de pared lateral derecha (siendo lo siguiente igualmente aplicable a una estructura de pared lateral izquierda) de la cabina de oficina 200 de acuerdo con ciertas realizaciones adicionales. Además de la capa superficial 240 y la (primera) capa absorbente de sonido 245, la estructura de pared comprende además una segunda capa absorbente de sonido 246 (como una capa de revestimiento interior) sobre (superpuesta a) la primera capa absorbente de sonido 245, donde la segunda capa absorbente de sonido 246 forma una superficie interior de la cabina de oficina 200. En ciertas realizaciones, la primera y segunda capas absorbentes de sonido 245 y 246 juntas forman un elemento absorbente de sonido 255.

La Figura 9C muestra una vista en sección transversal parcial de la estructura de pared lateral derecha (siendo lo siguiente igualmente aplicable a una estructura de pared lateral izquierda) de la cabina de oficina 200 de acuerdo con ciertas realizaciones adicionales. En dichas realizaciones, el elemento absorbente de sonido 255 comprende una capa de material absorbente de sonido 245a y una capa de aire (separación) 245b además de la capa de revestimiento interior 246. En otras realizaciones, el orden de la capa de material absorbente de sonido 245a y la capa de aire 245b es opuesto al presentado en la Figura 9C. En consecuencia, la capa de material absorbente de sonido 245a en ciertas realizaciones está más cerca de la capa superficial 240.

Generalmente, la estructura de pared comprende la capa superficial 240 seguida del elemento absorbente de sonido 255. El elemento absorbente de sonido 255 comprende al menos una capa absorbente de sonido 245 (o capa de material absorbente de sonido 245a). Además, el elemento absorbente de sonido 255 comprende opcionalmente la capa de revestimiento interior 246 como capa más interna. En lugar de ello o además, el elemento absorbente de sonido 255 comprende opcionalmente una o más capas de aire (espacio) 245b que pueden estar situadas en cualquier lugar entre la capa superficial 240 y la capa de material más interna orientada hacia el usuario de la cabina. En ciertas realizaciones, la capa (material) absorbente de sonido es de material esponjoso (como la estera de fibra Ewona) en comparación con un material más robusto o denso de la capa de línea interior opcional 246. En ciertas realizaciones, el elemento absorbente de sonido 255 es de material(es) a prueba de polvo.

La Figura 10A muestra una vista en despiece de partes seleccionadas de una cabina de oficina 1300 de acuerdo con ciertas realizaciones, y la Figura 10B muestra un ensamblaje de una cabina de oficina 1300 que comprende las partes mostradas en la Figura 10A. Del mismo modo, como se muestra en la figura anterior, la cabina de oficina 1300 comprende un marco portante delantero 1210, un marco portante trasero 1220, una capa superficial lateral izquierda 1230 y una capa superficial lateral derecha 1240. Sin embargo, en comparación con las cabinas de oficina 100-300 descritas anteriormente, la cabina de oficina 1300 es una cabina de mayor tamaño que ofrece espacio para varias personas.

En la cabina de oficina 1300, la capa superficial lateral izquierda 1230 se fija entre el marco portante delantero 1210 y el marco portante trasero 1220 en el lado izquierdo de la cabina 1300, y la capa superficial lateral derecha 1240 se fija entre el marco portante delantero 1210 y el marco portante trasero 1220 en el lado derecho de la cabina 1300.

La capa superficial lateral izquierda 1230 comprende un punto de fijación en cada esquina (o región de esquina) de la capa 1230. Del mismo modo, la capa superficial lateral derecha 1240 comprende un punto de fijación en cada esquina (o región de esquina) de la capa 1240. Las capas superficiales 1230, 1240 no están fijadas directamente a los marcos 1210, 1220, sino que hay conectores 1251, 1352, 1261, 1362 que conectan los marcos 1210, 1220, y las capas superficiales 1230, 1240 están fijadas a los marcos 1210, 1220 a través de los respectivos conectores.

En ciertas realizaciones, los conectores 1251, 1352, 1261 y 1362 son conectores no verticales. En ciertas realizaciones, los conectores 1251, 1352, 1261 y 1362 son conectores horizontales o sustancialmente horizontales. Lo anterior también se aplica a los conectores 251, 252, 261, 262, 351, 352, 361 y 362 descritos anteriormente.

En las realizaciones mostradas en las Figuras 10A y 10B, la capa superficial de lado izquierdo 1230 está fijada en sus esquinas superiores (o regiones de esquina) en puntos de fijación a un primer conector (superior) 1251 fijado entre los marcos 1210, 1220 en el lado izquierdo superior de la cabina 1300. Del mismo modo, la capa superficial lateral izquierda 1230 está fijada en sus esquinas inferiores (o regiones de esquina) en puntos de fijación a un segundo conector (inferior) 1352 fijado entre los marcos 1210, 1220 en el lado inferior izquierdo de la cabina 1300.

La capa superficial lateral derecha 1240 está fijada en sus esquinas superiores (o regiones de esquina) en puntos de fijación a un tercer conector (superior) 1261 fijado entre los marcos 1210, 1220 en el lado superior derecho de la cabina 1300. Y, de forma similar, la capa superficial lateral derecha 1240 está fijada en sus esquinas inferiores (o regiones de esquina) en puntos de fijación a un cuarto conector (inferior) 1362 fijado entre los marcos 1210, 1220 en el lado derecho inferior de la cabina 1300.

La cabina de oficina 1300 comprende además una estructura de techo 1370 y una estructura de suelo 1380 fijadas al marco portante delantero 1210 y al marco portante trasero 1220.

En ciertas realizaciones, la estructura de techo 1370 está configurada para implementar una función de ventilación. Para ello, en ciertas realizaciones, la estructura de techo 1370 comprende un sistema de ventilación integrado 1271.

En ciertas realizaciones, como se muestra en las Figuras 10A y 10B, la cabina de oficina 1300 comprende una primera pieza de esquina 1393 colocada entre el marco portante delantero 1210 y el marco portante trasero 1220 en la esquina superior izquierda de la cabina 1300. Del mismo modo, una segunda pieza de esquina 1394 se coloca entre el marco portante delantero 1210 y el marco portante trasero 1220 en la esquina superior derecha de la cabina 1300.

Las Figuras 10A y 10B muestran además los conectores inferiores, es decir, el segundo y el cuarto conector 1352, 1362 integrados con la estructura de suelo 1380.

Además, las Figuras 10A y 10B muestran la capa superficial lateral izquierda 1230 formada por dos subpiezas 1230a y 1230b. Del mismo modo, la capa superficial lateral derecha 1240 está formada por dos subpiezas 1240a y 1240b.

La(s) capa(s) superficial(es) 1230, 1240 formada(s) por una pluralidad de subpiezas (aquí: dos subpiezas) proporciona(n) a los marcos portantes delantero y trasero 1210, 1220 con rigidez en la dimensión transversal (refuerzo lateral). Además, en ciertas realizaciones, las subpiezas separadas y conectadas 1230a y 1230b (1240a y 1240b, respectivamente) de las capas superficiales 1230, 1240 entre los marcos 1210, 1220 generalmente tienen la forma de una superficie plana y uniforme (formando una capa que detiene el sonido) para proporcionar el comportamiento acústico deseado. Por comportamiento acústico deseado se entiende un comportamiento vibratorio similar al de un tambor de la pared lateral (a modo de metáfora).

La Figura 11A muestra una ampliación de cierto detalle de la cabina de oficina 1300. En consecuencia, la Figura 11A muestra una fila opcional de puntos de fijación entre un punto de fijación más a la derecha 1231 en la esquina superior derecha (o región de esquina) de la capa superficial lateral izquierda 1230 y un punto de fijación más a la izquierda 1232 en la esquina superior izquierda (o región de esquina) de la capa superficial lateral izquierda 1230. En ciertas realizaciones, la capa superficial lateral izquierda 1230 está fijada al primer conector 1251 a través de estos puntos de fijación. Lo mismo se aplica de la misma manera a la pared lateral derecha.

La Figura 11B muestra una ampliación de otro detalle de la cabina de oficina 1300. En consecuencia, la Figura 11B muestra la capa superficial lateral derecha 1240 formada por subpiezas 1240a, 1240b y una disposición de rigidización 1240c en un punto o región de unión de las subpiezas 1240a, 1240b. La disposición (o forma) de rigidización 1240c en el centro proporciona a la pared lateral con soporte antiabultamiento en el caso de que una persona se apoye en la pared lateral (sin deteriorar el comportamiento acústico deseado). Lo mismo se aplica de la misma manera a la pared lateral izquierda.

La Figura 12 muestra una ampliación de otro detalle de la cabina de oficina 1300. En consecuencia, la Figura 12 muestra la capa superficial lateral izquierda 1230 que se fija al primer conector 1251 en el punto de fijación más a la derecha 1231 en la esquina superior derecha (o región de esquina) de la capa superficial lateral izquierda 1230, y el primer conector 1251 que se fija al marco portante delantero 1210 para que la capa superficial lateral izquierda 1230 se fije en el marco portante delantero 1210. Lo mismo se aplica de la misma manera a la pared lateral derecha.

La Figura 13 muestra una ampliación de otro detalle de la cabina de oficina 1300. En consecuencia, la Figura 13 muestra la capa superficial lateral izquierda 1230 fijada al primer conector 1251 en el punto de fijación más a la derecha 1231 en la esquina superior derecha (o región de la esquina) de la capa superficial lateral izquierda 1230. La Figura 13 muestra además la primera pieza de esquina 1393 fijada a la capa superficial lateral izquierda 1230 en el mismo punto de fijación 1231. En ciertas realizaciones, como se muestra en la Figura 13, la capa superficial lateral izquierda

1230 y una porción de extremo de la primera pieza de esquina 1393 se doblan de modo que se solapan entre sí. Además, en ciertas realizaciones, las partes dobladas forman un bolsillo para recibir un riel adicional 1235 (ilustrado esquemáticamente) para proporcionar un sistema para fijar partes adicionales o accesorios a la cabina, como una estantería, una mesa de escritorio o una pizarra. Lo mismo se aplica de la misma manera a la pared lateral derecha.

La Figura 14 muestra otro detalle de la cabina de oficina 1300 de acuerdo con ciertas realizaciones. En estas realizaciones, la cabina de oficina 1300 comprende un tirante transversal opcional 1555 entre el marco portante delantero 1210 y el marco portante trasero 1220 de . Este tirante transversal adicional 1555 se coloca dentro de la estructura de pared detrás de la capa superficial 1240 (al acercarse al interior de la cabina 1300 desde el exterior). El propósito del tirante transversal 1555 es proporcionar a la pared lateral en cuestión con un soporte antiabultamiento en el caso de que una persona se apoye contra la pared lateral desde el interior de la cabina de oficina. La estructura real del tirante transversal 1555 depende de la implementación.

La Figura 15 muestra un tirante transversal similar 1555 en la cabina de oficina 100. La Figura 15 muestra además la primera y segunda capas absorbentes de sonido 245, 246 detrás de la capa superficial lateral derecha 240. La Figura 15 muestra además una barra hueca 1666 fijada entre el marco portante delantero 110 y el marco portante trasero 120. En ciertas realizaciones, la barra hueca 1666 no proporciona rigidez en la dimensión transversal (sin embargo, en otras realizaciones puede proporcionar rigidez en la dimensión transversal), sino que aloja componentes eléctricos de tensión de red dentro de la estructura de cabina y para proporcionar fijación para una superficie de trabajo (no mostrada). En ciertas realizaciones, la barra hueca proporciona un alojamiento contra incendios para los componentes eléctricos de tensión de red de la cabina, eliminando así la necesidad de un alojamiento contra incendios separado para los componentes eléctricos de tensión de red. Cuando sirve como tal alojamiento contra incendios, la barra hueca está hecha de material incombustible, como metal, preferiblemente acero, o plástico ignífugo, preferiblemente plástico 5VA.

La Figura 16 muestra una ilustración parcial tridimensional de la capa superficial lateral derecha 140, la primera capa absorbente de sonido 245 y el revestimiento interior 246 en contacto con el marco portante trasero 120.

La Figura 17 muestra las posiciones de los puntos de fijación para una capa superficial de una sola pieza (por ejemplo la capa superficial 240) de acuerdo con ciertas realizaciones. Con el fin de proporcionar rigidez en la dimensión transversal, la capa superficial 240 en ciertas realizaciones comprende al menos tres puntos de fijación 24X en regiones periféricas de la capa superficial. La Figura 17 muestra algunas alternativas de su colocación.

La Figura 18 muestra las posiciones de los puntos de fijación de para una capa superficial formada por una pluralidad de subpiezas (aquí: dos subpiezas 240a y 240b) de acuerdo con ciertas realizaciones. En las realizaciones en las que las subpiezas están unidas entre sí (dibujo más a la izquierda), mediante disposiciones de rigidización similares, la capa superficial (combinación) 240 comprende al menos tres puntos de fijación 24X en regiones periféricas de la capa superficial 240. Si las subpiezas 240a, 240b no están unidas entre sí (de modo que las subpiezas 240a y 240b puedan moverse una en relación con la otra), el requisito de al menos tres puntos de fijación (como se muestra anteriormente en relación con la Figura 17) se aplica por separado para ambas subpiezas (dibujo de la derecha).

En cierta realización, en lugar de tres puntos de fijación, se implementan cuatro o más puntos de fijación.

Se han presentado varias realizaciones. Debe tenerse en cuenta que, en este documento, las palabras "comprender", "incluir" y "contener" se utilizan como expresiones abiertas sin ninguna exclusividad.

Sin limitar el alcance y la interpretación de las reivindicaciones de la patente, a continuación se enumeran determinados efectos técnicos de una o varias de las realizaciones de ejemplo aquí divulgadas. Un efecto técnico es una estructura de cabina de oficina más ligera en comparación con las cabinas convencionales formadas por pesadas estructuras modulares de paredes laterales y que, sin embargo, consiguen buenas propiedades de insonorización, especialmente en la gama de frecuencias del habla humana. Otro efecto técnico es un montaje más fácil y sencillo de la cabina gracias a una estructura simplificada que contiene menos partes y/o capas de material. Otro efecto técnico es la fabricación de cabinas más económicas gracias al ahorro de materias primas. Otro efecto técnico es permitir una estructura de pared delgada, adecuada para su uso en una cabina de oficina, que proporciona unas propiedades de insonorización tan buenas, especialmente en la gama de frecuencias del habla humana, como las estructuras de pared más gruesas conocidas hasta ahora. Otro efecto técnico es una cabina de oficina y/o paredes más respetuosa con el medio ambiente y a la vez bien insonorizada, debido a la disminución del consumo de materiales, así como a la reducción del consumo de energía en logística, debido a envíos más pequeños y menos pesados. Otro efecto técnico es proporcionar una estructura de pared o una cabina de oficina con una estructura de pared con riesgos mínimos para la salud durante la construcción, el montaje y/o el uso. Otro efecto técnico es proporcionar una cabina de oficina sin postes de esquina ni pilares para facilitar el montaje y/o aumentar la rigidez. Otro efecto técnico es conseguir dos o más de los efectos mencionados simultáneamente.

La descripción anterior ha proporcionado a modo de ejemplos no limitativos de implementaciones y realizaciones particulares una descripción completa e informativa del mejor modo actualmente contemplado por los inventores para llevar a cabo la invención. Sin embargo, es evidente para un experto en la materia que la invención no se limita a los

detalles de las realizaciones presentadas en lo que antecede, sino que se puede implementar en otras realizaciones utilizando medios equivalentes o en diferentes combinaciones de realizaciones sin desviarse de las características de la invención, que se define por las reivindicaciones adjuntas.

Además, algunas de las características de las realizaciones de ejemplo anteriormente expuestas pueden utilizarse ventajosamente sin el correspondiente uso de otras características. Como tal, la descripción anterior se considerará meramente ilustrativa de los principios de la presente invención, y no limitativa de los mismos. Por lo tanto, el alcance de la invención sólo está restringido por las reivindicaciones de patente adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una cabina de oficina (200) que encierra un espacio de trabajo insonorizado dentro de la cabina, que comprende:

un marco portante delantero (210) que comprende una puerta, constituyendo el marco portante delantero (210) un elemento envolvente más exterior de la pared delantera;

un marco portante trasero (220) que constituye un elemento envolvente más exterior de la pared trasera; y

una capa superficial en los lados izquierdo y derecho de la cabina que forma una superficie exterior de la cabina, dicha capa superficial fijada entre el marco portante delantero (210) y el marco portante trasero (220) para proporcionar a los marcos portantes delantero y trasero (210, 220) rigidez en la dimensión transversal y proporcionar refuerzo lateral para los marcos portantes delantero y trasero a fin de mantener la forma rectangular de la cabina, la capa superficial comprende un material de amortiguación de sonido seguido de una capa de material absorbente de sonido; y

donde la cabina comprende además una estructura de techo fijada al marco portante delantero y al marco portante trasero, donde un chasis con soporte en la dimensión transversal está formado por dichas capas superficiales y dichos marcos portantes.

2. La cabina de oficina (200) de la reivindicación 1, donde la capa superficial (230, 240) se encuentra entre los marcos portantes (210, 220) en la forma de una superficie plana y uniforme, o en el caso de que la capa superficial esté formada por subpiezas, las subpiezas tienen generalmente la forma de una superficie plana y uniforme.

3. La cabina de oficina (200) de la reivindicación 1 o 2, donde la capa superficial (230, 240) es la única capa de amortiguación de sonido en una estructura de pared lateral.

4. La cabina de oficina (200) de la reivindicación 1 o 2 o 3, que comprende un elemento absorbente de sonido formado por dicha capa de material absorbente de sonido y una capa de aire.

5. La cabina de oficina de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, que comprende además una capa de revestimiento interior que tiene una resistividad de flujo más alta que la capa de material absorbente de sonido.

6. La cabina de oficina (200) de cualquiera de las reivindicaciones 3-5, donde una masa total de la estructura de pared lateral es como máximo la mitad, o preferiblemente un tercio, de una masa total de cualquiera de una pared delantera que comprende el marco portante delantero (210) y una pared trasera que comprende el marco portante trasero (220).

7. La cabina de oficina (200) de cualquier reivindicación anterior, que comprende la capa superficial (230, 240) menos rígida que cualquiera de los marcos portantes (210, 220).

8. La cabina de oficina (200) de cualquier reivindicación anterior, donde la capa superficial (230, 240) está directamente fijada a los marcos portantes delantero y trasero (210, 220).

9. La cabina de oficina (200) de cualquiera de las reivindicaciones 1-8 anteriores, donde la capa superficial (230, 240) también está fijada indirectamente a los marcos portantes delantero y trasero (210, 220).

10. La cabina de oficina (200) de la reivindicación 9, que comprende un conector que conecta el marco portante delantero (210) y el marco portante trasero (220), y la capa superficial (230, 240) que está fijada al conector.

11. Un método de ensamblaje de la cabina de oficina (200) de cualquier reivindicación anterior, que comprende:

- ensamblar un chasis de la cabina de oficina (200) proporcionando en primer lugar marcos portantes delantero y trasero (210, 220) opuestos entre sí, y conectando a continuación los marcos portantes delantero y trasero (210, 220) mediante la fijación directa de las capas superficiales lateral derecha y lateral izquierda (230, 240) a las superficies exteriores de la cabina de oficina para formar un chasis rígido en la dimensión transversal; y a continuación
- fijar otras partes de la cabina de oficina (200) a dicho chasis para formar una cabina de oficina acabada.

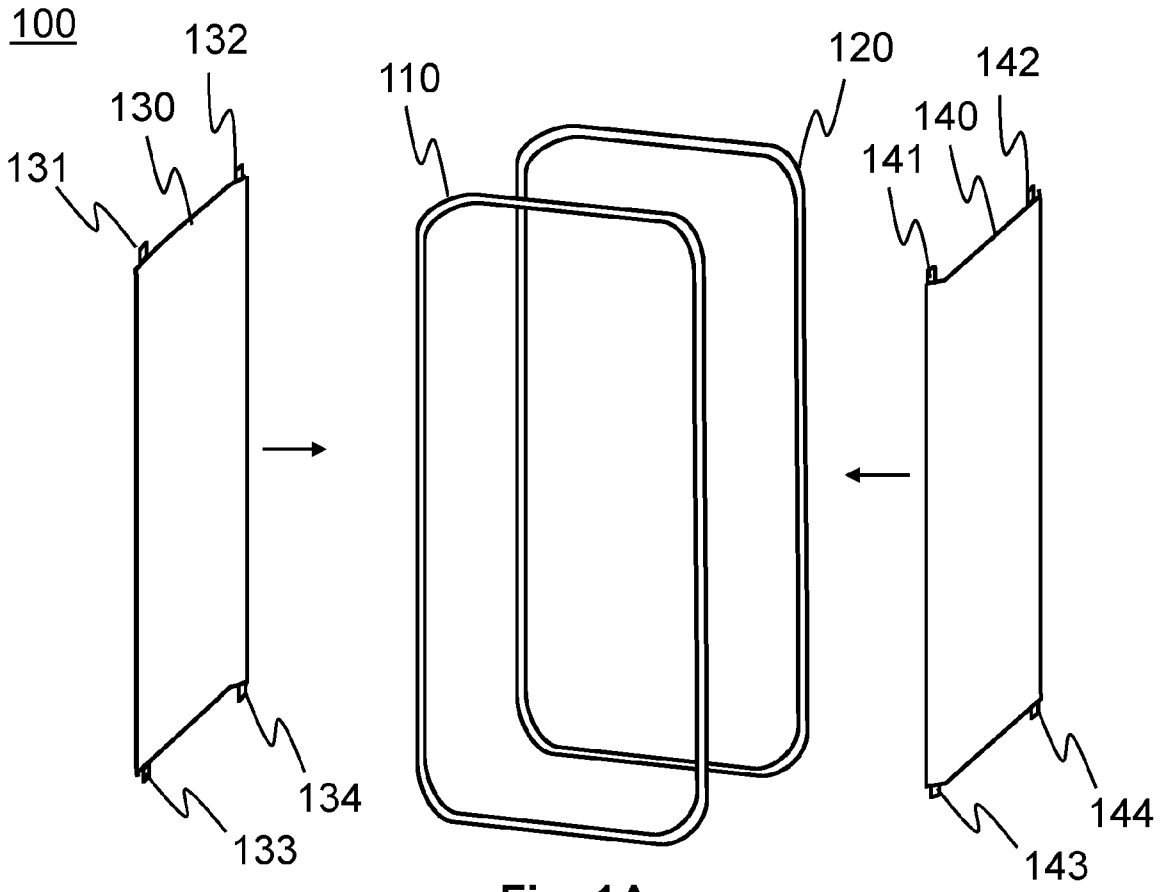

100
132
130
131
110
120
142
140
141
134
133
144
143

Fig. 1A

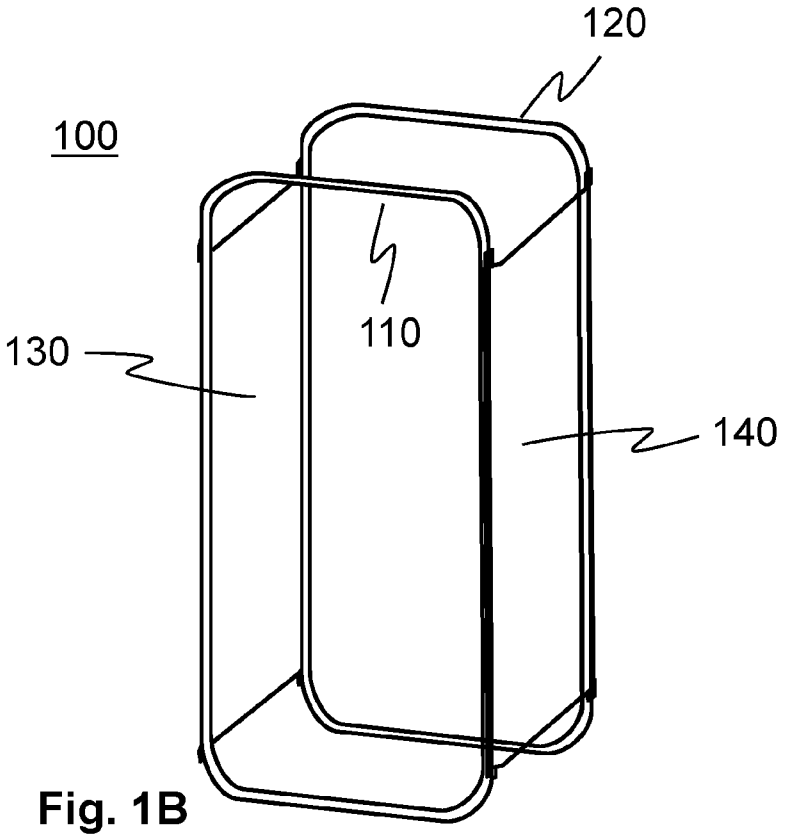

120
100
110
130
140

Fig. 1B

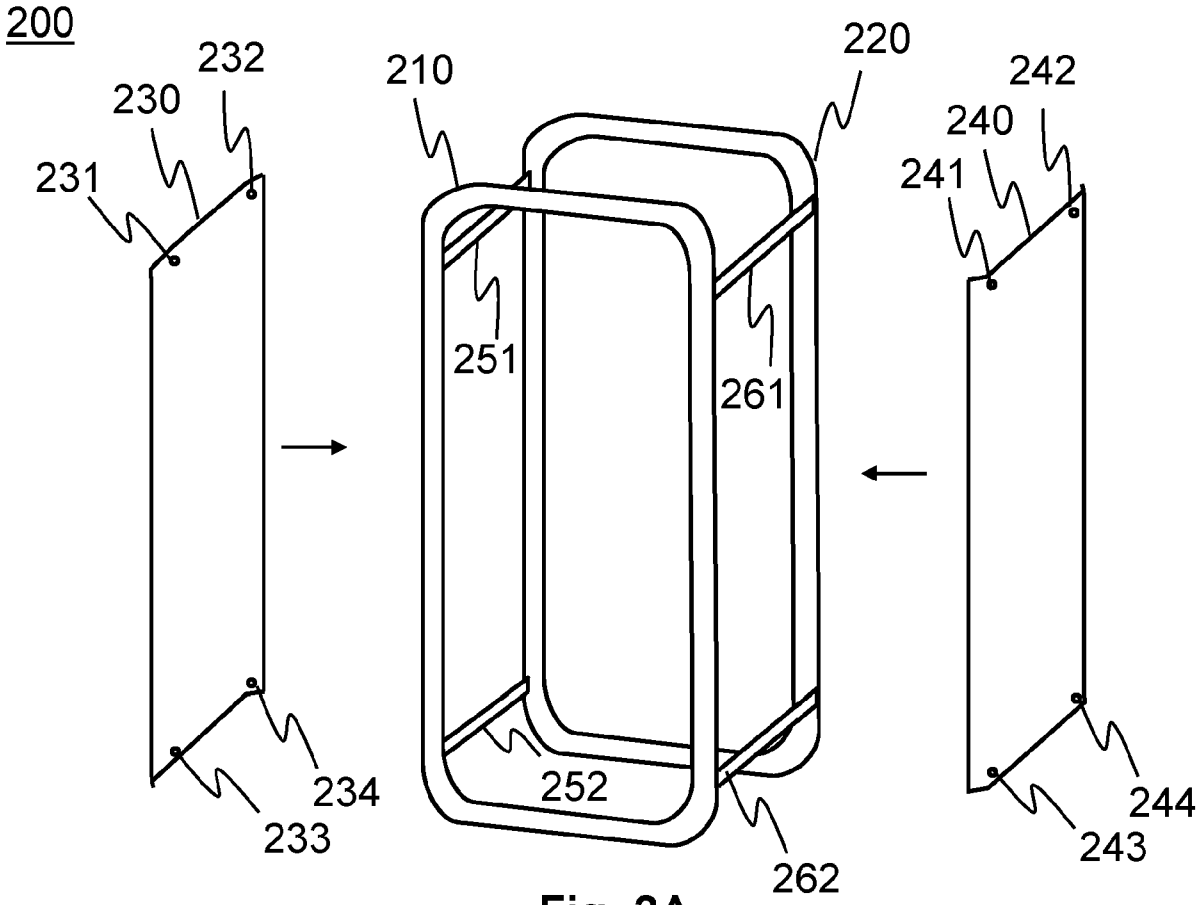

200
232
230
231
210
220
242
240
241
251
261
234
233
252
244
243
262

Fig. 2A

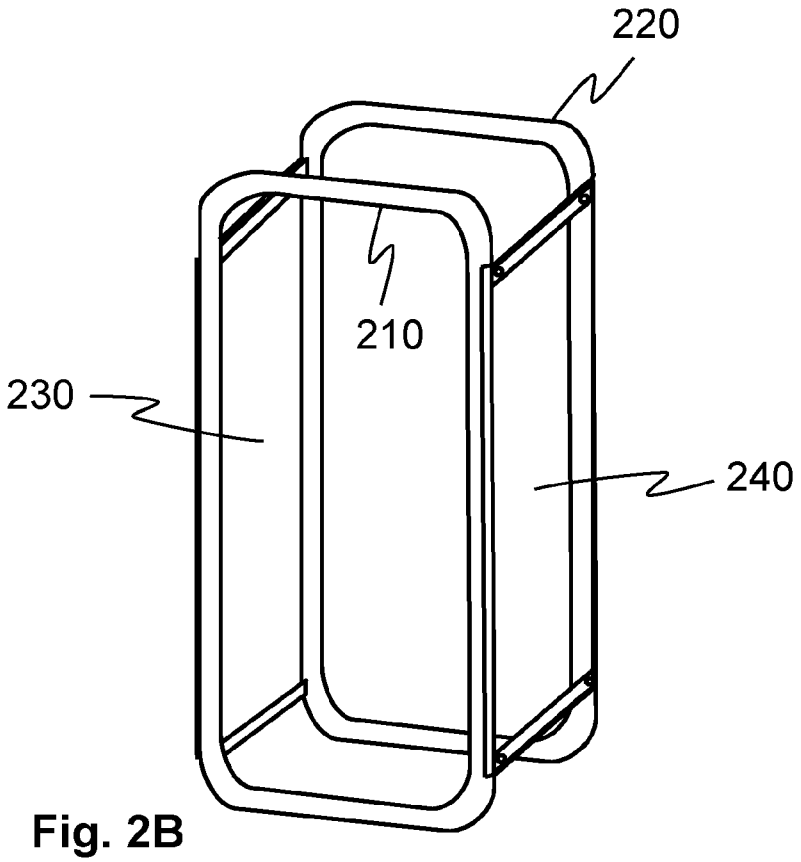

220
210
230
240

Fig. 2B

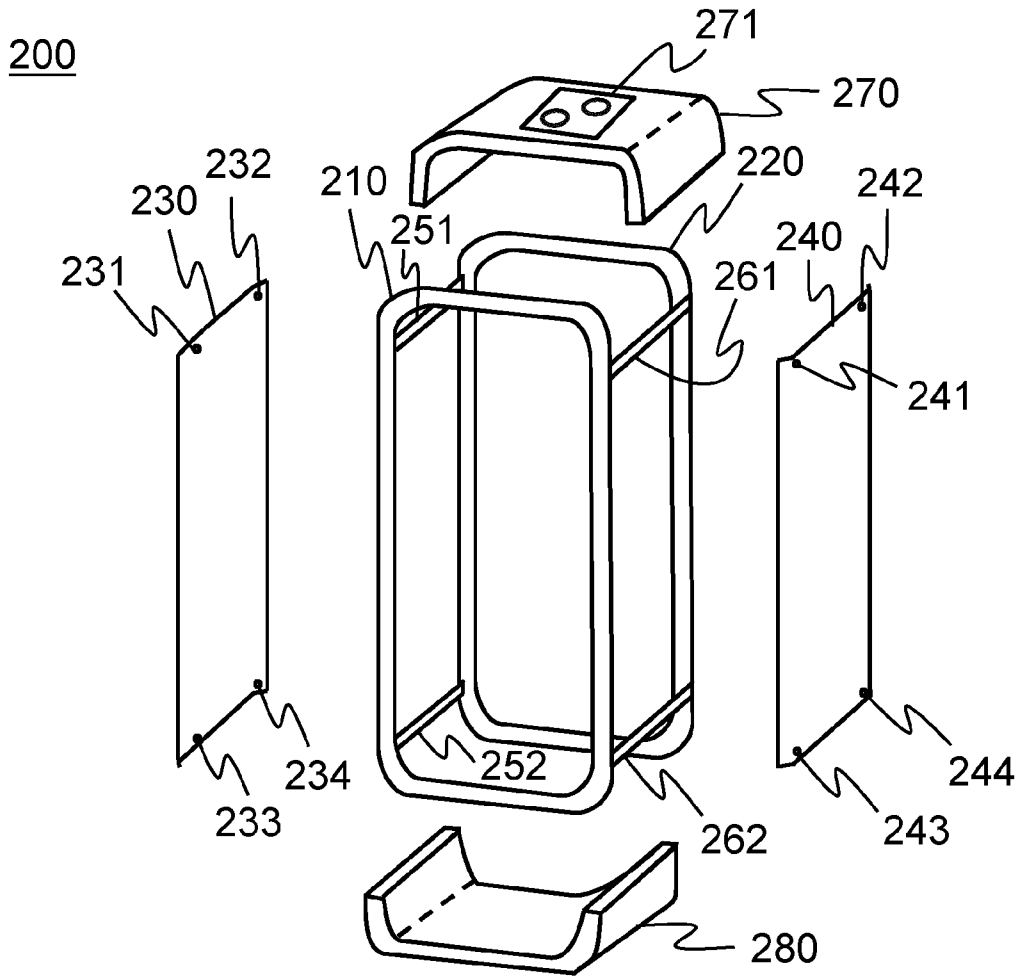

200
271
270
232
230
210
220
242
251
240
231
261
241
234
252
244
233
262
243
280

Fig. 3A

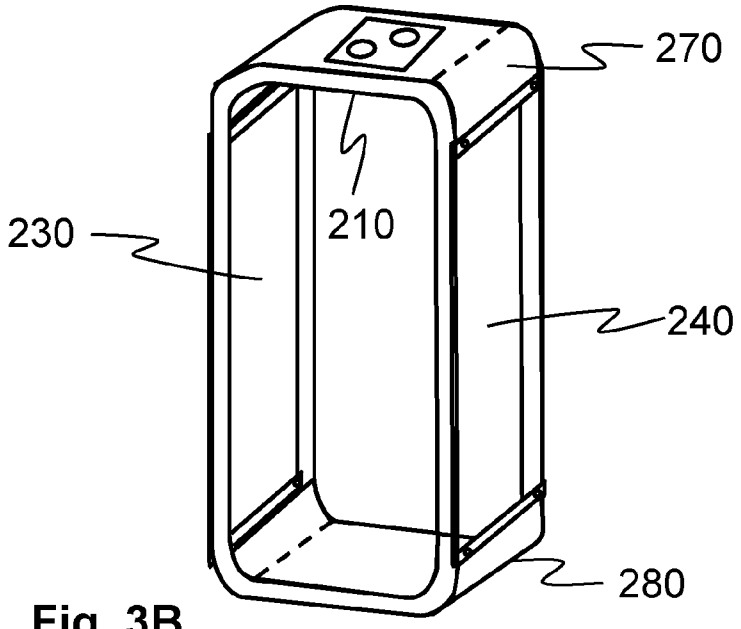

270
210
230
240
280

Fig. 3B

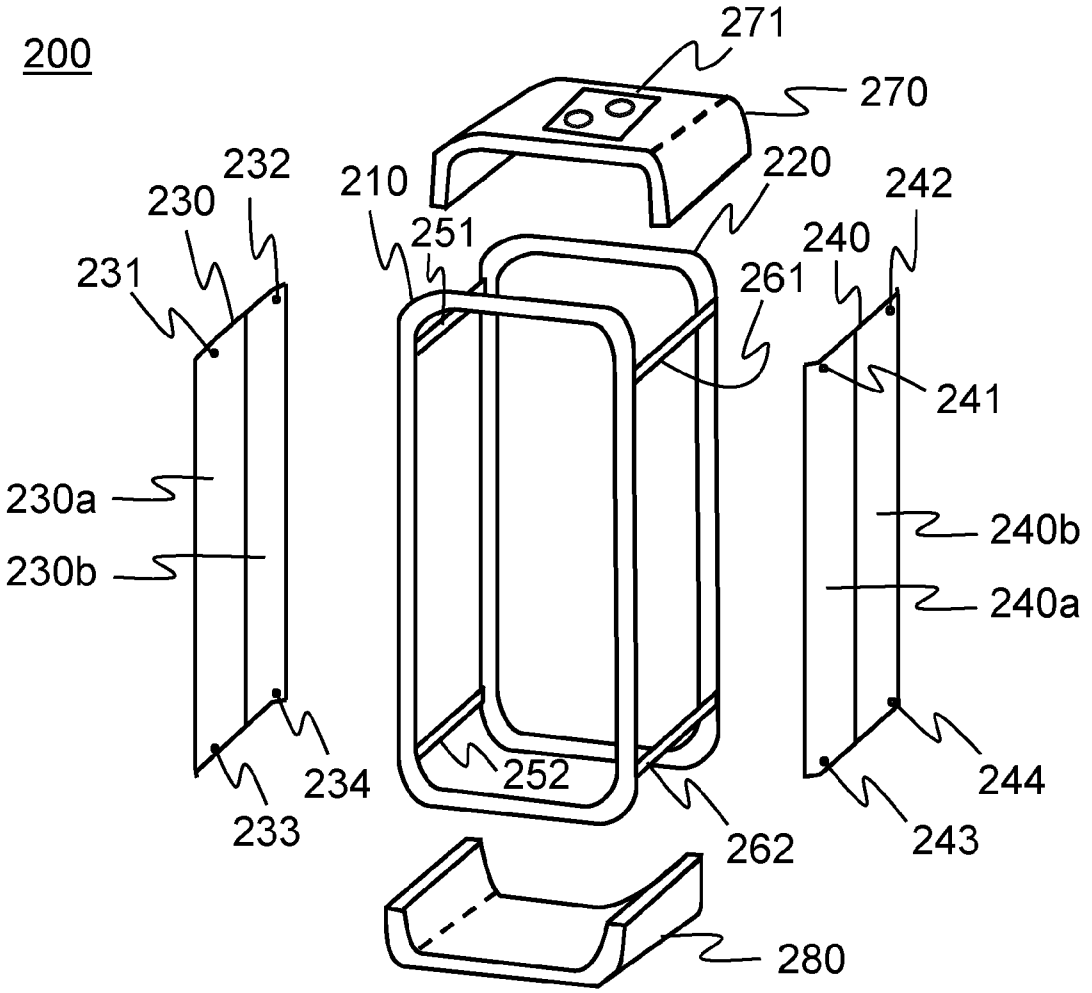

200
271
270
232
230
210
220
242
231
251
240
261
241
230a
240b
230b
240a
234
252
244
233
262
243
280

Fig. 4A

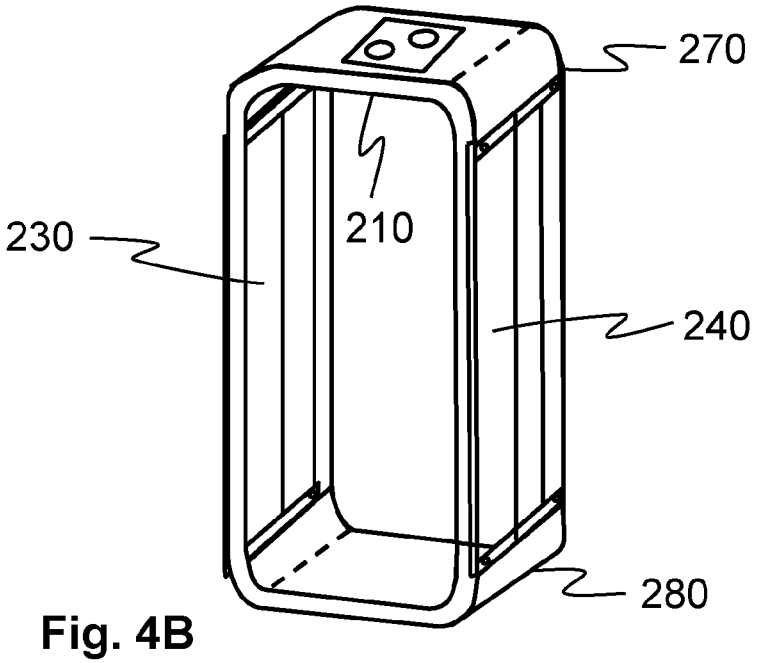

270
210
230
240
280

Fig. 4B

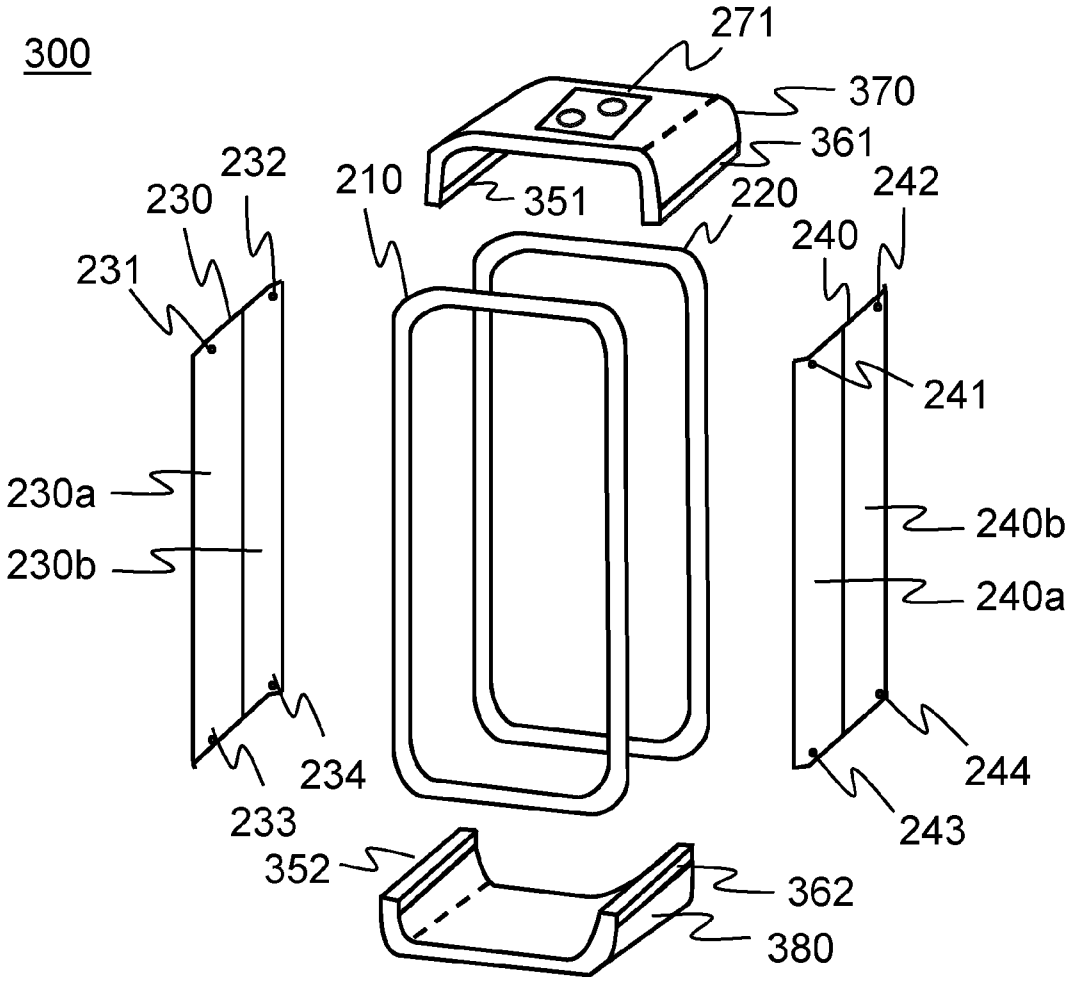

300
271
370
361
232
230
210
351
220
242
240
231
241
230a
240b
230b
240a
234
244
233
243
352
362
380

Fig. 5A

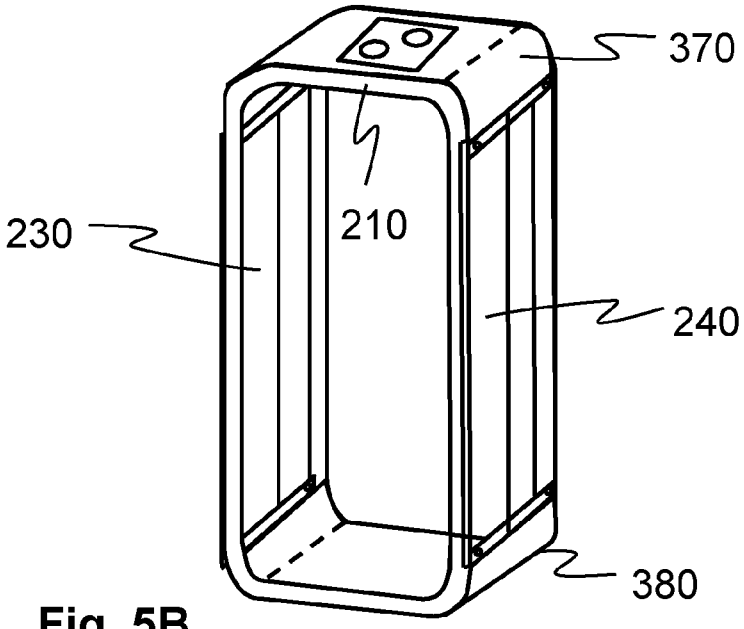

370
210
230
240
380

Fig. 5B

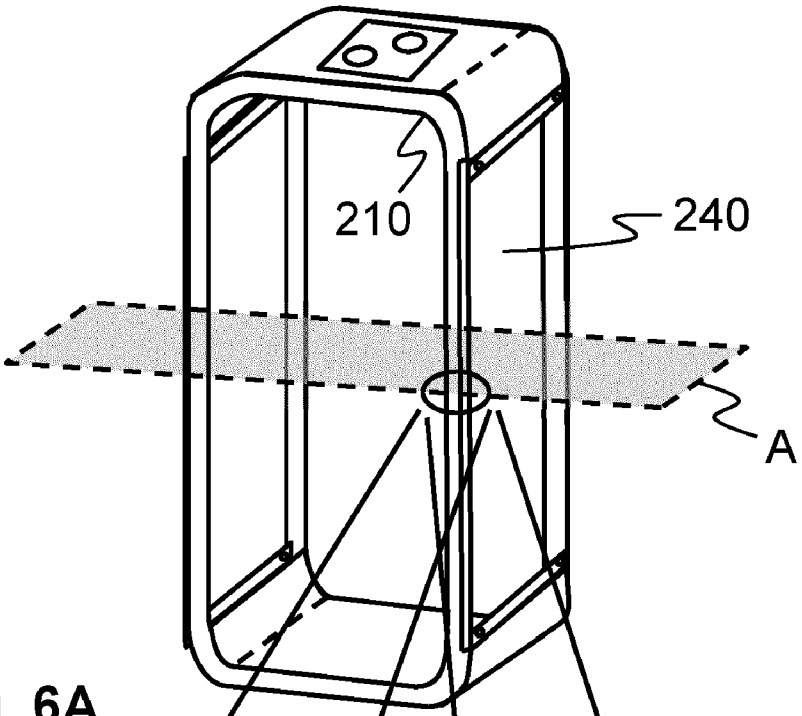


Fig. 6A

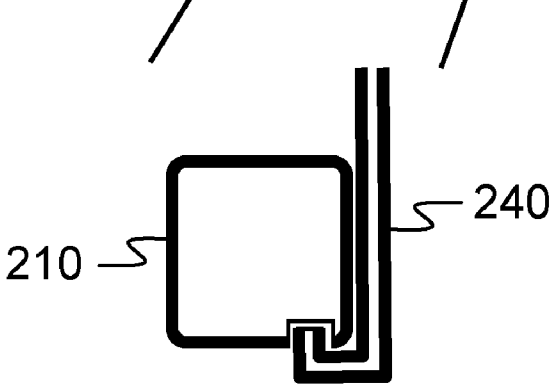


Fig. 6B

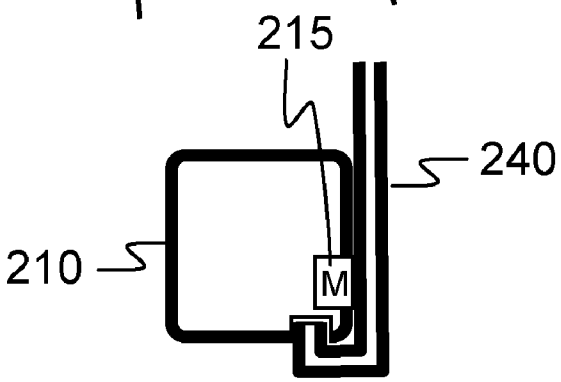


Fig. 6C

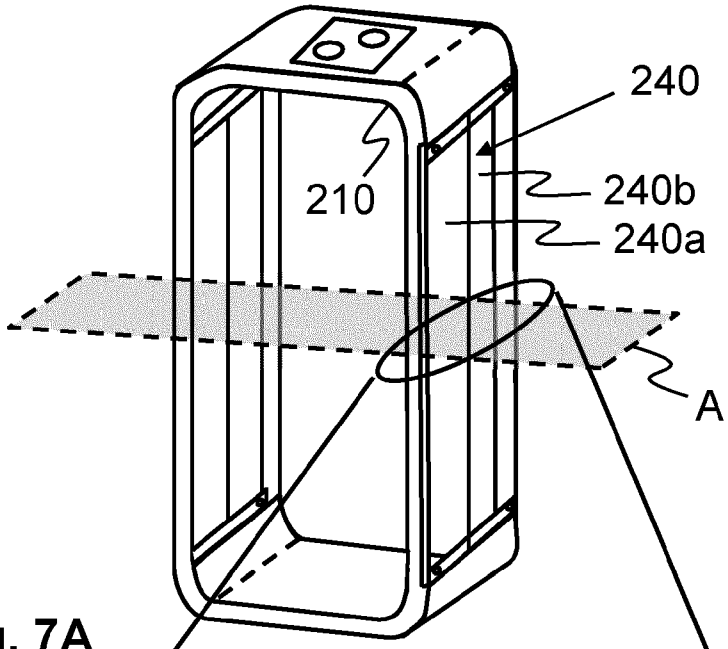


Fig. 7A

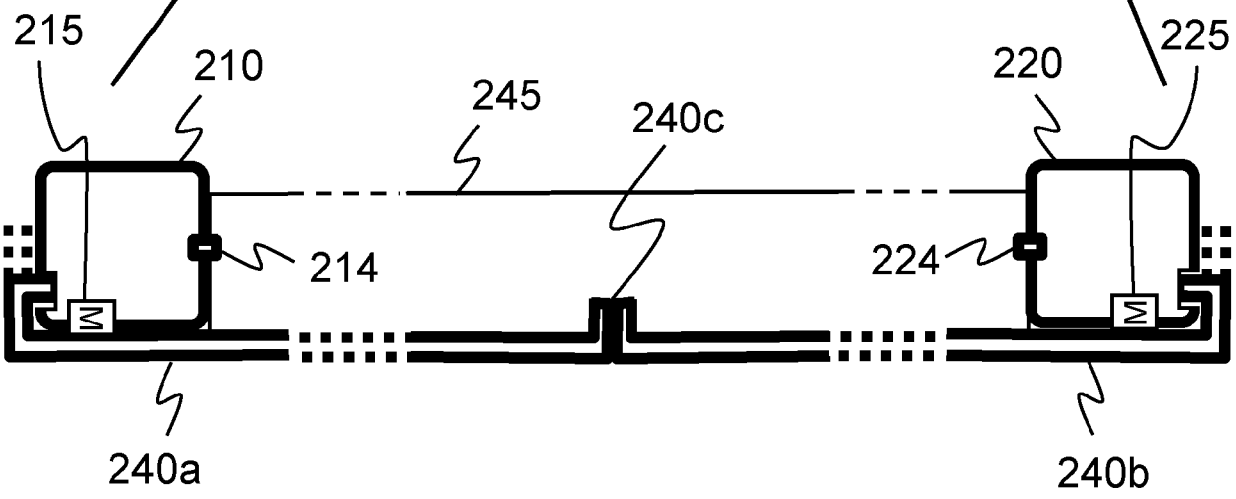


Fig. 7B

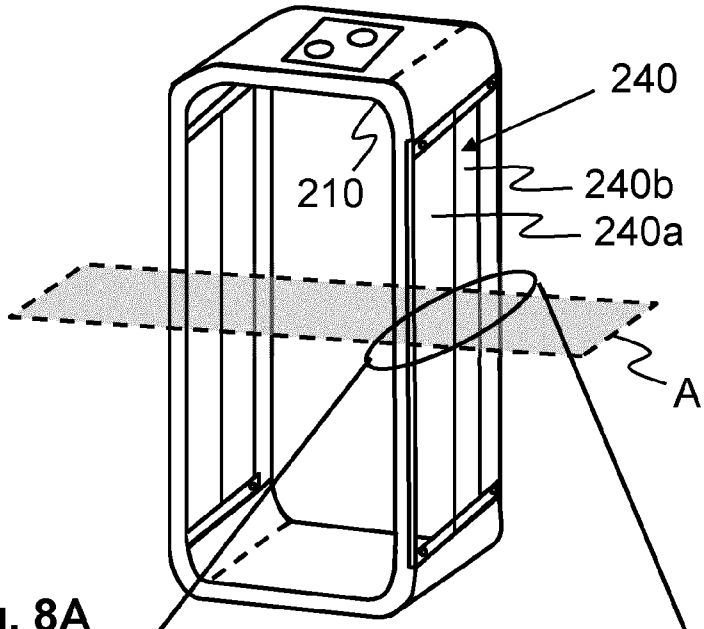


Fig. 8A

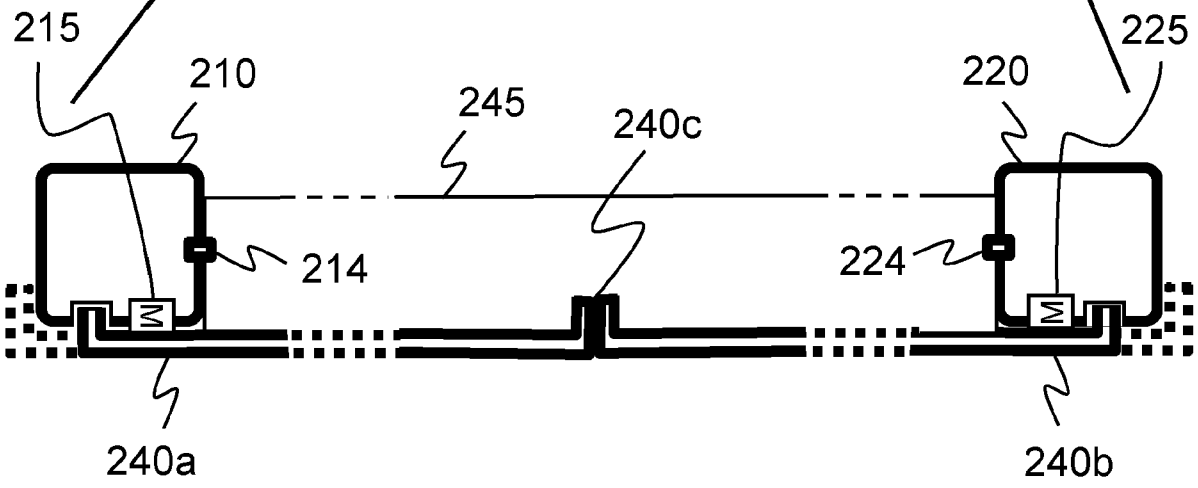


Fig. 8B

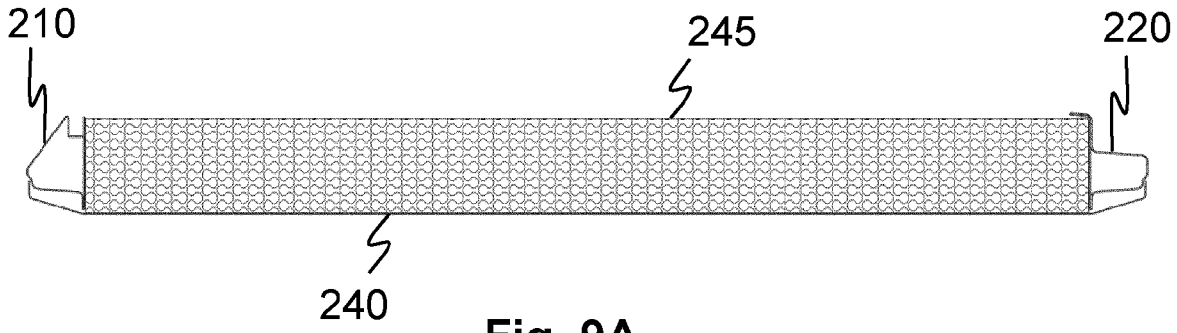


Fig. 9A

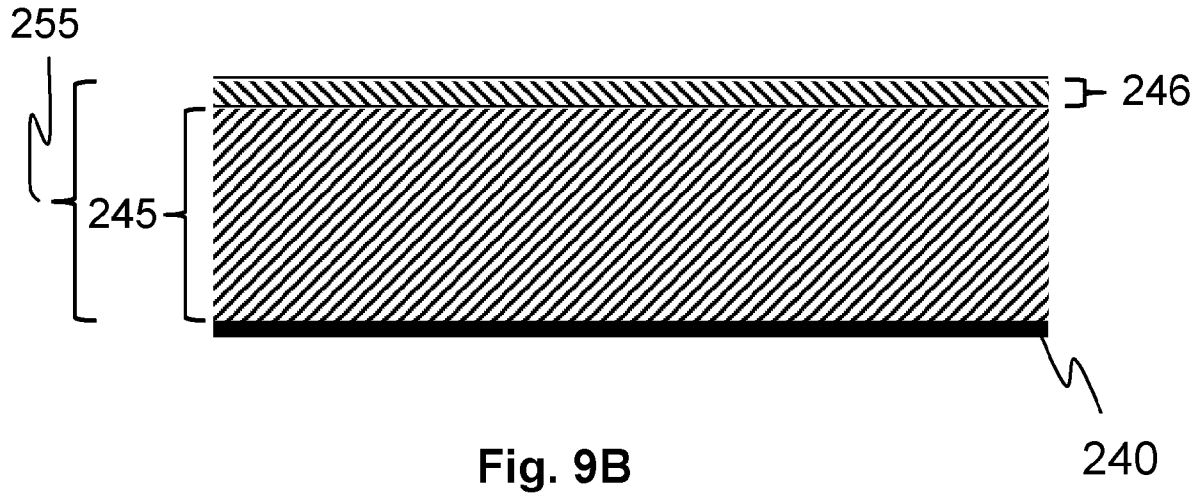


Fig. 9B

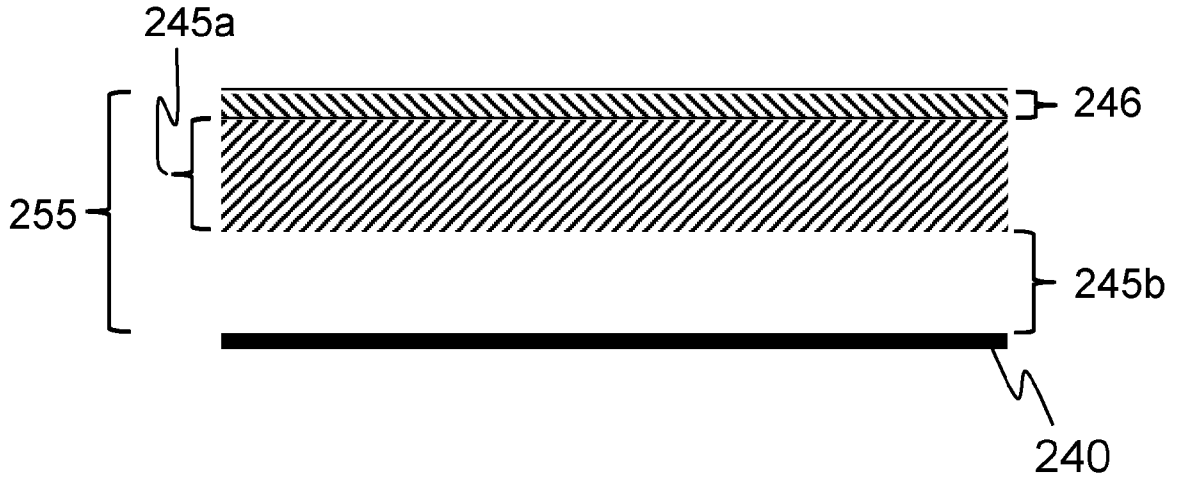


Fig. 9C

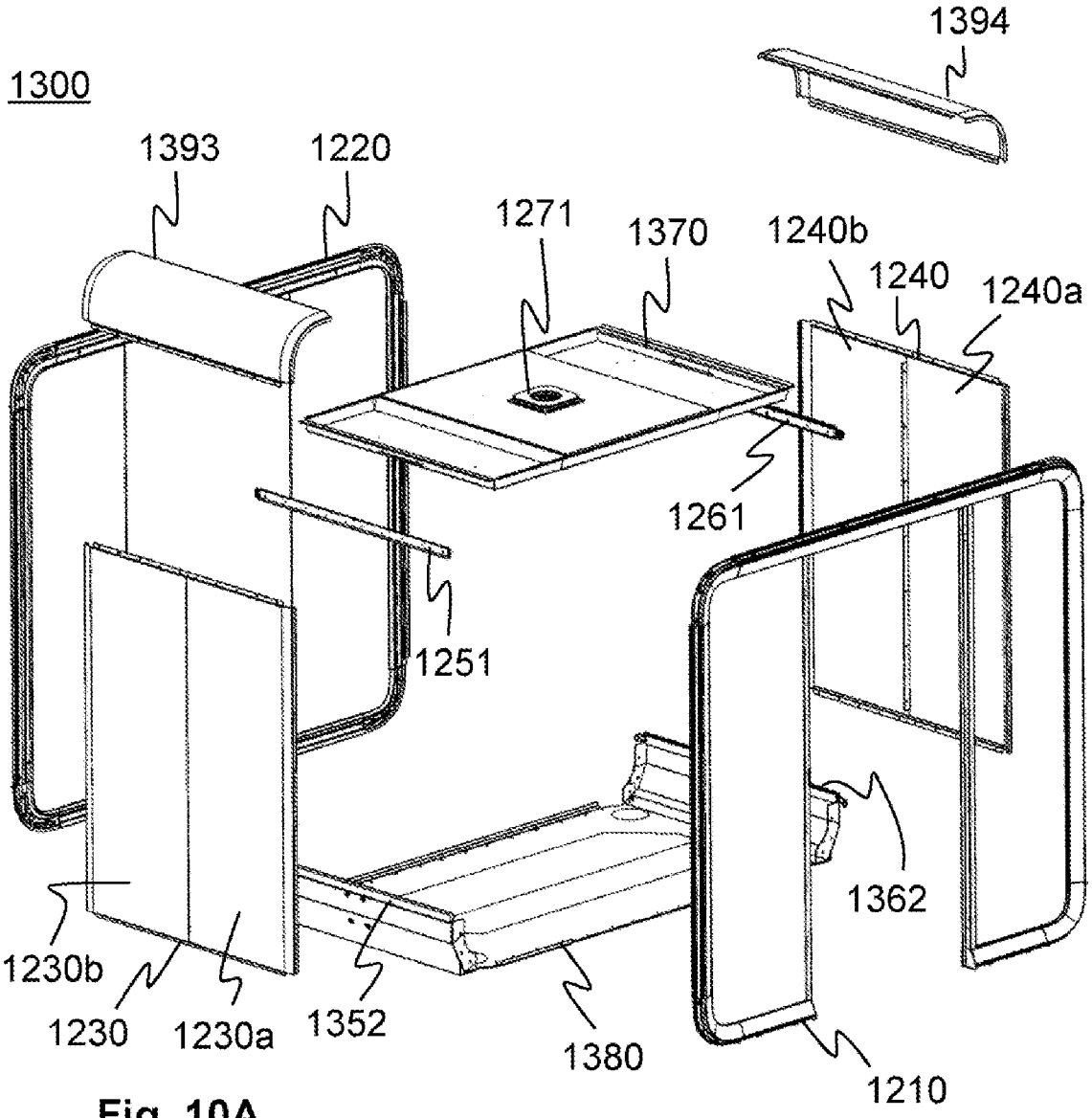


Fig. 10A

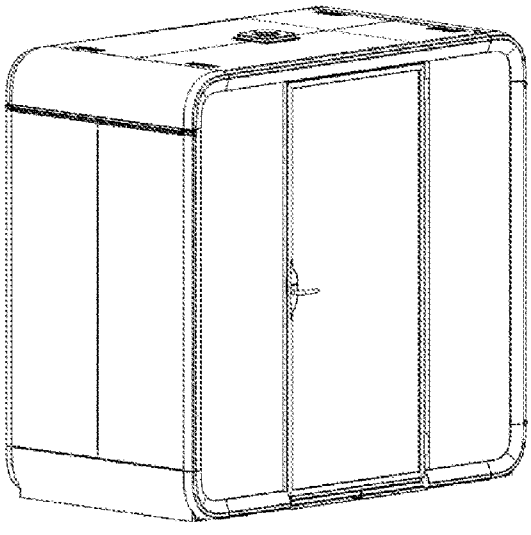


Fig. 10B

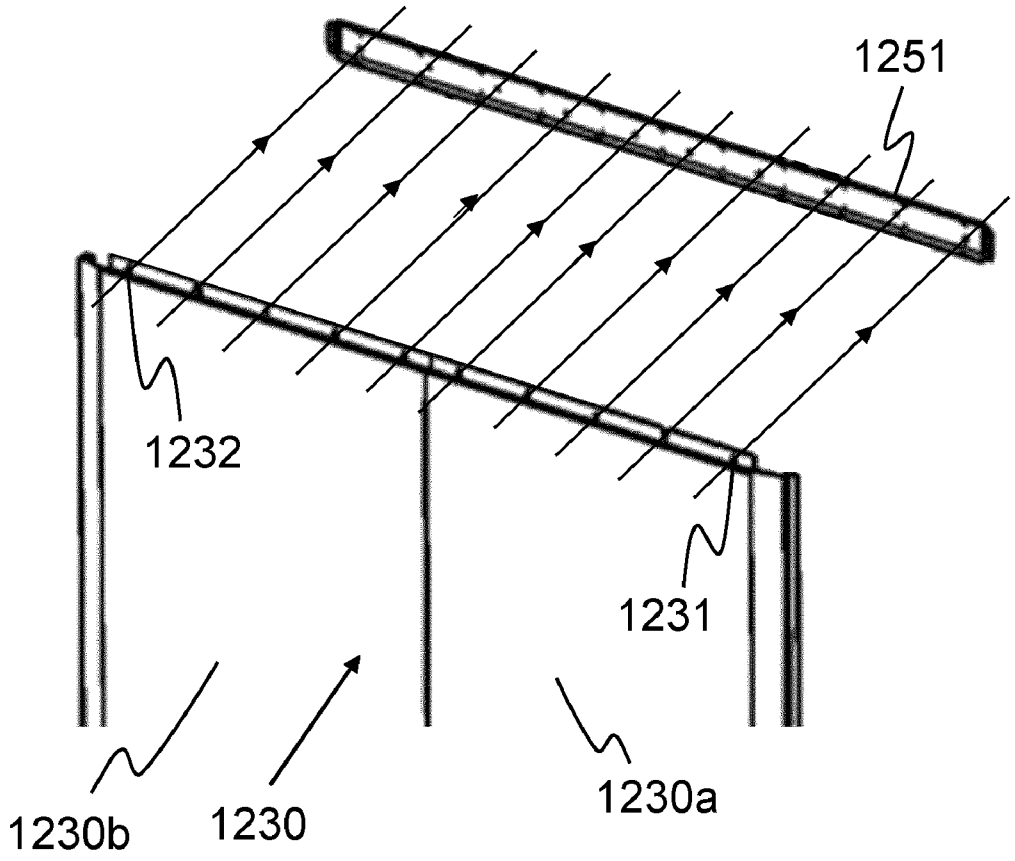


Fig. 11A

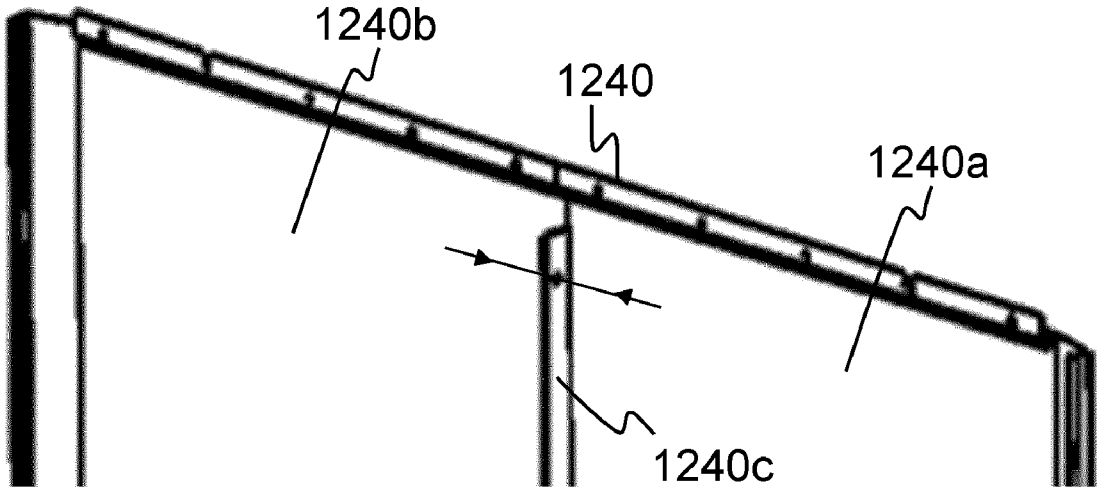


Fig. 11B

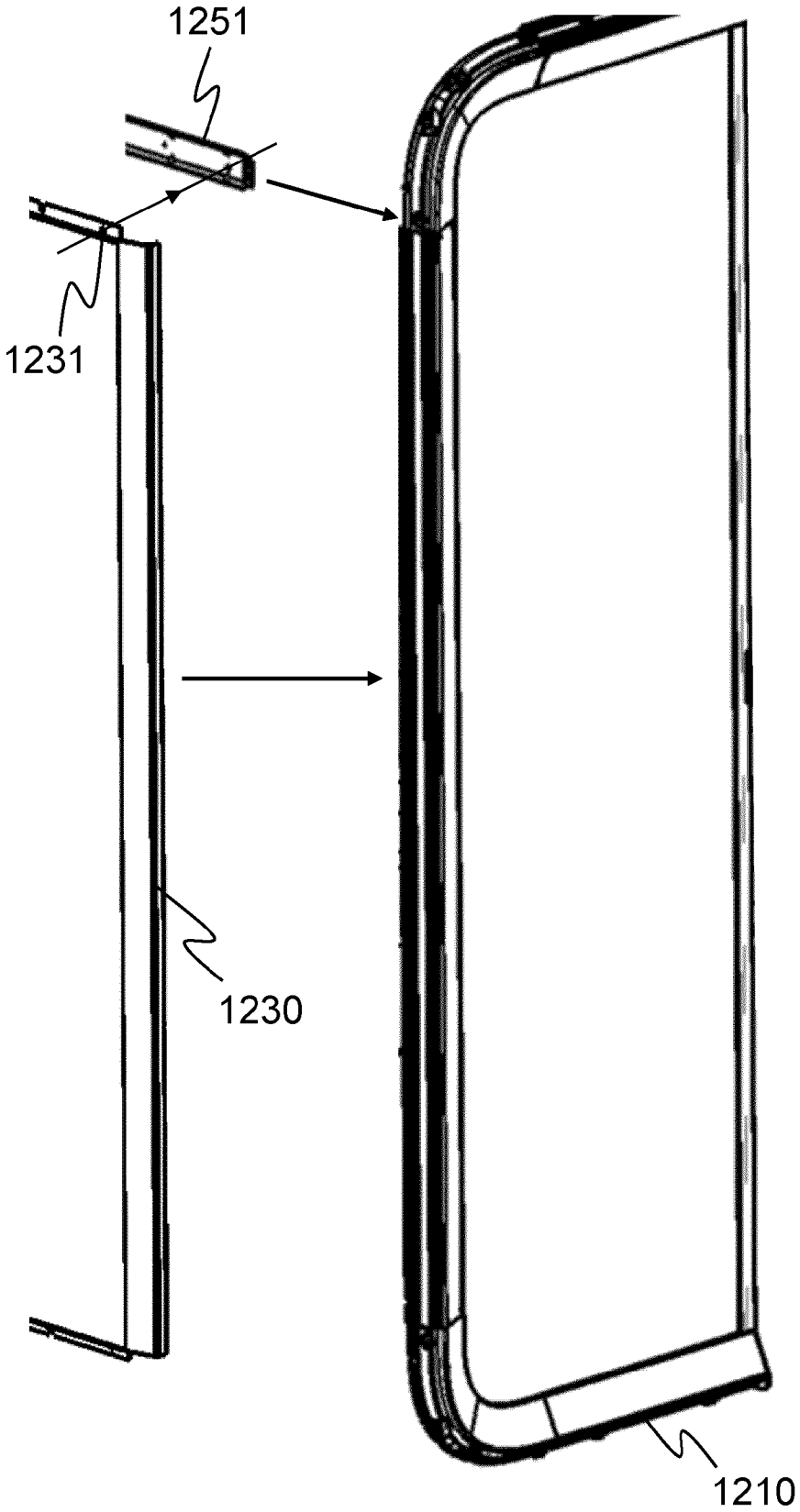


Fig. 12

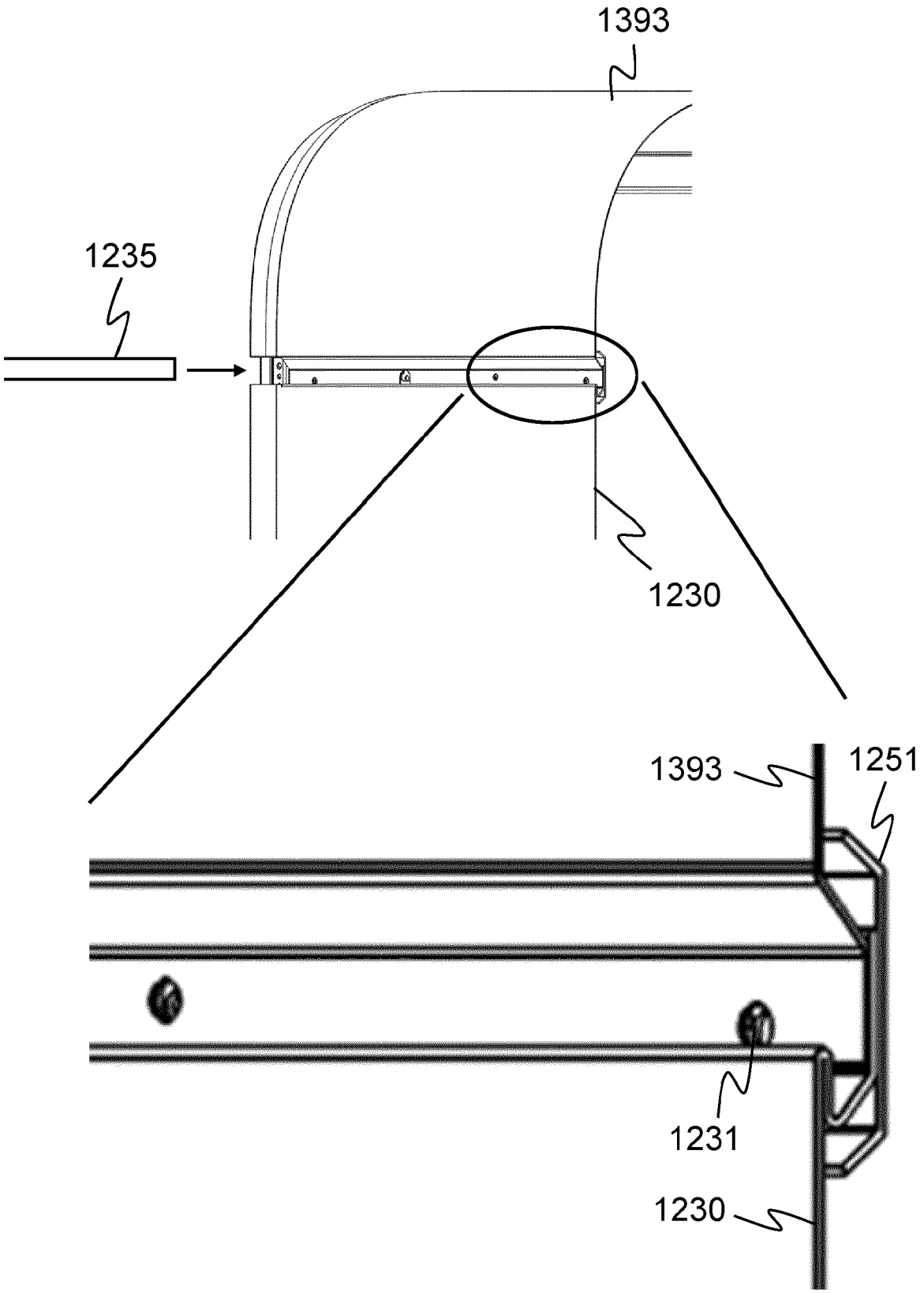


Fig. 13

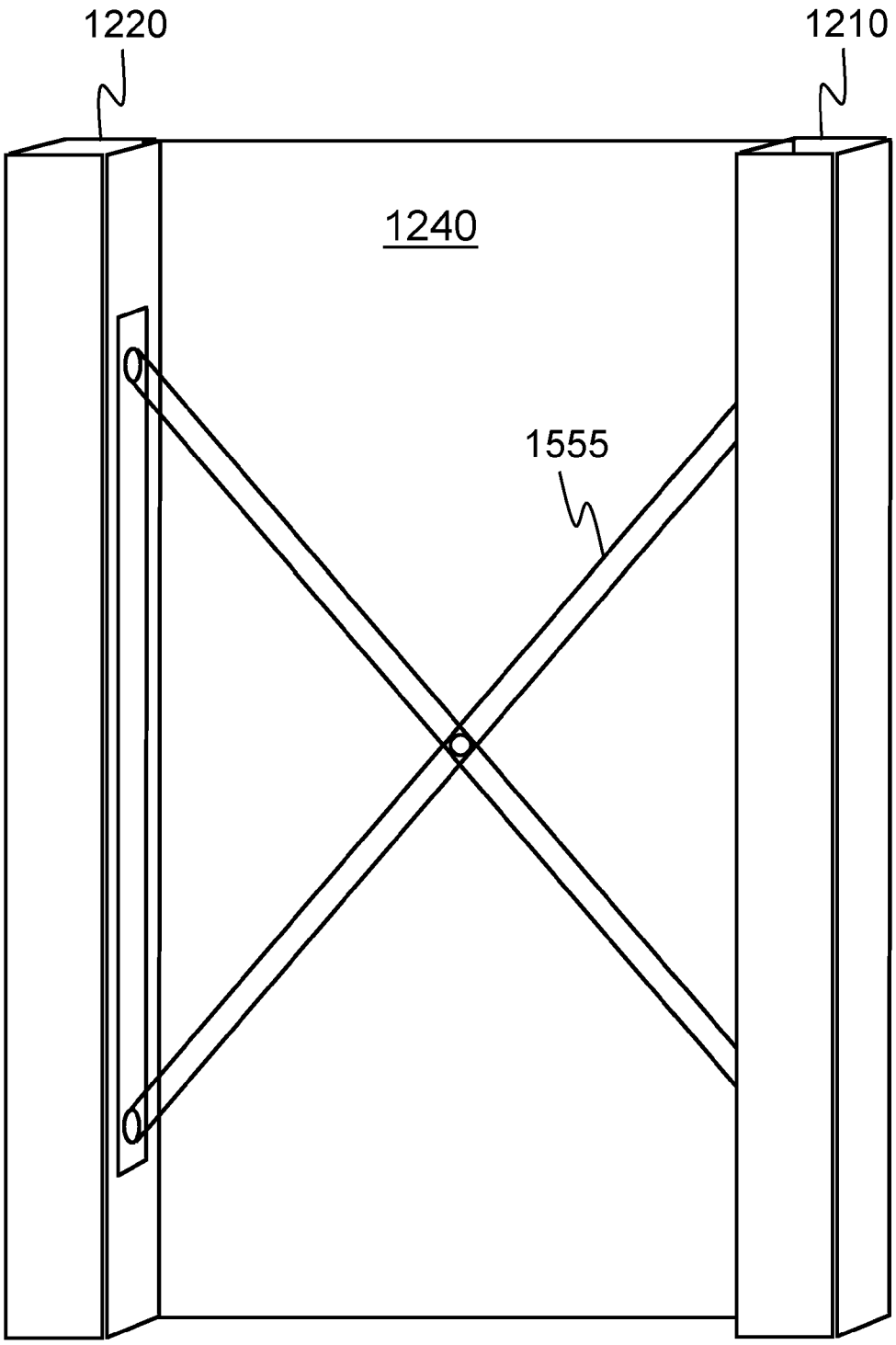


Fig. 14

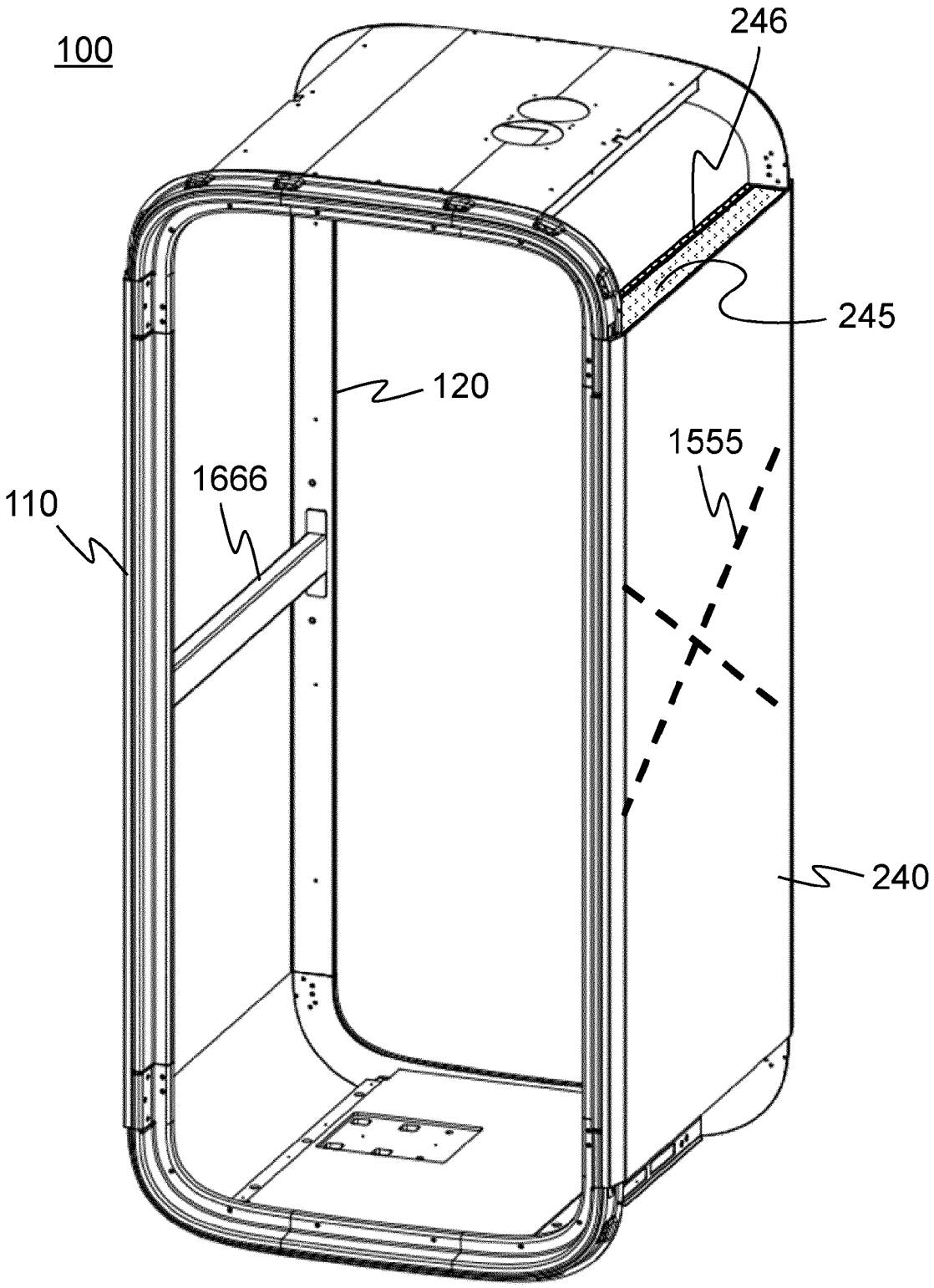


Fig. 15

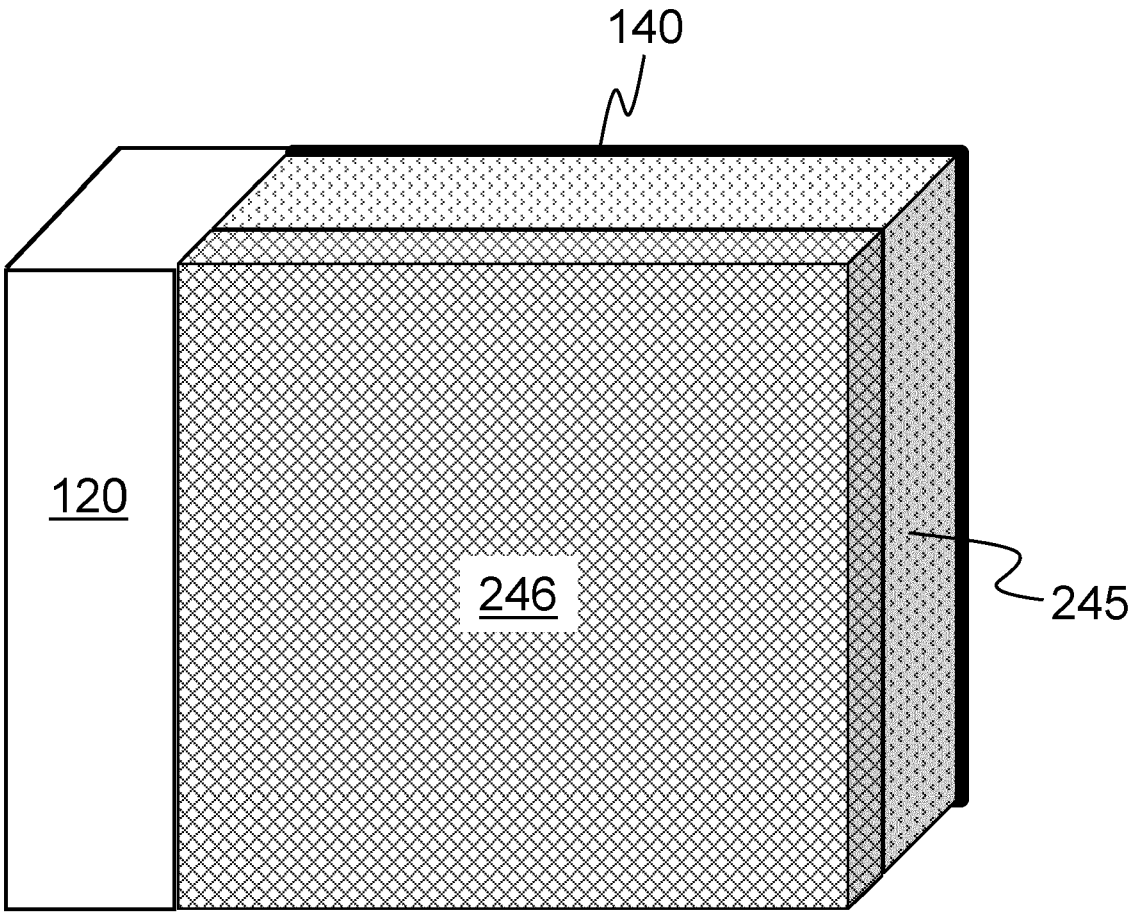


Fig. 16

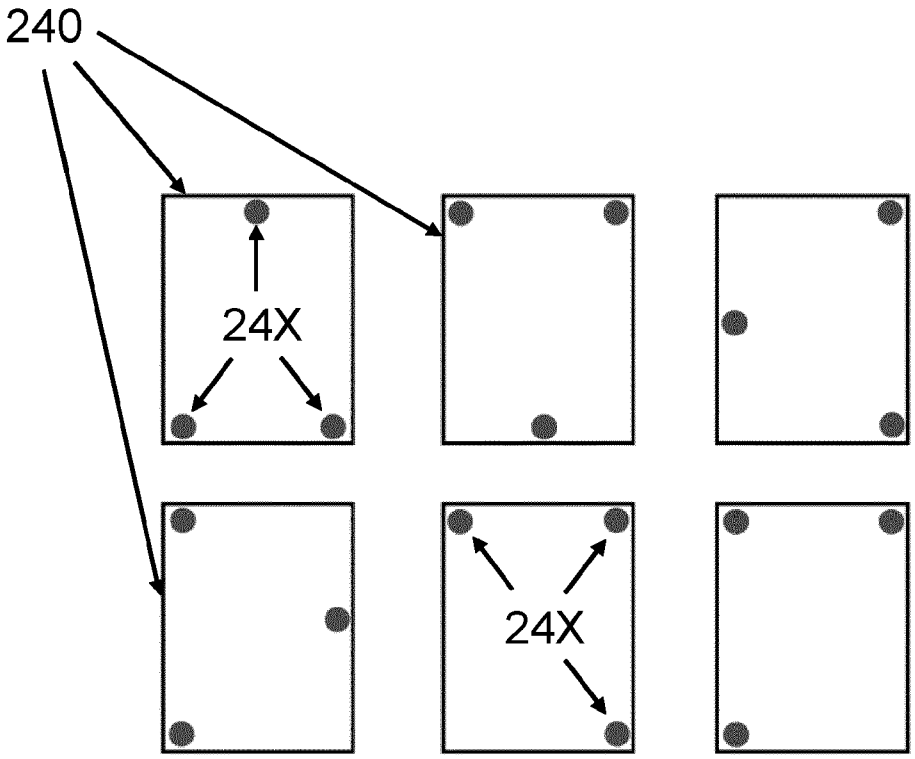


Fig. 17

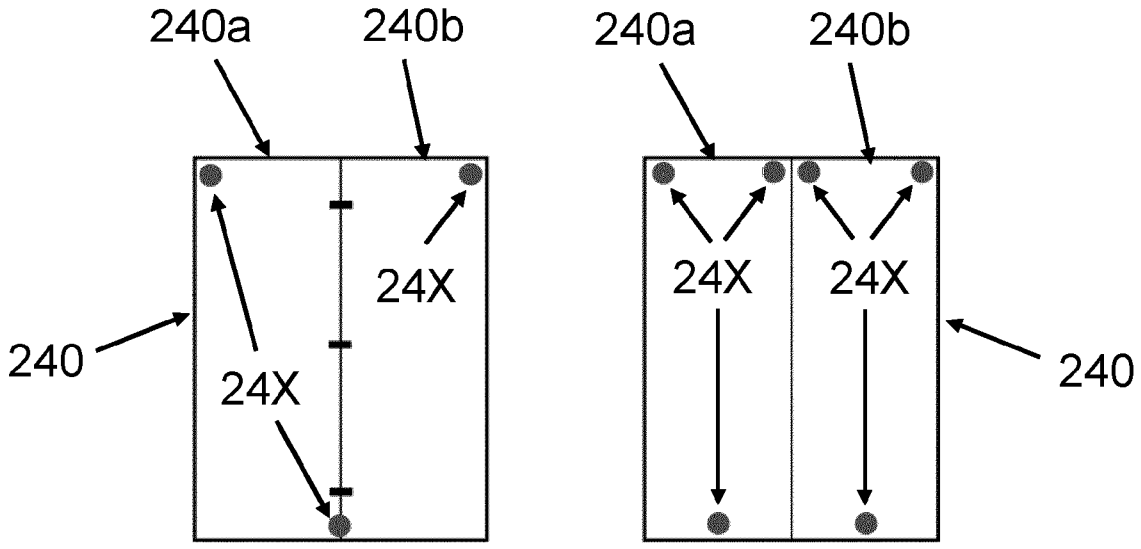


Fig. 18