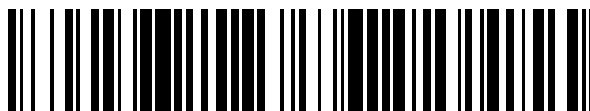


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 415**

51 Int. Cl.:
G03B 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07804467 .4**
96 Fecha de presentación: **20.09.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2064591**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.06.2009**

54 Título: **APARATO FOTOGRÁFICO.**

30 Prioridad:
22.09.2006 GB 0618614

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.02.2012

73 Titular/es:
Lastolite Limited
Unit 18 Atlas Road Hermitage Industrial Estate
Coalville Leicestershire LE67 3FQ, GB

72 Inventor/es:
ASTILL, Gary James

74 Agente: **Arias Sanz, Juan**

ES 2 375 415 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato fotográfico

Esta invención se refiere a un aparato fotográfico, y en particular a un aparato fotográfico para proporcionar un fondo iluminado para un objeto que va a ser fotografiado.

5 Los fotógrafos desean a menudo fotografiar los objetos contra un fondo neutro, y típicamente utilizan bien uno o más paneles rígidos, o una o más láminas de material flexible, para proporcionar tal fondo. Es conocido asimismo proporcionar un fondo que se ilumina en una extensión suficiente para que el fondo esté sobreexposto en la fotografía, y de aquí que aparezca como un fondo neutro blanco puro en la fotografía.

10 Sin embargo, una desventaja asociada con el aparato convencional es que levantar e instalar los paneles rígidos y/o las láminas de material flexible que forman el fondo, y asimismo la pluralidad de fuentes de iluminación requeridas normalmente para iluminar el fondo de tal modo que el fondo quede iluminado en un grado suficiente a lo largo de toda su superficie consume tiempo. Además, como el fondo debe ser iluminado sin que se forme ninguna sombra en su superficie, el objeto que va a ser fotografiado necesita estar situado a una distancia considerable delante del fondo, lo que claramente es un inconveniente si el espacio está limitado.

15 Se ha desarrollado un aparato que comprende un soporte que tiene una pared de soporte de plástico transparente con una superficie superior que es generalmente cóncava, y de aquí que defina tanto una superficie de soporte como un fondo para el objeto que va a ser fotografiado. El aparato incluye además una fuente de iluminación que ilumina directamente la cara inferior de la pared transparente de soporte, y de aquí que ilumine la superficie de soporte y el fondo para el objeto que va a ser fotografiado. Sin embargo, una desventaja principal asociada con este aparato es que el
20 soporte es necesariamente bastante grande y de forma rígida, y por ello no es fácilmente transportable. Además, como la fuente de iluminación y la superficie de soporte deben situarse directamente por debajo del objeto que va a ser fotografiado, este aparato no es adecuado generalmente para fotografiar grandes objetos, tales como personas o vehículos.

25 Se ha diseñado ahora un procedimiento mejorado y un aparato mejorado para fotografiar un objeto que supere o mitigue sustancialmente las desventajas anteriormente mencionadas y/u otras asociadas con el estado de la técnica anterior.

De acuerdo con un primer aspecto de la invención, se proporciona un procedimiento para fotografiar un objeto, procedimiento que comprende las etapas de:

30 (A) disponer una cámara, una fuente de iluminación y una unidad de fondo plegable que comprende un recinto con una pared de iluminación que es translúcida, en el que la unidad de fondo plegable incluye unos paneles primero y segundo, comprendiendo cada panel una lámina de material flexible montada en un marco elástico y que está adaptado para mantener su forma durante su uso normal, paneles primero y segundo que están conectados mediante una banda de material flexible que se extiende entre los marcos de los paneles primero y segundo, y la banda de conexión se mantiene en tensión mediante una pluralidad de tirantes de soporte retirables que se extienden entre los paneles, tirantes de soporte que están situados externamente a la banda de conexión,

35 (B) disponer la fuente de iluminación y la unidad de fondo relativamente entre sí de modo que una luz de la fuente de iluminación sea dirigida hacia el interior del recinto, siendo transmitida al menos algo de dicha luz al exterior del recinto a través de la pared de iluminación,

(C) disponer el objeto y la cámara externamente al recinto de tal modo que la pared de iluminación, o un componente translúcido adicional interpuesto entre la pared de iluminación y el objeto, constituya un fondo para el objeto, y

40 (D) tomar una fotografía del objeto utilizando la cámara.

De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se proporciona una unidad de fondo plegable para su uso en asociación con una fuente de iluminación y una cámara para fotografiar un objeto, unidad de fondo plegable que comprende un recinto con una pared de iluminación que es translúcida, conjunto que es de tal modo que cuando una luz de una fuente de iluminación es dirigida hacia el interior del recinto, la pared de iluminación transmite al menos algo de dicha luz al exterior del recinto, de tal modo que la pared de iluminación, o un componente translúcido adicional
45 interpuesto entre la pared de iluminación y el objeto, constituye un fondo para el objeto, en el que la unidad de fondo plegable incluye unos paneles primero y segundo, comprendiendo cada panel una lámina de material flexible montada en un marco elástico y que está adaptado para mantener su forma durante su uso normal, estando conectados los paneles primero y segundo mediante una banda de material flexible que se extiende entre los marcos de los paneles primero y segundo, y la banda de conexión se mantiene en tensión mediante una pluralidad de tirantes de soporte retirables que se extienden entre los paneles, estando situados los tirantes de soporte externamente a la banda de conexión.

50 De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, se proporciona un aparato para fotografiar un objeto, aparato que comprende una cámara, una unidad de fondo plegable de acuerdo con el segundo aspecto, y una fuente de iluminación dispuesta con relación a la unidad de fondo de modo que la luz de la fuente de iluminación esté dirigida hacia interior del

recinto, estando adaptada a la pared de iluminación para transmitir al menos algo de dicha luz al exterior del recinto, y estando dispuestos la cámara y el objeto externamente al recinto de tal modo que la pared de iluminación, o un componente adicional translúcido interpuesto entre la pared de iluminación y el objeto, constituye un fondo para el objeto.

5 El procedimiento y el aparato para fotografiar un objeto de acuerdo con la invención son ventajosos principalmente porque permiten conseguir un fondo iluminado uniformemente tan sólo con componentes simples, incluyendo en la mayoría de los casos una única fuente de iluminación, que requiere mucha menos preparación y montaje que los aparatos del estado de la técnica anterior. Además, la presente invención permite que el objeto que va a ser fotografiado se sitúe mucho más cerca del fondo que con los aparatos del estado de la técnica anterior, sin que sea necesario que la fuente de iluminación se sitúe directamente por debajo del objeto.

10 "Un fondo para el objeto" significa cualquier material distinto del objeto que sea visible en la fotografía del objeto. El fondo puede extenderse por lo tanto hacia el frente y la parte trasera del objeto, así como por debajo, por encima y hacia los lados del objeto. Preferiblemente, la luz transmitida mediante la pared de iluminación que forma el fondo para el objeto es de una intensidad suficiente con relación a los ajustes de exposición de la cámara para que la luz transmitida esté sobreexpuesta en la fotografía, y de aquí que aparezca blanco y neutro en la fotografía.

15 La unidad de fondo está adaptada preferiblemente para ser autoportante, y de aquí que pueda ser ubicada sobre una superficie adecuada, tal como un suelo, en una configuración sin fijación durante su uso. En los modos de realización preferidos actualmente, la unidad de fondo se puede colocar sobre una superficie adecuada en una configuración derecha, en la cual la pared de iluminación es capaz de constituir un fondo para el objeto.

20 "Plegable" significa que la unidad de fondo se puede reducir en tamaño, más preferiblemente en al menos un 75%, a lo largo de al menos una dimensión. Más preferiblemente, la unidad de fondo comprende dos paneles, y la banda de conexión se extiende preferiblemente entre los perímetros de los dos paneles. Los tirantes de soporte son preferiblemente retirables, y están adaptados preferiblemente en cada extremo para acoplarse con un marco de un panel. Más preferiblemente, uno de los paneles incluye la pared de iluminación.

25 La pared de iluminación tiene preferiblemente una transparencia parcial uniforme a la luz visible, y actúa preferiblemente para difuminar la luz visible que se transmite a través suyo. Por lo tanto, la pared de iluminación tiene preferiblemente una superficie exterior iluminada uniformemente. La pared de iluminación comprende preferiblemente una lámina de material flexible, y se mantiene en tensión más preferiblemente con el fin de eliminar cualquier arruga o pliegue. En los modos de realización preferidos actualmente, la pared de iluminación está formada de una tela tejida o de punto. Sin embargo, con el fin de facilitar la eliminación de arrugas y pliegues de la pared de iluminación, la pared de iluminación
30 está formada preferiblemente de un material elástico, y de aquí que se forme preferiblemente de un tejido de punto. Además, la pared de iluminación tiene preferiblemente una superficie externa suave, y por lo tanto incluye preferiblemente un recubrimiento plástico sobre su superficie externa. El recubrimiento plástico es preferiblemente de forma suave, y es preferiblemente de color blanco. Cuando se proporciona un componente translúcido separado, ese componente tiene asimismo preferiblemente una transparencia parcial uniforme a la luz visible, y actúa preferiblemente
35 para difuminar la luz visible que se transmite a través suyo. Por lo tanto, el componente translúcido separado tiene preferiblemente una superficie iluminada uniformemente que se enfrenta a la cámara.

40 El recinto está adaptado preferiblemente para recibir luz de una fuente de iluminación a través de una abertura en una pared del recinto. Cuando el recinto incluye una abertura, la abertura puede incluir un cierre que permita alterar el tamaño de la abertura. Esta característica permite que la fuente de iluminación se disponga de tal modo que se proyecte a través de la abertura, con el tamaño de la abertura reducido para ajustar apretadamente alrededor de la fuente de iluminación, de modo que la luz emitida por la fuente de iluminación esté dirigida principalmente hacia el interior del recinto, y a continuación transmitida a través de la pared de iluminación. Esto es ventajoso ya que la luz de la fuente de iluminación que no está dirigida hacia el interior del recinto, y a continuación es transmitida a través de la pared de iluminación, puede ser visible para la cámara y de aquí que afecte a la calidad de la fotografía. En los modos de realización preferidos
45 actualmente, la abertura tiene la forma de una ranura, y el cierre es un cierre de cremallera que se puede cerrar preferiblemente desde cualquier extremo de la ranura.

Aunque el recinto está adaptado preferiblemente para recibir luz de la fuente de iluminación a través de una abertura en una pared del recinto, el recinto puede incluir una pared translúcida, además de la pared de iluminación, a través de la cual luz de la fuente de iluminación puede ser dirigida hacia el interior del recinto. La pared translúcida puede estar
50 dispuesta junto con, o en lugar de, la abertura. Más preferiblemente, la pared translúcida actúa para difuminar la luz transmitida a través suyo, y tiene una transmitancia luminosa inferior a la de la pared de iluminación. En los modos de realización preferidos actualmente, la banda de conexión es translúcida, pero en una proporción significativamente menor que la pared de iluminación.

55 La superficie interior del recinto está adaptada preferiblemente para reflejar al menos una porción de la luz dirigida hacia el interior del recinto por la fuente de iluminación, de modo que dicha luz sea reflejada alrededor del interior del recinto antes de ser transmitida a través de la pared de iluminación. Una parte principal de la superficie interior del recinto está adaptada preferiblemente para reflejar la luz incidente sobre la misma, y es preferiblemente de color blanco.

Con el fin de conseguir una transmisión uniforme de la luz a través de la pared de iluminación, la pared de iluminación

puede estar iluminada principalmente por una luz que haya sido reflejada por la superficie interior del recinto, y de aquí que pueda ser iluminada indirectamente por la fuente de iluminación. Por esta razón, la fuente de iluminación puede estar dirigida hacia una parte de la superficie interior del recinto distinta de la pared de iluminación, de modo que no ilumine directamente la pared de iluminación. En los modos de realización preferidos actualmente, la abertura está formada en una pared del recinto que se dispone generalmente de modo perpendicular a la pared de iluminación.

La cámara es preferiblemente una cámara fotográfica convencional, tal como una cámara fotográfica digital. Más preferiblemente, sin embargo, la cámara es capaz de indicar al fotógrafo cuándo la intensidad de luz del fondo es suficiente con relación a los ajustes de exposición de la cámara para que el fondo esté sobreexposto en la fotografía. Por ejemplo, la cámara puede ser capaz de crear un histograma de exposición. Con el fin de obtener la exposición correcta del objeto en la fotografía, se proporcionan preferiblemente fuentes de iluminación adicionales para iluminar las superficies frontales del objeto. En particular, una unidad de fondo adicional puede ser ubicada a un lado del objeto, fuera de la línea de visión de la cámara, y una fuente de iluminación adicional se puede disponer de modo que la luz se dirija hacia el interior de la unidad de fondo adicional, al menos algo de dicha luz se transmite al exterior del recinto a través de la pared de iluminación, y al menos algo de dicha luz transmitida ilumina el objeto. La unidad de fondo adicional puede ser utilizada por lo tanto como un aparato sin fijación para difuminar luz.

La pared de iluminación se mantiene preferiblemente en tensión mediante un marco de modo que forme uno de los paneles de la unidad de fondo. En particular, el marco es preferiblemente elástico, y comprende preferiblemente un tubo de tejido al cual se fija la pared de iluminación, y un aro flexible alojado en el tubo de tejido. En modos de realización preferidos actualmente, el recinto de iluminación comprende unos paneles primero y segundo, incluyendo el primer panel la pared de iluminación. La banda de conexión se extiende preferiblemente entre los marcos de los dos paneles.

La banda de conexión puede estar formada de cualquier material flexible adecuado, tal como una tela tejida o de punto, o un material de plástico tal como cloruro de polivinilo (PVC). Sin embargo, en modos de realización preferidos actualmente, la banda de conexión está formada de un tejido de punto, que puede incluir un recubrimiento plástico sobre su superficie exterior. El recinto de iluminación está definido preferiblemente por los paneles primero y segundo y la banda de conexión, y la abertura en el recinto de iluminación se forma preferiblemente en la banda de conexión.

Cada tirante de soporte puede incluir una muesca en cada extremo que está adaptada para recibir un borde del marco de un panel. Alternativamente, los extremos de cada tirante de soporte pueden estar adaptados para ser recibidos en rehundidos en los marcos de los paneles. Más preferiblemente, la unidad de fondo incluye al menos cuatro tirantes de soporte que están separados de modo generalmente equidistante alrededor del perímetro del recinto.

En una disposición preferida actualmente, el objeto se ubica directamente delante de la pared de iluminación, externamente al recinto, de tal modo que la pared de iluminación forme un fondo para el objeto que va a ser fotografiado. En este caso, la unidad de fondo se apoya preferiblemente sobre bordes contiguos de los dos paneles, y de aquí que se mantenga en una configuración derecha sin fijación. La abertura se sitúa preferiblemente de tal modo que la fuente de iluminación puede ser ubicada fácilmente para dirigir luz a través de la abertura, aunque la abertura se sitúa más convenientemente sobre un lado de la unidad de fondo. El objeto u objetos se ubican preferiblemente a 2 m, y más preferiblemente a 1 m, de la pared de iluminación. La pared de iluminación tiene preferiblemente unas dimensiones lo suficientemente grandes para que la pared de iluminación constituya la totalidad del fondo para el objeto, y de aquí que la pared de iluminación tenga preferiblemente una longitud y/o una anchura de al menos 1,2 m. El aparato se dispone preferiblemente de modo que la intensidad de luz del fondo sea suficiente con relación a los ajustes de exposición de la cámara para que el fondo quede sobreexposto en la fotografía.

En otra disposición preferida actualmente, la pared de iluminación se sitúa por debajo del objeto que va a ser fotografiado. En este caso, la unidad de fondo puede formar un soporte para el objeto, y de aquí que incluya preferiblemente un miembro de soporte rígido para otorgar una rigidez adicional a la unidad de fondo. En particular, una lámina de plástico transparente se acopla preferiblemente con el marco del panel más superior, y es recibida más preferiblemente en el marco de ese panel mediante un ajuste de interferencia. Además, el marco de cada panel tiene preferiblemente una resistencia suficiente para que la unidad de fondo sea capaz de soportar el objeto durante su uso.

Cuando la pared de iluminación se sitúa por debajo del objeto que va a ser fotografiado, se dispone preferiblemente un componente translúcido separado de modo que sea iluminado por la luz transmitida por la pared de iluminación y forme un fondo para el objeto. El componente translúcido se extiende preferiblemente tanto por debajo como por detrás del objeto, y es más preferiblemente curvo, con una superficie superior generalmente cóncava. El aparato se dispone preferiblemente de modo que la intensidad de luz del fondo sea suficiente con relación a los ajustes de exposición de la cámara para que el fondo quede sobreexposto en la fotografía. Con el fin de facilitar el plegado del aparato, el componente translúcido es preferiblemente flexible.

Además, se puede proporcionar un alojamiento para proporcionar un entorno neutro para el objeto. En particular, el alojamiento se dispone preferiblemente de modo que rodee el objeto u objetos, aunque incluye preferiblemente una abertura frontal a través de la cual se toma una fotografía. La abertura frontal puede incluir un cierre que sea ajustable en tamaño, tal como un cierre de cremallera. Las paredes del alojamiento son preferiblemente translúcidas, de modo que la luz transmitida a través suyo sea difusa. Además, el alojamiento tiene preferiblemente un extremo inferior abierto de modo que el componente translúcido reciba la suficiente luz de la pared de iluminación, y asimismo para que el

alojamiento pueda ser situado sobre el objeto u objetos. El componente translúcido se monta preferiblemente en el alojamiento, y de aquí que el alojamiento incluya a este efecto preferiblemente unas fijaciones en un extremo superior de una pared trasera del alojamiento. Con el fin de tener una correcta exposición del objeto u objetos en la fotografía, se proporcionan preferiblemente fuentes de luz adicionales para iluminar las superficies frontales del objeto a través de las paredes del alojamiento.

En un modo de realización particularmente preferido, la unidad de fondo plegable incluye preferiblemente un alojamiento para proporcionar un entorno neutro para el objeto. En particular, la unidad de fondo comprende preferiblemente un panel central que incluye la pared de iluminación, y paneles superior e inferior. Una banda de conexión y tirantes de soporte asociados se extienden preferiblemente entre el panel superior y el panel central, de modo que defina el alojamiento, y una banda de conexión y tirantes de soporte asociados se extienden preferiblemente entre el panel inferior y el panel central, de modo que definan el recinto.

La unidad de fondo plegable de acuerdo con la invención pueden utilizarse igualmente sin la fuente de iluminación, de modo que la pared de iluminación no sea iluminada desde el interior de la unidad de fondo, y de aquí que constituya un fondo no iluminado para el objeto que va a ser fotografiado. Además, la unidad de fondo puede ser adecuada para actuar como un soporte sin fijación para un componente de fondo separado. Por ejemplo, el componente de fondo separado puede ser una lámina de material flexible, o un panel que tenga una lámina de material flexible mantenida en tensión mediante un marco elástico. En este caso, la unidad de fondo puede estar adaptada para acoplarse con el componente de fondo separado, y de aquí que pueda incluir fijaciones liberables, tales como fijaciones de ganchos y bucles, de modo que el componente de fondo separado sea mantenido en una configuración generalmente derecha. Claramente, para estas aplicaciones la unidad de fondo plegable no requiere de una pared de iluminación que sea translúcida, y de aquí que pueda tener paredes opacas.

De aquí que, de acuerdo con un aspecto relacionado de la invención, se proporcione una unidad de fondo plegable que comprende dos o más paneles sustancialmente rectangulares conectados por una banda de material flexible, estando cada panel adaptado para mantener su forma durante su uso normal, y la banda de conexión se mantiene en tensión mediante una pluralidad de tirantes de soporte retirables que se extienden entre los paneles.

La unidad de fondo está adaptada preferiblemente para ser autoportante, y de aquí que se pueda ubicar sobre una superficie adecuada, tal como un suelo, en una configuración sin fijación durante su uso.

"Sustancialmente rectangular" significa que cada panel tiene cuatro lados rectos que definen partes del mismo rectángulo, pero cada panel puede tener esquinas redondeadas. De este modo, cada panel de la unidad de fondo es una forma adecuada para constituir, o alternativamente soportar, un fondo para un objeto que va a ser fotografiado. Además, los lados rectos de los paneles son adecuados preferiblemente para formar una o más bases sobre las cuales puede apoyarse la unidad de fondo en su configuración sin fijación.

La unidad de fondo comprende preferiblemente dos paneles, y la banda de conexión se extiende preferiblemente entre los perímetros de los dos paneles. Cada panel comprende preferiblemente una lámina de material flexible que se mantiene en tensión mediante un marco. En particular, el marco es preferiblemente flexible, y comprende preferiblemente un tubo de tejido al cual se fija la lámina de material flexible y un aro flexible alojado en el tubo de tejido. En modos de realización preferidos actualmente, la unidad de fondo comprende unos paneles primero y segundo, y la banda de conexión se extiende preferiblemente entre los marcos de los dos paneles. Los tirantes de soporte están adaptados preferiblemente en cada extremo para acoplarse con un marco de un panel.

Cuando la unidad de fondo comprende dos paneles, los paneles están orientados preferiblemente paralelamente entre sí, y preferiblemente tienen sustancialmente el mismo tamaño y forma. De este modo, la unidad de fondo está adaptada preferiblemente para ser autoportante sobre una base definida por lados rectos contiguos de los dos paneles. Más preferiblemente, la unidad de fondo comprende dos bases que están orientadas de modo generalmente perpendicular entre sí, de tal modo que la unidad de fondo pueda ser ubicada sobre una superficie adecuada en al menos dos orientaciones.

La unidad de fondo de acuerdo con la invención puede formar parte de un aparato para fotografiar un objeto de modo que al menos parte de uno de los paneles constituya un fondo no iluminado para el objeto. Además, la unidad de fondo puede ser utilizada como un soporte sin fijación para un componente de fondo separado. Por ejemplo, el componente de fondo separado puede ser una lámina de material flexible, o un panel que tenga una lámina de material flexible mantenida en tensión mediante un marco elástico. En este caso, la unidad de fondo puede estar adaptada para acoplarse con el componente de fondo separado, y de aquí que pueda incluir fijaciones liberables, tales como fijaciones de gancho y bucle, de modo que el componente de fondo separado se mantenga en una configuración generalmente derecha.

Las láminas de material flexible de los paneles y la banda de conexión pueden estar formadas de cualquier material flexible adecuado, tal como una tela tejida o de punto, o un material plástico tal como cloruro de polivinilo (PVC). Sin embargo, cuando la unidad de fondo está destinada a ser usada de modo que al menos parte de uno de los paneles constituya un fondo no iluminado para un objeto que va a ser fotografiado, la lámina de material flexible para ese panel está formada a preferiblemente de un material elástico, por ejemplo un tejido de punto, con el fin de facilitar la eliminación

de arrugas y pliegues de la lámina de material flexible que constituye el fondo.

A continuación se describirán en mayor detalle modos de realización preferidos de la invención, tan sólo a modo de ilustración, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5 la figura 1 es una vista en perspectiva de un primer modo de realización de una unidad de fondo de acuerdo con la invención, en su configuración erguida, que forma parte de unos modos de realización primero y segundo del aparato de acuerdo con la invención;

la figura 2 es una vista en perspectiva de la unidad de fondo de la figura 1 en la configuración plegada;

la figura 3 es una vista en sección transversal fragmentaria a lo largo de la línea III-III de la figura 2;

10 la figura 4 es una vista lateral de un primer modo de realización de un aparato de acuerdo con la invención, en la cual va a ser fotografiada una persona;

la figura 5 es una vista lateral, que muestra algún detalle oculto, de un segundo modo de realización del aparato de acuerdo con la invención, en la cual va a ser fotografiado un producto de consumo; y

la figura 6 es una vista frontal del aparato de la figura 5;

15 la figura 7 es una vista frontal de un segundo modo de realización de una unidad de fondo de acuerdo con la invención, en su configuración erguida, que incorpora un alojamiento para el objeto que va a ser fotografiado y forma parte de un tercer modo de realización del aparato de acuerdo con la invención; y

la figura 8 es una vista posterior de la unidad de fondo de la figura 7.

20 La figura 1 muestra un primer modo de realización de una unidad de fondo de acuerdo con la invención, que se designa generalmente por 10 y forma parte de unos modos de realización primero y segundo del aparato de acuerdo con la invención. La unidad de fondo 10 comprende una pareja de paneles 12 idénticos, una banda de conexión 20, y cuatro tirantes de soporte 30 (de los cuales tan sólo son visibles tres en la figura 1). Los paneles 12 y la banda de conexión 20 definen conjuntamente un recinto de la unidad de fondo 10.

25 Cada panel 12 comprende una lámina de material flexible que está montada en un marco elástico. La lámina de material flexible de uno de los paneles 12 está formada de un tejido de punto que tiene un color blanco, con un recubrimiento de elastómero de color blanco sobre su superficie externa, y define una pared de iluminación 18. La pared de iluminación 18 está adaptada para transmitir luz del interior de la unidad de fondo 10 a su exterior. La lámina de material flexible del otro panel 12 es sustancialmente opaca.

30 El marco se muestra en más detalle en la figura 3, y comprende un tubo de tejido 14 cosido a la periferia tanto de la lámina de material flexible como de un extremo de la banda de conexión 20, y un aro flexible 16 en el tubo de tejido 14 que actúa para mantener la lámina de material flexible del panel 12 en un estado ligeramente estirado. El aro 16 está formado típicamente por una banda de acero de muelle al carbón que tiene una anchura de, aproximadamente, 10 mm y cuyos extremos están despuntados, soldados, o remachados entre sí para formar el aro. Las láminas de material flexible, incluyendo la pared de iluminación 18, están conformadas de modo que cada panel 12 es generalmente de forma rectangular, aunque con esquinas redondeadas, y la pared de iluminación 18 está libre de arrugas y pliegues.

35 La banda de conexión 20 está formada de un tejido de punto que es de color blanco, y tiene un recubrimiento de elastómero de color negro sobre su superficie externa. La banda de conexión 20 se extiende entre los marcos de los paneles 12. Sobre un lado de la unidad de fondo 10, la banda de conexión 20 incluye una abertura que forma una ranura en la banda de conexión 20. La abertura en la banda de conexión 20 es de tamaño variable por medio de un cierre de cremallera 22 que puede ser cerrado desde cualquier extremo de la abertura por medio de una pareja de cremalleras.

40 La unidad de fondo 10 incluye asimismo cuatro tirantes de soporte 30 retirables (de los que tan sólo tres son visibles en la figura 1) que se extienden cada uno entre partes opuestas de los marcos de los paneles 12, y están situados externamente a la banda de conexión 20. Cada tirante de soporte 30 tiene una muesca en cada extremo, en donde cada muesca recibe parte de un borde interno del aro flexible 16 y las partes asociadas del tubo de tejido 14. Los tirantes de soporte 30 están separados de modo equidistante aproximadamente alrededor de la superficie externa de la banda de conexión 20, y actúan para estirar ligeramente el tejido de la banda de conexión 20.

45 Con los tirantes de soporte 30 acoplados, como se muestra en la figura 1, la unidad de fondo 10 tiene la forma de una caja que retiene su forma durante su uso. Cuando la unidad de fondo 10 no se necesita ya más, puede ser plegada retirando los tirantes de soporte 30. En particular, los tirantes de soporte 30 son retirados aumentando ligeramente la separación de los paneles 12, y provocando así un estiramiento adicional del tejido de la banda de conexión 20, y retirando a continuación los aros elásticos 16 de las muescas de los tirantes de soporte 30. Una vez que los tirantes de soporte 30 han sido desenganchadas de los paneles 12, la unidad de fondo 10 puede ser plegada a la configuración mostrada en la figura 2. En esta configuración, los paneles 12 descansan uno junto a otro, con la banda de conexión 20 plegada entre los paneles 12. Si se desea, la unidad de fondo 10 puede ser plegada adicionalmente agarrando los lados opuestos de los paneles plegados 12 y retorciendo los paneles plegados 12 para formar bucles que a continuación

pueden ser plegados de nuevo.

La unidad de fondo 10, cuando está en su configuración erguida está adaptada para ser utilizada con una fuente de iluminación 40 de modo que proporcione un fondo iluminado para un objeto que va a ser fotografiado. En particular, la luz dirigida a través de la abertura en la banda de conexión 20 hacia el interior de la unidad de fondo 10 es reflejada en todas direcciones por la superficie interior de la unidad de fondo 10, y transmitida a través de la pared de iluminación 18. La pared de iluminación 18 queda iluminada por tanto, y así proporciona bien un fondo iluminado para un objeto que va a ser fotografiado o actúa para iluminar una lámina translúcida separada para formar un fondo iluminado. El fondo iluminado puede estar situado por detrás, por delante, por debajo, o al lado del objeto, y modos de realización particulares del aparato de acuerdo con la invención se discutirán en más detalle a continuación.

- 5
- 10 En referencia a continuación a la figura 4, se muestra un primer modo de realización del aparato de acuerdo con la invención. El aparato comprende la unidad de fondo 10 descrita anteriormente, una fuente de iluminación 40 y una cámara fotográfica 60.

La unidad de fondo 10 descansa sobre bordes contiguos de los paneles 12, de modo que los paneles 12 estén orientados de modo sustancialmente vertical, y la abertura en la banda de conexión 20 se sitúa sobre un lado de la unidad de fondo 10. La fuente de iluminación 40 se monta en un soporte 42 que tiene una altura ajustable, y la fuente de iluminación 40 se dispone de modo que se proyecte a través de la abertura en la banda de conexión 20. El cierre de cremallera 22 se cierra alrededor de la fuente de iluminación 40 con un ajuste relativamente apretado de modo que la luz emitida por la fuente de iluminación 40 sea dirigida a través de la abertura en la banda de conexión 20 hacia el interior de la unidad de fondo 10. En particular, la fuente de iluminación 40 se dispone de modo que la luz sea dirigida principalmente hacia las superficies interiores de la banda de conexión 20 y el panel 12 sustancialmente opaco.

- 15
- 20

El sujeto 50 de la fotografía que va a ser tomada, que en el caso ilustrado es una persona, se ubica directamente enfrente de la pared de iluminación 18 de la unidad de fondo 10. La cámara 60 se dispone de modo que la superficie exterior de la pared de iluminación 18 forma el fondo de la fotografía que va a ser tomada. La intensidad de la luz emitida por la fuente de iluminación 40 necesita ser suficiente para que la pared de iluminación 18 sea iluminada en una extensión tal, en relación a los ajustes de exposición de la cámara 60, que la pared de iluminación 18 quede sobreexpuesta en la fotografía. Se pueden utilizar igualmente fuentes de luz adicionales (no mostradas en las figuras) para iluminar el sujeto 50 directamente. Una vez que el fotógrafo está satisfecho porque la pared de iluminación 18 está suficientemente sobreexpuesta, se toma una fotografía por la cámara 60.

- 25
- 30 En referencia a continuación a las figuras 5 y 6, se muestra un segundo modo de realización de un aparato de acuerdo con la invención. El aparato comprende la unidad de fondo 10 descrita anteriormente, una plataforma rígida 80, una fuente de iluminación 40, una cámara fotográfica 60 y un alojamiento 70.

La unidad de fondo 10 descansa sobre el panel 12 sustancialmente opaco de modo que ambos paneles 12 están orientados horizontalmente, y la abertura 22 se sitúa sobre un lado de la unidad de fondo 10. La fuente de iluminación 40 está dispuesta de modo que la luz es dirigida a través de la abertura 22 hacia el interior de la unidad de fondo 10. En particular, la fuente de iluminación 40 está dispuesta de modo que la luz es dirigida principalmente hacia las superficies interiores de la banda de conexión 20 y del panel opaco 12.

- 35

La plataforma rígida 80 se forma de una lámina de material plástico transparente, y se conforma y dimensiona de modo que sea recibida con un ajuste de interferencia en el aro flexible 16 y el tubo de tejido 14 asociado del panel superior 12, y descansa sobre la superficie superior del tejido de ese panel 12. El alojamiento 70 descansa sobre la plataforma rígida 80.

- 40

El alojamiento 70 comprende cuatro paneles 72 que son similares en estructura a los paneles 12 de la unidad de fondo 10, pero con un panel frontal 72 que tiene tan sólo un marco y de aquí que defina una abertura en el alojamiento 70. Estos cuatro paneles 72 están conectados en sus bordes verticales mediante bandas flexibles de modo que formen un conjunto generalmente cúbico. El alojamiento 70 tiene una base abierta, aunque una lámina de material translúcido flexible se extiende entre los bordes superiores de los paneles 72 de modo que forme una pared superior del alojamiento 70. Además, una pareja de pinzas de cocodrilo 76 se dispone en el alojamiento 70 en la parte trasera de la pared superior, como se muestra en la figura 6. Una lámina flexible de material plástico translúcido 74 es suspendida de las pinzas de cocodrilo 76, y se extiende a lo largo de una trayectoria curva hasta el borde inferior del panel frontal 72, de tal modo que, cuando se observa a través del panel frontal abierto 72 del alojamiento 70, la lámina translúcida 74 tiene una forma generalmente cóncava.

- 45
- 50

El sujeto 52 de la fotografía que va a ser tomada, que en el caso ilustrado es un teléfono, se ubica en la superficie superior de la lámina translúcida 74 en la base del alojamiento 72, como se muestra en la figura 5. La cámara 60 se dispone a continuación de modo que la lámina translúcida 74 forme el fondo de la fotografía que va a ser tomada. Una vez más, la intensidad de la luz emitida por la fuente de iluminación 40 necesita ser suficiente para que la lámina translúcida 74 sea iluminada por la pared de iluminación 18 del panel superior 12 en tal proporción en relación a los ajustes de exposición de la cámara 60 que la lámina translúcida 74 está sobreexpuesta en la fotografía. Se pueden utilizar asimismo fuentes de luz adicionales para dirigir una luz hacia las paredes del

- 55

alojamiento 70 para iluminar el propio sujeto 52. Una vez que el fotógrafo está satisfecho porque la lámina translúcida 74 está lo suficientemente sobreexpuesta y el sujeto 52 está iluminado apropiadamente, se toma una fotografía mediante la cámara 60.

5 Cuando ya no se necesita el aparato, el alojamiento 70 puede ser plegado y almacenado a continuación en una bolsa u otro receptáculo hasta que es nuevamente requerido. En particular, con el fin de plegar el alojamiento 70, los paneles 72 se pliegan de modo que descansen uno encima del otro, y los lados opuestos de los paneles plegados 72 son entonces agarrados y retorcidos para formar bucles que pueden ser plegados de nuevo. Además, la unidad de fondo 10 puede ser plegada retirando los tirantes de soporte 30, como se describió en más detalle anteriormente.

10 Las figuras 7 y 8 muestra un segundo modo de realización de una unidad de fondo de acuerdo con la invención, que se designa en general como 90 y forma parte de un tercer modo de realización del aparato de acuerdo con la invención. El tercer modo de realización del aparato de acuerdo con la invención es similar al segundo modo de realización mostrado en las figuras 5 y 6, pero comprende la unidad de fondo 90 que se muestra en las figuras 7 y 8, en lugar de la unidad de fondo 10 y el alojamiento 70 del segundo modo de realización.

15 La unidad de fondo 90 comprende un alojamiento 92 y un recinto de iluminación 96. El alojamiento 92 y el recinto de iluminación 96 comprenden cada uno paneles superior e inferior, una banda de conexión, y tirantes de soporte, y de aquí que ambos tengan una construcción similar a la unidad de fondo 10 mostrada en la figura 1. Sin embargo, el alojamiento 92 y el recinto de iluminación 96 están dispuestos de tal modo que un panel central único 95 constituye tanto el panel inferior del alojamiento 92 como el panel superior del recinto de iluminación 96. Además, con el fin de dotar a la unidad de fondo 90 de una resistencia suficiente para soportar el objeto que se va a fotografiar, el aro flexible de cada panel es de mayor grosor que los aros flexibles de la unidad de fondo 10 de la figura 1. Además, una plataforma rígida (no visible en las figuras 7 y 8), que es idéntica a la plataforma rígida 80 del aparato de las figuras 5 y 6, es recibida con un ajuste de interferencia en el aro flexible y el tubo de tejido asociado del panel central 95, y descansa sobre la superficie superior del tejido de tal panel 95.

25 Como se muestra en la figura 7, el alojamiento 92 incluye una abertura en una superficie frontal de su banda de conexión, y un cierre retirable 93 para esa abertura. Unas tiras cooperantes de fijaciones de gancho y bucle se disponen sobre una parte de la banda de conexión que es contigua a la abertura, y asimismo a las porciones periféricas del cierre 93, de modo que el cierre 93 puede ser asegurado de modo liberable a lo ancho de la abertura. Además, el cierre 93 está formado con una abertura que tiene la forma de una ranura en el tejido del cierre 93 y está orientada verticalmente a lo largo de una línea central del cierre 93. La abertura en el cierre 93 es de tamaño variable por medio de un cierre de cremallera 93 que se puede cerrar desde cualquier extremo de la abertura por medio de una pareja de cremalleras.

30 Aunque no es visible en la figura 7, el alojamiento 92 incluye asimismo una lámina translúcida que se dispone de un modo idéntico a la lámina translúcida 74 del alojamiento 70 del segundo modo de realización. En particular, una lámina flexible de material plástico translúcido es suspendida en el alojamiento 92 por medio de pinzas de cocodrilo situadas en la parte posterior de la pared superior del alojamiento 92. La lámina translúcida se extiende a lo largo de una trayectoria curva hasta un borde frontal inferior del alojamiento 92, de tal modo que, cuando se observa a través de la abertura en el alojamiento 92, o la abertura en el cierre 93, la lámina translúcida es generalmente de forma cóncava. Como se muestra en la figura 8, el recinto de iluminación 96 incluye una abertura 97 en una superficie posterior de su banda de conexión.

35 Como se discutió anteriormente, el tercer modo de realización del aparato de acuerdo con la invención es similar al segundo modo de realización mostrado en las figuras 5 y 6, pero comprende la unidad de fondo 90 mostrada en las figuras 7 y 8 en lugar del recinto de iluminación 10 y del alojamiento 70 mostrados en las figuras 5 y 6. La fuente de iluminación se dispone por lo tanto de modo que la luz sea dirigida a través de la abertura 97 hacia el interior del recinto de iluminación 96. El sujeto de la fotografía que va a ser tomada se ubica sobre la superficie superior de la lámina translúcida en la base del alojamiento 92.

40 La cámara se puede disponer a continuación de modo que el cierre 93 se desacople del alojamiento 92 y el sujeto sea visible a la cámara a través de la abertura en la banda de conexión del alojamiento 92. Alternativamente, el cierre 93 puede ser acoplado con el alojamiento 92 de modo que el sujeto sólo sea visible a la cámara a través de la abertura en el cierre 93. Esto implicará generalmente que la porción de lente de la cámara se proyecte a través de la abertura en el cierre 93. El cierre de cremallera 94 se ajustaría a continuación de modo que la abertura se cierre en la medida de lo posible, aunque manteniendo la posibilidad de tomar una fotografía.

45 Además, la cámara se dispone de modo que la lámina translúcida forme el fondo de la fotografía que va a ser tomada. La intensidad de la luz emitida por la fuente de iluminación necesita ser suficiente para que la lámina translúcida sea iluminada por la pared de iluminación del panel central 95 hasta tal punto con relación a los ajustes de exposición de la cámara que la lámina translúcida esté sobreexpuesta en la fotografía. Será necesario igualmente utilizar fuentes adicionales de iluminación para dirigir luz a través de las paredes del alojamiento 92 para iluminar el propio sujeto. Una vez que el fotógrafo está satisfecho porque la lámina translúcida está lo suficientemente sobreexpuesta y el sujeto está iluminado adecuadamente, se toma una fotografía mediante la cámara.

ES 2 375 415 T3

- 5 Cuando la unidad de fondo 90 ya no se necesita, puede ser plegada retirando los tirantes de soporte. En particular, los tirantes de soporte son retirados aumentando ligeramente la separación de los paneles, y provocando así un estirado adicional de tejido de las bandas de conexión, y retirando a continuación los aros flexibles de las muescas de los tirantes de soporte. Una vez que los tirantes de soporte han sido desenganchados de los paneles, la unidad de fondo 90 puede ser plegada a una configuración en la cual los paneles y la plataforma rígida descansan unos junto a otros, con las bandas de conexión plegadas entre los paneles.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad de fondo plegable (10, 70, 90) para su uso en asociación con una fuente de iluminación (40) y una cámara (60) para fotografiar un objeto (50, 52), unidad de fondo plegable (10, 70, 90) que comprende un recinto con una pared de iluminación (18) que es translúcida, conjunto que es de tal modo que cuando una luz de una fuente de iluminación (40) es dirigida hacia el interior del recinto, la pared de iluminación (18) transmite al menos algo de dicha luz al exterior del recinto, de tal modo que la pared de iluminación (18), o un componente translúcido adicional (34) interpuesto entre la pared de iluminación (18) y el objeto (50, 52), constituye un fondo para el objeto (50, 52), en el que la unidad de fondo plegable (10, 70, 90) incluye unos paneles (12) primero y segundo, comprendiendo cada panel (12) una lámina de material flexible montada en un marco elástico (14, 16) y que está adaptada para mantener su forma durante su uso normal, estando conectados los paneles (12) primero y segundo mediante una banda (20) de material flexible que se extiende entre los marcos (14, 16) de los paneles (12) primero y segundo, y estando mantenida en tensión la banda de conexión (20) por una pluralidad de tirantes de soporte (30) retirables, que se extienden entre los paneles (12) caracterizada porque los tirantes de soporte (30) están situados externamente a la banda de conexión (20).
2. Una unidad de fondo plegable (10, 70, 90) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la unidad de fondo (10, 70, 90) está adaptada para estar en una configuración derecha sin fijación, en la cual la pared de iluminación (18) es capaz de constituir un fondo para el objeto (50, 52).
3. Un procedimiento para fotografiar un objeto (50, 52), procedimiento que comprende las etapas de
 - (A) disponer una cámara (60), una fuente de iluminación (40) y una unidad de fondo plegable (10, 70, 90) que comprende un recinto con una pared de iluminación (18) que es translúcida, en el que la unidad de fondo plegable (10, 70, 90) incluye unos paneles (12) primero y segundo, comprendiendo cada panel (12) una lámina de material flexible montada en un marco elástico (14, 16) y que está adaptada para mantener su forma durante su uso normal, paneles (12) primero y segundo que están conectados mediante una banda (20) de material flexible que se extiende entre los marcos (14, 16) de los paneles (12) primero y segundo, y la banda de conexión (20) se mantiene en tensión mediante una pluralidad de tirantes de soporte (30) retirables que se extienden entre los paneles (12),
 - (B) disponer la fuente de iluminación (40) y la unidad de fondo (10, 70, 90) relativamente entre sí de modo que una luz de la fuente de iluminación (40) sea dirigida hacia el interior del recinto, siendo transmitida al menos algo de dicha luz al exterior del recinto a través de la pared de iluminación (18),
 - (C) disponer el objeto (50, 52) y la cámara (60) externamente al recinto de tal modo que la pared de iluminación (18), o un componente translúcido adicional interpuesto entre la pared de iluminación (18) y el objeto (50, 52), constituya un fondo para el objeto (50, 52), y
 - (D) tomar una fotografía del objeto (50, 52) utilizando la cámara (60),
 caracterizado porque los tirantes de soporte están situados externamente a la banda de conexión (20).
4. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la luz transmitida a través de la pared de iluminación (18) es de suficiente intensidad con relación a los ajustes de exposición de la cámara (60) para que la luz transmitida quede sobreexpuesta en la fotografía.
5. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3 o con la reivindicación 4, en el que la unidad de fondo (10, 70, 90) se ubica sobre una superficie adecuada en una configuración sin fijación.
6. Aparato para fotografiar un objeto (50, 52), comprendiendo el aparato una cámara (60), una unidad de fondo plegable (10, 70, 90) como se define en la reivindicación 1 o la reivindicación 2, y una fuente de iluminación (40) dispuesta relativamente a la unidad de fondo (10, 70, 90) de modo que la luz de la fuente de iluminación (40) sea dirigida hacia el interior del recinto, estando adaptada la pared de iluminación (18) para transmitir al menos algo de dicha luz al exterior del recinto, y estando dispuestos la cámara (60) y el objeto (50, 52) externamente al recinto de tal modo que la pared de iluminación (18), o un componente translúcido adicional interpuesto entre la pared de iluminación (18) y el objeto (50, 52), constituya un fondo para el objeto (50, 52).
7. Aparato de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el recinto está adaptado para recibir una luz de la fuente de iluminación (40) a través de una abertura en una pared del recinto.
8. Aparato de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la abertura incluye un cierre (22) que permite que el tamaño de la abertura sea alterado.
9. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en el que la superficie interior del recinto está adaptada para reflejar al menos una porción de la luz dirigida hacia el interior del recinto por la fuente de iluminación (40), de modo que dicha luz sea reflejada alrededor del interior del recinto antes de ser transmitida a través de la pared de iluminación (18).
10. Aparato de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la pared de iluminación (18) está iluminada principalmente

por una luz que ha sido reflejada por la superficie interior del recinto.

11. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, en el que el objeto (50, 52) se ubica directamente delante de la pared de iluminación (18), externamente al recinto, de tal modo que la pared de iluminación (18) forma un fondo para el objeto (50, 52) que se va a fotografiar.

- 5 12. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 11, en el que la pared de iluminación (18) está situada por debajo del objeto (50, 52) que va a ser fotografiado.

13. Aparato de acuerdo con la reivindicación 12, en el que la unidad de fondo (10, 70, 90) forma un soporte para el objeto (50, 52).

- 10 14. Aparato de acuerdo con las reivindicaciones 12 o 13, en el que se proporciona un alojamiento (70, 92) para proporcionar un entorno neutro para el objeto (50, 52), alojamiento (70, 92) que se dispone de modo que rodee el objeto (50, 52), pero que incluya una abertura frontal a través de la cual se toma una fotografía.

15. Aparato de acuerdo con la reivindicación 14, en el que la unidad de fondo plegable (10, 70, 90) incluye el alojamiento (70, 92) para proporcionar un entorno neutro para el objeto (50, 52).

Figura 1

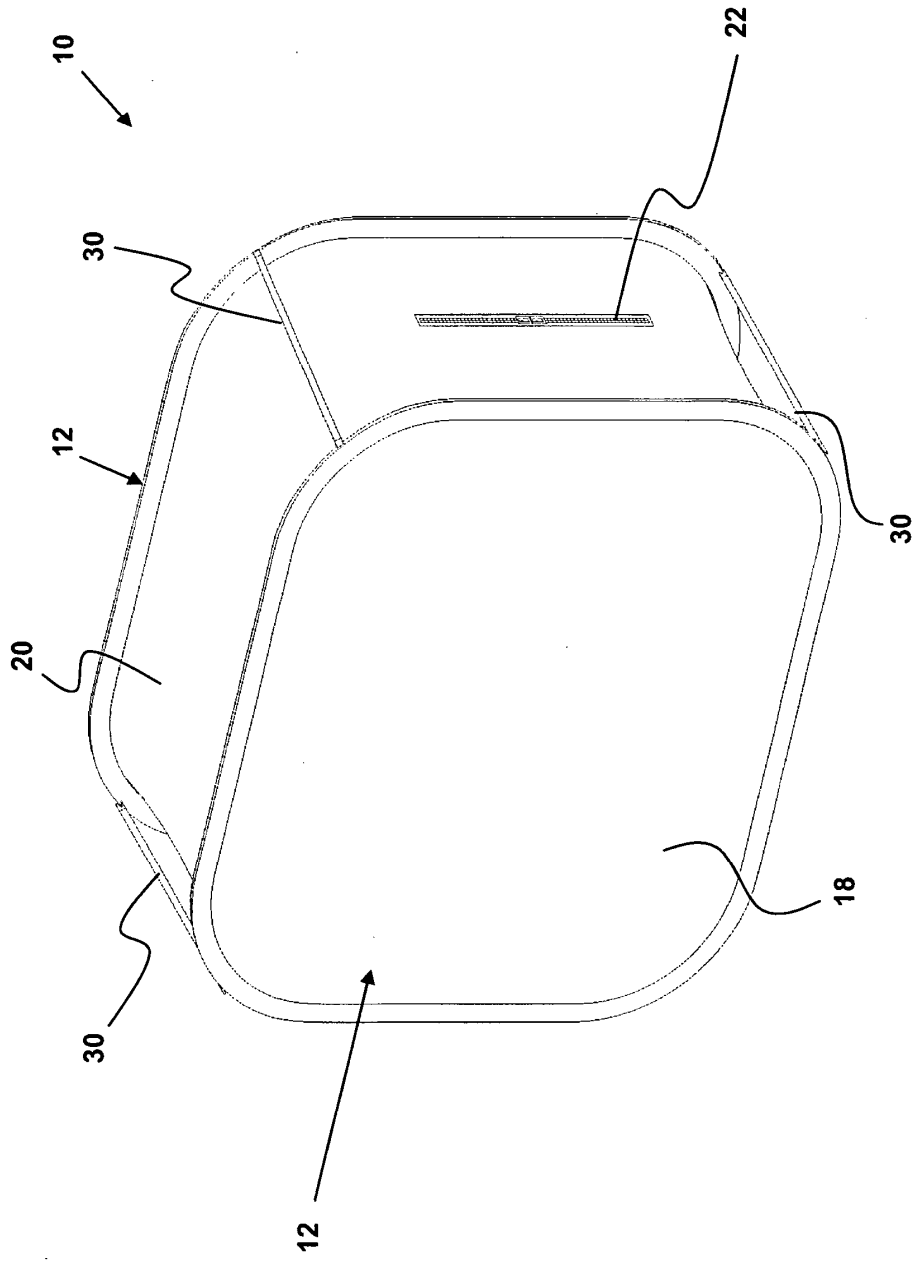


Figura 2

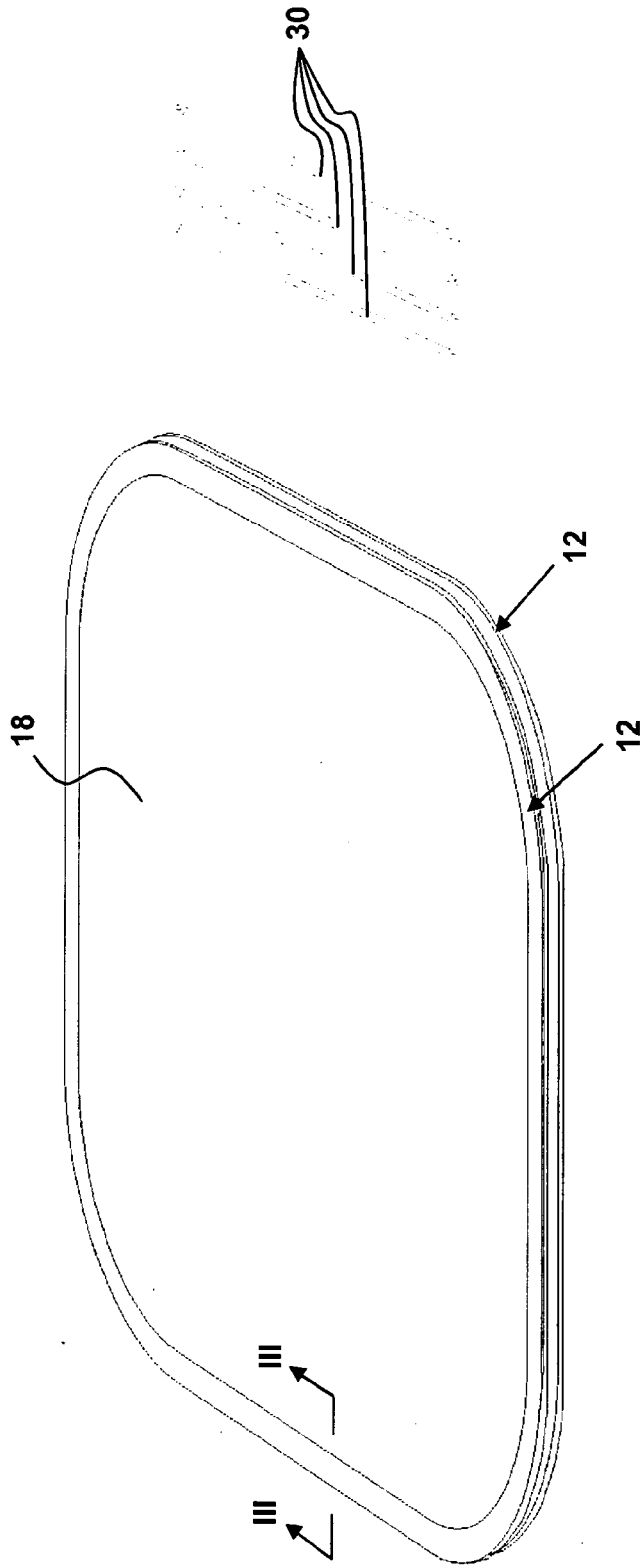
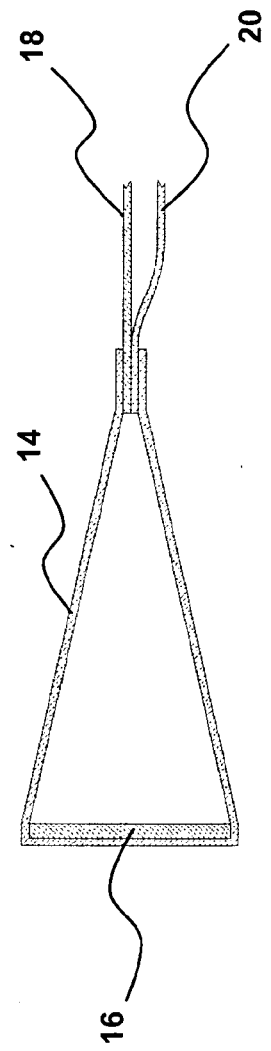


Figura 3



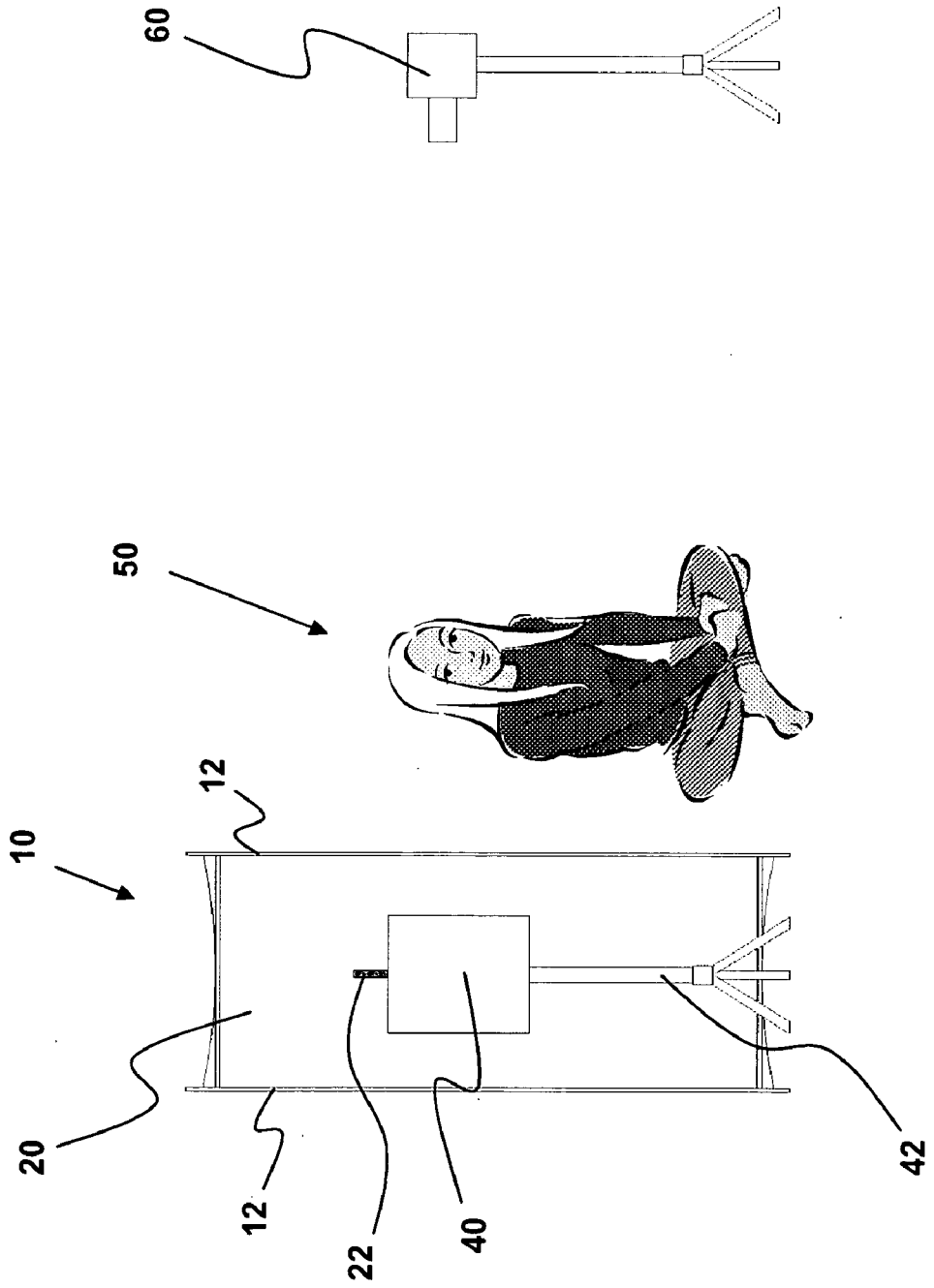


Figura 4

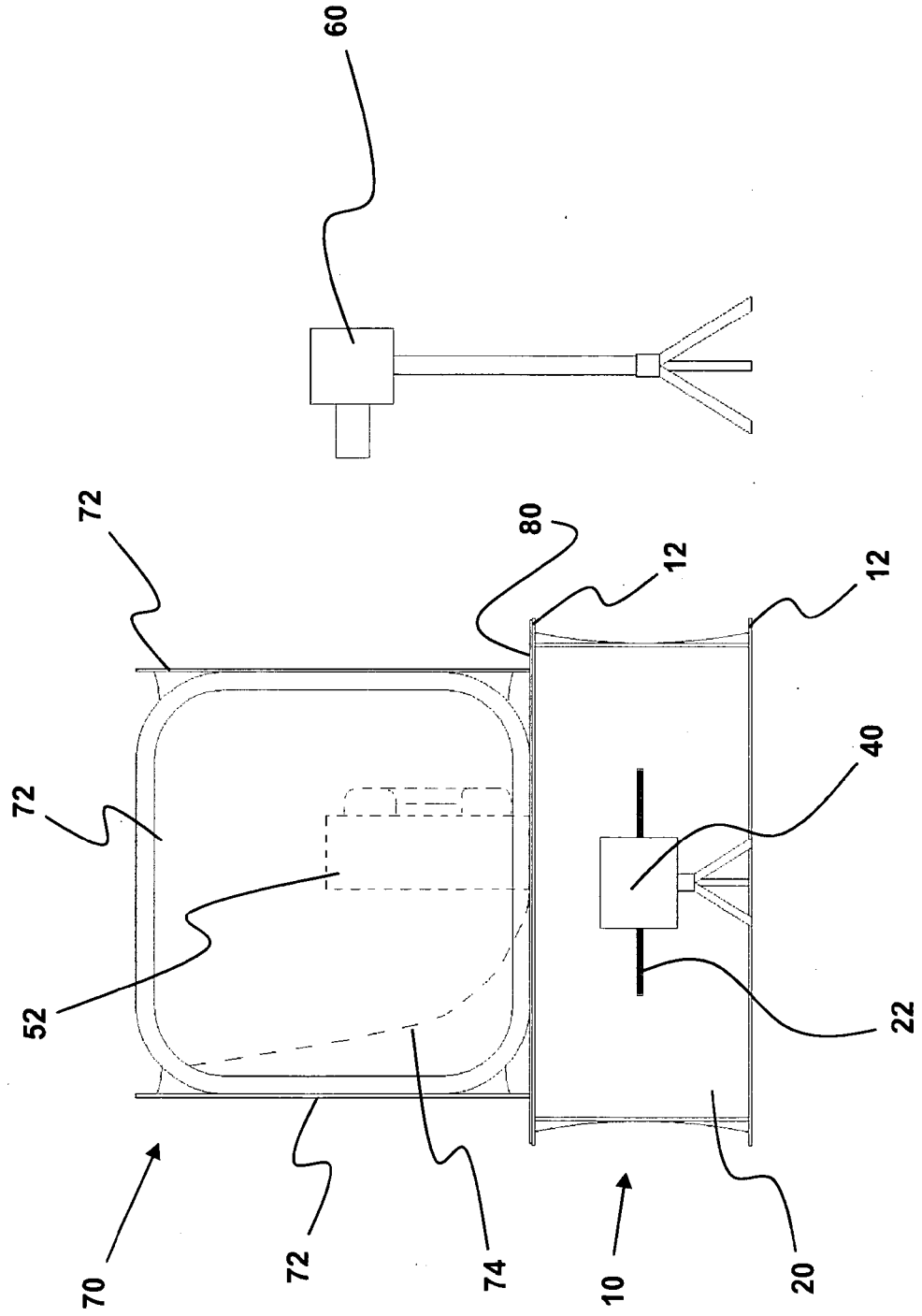


Figura 5

Figura 6

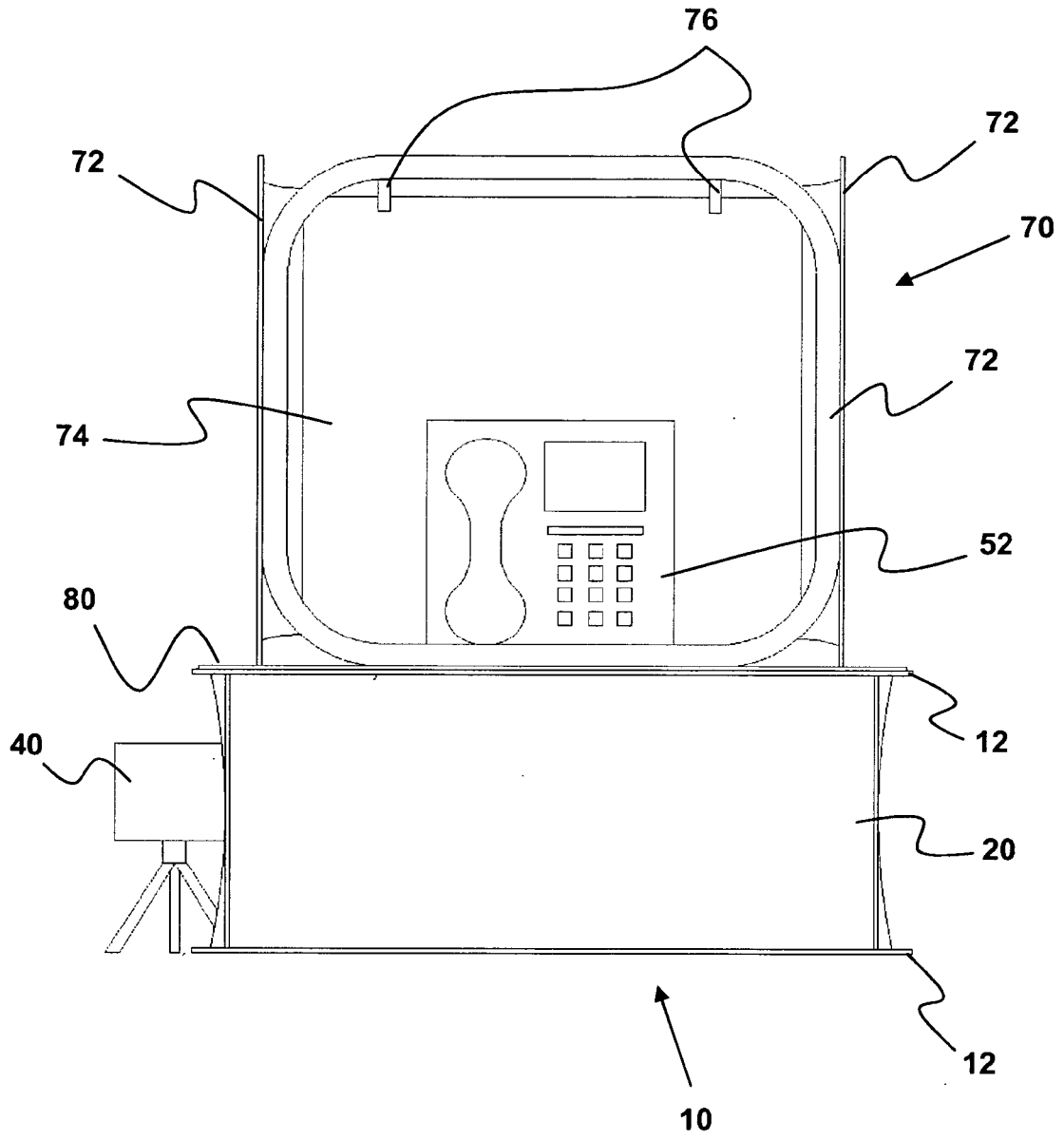


Figura 7

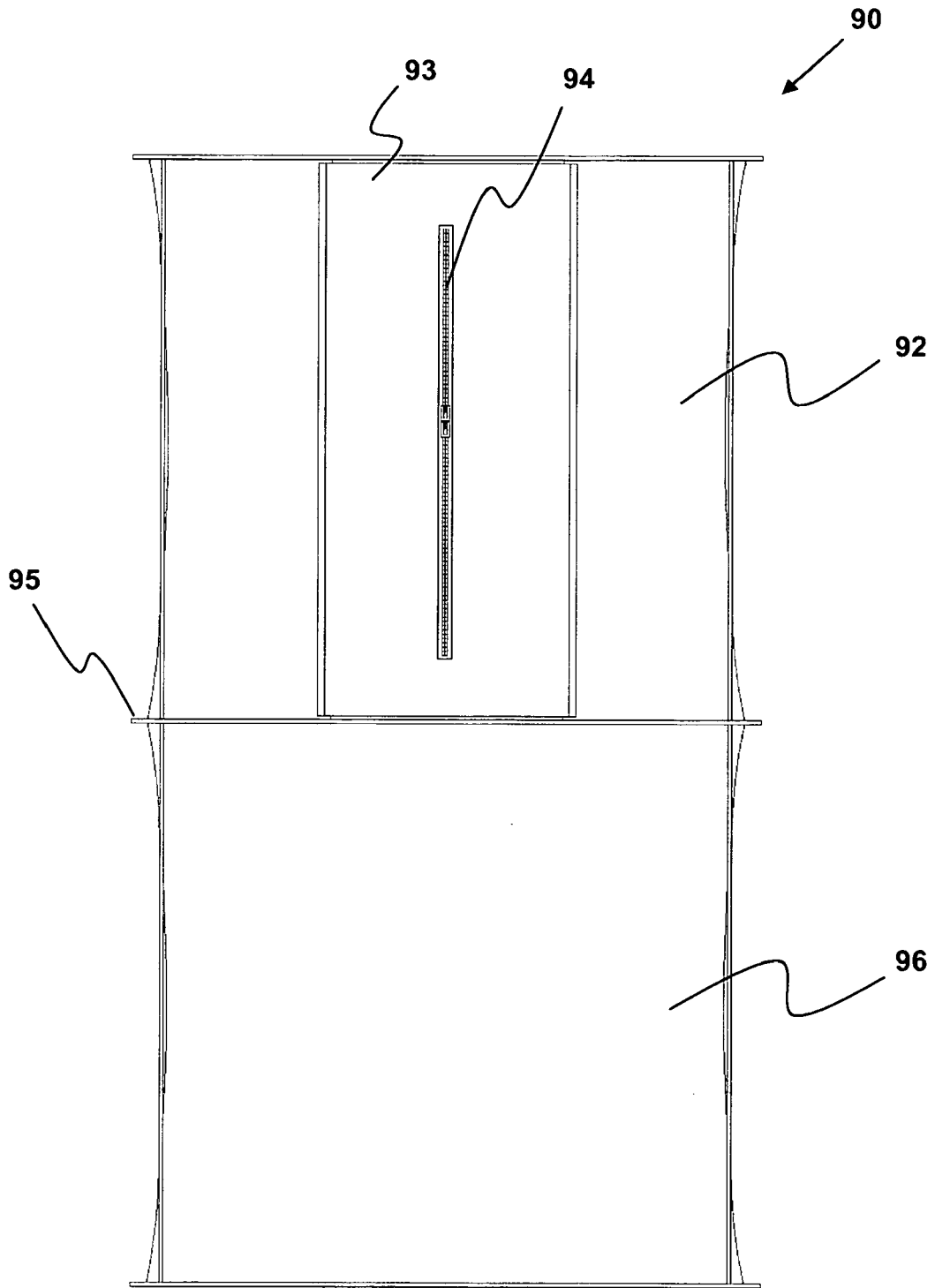


Figura 8

