

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
25 de enero de 2018 (25.01.2018)

W I P O I P C T

(10) Número de publicación internacional
WO 2018/014142 A1

(51) Clasificación internacional de patentes:

B65D 81/00 (2006.01) F25D 17/04 (2006.01)
B65D 81/18 (2006.01) F16K 31/44 (2006.01)
B65D 81/20 (2006.01) A23B 7/148 (2006.01)

mena, parcela N° 15, Calera de Tango (CL). **VALENZUELA ROLLÁN, Francisco Javier**; Hijuela Quinta, Fundo El Sauce, Lo de Lobos, Tipaume, Rengo (CL). **POLA MATTE, Mariano**; Augusto Leguia Norte 115 Depto 131, Las Condes, Santiago (CL).

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/CL20 16/000042

(22) Fecha de presentación internacional:

03 de agosto de 2016 (03.08.2016)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(30) Datos relativos a la prioridad:

1817-2016 18 de julio de 2016 (18.07.2016) CL

(71) Solicitante: **LIVENTUS CHILE S.A.** [CL/CL]; Estoril 120, Torre A. Oficina 716, Las Condes, Santiago (CL).

(72) Inventores: **MARDONES SOTO, Claudia Alejandra**;
Camino Lonquén, paradero 10 1/2, Condominio Santa Filo-

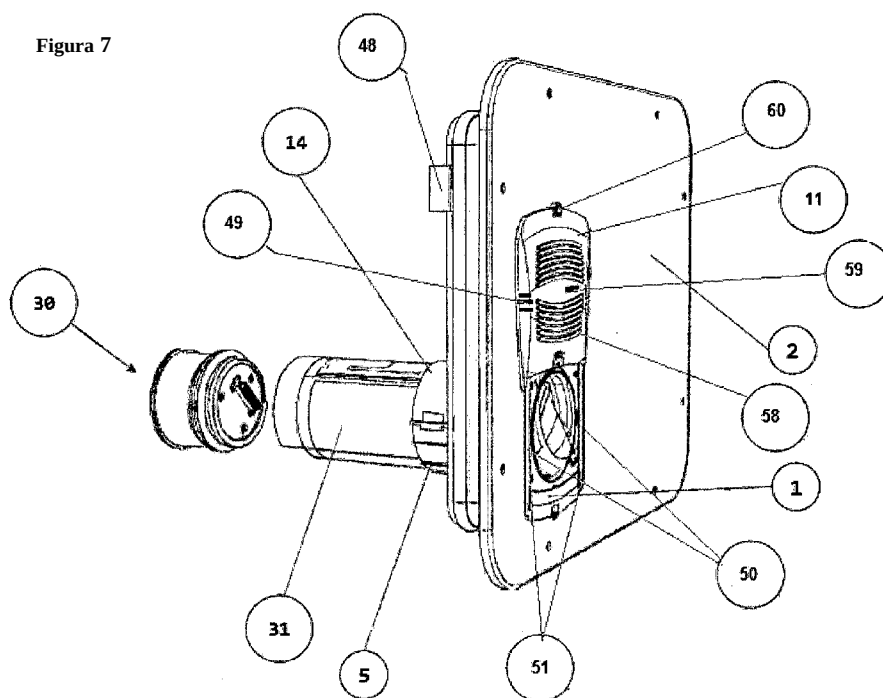
(74) Mandatario: **BEUCHAT, BARROS & PFENNIGER**;
Europa 2035, Providencia, Santiago (CL).

(81) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: HATCH DEVICE COMPRISING A MAIN BODY SUPPORTING A FLOW GUIDING PART

(54) Título: DISPOSITIVO DE ESCOTILLA QUE COMPRENDE UN CUERPO PRINCIPAL DE SOPORTE UNA PIEZA DE CONDUCCIÓN DE FLUJO

Figura 7



(57) Abstract: The invention relates to a hatch device comprising a main supporting body (3), a flow guiding part (24), and, optionally, a cover (30), the installation of said device allowing a minor modification to the structure of the cover of the service hatch (2), as can be seen in figure 7/9.

(57) Resumen: Dispositivo de escotilla que comprende un cuerpo principal de soporte (3), una pieza de conducción de flujo (24) y opcionalmente un tapón (30), que permite en su instalación una modificación mínima en la estructura de la tapa de escotilla de servicio (2), tal como se ve en la figura 7/9.

[Continúa en la página siguiente]



WO 2018/014142 A1

(84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

**DISPOSITIVO DE ESCOTILLA QUE COMPRENDE UN CUERPO
PRINCIPAL DE SOPORTE Y UNA PIEZA DE CONDUCCION DE FLUJO**

5

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se enmarca dentro del campo de los sistemas de control atmosférico, dentro de los cuales se utilizan escotillas en donde deben de ser instalados los controladores o válvulas de flujo de aire para ser utilizados en un sistema de control de atmósfera para un contenedor con atmósfera controlada, para el transporte de carga refrigerada.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los alimentos frescos mantienen su respiración después de su cosecha, lo cual implica que consumen oxígeno, generan fitohormonas tales como el etileno y producen dióxido de carbono, provocando un grado de deterioro durante su transporte, si las condiciones del medio en las cuales son transportadas, no son controladas en forma correcta.

El transporte de fruta fresca, involucra un periodo de tiempo prolongado entre la cosecha de la fruta y la entrega al cliente final. En ese periodo de transporte se involucran medios adecuados para transportar dichas frutas, los cuales, si no se encuentran en condiciones de operación correcta, se producirá una maduración adelantada y la descomposición más rápida de la fruta.

Los contenedores de carga que comprenden sistemas de refrigeración son mayoritariamente utilizados para el transporte de fruta fresca desde el origen de producción de la fruta hacia el lugar de venta de la misma, para lo cual dichos contenedores de carga son dotados de los elementos necesarios que logran disminuir la respiración, evitar el deterioro sanitario y maduración de la fruta, de forma de permitir mantenerla en buen estado. Esta condición de transporte se logra manteniendo temperaturas bajas,

disminuyendo o aumentado la cantidad de oxígeno o dióxido de carbono en el ambiente, y absorbiendo el etileno.

Para mantener la fruta en buen estado se utilizan principalmente dos enfoques. El primero, se concentra en poder lograr mantener las temperaturas bajas donde está expuesta la fruta, con el fin de lograr disminuir el metabolismo celular de la misma, provocando finalmente, una baja en la tasa de intercambio gaseoso. El segundo enfoque, que complementa el control de la baja temperatura, es el control y/o la disminución en forma externa del oxígeno (reemplazándolo por nitrógeno, dióxido de carbono o con otro gas inerte), que se traduce también en una baja en la respiración celular, aumentando los niveles de dióxido de carbono generados desde la fruta o introducidos externamente, para así lograr tres objetivos al mismo tiempo: a) un control biológico, restringiendo el crecimiento de bacterias aeróbicas, evitando el deterioro de la fruta, b) disminución de la tasa respiratoria al quitar el oxígeno, disminuyendo el proceso de deterioro de la fruta y c) el control de la liberación de etileno, para evitar la maduración temprana de la fruta.

Los tipos de contenedores normalmente utilizados para el transporte de productos frescos corresponde a contenedores refrigerados, con sistema de refrigeración integral, tales como y/o los contenedores refrigerados con el sistema de refrigeración integral adaptado. En general este último tipo de contenedores, básicamente comprende un área en donde se dispone la carga y un sistema de refrigeración. Dentro del sistema de refrigeración a su vez, están comprendidos el o los módulos de refrigeración, escotillas de servicio, escotilla de ventilación, evaporadores, ventiladores dispuestos dentro de la cámara en donde está instalado el módulo de refrigeración (con el propósito de hacer circular el aire hacia el interior del contenedor, en donde se encuentra la carga), y una entrada y salida de aire, tales como los descritos en las patentes ES 2143858, ES 2036180 y/o WO2015178537, entre otras.

Para poder controlar todos los parámetros que dicen relación con el deterioro y maduración adelantada de la fruta que es transportada en dichos contenedores refrigerados, son incorporados además un serie de elementos que permiten mantener la atmósfera controlada en el recinto de transporte de la carga dentro del contenedor refrigerado, para lo

cual se requiere de dotar al contenedor refrigerado con un dispositivo o válvula que permita controlar la atmósfera del recinto de carga dentro del contenedor durante el periodo de transporte, tal como el descrito en la solicitud de patente CL 0948-2016, siendo sus contenidos parte descriptiva de la presente invención, donde los diferentes dispositivos para modificar la atmósfera en un contenedor refrigerado, generalmente requieren de modificar en forma permanente el contenedor, al tener que realizar agujeros en las paredes de éste para poder disponer los diferentes elementos y dispositivos que comprenden el sistema para controlar la atmósfera.

10 Los sistemas de atmósfera controlada, dispuestos en un contenedor refrigerado utilizados en la técnica, consisten en incorporar a la zona de refrigeración un dispositivo controlador de atmósfera, para lo cual normalmente las escotillas de servicios son reemplazadas o modificadas para incorporar una válvula o dispositivo que permita controlar todos los parámetros dentro del recinto de carga para mantener la atmósfera en forma controlada.

La modificación de las escotillas de servicio de los contenedores refrigerados, para incorporar un dispositivo de válvula controladora de atmósfera, implica la realización de un orificio en dicha escotilla, de forma de poder asegurar en dicho orificio dicha válvula.

20 El hecho de tener que realizar un orificio a uno de los componentes del contenedor implica que los medios utilizados para soportar y fijar dicha válvula en su lugar deben proporcionar la hermeticidad necesaria para lograr mantener la atmósfera y la temperatura controlada dentro del contenedor, así como al ser requerido el retiro de dichos dispositivos de válvula desde su lugar de operación, puedan contar un elemento que permita mantener la hermeticidad del contenedor.

Por lo tanto sería deseable contar con un dispositivo que permita proporcionar un soporte mecánico operativo óptimo a un dispositivo de válvula controladora de atmósfera en un contenedor de carga refrigerado, cuya configuración permita proporcionar hermeticidad a dicho contenedor y la operación correcta del dispositivo de válvula, tanto éste se encuentre dispuesto en el contenedor o cuando este no esté operativo.

El documento US 8,562,399 de Maersk Container, publicado el 22 de octubre del 2013, describe una válvula de ventilación con dos aberturas de válvula en una placa de válvula, los grados de abertura de las aberturas son controlables por medio de un elemento de válvula, el cual es giratorio con relación a la placa de válvula, es provisto en paralelo con al menos una abertura de válvula en un canal de ventilación, sin embargo de la divulgación de dicho documento no se describe ni observa un elemento o dispositivo de soporte de una válvula removible, para el control de atmósfera para un contenedor refrigerado con control de atmósfera.

Un aparato para regular la atmósfera en el interior de una cámara es divulgado en el documento ES 2,279,648 de Mitsubishi Australia, publicado el 30 de enero del 2002, que comprende medios de cierre hermético para cerrar la cámara, medios de entrada para permitir que la atmósfera ambiente entre en la cámara, medios de salida para permitir que la atmósfera de la cámara salga desde la cámara, un controlador para controlar la abertura de los medios de entrada y medios de reducción de la concentración de dióxido de carbono en la cámara, donde la disposición y forma de retención del controlador y la válvula de entrada de aire hacia la cámara no se encuentra descrita y divulgada.

Los controladores y válvulas de regulación de la atmósfera, normalmente son dispuestos en las escotillas de servicio de contenedores refrigerados de forma integrada, sin embargo la forma y los medios a través de los cuales son dispuestos y ubicados en el contenedor no son descritos en el arte previo, donde en forma general, los controladores y válvulas utilizadas abarcan la misma forma y superficie que posee una tapa de escotilla de servicio, y donde además en el estado de la técnica no se han divulgado medios para soportar y retener en su lugar en forma hermética dichos controladores y/o válvulas de admisión de aire, de forma que la intervención en el contenedor sea mínima, y que le permita a éste ser trasformando fácilmente desde un contenedor refrigerado normal a un contenedor refrigerado con atmósfera controlada, por la mera incorporación de un dispositivo de válvula controladora de atmósfera removible a un dispositivo de soporte de los mismos.

Por lo tanto existe la necesidad también de proporcionar un dispositivo de soporte para un controlador y/o válvula que permita controlar la atmósfera de un contenedor refrigerado, cuya configuración a su vez permita, intervenir lo mínimo posible las escotillas de servicio de un contenedor, logrando con su configuración mantener la hermeticidad y temperatura del contenedor, y que permita además mantener un cierre efectivo y hermético del espacio definido para retener y soportar un dispositivo controlador y/o válvula para control la atmósfera cuando sea retirada desde su posición.

Por otro lado, se requiere que este dispositivo de escotilla que soporta al dispositivo de válvula posea la capacidad de canalizar el aire de diferentes partes del contenedor para utilizar la energía captada por convección y canalizarla dentro del dispositivo de válvula para apoyarlo mecánicamente, logrando así el ahorro de energía en el dispositivo de válvula.

Un problema técnico asociado a los anteriores desarrollos mencionados, conlleva que, si bien es cierto los sistemas de atmósfera controlada en un contenedor refrigerado permiten mantener en buenas condiciones la fruta transportada, también requieren de una serie de modificaciones mayores que deben ser realizadas en el contenedor, así como de una gran cantidad de piezas para lograr su correcto funcionamiento, lo cual lo traduce en un sistema de difícil implementación y mantenimiento, además de costoso.

Un segundo problema técnico asociado a los anteriores desarrollos mencionados, radica en el hecho de que para poder operar de forma correcta con el dispositivo de válvula controladora de atmósfera se requiere, que éste último, esté posicionado de una forma espacial específica y no simplemente "puesto".

Un tercer problema técnico asociado a los anteriores desarrollos mencionados, radica en el hecho de que para poder operar con un ahorro energético el dispositivo de válvula controladora de atmósfera se requiere, que ésta última pueda recibir las corrientes de aire generadas por convección en diferentes partes del contenedor. Este problema técnico jamás se ha mencionado en ninguno de los documentos citados por el estado del arte previo.

Un cuarto problema técnico asociado a los anteriores desarrollos mencionados, se basa en poder dar protección a un dispositivo de válvula el cual va a estar moviéndose continuamente (entrando y saliendo del dispositivo de escotilla), entre los puntos de
5 embarque y desembarque de los contenedores.

Un quinto problema técnico asociado a los anteriores desarrollos mencionados, radica en el hecho de que como el dispositivo de válvula puede ser removido de su posición de operación, el contenedor debe volver a quedar sellado con el fin de evitar
10 pérdidas térmicas, perder el aislamiento sanitario y perder el control atmosférico.

RESUMEN DE LA INVENCION

El objeto primario de la invención, es proporcionar un dispositivo de escotilla para
15 soportar, disponer en una posición adecuada y retener un controlador y/o válvula controladora de atmósfera removible, cuya forma y configuración estructural permita intervenir lo mínimo posible los contenedores refrigerados y que mantenga la hermeticidad del contenedor, cuando esté o no presente la válvula controladora.

Otro objeto de la invención es proporcionar un dispositivo de escotilla para soportar
20 un controlador y/o válvula de control de atmósfera para un contenedor refrigerado de carga, cuya configuración permita proteger a dicho equipo, conteniéndolo durante su instalación en el contenedor, sin necesidad de realizar grandes intervenciones en éste, de forma que se logre disminuir los tiempos y horas hombre de puesta en marcha o
25 transformación de un contenedor refrigerado normal en un contenedor refrigerado con atmósfera controlada.

Aún otro objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo de escotilla para
soportar un controlador y/o válvula para el control de atmósfera en un contenedor de carga,
30 cuya configuración permita que la intervención del contenedor pueda ser usado muchas veces (reutilizable), soportando a un controlador y/o válvula para el control de atmósfera reutilizable, de forma tal que el dispositivo de escotilla quede dispuesto en forma

permanente en el contenedor, sin necesidad de devolverlo a su condición inicial, de forma que dicho contenedor siempre esté disponible para ser utilizado como un contenedor refrigerado de atmósfera controlada, por la simple introducción y operación de dicho dispositivo controlador y/o válvula para el control de atmósfera.

5

La invención proporciona un dispositivo de escotilla para el soporte de un dispositivo controlador y/o válvula para el control de atmósfera, de forma de poder transformar en forma rápida, sencilla, con baja mano de obra y a un bajo costo, un contenedor refrigerado normal en un contenedor refrigerado de atmósfera controlada, por la simple disposición de un dispositivo controlador y/o válvula para el control de atmósfera en dicho dispositivo de escotilla que estará comprendido en un contenedor refrigerado de carga, de forma tal que la configuración de dicho dispositivo de escotilla permita en forma constante mantener la hermeticidad del contenedor.

En general, el término "modificaciones mayores" se refiere a que el contenedor trae incorporado una serie de componentes que le permiten funcionar como contenedor refrigerado que deben ser modificados. Estos componentes ocupan espacio vital para la transformación de éste contenedor, a uno con atmosfera controlada. En otras palabras, componentes de la unidad de refrigeración como dispositivos relacionados con la transmisión de energía, requieren en algunos casos de su desplazamiento mecánico. Por otro lado, se requiere de la instalación de elementos sellantes una vez que se retira el equipo controlador, y/o incorporar un compresor adicional al compresor que llevan los contenedores refrigerados normales, y/o incorporar sistemas para filtrar y ventilar el anhídrido carbónico, tales como membranas o scrubbers de anhídrido carbónico y/o incorporar el carbón activado para retener y limpiar el ambiente del anhídrido carbónico. Además se incorporan válvulas fijas para poder ventilar y permitir la entrada del oxígeno.

En general, el término "reducir el consumo de energía" se refiere a que el dispositivo funcionando en forma normal, logra apoyar mecánicamente (por convección) a un dispositivo de válvula. Dejando así, que la energía utilizada sea lo suficientemente pequeña para que el dispositivo de válvula pueda incorporar una batería.

En general, el término "compacto", se refiere a que todas las partes y piezas del dispositivo de escotilla, están contenidos dentro del mismo dispositivo, no requiere de conexiones eléctricas cableadas ni hacia el interior del contenedor ni hacia el exterior de este.

5

En general, el término "reutilizable", se refiere a que el dispositivo una vez instalado puede ser usado para su propósito continuamente, tanto cuando el dispositivo está bloqueado sin el dispositivo de válvula o cuando el dispositivo de escotilla está con el dispositivo de válvula insertado y operando.

10

En general, el término "intervención en un contenedor refrigerado", se refiere a las modificaciones físicas que requiere un equipo contenedor para poder acoplar los sistemas de control atmosférico. Para los dispositivos del presente desarrollo, la posición es de preferencia en la zona de la escotilla tradicional de los contenedores descritos en el estado del arte, sin excluir otras zonas donde pueda ser acoplado también en un contenedor refrigerado.

15

En general y para un mayor entendimiento se entrega un listado total de todas las partes y piezas del presente desarrollo se resume aquí:

20

- (1) Dispositivo de escotilla
- (2) Tapa de escotilla de servicio
- (3) Cuerpo principal de soporte
- (4) Orificio principal de anclaje
- 25 (5) Cono hueco
- (6) Tapa
- (7) Anclaje
- (8) Superficie de protección frontal
- (9) Superficie de anclaje posterior
- 30 (10) Orificio
- (11) Tapa deslizante
- (12) Recorte abierto

- (13) Recorte
- (14) Tobera
- (15) Abertura de tobera
- (16) Rebaje de tobera
- 5 (17) Superficie interior de la tobera
- (18) Sello
- (19) Tubo de conexión
- (20) Superficie exterior de la tobera
- (21) Bordes
- 10 (22) Segmentos de Guía y fijación
- (23) Costillas sobresalientes de Fijación
- (24) Pieza de conducción de flujo
- (25) Cuerpo principal alargado
- (26) Abertura longitudinal
- 15 (27) Tubo de conducción
- (28) Manguera retráctil con memoria
- (29) Orejas con orificios
- (30) Tapón
- (31) dispositivo de válvula controladora de Atmósfera
- 20 (32) Perforación de fijación
- (33) Cuerpo hueco
- (34) Extremo posterior del tapón
- (35) Extremo delantero del tapón
- (36) Reborde posterior
- 25 (37) Reborde Acordeón
- (38) Pared Frontal
- (39) Ranura de anclaje en forma de "T"
- (40) Medios de fijación
- (41) Tapa conectora del tapón
- 30 (42) Ranura de conectores
- (43) Orificio de fijación
- (44) Pieza de conector

- (45) Guía de tapa
- (46) Muestras
- (47) Conos pequeños
- (48) Bloques de espuma
- 5 (49) Rugosidades antideslizantes
- (50) Pestaña larga o Guía de protección
- (51) Ganchos elásticos superiores e inferiores de anclaje
- (52) Guías de válvula
- (53) Tobera Ranurada
- 10 (54) Abrazaderas
- (55) Espuma de protección de la abertura longitudinal
- (56) Costillas del tapón
- (57) Ranura secundaria de Conectores
- (58) Ranuras de intercambio de gases
- 15 (59) Marca del dispositivo
- (60) Orificio de sello

DESCRIPCIÓN DE FIGURAS

- 20 Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de la realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de la descripción, un juego de figuras en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado la invención.

- 25 La figura 1/9

Corresponde a una vista en perspectiva de un dispositivo de escotilla para un dispositivo de válvula para el control de atmósfera de acuerdo a la invención incorporada a una tapa de escotilla de servicio de un contenedor.

- 30 Específicamente la figura muestra los siguientes números de referencia:

(1) Dispositivo de escotilla

- (2) Tapa de escotilla de servicio
- (4) Orificio principal de anclaje
- (7) Anclaje
- (8) Superficie de protección frontal
- 5 (9) Superficie de anclaje posterior
- (11) Tapa deslizante

La figura 2/9

- Corresponde a una vista superior en perspectiva de la tapa de escotilla de servicio y parte
- 10 del dispositivo de escotilla de la invención.

Específicamente la figura muestra los siguientes números de referencia:

- (1) Dispositivo de escotilla
- 15 (2) Tapa de escotilla de servicio
- (3) Cuerpo principal de soporte
- (5) Cono hueco
- (6) Tapa
- (9) Superficie de anclaje posterior
- 20 (10) Orificio
- (13) Recorte
- (50) Pestaña larga o Guía de protección

La figura 3/9

- 25 Corresponde una vista posterior de una tapa de escotilla de servicio de un contenedor en donde se aparecía parte de los elementos que comprende el dispositivo de escotilla de la invención.

Específicamente la figura muestra los siguientes números de referencia:

- 30
- (12) Recorte abierto
 - (14) Tobera

- (15) Abertura de tobera
- (18) Sello
- (19) Tubo de conexión
- (20) Superficie exterior de la tobera
- 5 (21) Bordes
- (22) Segmentos de Guía y fijación
- (23) Costillas sobresalientes de Fijación
- (48) Bloques de espuma
- (52) Guías de válvula
- 10 (53) Tobera Ranurada

La figura 4/9

Corresponde a una vista de un despiece de uno de los elementos que comprende el dispositivo de escotilla de la invención.

15

Específicamente la figura muestra los siguientes números de referencia:

- (13) Recorte
- (14) Tobera
- 20 (15) Abertura de tobera
- (16) Rebaje de tobera
- (17) Superficie interior de la tobera
- (18) Sello
- (19) Tubo de conexión
- 25 (21) Bordes
- (22) Segmentos de Guía y fijación

La figura 5/9

- Corresponde a una vista superior en perspectiva en despiece de parte de uno de los
- 30 elementos que comprende el dispositivo de escotilla de la invención y su disposición en la tapa de escotilla de servicio de un contenedor.

Específicamente la figura muestra los siguientes números de referencia:

- (24) Pieza de conducción de flujo
- (25) Cuerpo principal alargado
- 5 (26) Abertura longitudinal
- (27) Tubo de conducción
- (28) Manguera retráctil con memoria
- (29) Orejas con orificios
- (48) Bloques de espuma
- 10 (54) Abrazaderas
- (55) Espuma de protección de la abertura longitudinal

La figura 6/9

- Figura 6a.- corresponde a una vista lateral que muestra un despiece del tapón de sello que
- 15 posee el dispositivo de soporte de la invención.

Específicamente la figura muestra los siguientes números de referencia:

- (30) Tapón
- 20 (32) Perforación de fijación
- (33) Cuerpo hueco
- (34) Extremo posterior del tapón
- (35) Extremo delantero del tapón
- (36) Reborde posterior
- 25 (37) Reborde Acordeón
- (38) Pared Frontal
- (39) Ranura de anclaje en forma de "T"
- (40) Medios de fijación
- (41) Tapa conectora del tapón
- 30 (42) Ranura de conectores

Figura 6b.- corresponde a una vista frontal de una modalidad del tapón en el cual es incorporada una pieza conector.

Específicamente la figura muestra los siguientes números de referencia:

5

- (36) Reborde posterior
- (39) Ranura de anclaje en forma de "T"
- (41) Tapa conectora del tapón
- (42) Ranura de conectores
- 10 (43) Orificio de fijación
- (44) Pieza de conector
- (47) Conos pequeños
- (56) Costillas del tapón
- (57) Ranura secundaria de Conectores

15

La figura 7/9

Corresponde a una vista lateral de la configuración a través de la cual es dispuesto el tapón como parte integrante del dispositivo de escotilla de la invención.

20 Específicamente la figura muestra los siguientes números de referencia:

- (1) Dispositivo de escotilla
- (2) Tapa de escotilla de servicio
- (5) Cono hueco
- 25 (11) Tapa deslizante
- (14) Tobera
- (30) Tapón
- (31) dispositivo de válvula controladora de Atmósfera
- (48) Bloques de espuma
- 30 (49) Rugosidades antideslizantes
- (50) Pestaña larga o Guía de protección
- (51) Ganchos elásticos superiores e inferiores de anclaje

(58) Ranuras de intercambio de gases

(59) Marca del dispositivo

(60) Orificio de sello

5 La figura 8/9

Corresponde a una vista frontal y lateral de la tapa deslizante y su zona de anclaje.

Específicamente la figura muestra los siguientes números de referencia:

10 (45) Guía de tapa

(46) Muecas

(49) Rugosidades antideslizantes

(50) Pestaña larga o Guía de protección

(51) Ganchos elásticos superiores e inferiores de anclaje

15 (52) Guías de válvula

(58) Ranuras de intercambio de gases

(59) Marca del dispositivo

(60) Orificio de sello

20 La figura 9/9

Corresponde a un esquema con vista lateral de un corte transversal de un dispositivo de soporte la invención, instalado en una tapa de escotilla de servicio de un contenedor.

Específicamente la figura muestra los siguientes números de referencia:

25

(1) Dispositivo de escotilla

(2) Tapa de escotilla de servicio

(14) Tobera

(24) Pieza de conducción de flujo

30 (30) Tapón

(31) dispositivo de válvula controladora de Atmósfera

(53) Tobera Ranurada

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

La invención corresponde a un dispositivo de escotilla para dotar a un contenedor refrigerado de carga de un dispositivo de válvula controlador de atmósfera (31), de forma de poder dotar a un contenedor refrigerado con los medios que permitan disponer en forma hermética y segura con la menor intervención posible del contenedor, de un controlador atmósfera. Haciendo referencia a la figura 1/9, un dispositivo de escotilla (1) para un dispositivo de válvula controladora de atmósfera (31) está dispuesta en una tapa de escotilla de servicio (2) de un contenedor refrigerado. El dispositivo de escotilla comprende un cuerpo principal de soporte (3) que posee un orificio central de anclaje (4) en donde será introducido un dispositivo de válvula de control de atmósfera (31), tal como se puede observar en la figura 7/9. El cuerpo principal de soporte (3) del dispositivo de escotilla (1) se encuentra configurado como un cono hueco (5), con diámetros de entrada y salida del cono levemente desiguales, que posee en su parte de enfrente, hacia el exterior del contenedor, una tapa (6) formada por dos elementos, un anclaje (7) que se encuentra fijado por pernos y es parte del cono hueco (5), donde dicho anclaje (7) posee una superficie de protección frontal (8) y una superficie de anclaje posterior (9), donde dicho anclaje (7) posee un diámetro mayor que el diámetro de un orificio (10) que es practicado a la tapa de escotilla de servicio (2) del contenedor, para ser unido dicho dispositivo de escotilla (1) a dicha tapa de escotilla de servicio (2). El cono hueco (5) con el anclaje (7) que forman el cuerpo principal de soporte (3) del dispositivo de escotilla (1), es adosado a la superficie de la tapa de escotilla de servicio (2), de forma tal que el anclaje (7) es fijado a la superficie frontal de la tapa de escotilla de servicio, introduciendo el cono (5) en el orificio (10) de la escotilla de servicio (2) para que sobresalga desde la superficie posterior de la tapa de escotilla de servicio (2), tal como se puede apreciar en el figura 3/9.

Haciendo referencia a las figuras 1/9 y 7/9, el anclaje (7), sobre la superficie de protección frontal (8), posee fijada una tapa deslizante (11), de forma que dicha tapa deslizante (11), a través de dos guías de tapa (45), dispuestas en la parte interior o hacia el contenedor, se deslizan sobre una guía de protección (50) que está comprendida en la superficie de protección frontal (8) hacia afuera del contenedor, de dicho anclaje (7), para

los efectos de que una vez que esté dispuesto un dispositivo de válvula controladora de atmósfera (31) en dicho dispositivo de escotilla (1) quede tapado para evitar así su sustracción o manipulación indebida. Por otra parte, cada guía de tapa (45) posee una serie de muescas (46), dos en forma de nariz en su parte inferior y una en forma de semicírculo en su parte superior, con la función de restringir el movimiento ascendente y descendente de la tapa deslizante (11) sobre la superficie de protección frontal (8) para dejar la tapa en una posición fija según la operación que se esté realizando con el dispositivo de válvula controladora de atmósfera (31). También, esta misma tapa deslizante (11) comprende en la parte superior un orificio (60) para poder pasar algún tipo de sello para evitar la manipulación no autorizada del dispositivo de válvula controladora de atmósfera (31), además en la parte superior e inferior de la tapa deslizante (11), contienen ranuras (58) para permitir el intercambio de gases y entremedio de estos ranurados, hacia la parte externa del contenedor, puede estar una imagen en tres dimensiones de la marca del dispositivo (59), tal como "Liventus®", pero no restringiéndolo solamente a esa marca. Asimismo, la tapa deslizante (11) a los lados del lugar en donde va la marca, posee dos rugosidades antideslizantes (49) para el posicionamiento de los dedos del operador con el propósito de poder abrir o cerrar la tapa deslizante (11). La superficie de protección frontal (8), comprende una pestaña larga (50) a lo largo de todo su lado vertical, en sus dos lados, que permite que se encaje la guía de tapa (45) para que la tapa pueda moverse en forma vertical. Esta pestaña larga (50) no está pegada directamente sobre la tapa de escotilla de servicio (2), sino que deja una pequeña apertura en donde se encuentran 2 ganchos elásticos superiores e inferiores (51) que permiten el anclaje de la tapa (11) a través de las muescas (46), tal como se presenta en la figura 8/9. El cono (5), en su superficie interior cerca de la superficie de protección frontal (8) posee dos guías de válvula (52) dispuesta una en la parte superior del cono (5) y una segunda a 90° a su derecha tomando como referencia desde el exterior del contenedor hacia adentro, estas guías de válvula (52) además poseen un largo que puede ser todo el largo del cono (5), aunque de preferencia es de un tercio del mismo, el fin de estas guías de válvulas (52) es ayudar a posicionar en forma correcta el dispositivo de válvula de control de atmósfera (31) para que éste opere con el apoyo de las fuerzas de convección generadas dentro del contenedor. Por otro lado, el cono (5) posee un recorte (13) en su parte posterior, que sobresale desde la superficie posterior de la escotilla en la vertical por dentro del contenedor hacia arriba, tal como se

aprecia en la figura 2/9, de forma tal que en dicho recorte (13) es unida una pieza de tobera (14), que se puede observar en las figuras 3/9 y 4/9, donde dicha pieza de tobera (14), posee la misma forma que la forma del recorte (13) del cono (5), dando continuidad al cuerpo del cono (5). La pieza de tobera comprende una abertura de tobera (15) la cual se encuentra circundada por un rebaje de tobera (16) de la superficie interior (17) de la pieza de tobera (14), de forma que un sello (18) pueda ser fijado en el rebaje (16). Un tubo de conexión (19) sobresale desde la superficie lisa exterior de la tobera (20), que circunscribe toda la abertura (15). Los bordes (21) que limitan la pieza de tobera (14) comprenden un elemento de guía y fijación (22), de forma que dichas guías (22) permiten fijar la pieza de tobera (14) al cono (5) y a la pieza de tobera ranurada (53), de forma tal que la pieza de tobera (14) esté dispuesta cubriendo el recorte (13) del cono (5), posicionando dicha pieza hacia la superficie posterior de la escotilla, en donde se encuentra ya dispuesto el cono (5), de forma tal que por el lado opuesto de la pieza de tobera (14) está colocada la pieza de tobera ranurada (53), que presenta unas costillas sobresalientes de fijación (23), que permiten deslizar tanto, la pieza de tobera (14) y pieza de tobera ranurada (53) como un conjunto formando una circunferencia, en el cono (5) hasta que tope con la superficie posterior de la tapa de escotilla de servicio (2). Todas las piezas de tobera, tobera ranurada, están selladas con el interior de la tapa de escotilla de servicio con diferentes productos químicos selladores tales como siliconas industriales u otro tipo de adhesivos industriales. Por otro lado, la pieza de tobera ranurada (53) tiene en posición opuesta a la pieza de tobera (14) un recorte abierto (12) de la misma dimensión que el recorte (13), pero sin el puente que posee el recorte (13). También las piezas de tobera (14) y tobera ranurada (53) están unidas entre sí por un adhesivo y exteriormente por un adhesivo aislante, pero están sujetas por los dos bordes (21) y los elementos de guía y fijación (22).

25

Haciendo referencia a la figura 5/9, la pieza de tobera (14) permite poder fijar una pieza de conducción de flujos (24), la cual se parecía en forma detalla en la figura 5/9, de modo tal, que dicha pieza de conducción de flujos comprende un cuerpo principal alargado (25) que comprende una abertura longitudinal (26) y una espuma de protección de la abertura longitudinal (55). La pieza de conducción de flujos (24) posee un tubo de conducción (27) que sobresale desde el cuerpo principal alargado (25), donde dicho tubo de conducción (27) permite unirse al tubo de conexión (19) de la pieza de tobera (14),

30

mediante la disposición de un manguera retráctil con memoria (28). La pieza de conducción de flujos (24) es fijada a la superficie posterior de la tapa de escotilla de servicio (2), mediante una serie de orejas con orificios (29) que permiten atornillar dicha pieza de conducción de flujos (14) a la superficie posterior de la tapa de escotilla de servicio (2), para así generar una canalización de flujos, entre el contenedor refrigerado y un dispositivo de válvula controladora de atmósfera (31) que será dispuesta en dicho dispositivo de escotilla (1) para el control de la atmósfera. Por otro lado, las orejas con orificios (29) están recubiertas con un producto químico sellante, de preferencia silicona industrial, para evitar su manipulación y corrosión. También, estas orejas con orificios son de preferencia tres, sin restringir este número a otras configuraciones. Asimismo, la manguera retráctil con memoria (28) puede opcionalmente estar unida en sus extremos por dos abrazaderas (54) al tubo de conducción (27) por un lado y al tubo de conexión (19) por el otro. Ésta misma manguera retráctil con memoria (28) opcionalmente puede llevar un cable metálico en su interior para mantener una posición fija una vez queda instalado. Una forma para evitar que la pieza de conducción de flujos (24) se golpee en su instalación es la integración de dos bloques de espuma (48) que se colocan a los lados del cuerpo principal alargado (25), muy cerca de la abertura longitudinal (26).

El dispositivo de escotilla (1) comprende un tapón (30), tal como el que se aprecia en las figuras 6/9 a y b, 7/9 y 9/9, que se encuentra configurado como un tapón (30) de goma flexible que opcionalmente puede estar dispuesto mediante la utilización de un dispositivo de válvula controladora de atmósfera (31), ver figura 7/9, que es posicionada en la cavidad que se genera por la instalación del cono (5) en el orificio (10) o abertura de la tapa de escotilla de servicio, para la fijación del dispositivo de escotilla (1) de la presente invención, de esta forma el tapón, que siendo parte del dispositivo de escotilla (1).

El tapón (30) comprende un cuerpo hueco (33) que posee un extremo posterior (34) y un extremo delantero (35), donde en el extremo posterior se encuentra configurado un borde sobresaliente, tal como un reborde posterior (36), y donde el extremo delantero se encuentra configurado por un reborde acordeón (37) elástico y flexible, y con una pared frontal (38) que comprende una ranura en forma de "T"(39) y al menos una perforación de fijación (32), de preferencia tres, para fijar medios de fijación (40), tal como tornillos con

sus respectivas tuercas y golillas, que permiten fijar una pieza de tapa conectora del tapón (41) en la pared frontal (38) del tapón (30), de forma tal que dicha pieza tapa conectora posee una ranura de conectores (42), una ranura secundaria de conectores (57) por debajo de la ranura de conectores (42) y al menos un orificio de fijación, de preferencia tres (43) a través de los cuales pasara al menos un medio de fijación (40) para fijar dicha pieza de tapa conectora del tapón (41) a la pared frontal (38) del tapón (30). La configuración de dicha pieza de tapa conectora del tapón (41) permite que en la ranura de conectores (42) se disponga una pieza de conector (44), ver figura 6/9 b, de esta forma la pieza conectar (44) se coloca en la ranura (42) de la pieza de la tapa conectora (41), introduciendo así la pieza de conector (44) en la ranura en forma de "T"(39) de pared frontal (38) del tapón (30). La ranura en forma de "T" comprende en su reverso cuatro conos pequeños (47) conectados lateralmente que sirven para canalizar las diferentes conexiones que salen de la pieza de conector (44) a diferentes dispositivos o sensores que puede controlar en el contenedor la válvula controladora de atmósfera (31).

15

En su interior el tapón comprende un área de 2/3 de su superficie interna con costillas del tapón (56) las cuales le entregan estructura y firmeza al mismo. Por este lado, están dispuestos en el fondo del tapón (30) los conos pequeños (47).

El dispositivo de escotilla (1) para un dispositivo de válvula de control de atmósfera (31), permite proteger a dicho equipo, conteniéndolo durante su instalación en el contenedor, sin necesidad de realizar grandes intervenciones en el contenedor, disminuyendo así los tiempos y mano de obra de la puesta en marcha de un contenedor refrigerado a un contenedor refrigerado de atmósfera controlada, siendo así reutilizable el dispositivo de válvula para el control de atmósfera (31), quedando ubicado el dispositivo de escotilla (1) en forma permanente en el contenedor, sin necesidad de devolver a su condición inicial (Pero pudiendo hacerlo con el tapón (30) en su posición), de forma que dicho contenedor siempre este dispuesto para ser utilizado como un contenedor refrigerado de atmósfera controlada.

30

El tapón (30) que está dispuesto opcionalmente en dicho dispositivo de escotilla (1) de la presente invención, permitiendo mantener el contenedor sellado, cuando no es utilizado con un dispositivo de válvula de control de atmósfera (31).

5 La configuración y funcionamiento que posee el dispositivo de escotilla para un dispositivo de válvula para controlar atmósfera, de la presente invención, permite proporcionar un dispositivo de escotilla que quede instalado en un contenedor, sin necesidad de tener que realizar cambios posteriores, de forma que puede ser utilizado en cualquier aplicación, sin grandes intervenciones en el contenedor, disminuyendo así los
10 tiempos y mano de obra de la implementación en el contenedor, proporcionado a la vez la hermeticidad necesaria al contenedor, tanto cuando se encuentra dispuesto o no un dispositivo de válvula para el control de atmósfera, proporcionando así una solución que posee una forma menos compleja que los utilizados en el estado de la técnica.

15 Si bien la forma del dispositivo de escotilla para un dispositivo de válvula para el control de la atmósfera en un contenedor refrigerado de carga aquí descrito constituyen una inclusión preferida de esta invención, se debe entender que la invención no se limita a esta forma precisa del dispositivo de escotilla, y que se pueden hacer cambios en éste sin apartarse del alcance de la invención.

20

25

30

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de escotilla, CARACTERIZADO porque comprende un cuerpo principal de soporte (3), una pieza de conducción de flujo (24) y opcionalmente un tapón (30).
- 5
- 2.- Dispositivo de escotilla, según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque éste dispositivo está integrado en una escotilla de servicio (2).
- 3.- Dispositivo de escotilla, según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque éste dispositivo atrapa un dispositivo de válvula de control de atmósfera (31), a través del
- 10 cuerpo principal de soporte (3).
- 4.- Dispositivo de escotilla, según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el cuerpo principal de soporte (3) comprende un orificio central de anclaje (4), donde además
- 15 se encuentra configurado como un cono hueco (5), con diámetros de entrada y salida desiguales, que posee en su parte de enfrente, hacia el exterior del contenedor, una tapa (6) formada por dos elementos, un anclaje (7) que se encuentra fijado por pernos y es parte del cono hueco (5).
- 20 5.- Dispositivo de escotilla, según la reivindicación 4, CARACTERIZADO porque el anclaje (7) posee una superficie de protección frontal (8) y una superficie de anclaje posterior (9), donde dicho anclaje (7) posee un diámetro mayor que el diámetro de un orificio (10) que es practicado a la tapa de escotilla de servicio (2) del contenedor, para ser unido dicho dispositivo de escotilla (1) a dicha tapa de escotilla de servicio (2).
- 25
- 6.- Dispositivo de escotilla, según la reivindicación 4, CARACTERIZADO porque el cono hueco (5) con el anclaje (7) que forman el cuerpo principal de soporte (3) del dispositivo de escotilla (1), es adosado a la superficie de la tapa de escotilla de servicio (2), de forma tal que el anclaje (7) es fijado a la superficie frontal de la tapa de escotilla de servicio,
- 30 introduciendo el cono (5) en el orificio (10) de la escotilla de servicio (2) para que sobresalga desde la superficie posterior de la tapa de escotilla de servicio (2).

- 7.- Dispositivo de escotilla, según las reivindicaciones 4 a 6, CARACTERIZADO porque el anclaje (7), sobre la superficie de protección frontal (8), posee fijada una tapa deslizante (11).
- 5 8.- Dispositivo de escotilla, según la reivindicación 7, CARACTERIZADO porque la tapa deslizante (11) comprende a través de dos guías de tapa (45), dispuestas en la parte interior o hacia el contenedor, se desliza sobre una guía de protección (50) que está comprendida en la superficie de protección frontal (8) hacia afuera del contenedor, de dicho anclaje (7), para los efectos de que una vez que esté dispuesto un dispositivo de válvula controladora
- 10 de atmósfera (31) en dicho dispositivo de escotilla (1) quede tapado para evitar así su manipulación indebida.
- 9.- Dispositivo de escotilla, según las reivindicaciones 7 y 8, CARACTERIZADO porque cada guía de tapa (45) posee una serie de muescas (46), dos en forma de nariz en su parte
- 15 inferior y una en forma de semicírculo en su parte superior, con la función de restringir el movimiento ascendente y descendente de la tapa deslizante (11) sobre la superficie de protección frontal (8) para dejar la tapa en una posición fija según la operación que se esté realizando con el dispositivo de válvula controladora de atmósfera (31), a su vez, esta misma tapa deslizante (11) comprende en la parte superior un orificio (60) para poder pasar
- 20 algún tipo de sello para evitar la manipulación no autorizada.
- 10.- Dispositivo de escotilla, según las reivindicaciones 7 a 9, CARACTERIZADO porque además en la parte superior e inferior de la tapa deslizante (11), contienen ranuras (58) para permitir el intercambio de gases y entremedio de estos ranurados, hacia la parte externa del
- 25 contenedor, puede estar una imagen en tres dimensiones de la marca del dispositivo (59), también la tapa deslizante (11) a los lados del lugar en donde va la marca, posee dos rugosidades antideslizantes (49) para el posicionamiento de los dedos del operador con el propósito de poder abrir o cerrar la tapa deslizante (11).
- 30 11.- Dispositivo de escotilla, según la reivindicación 5, CARACTERIZADO porque la superficie de protección frontal (8), comprende una pestaña larga (50) a lo largo de todo su lado vertical, en sus dos lados, que permite que se encaje la guía de tapa (45) para que la

tapa pueda moverse en forma vertical, donde esta pestaña larga (50) no está pegada directamente sobre la tapa de escotilla de servicio (2), sino que deja una pequeña apertura en donde se encuentran 2 ganchos elásticos superiores e inferiores (51) que permiten el anclaje de la tapa (11) a través de las muescas (46).

5

12.- Dispositivo de escotilla, según las reivindicación 4, CARACTERIZADO porque el cono (5), en su superficie interior cerca de la superficie de protección frontal (8) posee dos guías de válvula (52) dispuesta una en la parte superior del cono (5) y una segunda a 90° a su derecha tomando como referencia desde el exterior del contenedor hacia adentro, estas guías de válvula (52) además poseen un largo que puede ser todo el largo del cono (5), aunque de preferencia es de un tercio del mismo, a fin de que estas guías de válvulas (52) posicionen en forma correcta el dispositivo de válvula de control de atmósfera (31).

10

13.- Dispositivo de escotilla, según las reivindicación 4, CARACTERIZADO porque el cono (5) posee un recorte (13) en su parte posterior, que sobresale desde la superficie posterior de la escotilla en la vertical por dentro del contenedor hacia arriba, de forma tal que en dicho recorte (13) está unido a una pieza de tobera (14), donde dicha pieza de tobera (14), posee la misma forma que la forma del recorte (13) del cono (5), dando continuidad al cuerpo del cono (5).

15

20

14.- Dispositivo de escotilla, según las reivindicación 13, CARACTERIZADO porque la pieza de tobera comprende una abertura de tobera (15) la cual se encuentra circundada por un rebaje de tobera (16) de la superficie interior (17) de la pieza de tobera (14), de forma que un sello (18) pueda ser fijado en el rebaje (16), donde un tubo de conexión (19) sobresale desde la superficie lisa exterior de la tobera (20), que circunscribe toda la abertura (15).

25

15.- Dispositivo de escotilla, según las reivindicación 13, CARACTERIZADO porque la pieza de tobera está limitada por los bordes (21) donde se comprenden unos elemento de guía y fijación (22), de forma que dichas guías (22) permiten fijar la pieza de tobera (14) al cono (5) y a la pieza de tobera ranurada (53), de forma tal que la pieza de tobera (14) esté dispuesta cubriendo el recorte (13) del cono (5), posicionando dicha pieza hacia la

30

superficie posterior de la escotilla, en donde se encuentra ya dispuesto el cono (5), de forma tal que por el lado opuesto de la pieza de tobera (14) está colocada la pieza de tobera ranurada (53).

- 5 16.- Dispositivo de escotilla, según las reivindicaciones 13 a 15, CARACTERIZADO porque la pieza de tobera ranurada (53) presenta unas costillas sobresalientes de fijación (23), que permiten deslizar tanto, la pieza de tobera (14) y pieza de tobera ranurada (53) como un conjunto formando una circunferencia, en el cono (5) hasta que tope con la superficie posterior de la tapa de escotilla de servicio (2).

10

- 17.- Dispositivo de escotilla, según las reivindicaciones 13 a 16, CARACTERIZADO porque todas las piezas de tobera, tobera ranurada, están selladas con el interior de la tapa de escotilla de servicio con diferentes productos químicos selladores tales como siliconas industriales u otro tipo de adhesivos industriales y selladas exteriormente por un adhesivo
15 aislante, pero están sujetas por los dos bordes (21) y los elementos de guía y fijación (22).

- 18.- Dispositivo de escotilla, según las reivindicaciones 13 a 15, CARACTERIZADO porque la pieza de tobera ranurada (53) tiene en posición opuesta a la pieza de tobera (14) un recorte abierto (12) de la misma dimensión que el recorte (13), pero sin el puente que
20 posee el recorte (13).

- 19.- Dispositivo de escotilla, según la reivindicación 13, CARACTERIZADO porque la pieza de tobera (14) permite poder fijar una pieza de conducción de flujos (24).

- 25 20.- Dispositivo de escotilla según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque la pieza de conducción de flujos (24), comprende un cuerpo principal alargado (25) que comprende una abertura longitudinal (26) y una espuma de protección de la abertura longitudinal (55), donde la pieza de conducción de flujos (24) posee un tubo de conducción (27) que sobresale desde el cuerpo principal alargado (25), donde dicho tubo de
30 conducción (27) permite unirse al tubo de conexión (19) de la pieza de tobera (14), mediante la disposición de un manguera retráctil con memoria (28).

21.- Dispositivo de escotilla según la reivindicación 20, CARACTERIZADO porque la pieza de conducción de flujos (24) es fijada a la superficie posterior de la tapa de escotilla de servicio (2), mediante una serie de orejas con orificios (29) que permiten atornillar dicha pieza de conducción de flujos (14) a la superficie posterior de la tapa de escotilla de servicio (2), donde las orejas con orificios (29) están recubiertas con un producto químico sellante, de preferencia silicona industrial, para evitar su manipulación y corrosión.

22.- Dispositivo de escotilla según la reivindicación 21, CARACTERIZADO porque las orejas con orificios son de preferencia tres, sin restringir este número a otras configuraciones.

23.- Dispositivo de escotilla según la reivindicación 20, CARACTERIZADO porque la manguera retráctil con memoria (28) puede opcionalmente estar unida en sus extremos por dos abrazaderas (54) al tubo de conducción (27) por un lado y al tubo de conexión (19) por el otro, donde la manguera retráctil con memoria (28) opcionalmente puede llevar un cable metálico en su interior para mantener una posición fija una vez queda instalada.

24.- Dispositivo de escotilla según la reivindicación 20, CARACTERIZADO porque para evitar que la pieza de conducción de flujos (24) se golpee en su instalación es la integración de dos bloques de espuma (48) que se colocan a los lados del cuerpo principal alargado (25), muy cerca de la abertura longitudinal (26).

25.- Dispositivo de escotilla, según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque opcionalmente comprende un tapón (30), que se encuentra configurado como un tapón de goma flexible que puede estar dispuesto mediante la utilización de un dispositivo de válvula controladora de atmósfera (31), que es posicionado en la cavidad que se genera por la instalación del cono (5) en el orificio (10) o abertura de la tapa de escotilla de servicio.

26.- Dispositivo de escotilla, según la reivindicación 25, CARACTERIZADO porque el tapón (30) comprende un cuerpo hueco (33) que posee un extremo posterior (34) y un extremo delantero (35), donde en el extremo posterior se encuentra configurado un borde sobresaliente, tal como un reborde posterior (36), y donde el extremo delantero se

encuentra configurado por un reborde acordeón (37) elástico y flexible, y con una pared frontal (38) que comprende una ranura en forma de "T"(39) y al menos una perforación de fijación (32), de preferencia tres, para fijar medios de fijación (40), tal como tornillos con sus respectivas tuercas y golillas, que permiten fijar una pieza de tapa conectora del tapón (41) en la pared frontal (38) del tapón (30), de forma tal que dicha pieza tapa conectora posee una ranura de conectores (42), una ranura secundaria de conectores (57) por debajo de la ranura de conectores (42) y al menos un orificio de fijación, de preferencia tres (43) a través de los cuales pasara al menos un medio de fijación (40) para fijar dicha pieza de tapa conectora del tapón (41) a la pared frontal (38) del tapón (30).

10

27.- Dispositivo de escotilla, según las reivindicaciones 25 y 26, CARACTERIZADO porque la configuración de dicha pieza de tapa conectora del tapón (41) permite que en la ranura de conectores (42) se disponga una pieza de conector (44), introduciendo así la pieza de conector (44) en la ranura en forma de "T"(39) de pared frontal (38) del tapón (30).

15

28.- Dispositivo de escotilla, según la reivindicación 27, CARACTERIZADO porque la ranura en forma de "T" comprende en su reverso cuatro conos pequeños (47) conectados lateralmente que sirven para canalizar las diferentes conexiones que salen de la pieza de conector (44) a diferentes dispositivos o sensores que puede controlar en el contenedor la válvula controladora de atmósfera (31).

20

29.- Dispositivo de escotilla, según la reivindicación 25, CARACTERIZADO porque el tapón en su interior comprende un área de 2/3 de su superficie interna con costillas del tapón (56) las cuales le entregan estructura y firmeza al mismo, donde por el mismo lado, están dispuestos en el fondo del tapón (30) los conos pequeños (47).

25

30.- Dispositivo de escotilla, según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque la instalación de este dispositivo (1) permite una modificación mínima en la estructura de la tapa de escotilla de servicio (2).

30

Figura 1

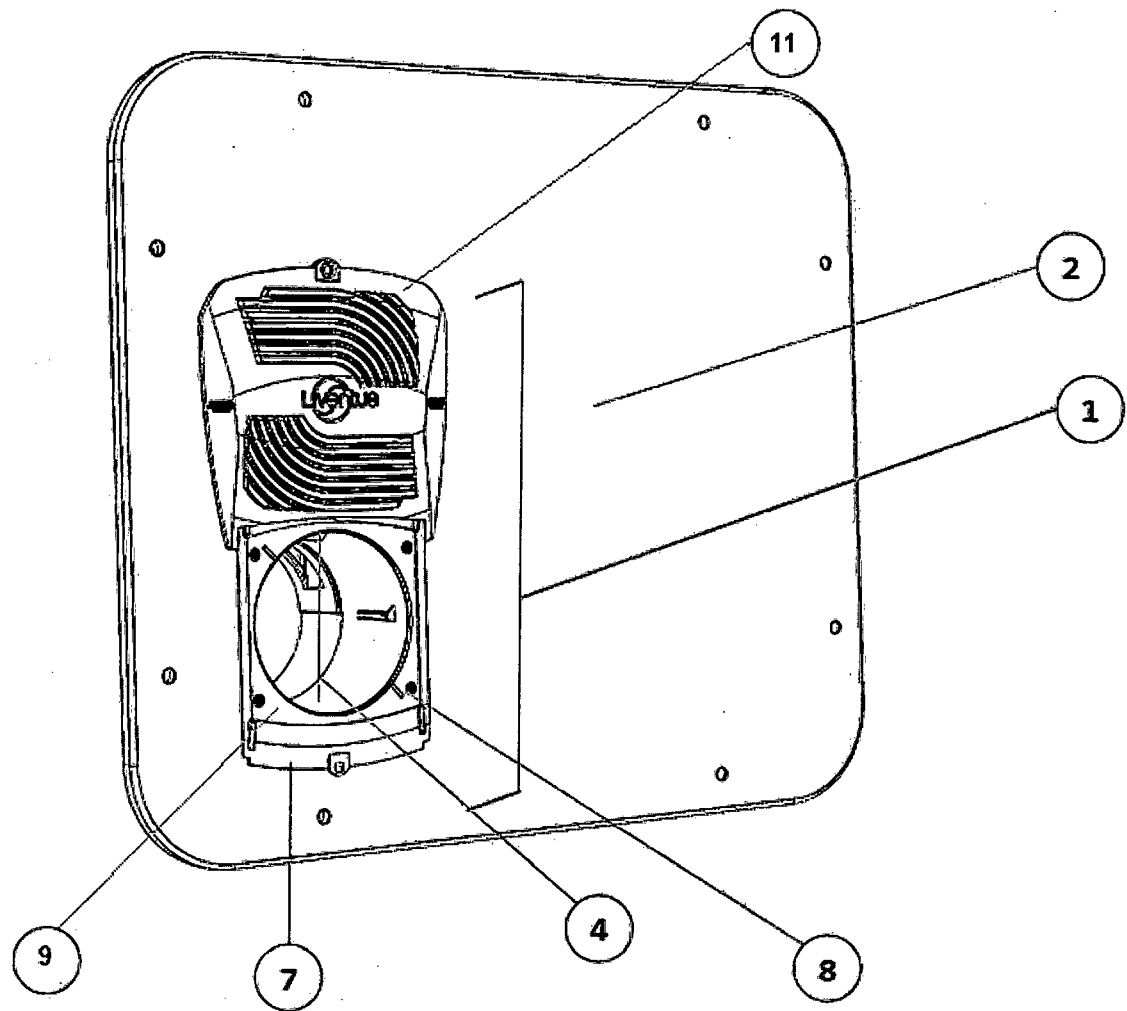


Figura 2

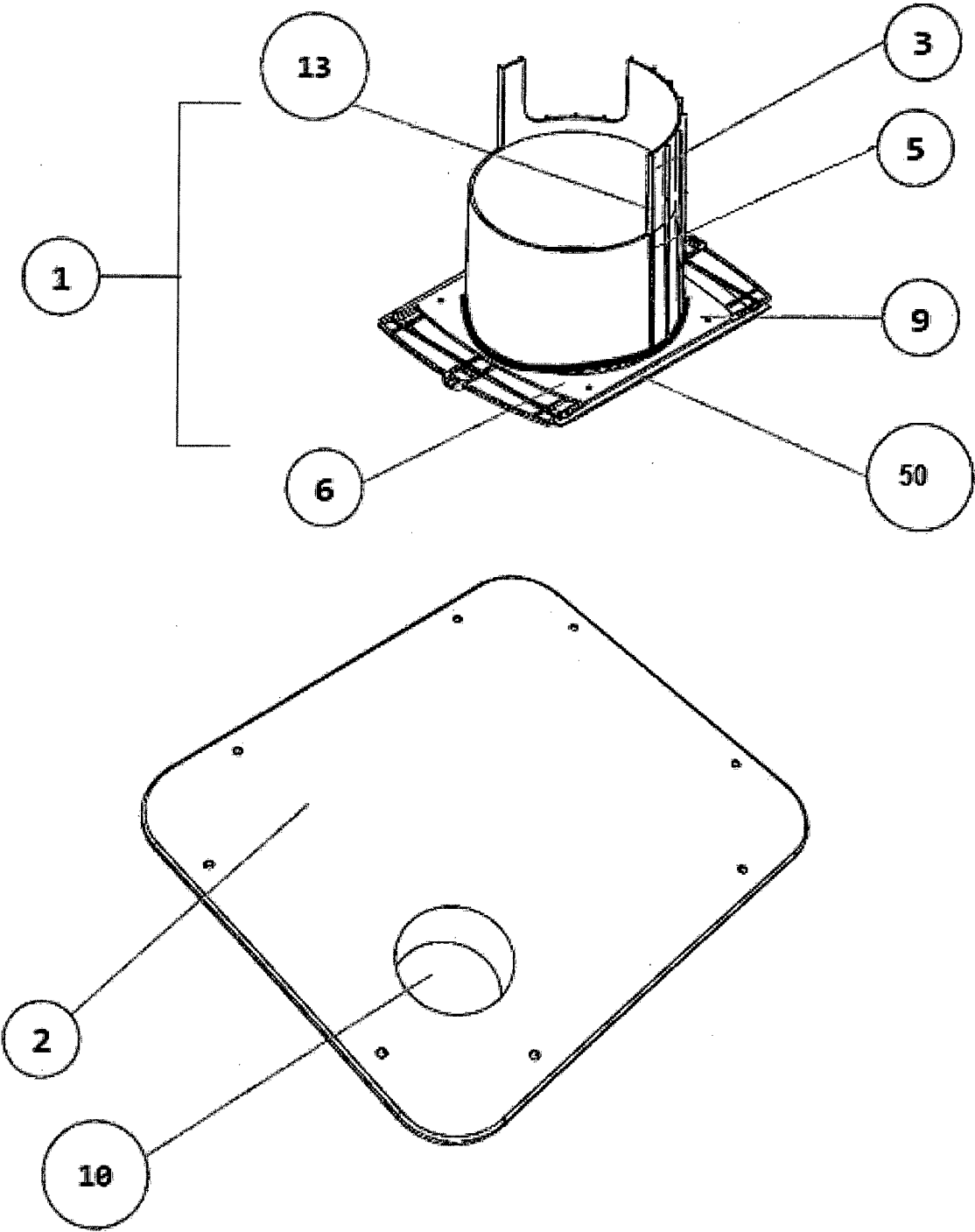


Figura 3

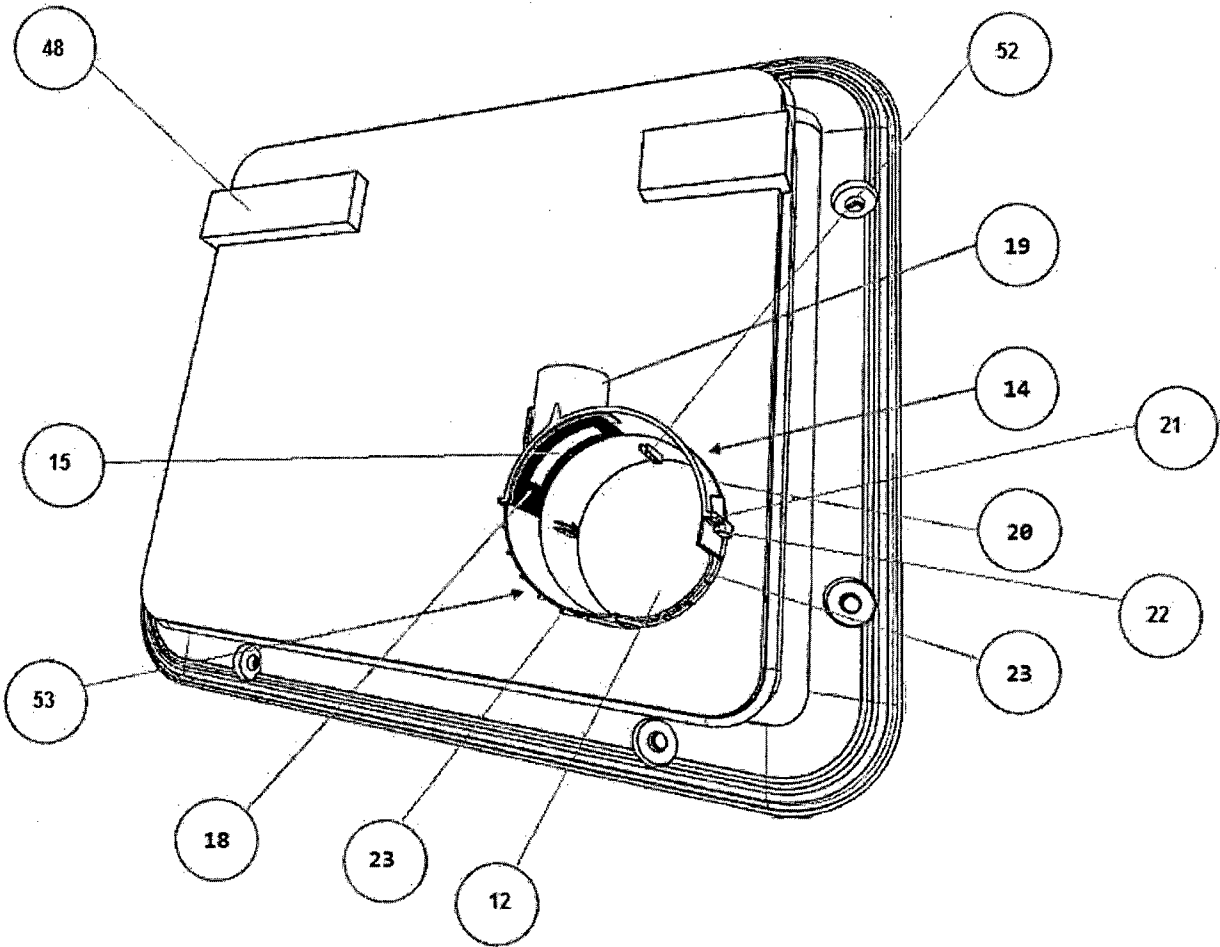


Figura 4

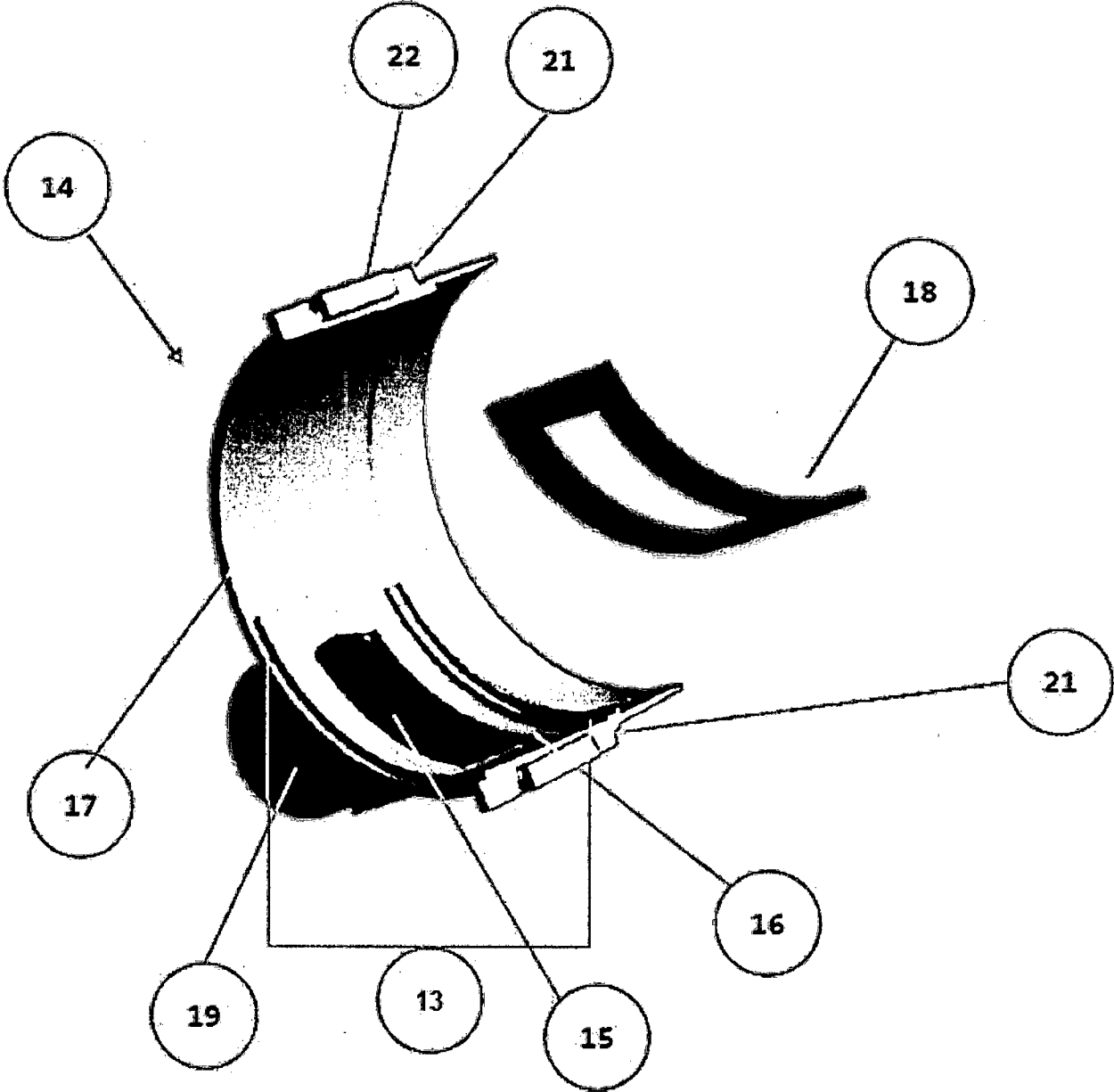


Figura 5

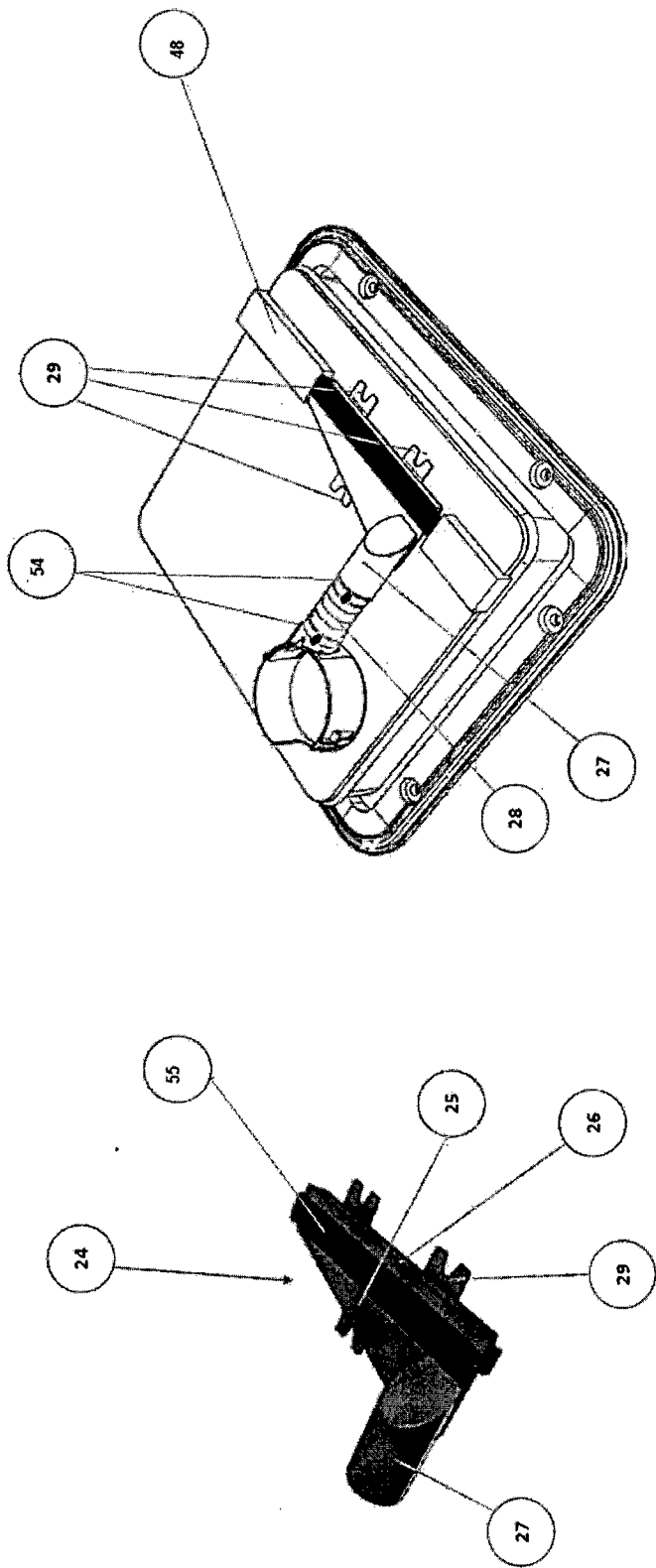


Figura 6

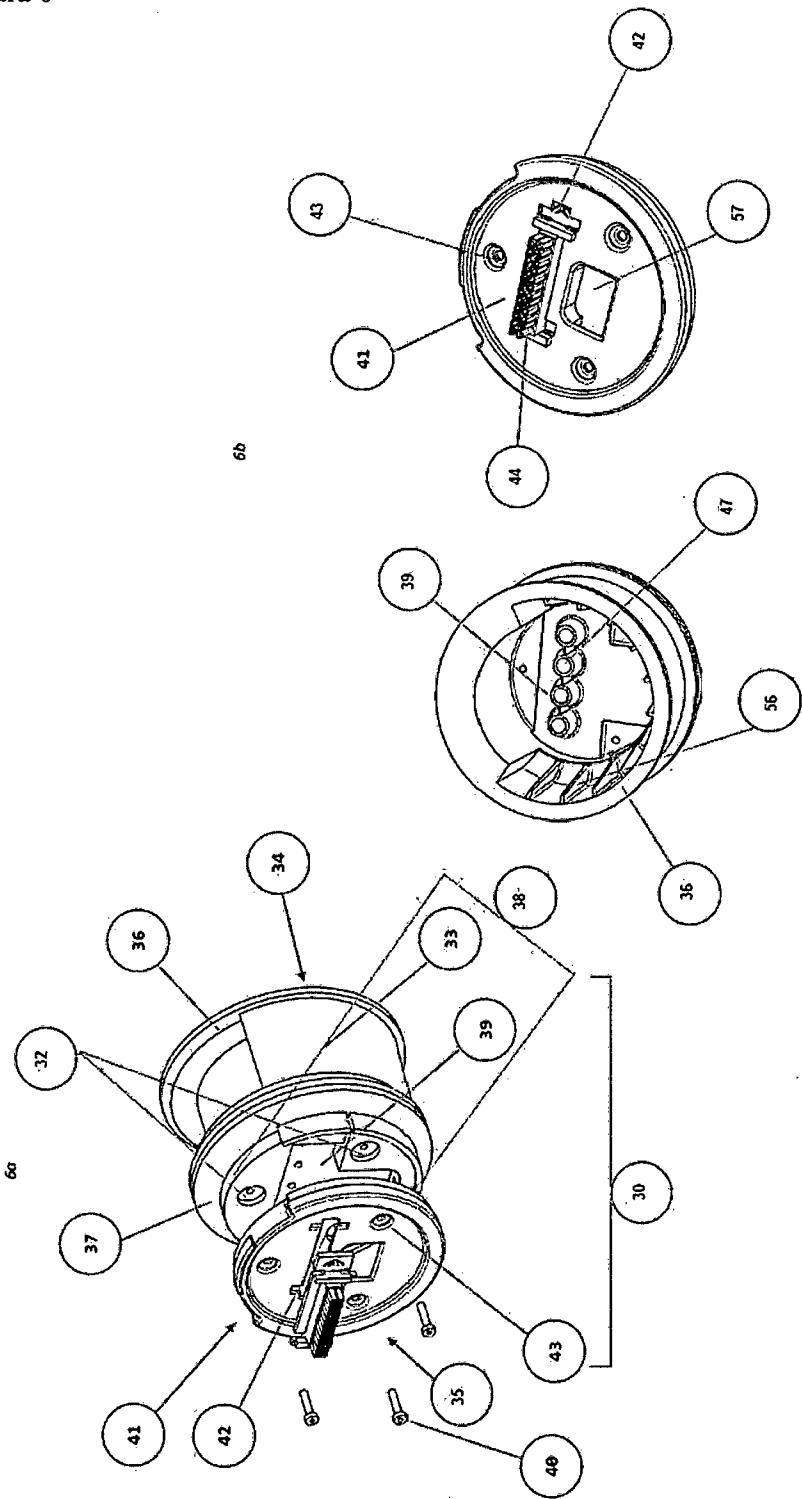


Figura 7

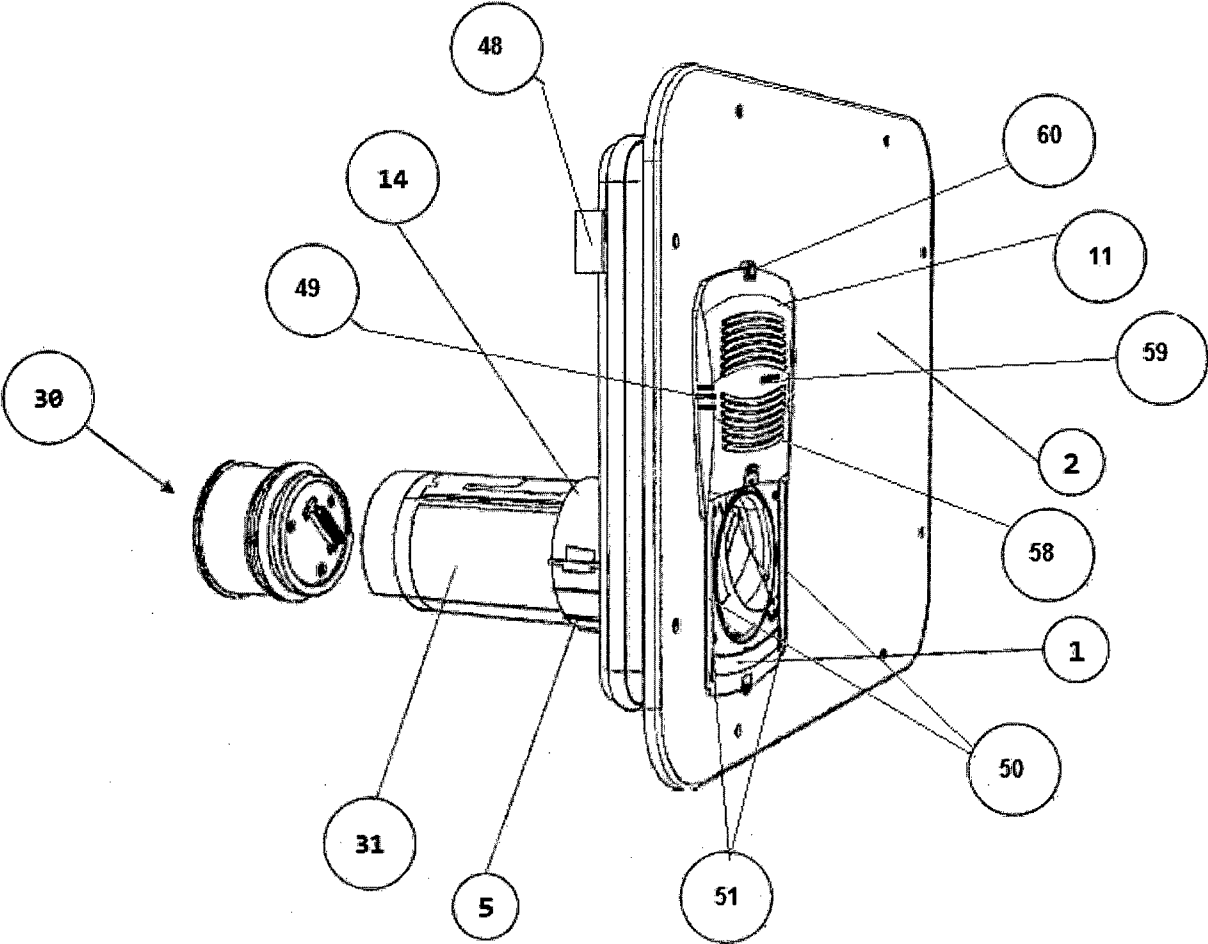


Figura 8

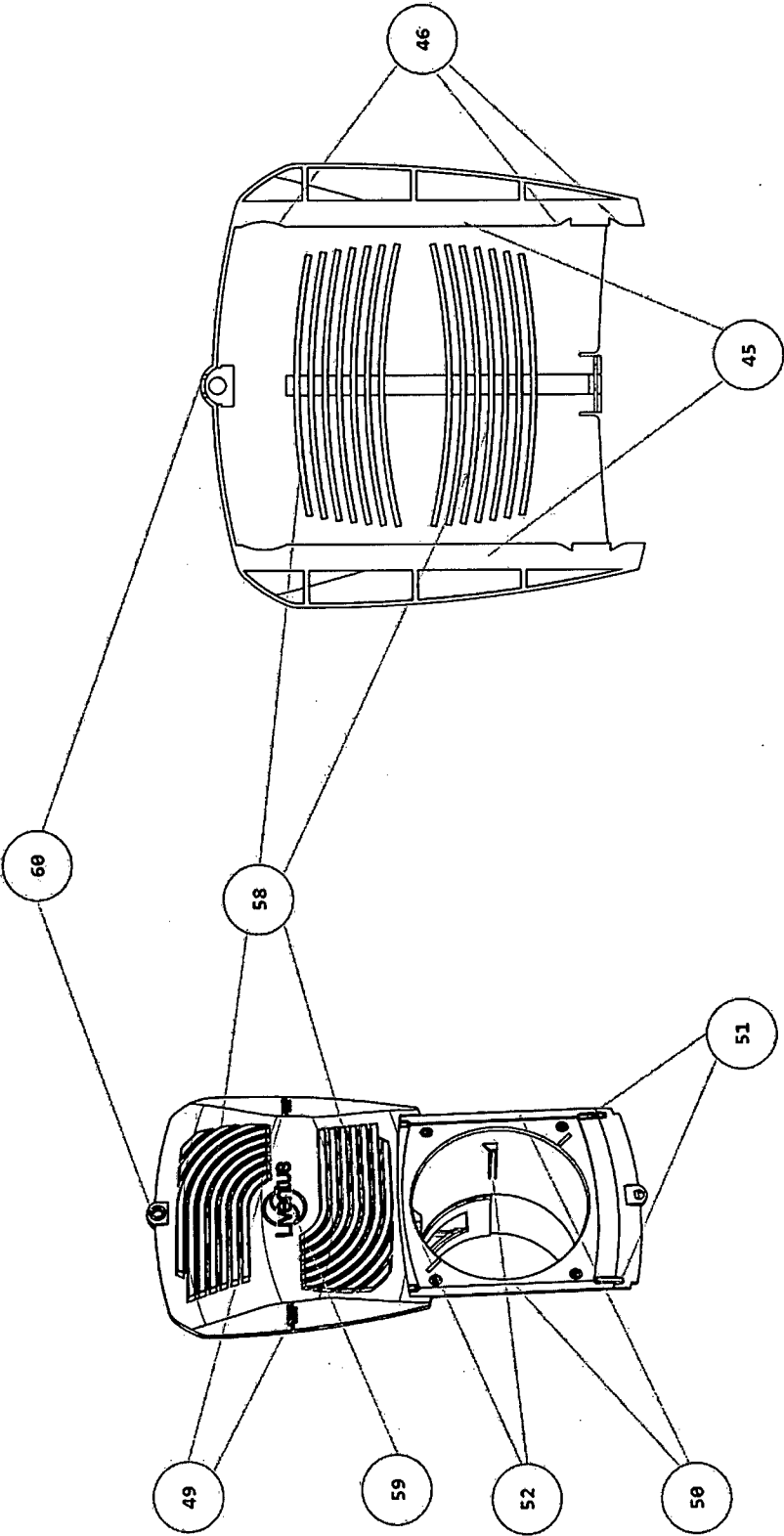
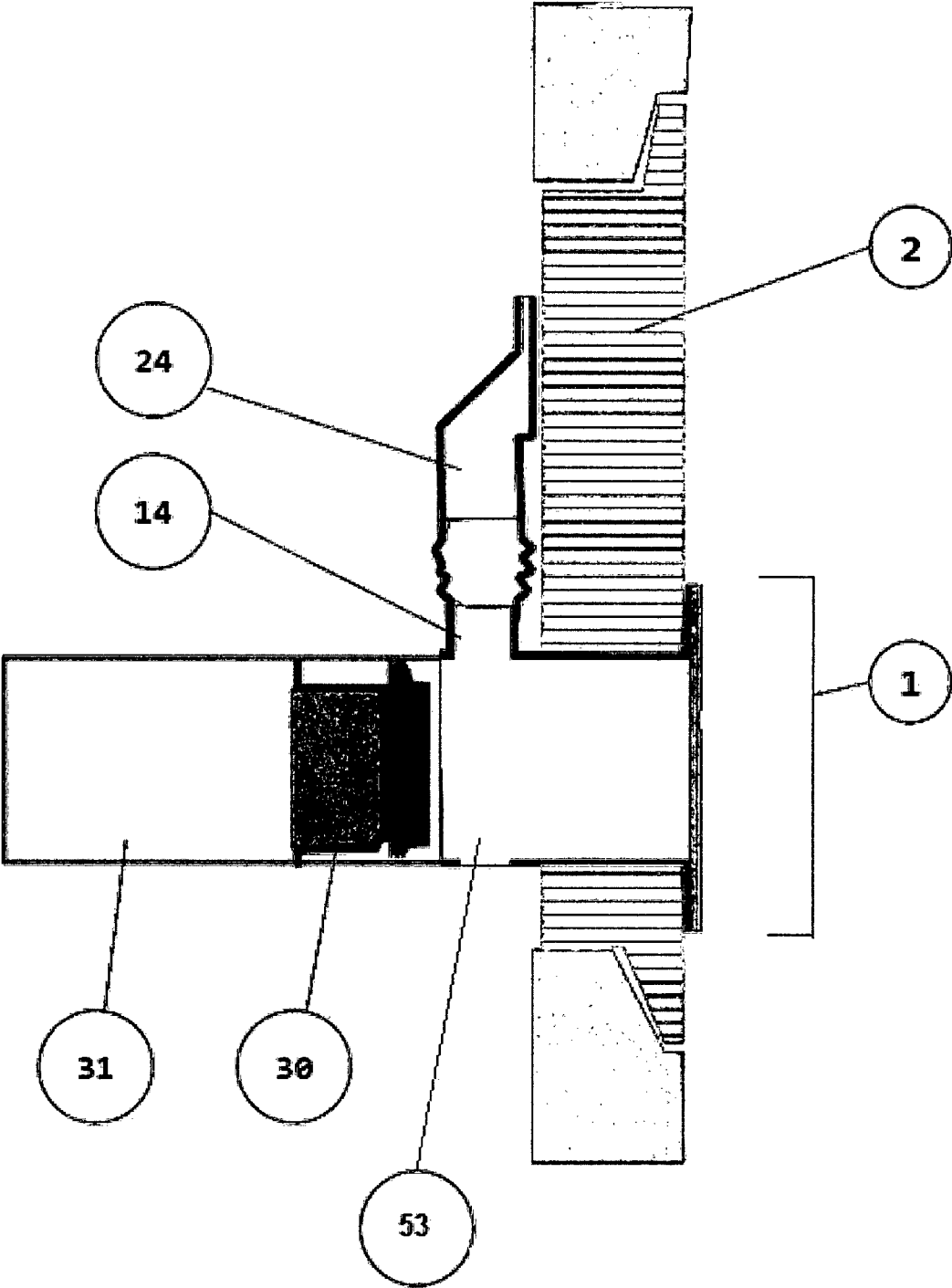


Figura 9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CL201 6/000042

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

(CIP) B65D81/00, 81/18, 81/20; F25D1 7/04, F16K31/44; A23B7/148 (2016.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

(CIP)B65D81/00, 81/18, 81/20, F25D1 7/04, F16K31/44; A23B7/1 48(CPC)Y1 0T1 37/8741 8, 137/8751 5

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practicable, search terms used)

INAPI, ESP@ACENET, EPOQUE, THOMSON, GOOGLE PATENTS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	ES21 10429(T3) (TRANSFRESH CORP) 16/02/1 998 Description page 17, column. 32, paragraph 60 and Figures 4, 6, 8, 10 y 12.	1-3, 25 y 30 4-1 1
X Y	PROHD. "Liventus - Trans Fresh (3D) - PROHD - HD". Vimeo [on line] [video]. 201 4 taken onl 14/1 0/201 6]. Taken from Internet <https://vimeo.com/1 1731 8452>, The whole document.	1-3, 25 y 30 4-1 1
X Y	PROHD. "Liventus - PROHD". Vimeo [on line] [video]. 201 5. [taken on 14/1 0/201 6]. taken from Internet <https://vimeo.com/1 2 119 1340>,The whole document.	1-3 4-1 1
A	US6561 373(B1) (CHAPIN, Roland D.) 13/05/2003 Description and Figures 1-4	
A	US5497698(A) (BINAIR GROEP BV) 12/03/1 996 Description and Figure 1-2	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

02/1 2/201 6 02/December/201 6

Date of mailing of the international search report

30/01 /201 7 30/January/201 7

Name and mailing address of the TSA/

INAPI

Av. Libertador Bernardo O'Higgins 194, Piso 17, Santiago, Chile

Facsimile No.

Authorized officer

REYES SILVA, Juan

Telephone No.

56-2-28870551 56-2-28870550

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CL201 6/000042

ES21 10429(T3)	16-02-1998	AU7430191(A) DE69127769(T2) DK0457431(T3) EP0457431(A2) NZ237801(A) US5872721(A) W091 15719(A1) ZA91 02658(B)	17-10-1991 14-05-1998 18-05-1998 21-11-1991 28-03-1995 16-02-1999 17-10-1991 27-01-1993
US6561373(B1)	13-05-2003	NONE	
US5497698(A)	12-03-1996	NL9301514(A)	03-04-1995

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/CL2016/000042

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

(CIP) B65D81/00, 81/18, 81/20; F25D17/04, F16K31/44; A23B7/148 (2016.01)

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

(CIP)B65D81/00, 81/18, 81/20, F25D17/04, F16K31/44; A23B7/148(CPC)Y10T1 37/87418, 137/87515

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados) INAP I, I=SP@ACENET, EPOQUE, THOMSON, GOOGLE PATENTS

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
X Y	ES2110429(T3) (TRANSFRESH CORP) 16/02/1998 Descripción página 17, columna 32, párrafo 60 y Figuras 4, 6, 8, 10 y 12.	1-3, 25 y 30 4-1 1
X Y	PROHD. "Liventus - Trans Fresh (3D) - PROHD - HD". Vimeo [en línea] [video]. 2014 [recuperado el 14/10/2016]. Recuperado de Internet < https://vimeo.com/117318452 >, Todo el documento.	1-3, 25 y 30 4-1 1
X Y	PROHD. "Liventus - PROHD". Vimeo [en línea] [video]. 2015. [recuperado el 14/10/2016]. Recuperado de Internet < https://vimeo.com/121191340 >, todo el documento.	1-3 4-1 1
A	US6561373(B1) (CHAPIN, Roland D.) 13/05/2003 Descripción y Figuras 1-4	
A	US5497698(A) (BINAIR GROEP BV) 12/03/1996 Descripción y Figuras 1-2	

☐ En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado,
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 02/12/2016 02/diciembre/2016	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional 30/01/2017 30/enero/2017
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional INAPI, Av. Libertador Bernardo O'Higgins 194, Piso 17, Santiago, Chile N° de fax	Funcionario autorizado REYES SILVA, Juan N° de teléfono 56-2-28870551 56-2-28870550

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/CL201 6/000042

Documento de patente citado en Informe de Búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de Familia	Fecha de Publicación
ES21 10429(T3)	16-02-1998	AU7430191(A)	17-10-1991
		DE69127769(T2)	14-05-1998
		DK0457431(T3)	18-05-1998
		EP0457431(A2)	21-11-1991
		NZ237801(A)	28-03-1995
		US5872721(A)	16-02-1999
		W091 15719(A1)	17-10-1991
		ZA91 02658(B)	27-01-1993
US6561373(B1)	13-05-2003	NINGUNA	
US5497698(A)	12-03-1996	NL9301514(A)	03-04-1995