

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2022/0001154

**Solicitud de Patente de Invención Titulada: “UNA TRAMPA DE DRENAJE
CON UNA VÁLVULA DE DESCARGA DE TIPO FLOTADOR CON UN
SEGUNDO MECANISMO DE VÁLVULA CON RESORTE”**

Solicitante: TLV CO., LTD.

Nuestra Ref.: P2021/000329

RESPUESTA AL OFICIO No. 2487,
NOTIFICADO EL 20 DE FEBRERO DE 2023
(SEGUNDO EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal de prórroga previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, que reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado junto con la respuesta al primer examen de fondo, radicada el 20 de diciembre de 2022.

Así entonces, el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto contiene los siguientes cambios:

- se modifica la Reivindicación 1 reemplazando el término “desviar” por el término “mantener”, y la expresión “el resorte (57) está dispuesto debajo del miembro de válvula e inclina el miembro de válvula hacia arriba” por la expresión “el resorte

(57) *está dispuesto debajo del segundo miembro de válvula y mantiene el segundo miembro de válvula hacia arriba*” con el fin de mejorar la claridad de la reivindicación;

- se modifica la Reivindicación 2 agregando el alcance de la antigua Reivindicación 3;
- se modifica la nueva Reivindicación 4, que corresponde a la antigua Reivindicación 5, remplazando el término “*tornillo*” por el término “*roscado*”, con el fin de mejorar la claridad de la reivindicación;
- las nuevas Reivindicaciones 3 y 5 a 7 corresponden a las antiguas Reivindicaciones 4, y 6 a 8;
- se modifican a lo largo del Capítulo Reivindicatorio la expresión “*dispositivo de fluido*” por “*dispositivo de fluido gas-líquido*”, con el fin de mejorar la claridad de las reivindicaciones; y
- se modifican las dependencias de las Reivindicaciones teniendo en cuenta los anteriores cambios.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas en el Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original y, por el contrario, éstas corresponden a una drástica limitación de la materia reivindicada.

2. a- El despacho eleva las siguientes objeciones frente a la claridad del Capítulo Reivindicatorio:

- la Reivindicación 6 no es concisa, toda vez que presenta una característica técnica que ya había sido reclamada en la Reivindicación 1;
- la Reivindicación 3 no presenta una característica técnica esencial de la invención, por el contrario, presenta características funcionales que no definen al objeto reclamado;
- los términos “*desviar*” e “*inclina*” no describen adecuadamente el comportamiento de la válvula reclamada. Lo anterior, teniendo en cuenta que cuando la válvula no es accionada, el resorte mantiene la posición del miembro de válvula de manera que el orificio queda abierto;
- la Reivindicación 5 no es clara, toda vez que la unión entre la caja de válvula y el alojamiento no se realiza “*mediante tornillos*”, sino corresponde a una unión roscada.

b- En primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como se explica en el punto 1 del presente memorial.

i) Con respecto a la objeción de la Reivindicación 6, me permito resaltar que no existe obligación por la que el solicitante se deba limitar a una única reivindicación independiente. Es más, la Guía para Examen de Solicitudes de Patente y Modelo de Utilidad de la SIC (en adelante, Guía de la SIC) establece que “*La solicitud puede contener más de una reivindicación independiente, de producto o de proceso (...)*”¹. Es importante resaltar que el inventor tiene derecho de reclamar protección para la totalidad del concepto inventivo desarrollado, sin importar la amplitud de éste siempre y cuando se conserve el principio de unidad de invención y no haya arte previo que afecte su patentabilidad. Asimismo, la posibilidad de obtener la invención en diversas modalidades es una práctica aceptada a nivel mundial en el ámbito de las patentes, ya que una patente de invención no se limita a una única modalidad, sino que cubre un concepto inventivo global que abarca diferentes modalidades ligadas por un efecto técnico común que finalmente delimita el alcance de la invención. En este caso, es importante resaltar que el concepto inventivo común de las reivindicaciones se encuentra en la unidad de válvula de descarga (50) configurada para acoplarse a un dispositivo de fluido gas-líquido. Ahora bien, cada reivindicación reclama una modalidad particular de la presente invención.

Por un lado, la Reivindicación 1 está orientada a una unidad de válvula de descarga (50) que comprende una caja de válvulas (51) configurada para unirse de forma desmontable al alojamiento (1), es decir, la unidad de válvula de descarga (50) se une medio de la caja de válvulas (51) con el alojamiento (1).

Por otro lado, la nueva Reivindicación 5, que corresponde a la antigua Reivindicación 6, está orientada a un dispositivo de fluido gas-líquido que comprende una unidad de válvula de descarga (50) configurada para unirse al alojamiento (1). Es decir, la nueva Reivindicación 5 está reclamando un producto totalmente diferente al reclamado en la Reivindicación 1, ahora bien, dicho producto contiene la válvula de la Reivindicación 1 pero también comprende otros elementos técnicos que acompañados con la válvula de la Reivindicación 1 permiten el funcionamiento del dispositivo de fluido gas-líquido.

¹Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio, 2014, Sección 2.6.4.1

Por lo anterior, me permito señalar que es claro que cada reivindicación reclama modalidades particulares de la presente invención. En consecuencia, no es necesario unir las características de las Reivindicaciones 1 y 6 en una sola reivindicación independiente.

Por lo anterior, considero superada la objeción.

ii) Con respecto a la objeción de claridad de la Reivindicación 3, me permito indicar al Despacho que en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto se ha incluido el alcance de la antigua Reivindicación 3 a la Reivindicación 2.

Por lo anterior, considero superada la objeción.

iii) En cuanto a la objeción con respecto a los términos “*desviar*” e “*inclinarse*”, me permito indicar al Despacho que, los términos *desviar*” e “*inclinarse*” fueron reemplazados por los términos “*mantener*” y “*mantiene*,” a lo largo del Capítulo Reivindicatorio, de acuerdo con la sugerencia del Despacho. Con lo anterior, es claro para una persona medianamente versada en la materia que cuando la válvula no es accionada, el resorte mantiene la posición del miembro de válvula de manera que el orificio queda abierto.

Por lo anterior, considero superada la objeción.

iv) En relación con la objeción de claridad de la Reivindicación 5, me permito indicar que la nueva Reivindicación 4 que corresponde a la antigua Reivindicación se modificó reemplazando el término “*tornillo*” por el término “*roscado*”. Con lo anterior, es claro para una persona medianamente versada en la materia que la unión entre la caja de válvula y el alojamiento se realiza por medio de una unión roscada.

Por lo anterior, considero superada la objeción.

3. a- El Despacho considera que la Reivindicación 1 carece de nivel inventivo a la luz de los documentos JP2012225398A (D1) y US1944249 (D2).

El Despacho indica que D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la Reivindicación 1, ya que divulga una trampa de vapor de tipo flotante que descarga automáticamente el condensado generado en un sistema de tuberías de vapor, como una tubería de transporte de vapor y un equipo que utiliza vapor, y en particular

cuando la presión de la cámara de la trampa se vuelve más alta que la presión máxima de trabajo.

El Despacho señala que la diferencia entre la invención definida por la Reivindicación 1 y la trampa de vapor divulgada en D1 consiste en una caja de válvula configurada para unirse de forma desmontable al alojamiento donde dicha caja está unida en la porción inferior del primer depósito en el alojamiento, lo que implica que un segundo orificio de descarga esté abierto en la parte inferior del segundo depósito, donde un miembro de válvula se dispone por encima del segundo orificio de descarga y un resorte está dispuesto debajo del miembro de válvula, manteniendo la posición del miembro de válvula hacia arriba.

El Despacho indica que el efecto que se logra al incluir específicamente una caja de válvula configurada para unirse de forma desmontable al alojamiento, donde dicha caja está unida en la porción inferior del primer depósito en el alojamiento, lo que implica que un segundo orificio de descarga este abierto en la parte inferior del segundo depósito, donde un miembro de válvula se dispone por encima del segundo orificio de descarga y un resorte está dispuesto debajo del miembro de válvula, manteniendo la posición del miembro de válvula hacia arriba; es, en primer lugar, permitir el retiro y el acople de la caja de válvula cuando se requiera y, en segundo lugar, comunicar el primer depósito con el segundo depósito, donde está alojado el segundo miembro de válvula, de manera que ingrese fluido al segundo depósito y que cuando se tenga una presión determinada pueda accionarse el segundo miembro de válvula y cerrar el segundo orificio de descarga. Asimismo, cuando no se tenga la presión suficiente para el accionamiento de la válvula, se permita la salida de fluido por el segundo orificio de descarga.

Por lo tanto, el Despacho considera que el problema técnico objetivo que pretende resolver la presente invención se puede formular así: *¿Cómo modificar la trampa de vapor conocida en D1 para, en primer lugar, permitir el retiro y el acople de la caja de válvula cuando se requiera y, en segundo lugar, comunicar el primer depósito con el segundo depósito, donde está alojado el segundo miembro de válvula, de manera que ingrese fluido al segundo depósito y que cuando se tenga una presión determinada pueda accionarse el segundo miembro de válvula y cerrar el segundo orificio de descarga. Asimismo, cuando no se tenga la presión suficiente para el accionamiento de la válvula, se permita la salida de fluido por el segundo orificio de descarga?*

Sin embargo, el Despacho señala que el incluir una caja de válvula configurada para unirse de forma desmontable al alojamiento donde dicha caja está unida en la porción inferior del

primer depósito en el alojamiento, lo que implica que un segundo orificio de descarga esté abierto en la parte inferior del segundo depósito, donde un miembro de válvula se dispone por encima del segundo orificio de descarga y un resorte está dispuesto debajo del miembro de válvula, manteniendo la posición del miembro de válvula hacia arriba para, en primer lugar, permitir el retiro y el acople de la caja de válvula cuando se requiera y, en segundo lugar, comunicar el primer depósito con el segundo depósito, donde está alojado el segundo miembro de válvula, de manera que ingrese fluido al segundo depósito y que cuando se tenga una presión determinada pueda accionarse el segundo miembro de válvula y cerrar el segundo orificio de descarga. Asimismo, cuando no se tenga la presión suficiente para el accionamiento de la válvula, se permita la salida de fluido por el segundo orificio de descarga, ya está divulgado en D2, que se refiere a un tapón de válvula roscado en la parte inferior de la carcasa que en su porción superior cuenta con un orificio de comunicación con un primer depósito, donde una válvula de bola está por encima del orificio de descarga y comprende un resorte que mantiene la válvula de bola fuera de la posición de cierre, la cual se acciona cuando la presión de agua fuerza la válvula contra su asiento cerrando la abertura.

El Despacho agrega que, teniendo en cuenta que la presión del fluido en el depósito es la que permite el accionamiento del elemento de válvula en la caja de válvula y que, para las dimensiones de las válvulas convencionales, dicho accionamiento se llevaría a cabo sin alteración, sin importar la posición de la caja de válvula en la carcasa de válvula. En otras palabras, que la caja de válvula podría estar posicionada en las partes laterales o en la parte superior del depósito y cumplir el mismo funcionamiento que la caja de válvula posicionada en la parte inferior.

Por lo anterior, el Despacho concluye que se está realizando un ejercicio de selección de un elemento equivalente con el fin de lograr el funcionamiento de cierre de un orificio, resultado de un aumento de presión, superando la fuerza del resorte, lo cual no corresponde a un efecto técnico sorprendente frente a lo ya divulgado en el estado de la técnica. El Despacho resalta que una persona medianamente versada en la materia sabría que, si la presión que se ejerce sobre un miembro de válvula conectado a un resorte es lo suficientemente fuerte para accionarlo, se lograría cerrar un orificio de descarga dispuesto debajo de ese miembro. Adicionalmente, el Despacho indica que, aunado a lo anterior, una persona medianamente versada en la materia sabría también que las trampas de vapor convencionales comprenden miembros de válvula en forma de disco.

En consecuencia, el Despacho considera que una persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el tapón de válvula roscado en la parte inferior de la carcasa, que

en su porción superior cuenta con un orificio de comunicación con un primer depósito, donde una válvula de bola está por encima del orificio de descarga y comprende un resorte que mantiene la válvula de bola fuera de la posición de cierre, la cual se acciona cuando la presión de agua fuerza la válvula contra su asiento cerrando la abertura, divulgado en D2, junto con el conocimiento de una persona medianamente versada en la materia, y la trampa de vapor divulgada en D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, el Despacho indica que a la luz de D1 y D2 las reivindicaciones dependientes 2, 3 y 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la Reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la Reivindicación 1. En consecuencia, la materia reclamada por las Reivindicaciones 1 a 3 y 5 se consideran que no tienen nivel inventivo.

b- i) En primer lugar, me permito resaltar que el nuevo alcance de la Reivindicación 1 está dirigido a una unidad de válvula de descarga (50) configurada para acoplarse a un dispositivo de fluido gas-líquido. Dicho dispositivo de fluido gas-líquido incluye un alojamiento (1) que incluye una entrada (6) y un primer depósito (41) para el líquido que ha fluido desde dicha entrada (6).

Por un lado, el dispositivo de fluido gas-líquido incluye un primer mecanismo de válvula (42) que incluye un primer orificio de descarga (45) para el líquido provisto en el primer depósito (41) y un primer miembro de válvula (43) alojado en el primer depósito (41). Dicho primer miembro de válvula está configurado para abrir y cerrar el primer orificio de descarga (45).

Por otro lado, la unidad de válvula de descarga (50) comprende una caja de válvula (51) configurada para unirse de forma desmontable al alojamiento (1). Dicha caja de válvula (51) incluye un segundo depósito (52) para líquido, configurado para comunicarse con el primer depósito (41) no a través del primer orificio de descarga (45), sino a través de un orificio de comunicación (51a) cuando la caja de válvula (51) está unida al alojamiento (1).

Adicionalmente, la unidad de válvula de descarga (50) también comprende un segundo mecanismo de válvula (53) dispuesto en el segundo depósito (52). Dicho segundo mecanismo de válvula (53) incluye un segundo orificio de descarga (56) para líquido, el cual tiene un diámetro de abertura mayor que el diámetro de abertura del primer orificio de descarga (45), e incluye un segundo miembro de válvula (54), que tiene una forma de disco y está dispuesto por encima del segundo orificio de descarga (56), se encuentra alojado en el segundo depósito

(52) y configurado para abrir y cerrar el segundo orificio de descarga (56). Dicho segundo orificio de descarga (56) está abierto en una dirección de arriba hacia abajo en una parte inferior del segundo depósito (52).

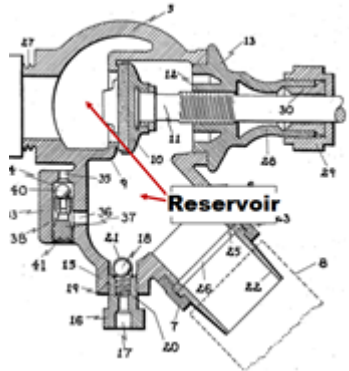
Por su parte, el segundo mecanismo de válvula (53) incluye un resorte (57) configurado para mantener el segundo miembro de válvula (54) en la dirección de apertura de la válvula, y cuando la presión del segundo depósito (52) aumenta hasta un valor predeterminado, el segundo miembro de válvula (54) cierra el segundo orificio de descarga (56) bajo la presión contra una fuerza de empuje del resorte (57). Dicho resorte (57) está dispuesto debajo del segundo miembro de válvula y mantiene el segundo miembro de válvula hacia arriba.

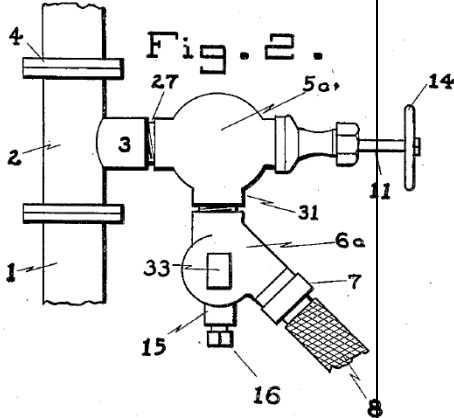
Por otra parte, la caja de válvula (51) está unida a una porción inferior del primer depósito (41) en el alojamiento (1), y una porción superior de la caja de válvula (51) tiene el orificio de comunicación (51a) configurado para permitir que el segundo depósito (52) se comuniqué con el primer depósito (41).

ii) **Análisis de novedad:** Ahora bien, me permito hacer referencia a la tabla comparativa, en donde el Despacho realiza una comparación entre las características técnicas de la unidad de válvula de descarga de la Reivindicación 1 y elementos aislados de los dispositivos divulgados por el arte previo citado.

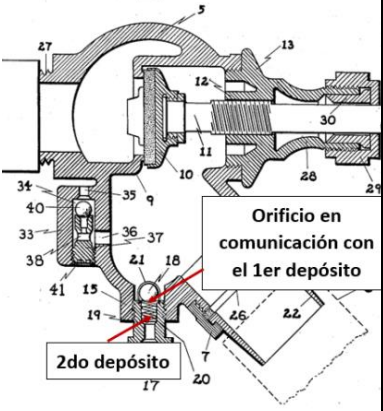
Respetuosamente, me permito indicar que difiero de la interpretación visual del Despacho con respecto a las figuras citadas de los documentos, como se detalla a continuación en la misma tabla comparativa.

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una unidad de válvula de descarga (50) configurada para acoplarse a un dispositivo de fluido.	Una trampa de vapor tipo flotante (Descripción).	Una válvula para la protección de mangueras cuando no son utilizadas (Pág. 1, líneas 1 a 6; Fig. 1). De acuerdo con la referencia citada, D2 se refiere <u>a mejoras en dispositivos de protección para mangueras contra incendios, y especialmente a medios que están adaptados para conectar una manguera contra incendios a una tubería de suministro de agua en un edificio, y para proteger la manguera contra daños cuando no se necesita para su uso.</u>

		Por lo anterior, me permito indicar que el campo técnico de las mejoras de la invención de D2 es en dispositivos de protección para mangueras contra incendios, el cual se encuentra alejado del campo de la invención en cuestión, en donde el fluido de trabajo consiste en vapor y condensado (líquido), mientras que en D2 es solo agua.
El dispositivo de fluido incluye un alojamiento (1) que incluye una entrada (6) y un primer depósito (41) para el líquido que ha fluido desde la entrada (6).	Cámara trampa 14 dispuesta en un alojamiento que se comunica con la entrada 5 (Descripción). De acuerdo con D2, El condensado y el vapor fluyen hacia la cámara trampa 14, y el condensado se separa en la parte inferior donde se acumula	Una válvula que incluye un alojamiento con un primer depósito, donde la válvula comprende una entrada que conecta con la rama central 3 (Fig. 1).  Al respecto, D2 describe: “En la línea de esta tubería en cada nivel del piso o en cualquier otro intervalo, hay una conexión tipo; cuya rama central 3 está asegurada <u>a un alojamiento de válvula 5 que tiene un cuello o extensión 6 en el lado inferior para acoplarse con el acoplamiento 7 para una longitud de manguera indicada en 8.</u> (ver página 1, líneas (56-61) Así, D2 No divulga que el alojamiento de válvula (5) que comprende una válvula (10) no incluye un depósito para el líquido que ha fluido desde la entrada. Además, en la figura 2 se advierte que el cuello o extensión 6a no es parte de la válvula.

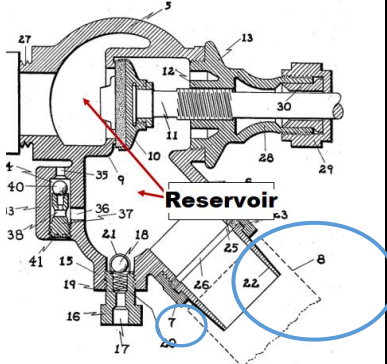
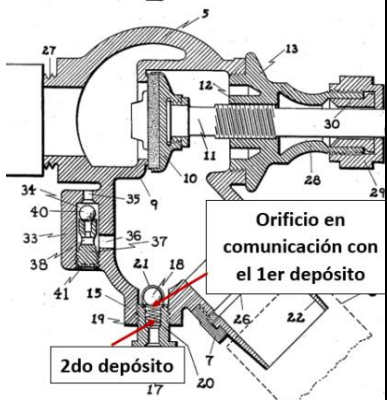
		 Más aún, un experto en la materia sabrá reconocer que la zona de la entrada de fluido de una válvula NO corresponde a un “depósito” solo por el hecho de encontrarse en una posición cerrada impidiendo el paso del agua. Además, D2 divulga que en la modificación de la Fig. 2, el alojamiento de válvula 5a tiene una abertura de salida 31 roscada en su parte inferior que recibe una extensión 6a a la que se conecta la manguera y en la que se enrosca el tapón de la válvula 16 en la parte inferior. (ver página 2, líneas 55-60) <u>Me permito manifestar mi preocupación por la postura del Despacho en considerar “depósitos” aquellas zonas señaladas en sus figuras, zonas dentro del alojamiento de la válvula 5 o del cuello 6 de la figura 1 en donde el agua fluye o se mantiene esperando la apertura de una válvula para continuar con su flujo.</u> <u>Por lo anterior, respetuosamente me permito cuestionar si ¿Entonces, se debe considerar como un depósito el interior de una tubería de agua en donde el agua permanece sin fluir hasta la apertura de una válvula?</u>
El dispositivo de fluido incluye un primer mecanismo de válvula (42) que incluye un primer orificio de descarga (45) para el líquido provisto en el primer depósito (41)	Un mecanismo de válvula que se compone del flotador 22 y un asiento de válvula 18 que tiene un puerto de válvula 17. (Descripción). De acuerdo con D2, el flotador 22 se levanta del asiento de válvula 18 y flota para abrir el puerto de válvula 17 porque la flotabilidad aumenta cuando sube el nivel del líquido. Como	El depósito incluye la válvula 10 y una salida dispuesta en el cuello 6 (Fig. 1). Al respecto, D2 divulga que el alojamiento 5 tiene un alma transversal 9 en su interior. Esta alma transversal tiene una abertura controlada por una válvula 10. La válvula está montada sobre un vástago 11 que se extiende a través de un

	resultado, el condensado en la cámara trampa 14 se descarga desde el puerto de válvula 17 a través del paso de salida 15 desde la salida 7. Cuando el nivel de líquido cae debido a la descarga, el flotador 22 cae junto con el nivel de líquido y se asienta. en el asiento de válvula 18 en una posición en el asiento del flotador 23, cerrando así el puerto de válvula 17 y evitando la fuga de vapor (ver párrafo [0012])	cojinete roscado 12 en la tapa de cierre 13 del alojamiento 5 y lleva en su extremo exterior un volante 14 (ver página 1, líneas 61-67, figuras 1 y 2). Así, D2 divulga una válvula 10 que se acopla en el alojamiento 5, sin embargo, no divulga o ilustra un primer mecanismo de válvula para el líquido provisto en el primer depósito.
(...) y un primer miembro de válvula (43) alojado en el primer depósito (41) y configurado para abrir y cerrar el primer orificio de descarga (45).	Un flotador 22 se aloja en la cámara trampa 14 en estado libre. El flotador 22 abre y cierra el puerto de la válvula 17 (Descripción). D2 revela que el flotador 22 se levanta del asiento de válvula 18 y flota para abrir el puerto de válvula 17 porque la flotabilidad aumenta cuando sube el nivel del líquido. Como resultado, el condensado en la cámara trampa 14 se descarga desde el puerto de válvula 17 a través del paso de salida 15 desde la salida 7. Cuando el nivel de líquido cae debido a la descarga, el flotador 22 cae junto con el nivel de líquido y se asienta. en el asiento de válvula 18 en una posición en el asiento del flotador 23, cerrando así el puerto de válvula 17 y evitando la fuga de vapor (ver párrafo [0012]).	No mencionado D2 no divulga un primer deposito, únicamente describe una válvula 10 que se acopla en el alojamiento 5. Así, D2 divulga que la válvula 10 está montada sobre un vástago 11 que se extiende a través de un cojinete roscado 12 en la tapa de cierre 13 del alojamiento 5 y lleva en su extremo exterior un volante 14 (Fig. 2). Cuando se gira este volante, la válvula se puede mover a la posición abierta o cerrada (ver página 1, líneas 64-69).
Una caja de válvula (51) (...)	Un segundo asiento de válvula 26 (Descripción). Respetuosamente me permito señalar que, de acuerdo con D1, el elemento de válvula 28 se asienta en el segundo asiento de válvula 26 por la fuerza de empuje del resorte helicoidal 31 hasta que la presión de vapor de la cámara trampa 14 alcanza la presión máxima de uso y cierra el segundo puerto de válvula. Cuando la presión de la cámara trampa 14 alcanza la presión máxima de uso, el elemento de válvula 28 se separa del segundo asiento de válvula 26 contra la fuerza de empuje del resorte helicoidal 31 y abre el segundo puerto de válvula 25. Por lo tanto, la válvula se abre cuando la presión en la cámara trampa 14 se vuelve más alta que la presión máxima de uso. (ver párrafo [0012])	Un tapón de válvula 16 (Fig. 1) Al respecto, y de acuerdo con D2, la referencia 16 corresponde a un buje o casquillo en el cuello o extensión 6 y no un tapón de la válvula 10. Particularmente, la invención de D2 proporciona en la parte inferior del cuello de salida 6 una abertura 15 roscada internamente que se extiende hacia abajo para recibir un tapón roscado o casquillo 16 que tiene un conducto de drenaje 17. El conducto de drenaje es controlado por una válvula de bola 18 que normalmente se mantiene fuera de la posición de cierre por un resorte 19 en el tapón 16. El resorte 19 se asienta contra un hombro 20 dentro del paso de drenaje; y los topes 21 limitan el movimiento hacia afuera de la válvula 18 por el

		resorte 19. (ver página 1, líneas 88-95) Así, D2 divulga que en la modificación de la Fig. 2, el alojamiento de válvula 5a tiene una abertura de salida 31 roscada en su parte inferior recibir una extensión 6a a la que se conecta la manguera y en la que se enrosca el tapón de la válvula 16 en la parte inferior. (ver página 2, líneas 55-60) De acuerdo con lo descrito e ilustrado por D2, un experto en la materia reconocerá que el tapón roscado 16 con un conducto de salida 17, no corresponde a una caja de válvula.
(...) configurada para unirse de forma desmontable al alojamiento (1).	No menciona. D2 no describe o ilustra una caja de válvula configurada para unirse de forma desmontable al alojamiento	Un tapón de válvula 16 esta roscado en la parte inferior del alojamiento 5a (Pág. 2, líneas 55 a 60; Fig. 1). Con base en lo descrito e ilustrado en D2, el “tapón de válvula” 16 se une de forma desmontable al cuello 6. Sin embargo, el tapón de válvula 16 no es una caja de válvula En consecuencia, D1 no describe o ilustra una caja de válvula configurada para unirse de forma desmontable al alojamiento.
La caja de válvula (51) incluye un segundo depósito (52) para líquido configurado para comunicarse con el primer depósito (41) no a través del primer orificio de descarga (45) sino a través de un orificio de comunicación (51a) cuando la caja de válvula (51) está unida al alojamiento (1).	El segundo asiento 26 de válvula incluye un segundo depósito para líquido configurado para comunicarse con el primer depósito 14 no a través del primer orificio de descarga 17 sino a través de un orificio de comunicación 25 cuando la caja de válvula está unida al alojamiento (Fig. 1). De acuerdo con el funcionamiento de la trampa de vapor tipo flotante de D1, el asiento de válvula 26 incluye un conducto para conducir el vapor de la cámara hacia una salida 7; el conducto comunica la cámara trampa 14 con el segundo asiento de válvula. (ver figura 1 y párrafo [0012]) Así, se ruega al Despacho considerar el objetivo de D1 para resolver el problema técnico planteado. D1 proporciona una trampa de	El tapón 16 comprende un segundo depósito que se comunica con el primer depósito por medio de un orificio de comunicación que no se encuentra en el cuello 6, cuando el tapón está unido al alojamiento 5 (Fig. 1).  El documento D2 no divulga un depósito en el alojamiento 5 o en el cuello 6. Más aún, partiendo de lo ilustrado por las figuras 1 y 2, el cuello 6 comprende un extremo superior el cual se

	vapor de tipo flotador que evita que la pared interior del conducto de salida sea erosionada por un fluido de condensado que tenga una presión igual o superior a la presión máxima de uso de vapor que se descarga desde un segundo puerto de válvula. (ver párrafos [0005], [0006] y [0012]) Más aún, una persona medianamente versada en la materia reconocerá que es imposible que el líquido (condensado) que se almacena en la parte inferior de la cámara trampa 14 fluya hacia el segundo asiento de válvula 26 para lograr una comunicación fluida como el de la invención en cuestión. El documento D1 no divulga que el segundo asiento 26 de válvula incluye un segundo depósito para líquido configurado para comunicarse con la cámara trampa 14 no a través del primer orificio de descarga 17 sino a través de un orificio de comunicación 25.	encuentra acoplado al alojamiento de válvula 5, mientras que, en su extremo opuesto se acopla una manguera. En consecuencia, no existe un depósito dentro del cuello 6 dado que es un elemento estructural con dos extremos abiertos. Asimismo, el documento D2 revela que el acoplamiento 7 del cuello 6 para la manguera comprende un tramo metálico tubular o cuello 22 al que se fija el extremo de una manguera de cualquier forma adecuada. (ver página 2, líneas 16-18) En consecuencia, el tapón de válvula 16 no es una caja de válvula, más aún, el depósito que señala el Despacho que corresponde al conducto de drenaje 17 del tapón 16 no es un depósito ni siquiera el agua se logra estancar en dicho conducto debido a que la superficie inferior del tapón 16 se encuentra siempre en un estado abierto. D2 no divulga la característica de una caja de válvula (51) que incluye un segundo depósito (52) para líquido configurado para comunicarse con el primer depósito (41) no a través del primer orificio de descarga (45) sino a través de un orificio de comunicación (51a) cuando la caja de válvula (51) está unida al alojamiento (1).
Un segundo mecanismo de válvula (53) dispuesto en el segundo depósito (52).	Un segundo asiento de válvula 26 compuesto por un miembro de válvula 28 y un resorte 31 (Fig. 1). Me permito argumentar que, de acuerdo con D1, cuando la presión de la cámara trampa 14 alcanza la presión máxima de uso, el elemento de válvula 28 se separa del segundo asiento de válvula 26 contra la fuerza de empuje del resorte helicoidal 31 y abre el segundo puerto de válvula 25. Por lo tanto, la válvula se abre cuando la presión en la cámara trampa 14 se vuelve más alta que la presión máxima de uso. Dado que el fluido (vapor) de máxima presión de uso o más descargado	El tapón 16 comprende un resorte 19 y un flotador 18, dispuestos en un segundo depósito (Fig. 1). Al respecto, me permito sostener que, si bien el resorte 19 se aloja dentro del conducto de drenaje 17 del tapón 16 de D2, el conducto de drenaje 17 no es un depósito. Además, la válvula de bola 19 de D2 no se encuentra dentro del conducto de drenaje 17. Por lo que, una persona medianamente versada en la materia sabría que el tapón 16 con un conducto de drenaje 17 de D2 no es una caja de válvula y el mismo conducto de drenaje 17 no corresponde a un depósito.

	desde el puerto de la segunda válvula 25 se descarga directamente a la salida 7 hacia la dirección del eje central de la salida 7, es posible evitar que la pared interior del paso de salida 15 y el interior la pared de la salida 7 se erosione debido a que el condensado se acumula en la parte inferior de la cámara 14 provocando que el flotador 22 se levante del asiento de la válvula 18 y flota para abrir el puerto de válvula 17 porque la flotabilidad aumenta cuando sube el nivel del líquido. Como resultado, el condensado en la cámara trampa 14 se descarga desde el puerto de la válvula 17 a través del paso de salida. (ver párrafos [0011]-[0012])	D2 divulga que se proporciona en la parte inferior del cuello de salida 6 una abertura 15 roscada internamente que se extiende hacia abajo para recibir un tapón roscado o casquillo 16 que tiene un conducto de drenaje 17. El conducto de drenaje es controlado por una válvula de bola 18 que normalmente se mantiene fuera de la posición de cierre por un resorte 19 en el tapón 16. El resorte 19 se asienta contra un hombro 20 dentro del conducto de drenaje; y los topes 21 limitan el movimiento hacia afuera de la válvula 18 por el resorte 19. (ver página 1, líneas 88-95) Más aún, los topes 21 con los que se sujeta la válvula de bola 19 tampoco forman parte del tapón 16. D2 describe que los topes 21 pueden tener la forma de dos alambres curvos paralelos entre sí, fijados en sus extremos al tapón y separados una distancia menor que el diámetro de la válvula de bola 18, para evitar el desplazamiento de la válvula más allá del punto donde se puede mover hacia atrás para cerrar el conducto de drenaje 17 (ver página 2, líneas 8-95)
El segundo mecanismo de válvula (53) incluye un segundo orificio de descarga (56) para líquido (...).	El orificio de descarga 25 del segundo asiento de válvula 26 (Fig. 1) Al respecto, de acuerdo con D1, el orificio de descarga 25 corresponde a la descarga del fluido de trabajo (vapor) como resultado del trabajo del segundo mecanismo de válvula; el condensado líquido, se descarga a través del primer mecanismo de válvula, considerando que es el efecto técnico que busca la invención de D1 para dar solución al problema técnico planteado. (ver párrafo [0012]) Así, respetuosamente me permito sostener que el orificio de descarga 25 del segundo asiento de válvula no es de descarga para líquido.	El tapón comprende un orificio 17 (Fig. 1). Considerando que la adaptación de D2 está determinada por su objetivo técnico en prevenir daños por en mangueras contra incendios que se conectan a una tubería de suministro de agua; resulta obvio que el conducto 17 del tapón 16 es de descarga para agua (líquido).

(...) que tiene un diámetro de abertura mayor que un diámetro de apertura del primer orificio de descarga (45).	El orificio de descarga 25, tiene un diámetro mayor que el diámetro del puerto de válvula 17 (Fig. 1). En la figura 1 de D1, es imposible observar el diámetro del orificio de descarga 25 así como el diámetro del puerto de válvula 17 para poder determinar si uno es mayor con respecto al otro. Por lo anterior, se ruega al Despacho proporcionar evidencia de lo dicho.	No menciona. En este punto, el Despacho menciona que D2 no menciona dicha característica, contrario a D1 donde deduce dicha característica de la figura 1. Respetuosamente me permito indicar que la abertura del conducto de drenaje 17 del tapón 16 es menor a la abertura de la salida 7 del cuello 6, como se señala a continuación: 
Incluye un segundo miembro de válvula (54) alojado en el segundo depósito (52) (...).	El miembro de válvula 28 está alojado en el segundo depósito del asiento de válvula 26 (Fig. 1).	La válvula 18 está alojada en el segundo depósito (Fig. 1). Al respecto, de acuerdo con la figura en donde indica desde su interpretación, un “segundo” deposito, se advierte que la válvula de bola 18 no se encuentra dentro del conducto de drenaje 17 del tapón 16, específicamente, el espacio del conducto 17 donde se aloja el resorte 19 en donde indica el Despacho corresponde a un depósito. Por lo anterior, la válvula de bola 18 de D2 no se aloja en un segundo deposito. 
(...) y configurado para abrir y cerrar el segundo orificio de descarga (56).	La apertura y cierre del segundo orificio de descarga podría darse si la presión que se ejerce sobre el miembro de válvula 28 es lo suficientemente fuerte como para	La válvula 18 está configurada para abrir y cerrar el orificio de descarga 17 (Pág. 2, líneas 1 a 7).

	<i>vencer la fuerza del resorte 31, lo anterior, hace parte del conocimiento medianamente versado en la materia.</i> De acuerdo con D2, cuando la presión de la cámara trampa 14 alcanza la presión máxima de uso, el elemento de válvula 28 se separa del segundo asiento de válvula 26 contra la fuerza de empuje del resorte helicoidal 31 y abre el segundo puerto de válvula 25. Por lo tanto, la válvula se abre cuando la presión en la cámara trampa 14 se vuelve más alta que la presión máxima de uso. (ver párrafo [0012])	La válvula de bola 18 de D2 no se encuentra alojada en ningún depósito, sin embargo, ésta si está configurada para abrir/cerrar el extremo superior del conducto de drenaje 17 del tapón 16.
<i>El segundo mecanismo de válvula (53) incluye un resorte (57) configurado para desviar el segundo miembro de válvula (54) en la dirección de apertura de la válvula (...)</i>	<i>Cuando la presión en la cámara trampa 14 alcanza la presión máxima utilizable, el miembro de la válvula 28 se aleja del segundo asiento de la válvula 26 contra la fuerza de polarización del muelle helicoidal 31 y abre el segundo orificio de la válvula 25(Descripción).</i> De acuerdo con D2, cuando la presión de la cámara trampa 14 alcanza la presión máxima de uso, el elemento de válvula 28 se separa del segundo asiento de válvula 26 contra la fuerza de empuje del resorte helicoidal 31 y abre el segundo puerto de válvula 25. Por lo tanto, la válvula se abre cuando la presión en la cámara trampa 14 se vuelve más alta que la presión máxima de uso. (ver párrafo [0012])	<i>Este paso de drenaje está controlado por una válvula de bola 18 que normalmente se mantiene fuera de la posición de cierre por un resorte 19 en el tapón 16 (Pág. 1, líneas 93 a 95; Fig. 1).</i> De acuerdo con D2, el conducto de drenaje 17 del tapón 16, está controlado por la válvula de bola 18 que normalmente se mantiene fuera de la posición de cierre por un resorte 19 en el tapón 16. Este resorte se asienta contra un hombro 20 dentro del conducto de drenaje 17; y los topes 21 limitan el movimiento hacia afuera de la válvula 18 mediante el resorte 19. Por lo tanto, si hubiera una fuga de agua a través de la válvula 10 cuando no se necesita la manguera de incendios, de ese modo el agua goteará en la abertura 15 del cuello 6 y entrará en la abertura del conducto de drenaje 17 que está al descubierto por la válvula 18, de modo que el agua se descarga por el extremo inferior del tapón 16 y no pasará una manguera 8. (ver página 1, líneas 93-104)
<i>(...) y cuando una presión del segundo depósito (52) aumenta hasta un valor predeterminado, el segundo miembro de válvula (54) cierra el segundo orificio de descarga (56) bajo la presión contra una fuerza de empuje del resorte (57).</i>	<i>La apertura y cierre del segundo orificio de descarga podría darse si la presión que se ejerce sobre el miembro de válvula 28 es lo suficientemente fuerte como para vencer la fuerza del resorte 31, lo anterior, hace parte del conocimiento medianamente versado en la materia.</i>	<i>La presión del agua que fluye hacia la manguera forzará la válvula 18 contra su asiento y cerrará la abertura 17, superando la fuerza del muelle 19. (Pág. 1, líneas 93 a 95; Pág. 2, líneas 2 a 5; Fig. 1).</i> No existe ningún deposito dentro del alojamiento 5 o cuello 6 de D2.

	De acuerdo con D2, cuando la presión de la cámara trampa 14 alcanza la presión máxima de uso, el elemento de válvula 28 se separa del segundo asiento de válvula 26 contra la fuerza de empuje del resorte helicoidal 31 y abre el segundo puerto de válvula 25. Por lo tanto, la válvula se abre cuando la presión en la cámara trampa 14 se vuelve más alta que la presión máxima de uso. (ver párrafo [0012]). En consecuencia, cuando una presión del segundo depósito aumenta hasta un valor predeterminado (misma presión de la cámara trampa), el segundo miembro de válvula (54) ABRE y no cierra el orificio de descarga de la segunda válvula 25. Asimismo, D1 divulga que el receptor de resorte 30 que restringe el desplazamiento del miembro de válvula 28 hacia el lado de salida 7 desde el anillo elástico 29 está dispuesto en el lado de salida 7, y un resorte helicoidal 31 como un miembro elástico que carga el miembro de válvula 28 en la dirección de cierre de la válvula dispuesto entre el elemento de válvula 28 y el receptor de resorte 30. El extremo del lado de salida del segundo asiento de válvula 26 está abierto en la salida 7 a la que está conectada la tubería de salida 32. (ver párrafo [0012])	
La caja de válvula (51) está unida a una porción inferior del primer depósito (41) en el alojamiento (1) (...).	No menciona. D1 divulga que el eje central de la abertura de la segunda válvula 25 está formado en el mismo eje que el eje central de la salida 7. D1 no revela una caja de válvula unida a una porción inferior de la cámara trampa 14.	El tapón 16 se une a la porción inferior del depósito del alojamiento 5 (Fig. 1). No existe ningún depósito dentro del alojamiento 5 o del cuello de 6 del arreglo de D2.
(...) y una porción superior de la caja de válvula (51) tiene el orificio de comunicación (51a) configurado para permitir que el segundo depósito (52) se comuniquen con el primer depósito (41).	El segundo asiento 26 de válvula incluye un orificio de comunicación 25 que se conecta con la cámara de trampa 14 (Fig. 1). La porción superior de la caja de válvula (segundo asiento de válvula 26) de D1 No tiene un orificio de comunicación configurado para permitir que el segundo depósito se	El tapón 16 incluye una porción superior con un orificio de comunicación que comunica el segundo con el primer depósito (Fig. 1). El tapón 16 del cuello 6 tiene un conducto de drenaje 17 que atraviesa el eje longitudinal del mismo. Mas aún, resulta evidente de la figura 1 de D2, que el asiento de la válvula de

	comunique con el primer depósito. De acuerdo con la figura 1 de D1, el orificio de comunicación se encuentra en un costado de la segunda válvula 25, así como también a un costado opuesto a la entrada 5 de la cámara trampa 14.	bola 18 es la porción superior del tapón 16 en donde se aloja el resorte 19 el cual provoca que la válvula de bola 18 permanezca abierta cuando dentro del cuello 6 no existe una presión requerida que supere la fuerza del resorte 19. Por lo que respetuosamente me permito sostener que no existe una caja de válvula desmontable en el cuello 6 de D2. Asimismo, tampoco existe un orificio de comunicación entre una caja de válvula con un supuesto depósito en el cuello 6 de D2, como previamente se ha manifestado. <u>Una persona medianamente versada en la materia reconocerá que el tapón 16 con un conducto de drenaje 17 del cuello 6 de D2 no es por sí mismo una caja de válvula.</u>
El segundo orificio de descarga (56) está abierto en una dirección de arriba hacia abajo en una parte inferior del segundo depósito (52).	No menciona. El orificio de descarga del segundo asiento de válvula 26 de la trampa de vapor de D1 se encuentra cerrado en una dirección de derecha a izquierda con base en lo descrito e ilustrado por la figura 1 de D1; y no de arriba hacia abajo en una parte inferior de la cámara de trampa 14. Cuando la presión de la cámara trampa 14 alcanza la presión máxima de uso, el elemento de válvula 28 se separa del segundo asiento de válvula 26 contra la fuerza de empuje del resorte helicoidal 31 y abre el segundo puerto de válvula 25. Por lo tanto, la segunda válvula se abre cuando la presión en la cámara trampa 14 se vuelve más alta que la presión máxima de uso. (ver párrafo [0012]) En consecuencia, D1 no describe o ilustra dicha característica técnica.	Este paso de drenaje está controlado por una válvula de bola 18 que normalmente se mantiene fuera de la posición de cierre por un resorte 19 en el tapón 16 (Pág. 1, líneas 93 a 95; Fig. 1). No existe ningún depósito dentro del cuello 6 o alojamiento 5 de D2. En consecuencia, D2 no describe o ilustra dicha característica técnica.
El segundo miembro de válvula (54) tiene una forma de disco (...)	Las trampas de vapor convencionales comprenden miembros de válvula en forma de disco y, por ende, el hecho de que dicho miembro tenga esa forma específica hace parte del conocimiento de una persona	Las trampas de vapor convencionales comprenden miembros de válvula en forma de disco y, por ende, el hecho de que dicho miembro tenga esa forma específica hace parte del conocimiento de una persona

	<i>medianamente versada en la materia.</i> Dichas características no se divulgan en D1.	<i>medianamente versada en la materia.</i> Respetuosamente me permito sostener que D2 se refiere a mejoras en dispositivos de protección para mangueras contra incendios. En consecuencia, una persona medianamente versada la materia no habrá deducido lo anteriormente expuesto por el Despacho a partir de D2.
<i>(...) y está dispuesto por encima del segundo orificio de descarga (56).</i>	<i>No menciona.</i> Cuando la presión de la cámara trampa 14 alcanza la presión máxima de uso, el elemento de válvula 28 se separa del segundo asiento de válvula 26 contra la fuerza de empuje del resorte helicoidal 31 y abre el segundo puerto de válvula 25. Por lo tanto, la segunda válvula se abre cuando la presión en la cámara trampa 14 se vuelve más alta que la presión máxima de uso.	<i>La válvula de bola 18 está por encima del orificio de descarga 17 (Fig. 1)</i> De acuerdo con D2, el conducto de drenaje 17 del tapón 16 es controlado por una válvula de bola 18 que normalmente se mantiene fuera de la posición de cierre por un resorte 19 en el tapón 16. El resorte 19 se asienta contra un hombro 20 dentro del conducto de drenaje; y los topes 21 limitan el movimiento hacia afuera de la válvula 18 por el resorte 19. (ver página 1, líneas 88-95). Sin embargo, los topes 21 no son parte del tapón 16, asimismo, la válvula de bola 18 no se aloja dentro del conducto de drenaje 17 del tapón 16, que el Despacho considera como una caja de válvula porque aloja el resorte 19.
<i>El resorte (57) está dispuesto debajo del miembro de válvula e inclina el miembro de válvula hacia arriba.</i>	<i>No menciona.</i> Cuando la presión de la cámara trampa 14 alcanza la presión máxima de uso, el elemento de válvula 28 se separa del segundo asiento de válvula 26 contra la fuerza de empuje del resorte helicoidal 31 y abre el segundo puerto de válvula 25. Por lo tanto, la segunda válvula se abre cuando la presión en la cámara trampa 14 se vuelve más alta que la presión máxima de uso (ver párrafo [0012])	<i>Este paso de drenaje está controlado por una válvula de bola 18 que normalmente se mantiene fuera de la posición de cierre por un resorte 19 en el tapón 16 (Pág. 1, líneas 93 a 95; Fig. 1).</i>

Con base en los argumentos y referencias expuestas en el cuadro comparativo, respetuosamente me permito sostener que los documentos D1, D2, así como los conocimientos expuestos por una persona medianamente versada en la materia, no cubren de manera individual o en conjunto todas y cada una de las características técnicas definidas en

la Reivindicación 1. En consecuencia, una persona medianamente versada en la materia de forma EVIDENTE la invención de la Reivindicación 1.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención reivindicada, está relacionado con el campo técnico de la invención reivindicada. **Sin embargo, el problema a resolver por la presente invención es diferente del problema abordado por D1.**

D1 se refiere a una trampa de vapor de tipo flotador capaz de evitar que la pared interior del paso de salida sea erosionada por un fluido que tenga una presión igual o superior a la presión máxima de uso descargada desde el segundo puerto de la válvula. (Ver párrafo [0005] de D1). D1 describe un alojamiento de trampa compuesto por los cuerpos 1 y 2, un elemento divisorio 3, un elemento de entrada 6 con una entrada 5 y un elemento de salida 8 con una salida 7; dividiendo el elemento divisorio 3 y el cuerpo principal 2 el interior del alojamiento de la trampa en una cámara trampa 14. (Véase el párrafo [0005] de D1).

Una primera válvula comprende un asiento de válvula 18 que tiene un puerto de válvula 17 para comunicar la cámara trampa 14 y un paso de salida 15. El asiento de válvula 18 está formado por una parte de base y una parte de punta ajustada a presión en la parte de base, y una válvula el puerto 17 está formado en la parte de la punta. El puerto de la válvula 17 está ubicado debajo de la salida 7 y se comunica con la salida 7 arriba a través del pasaje de salida, y un flotador 22 se acomoda libremente en la cámara trampa 14. En particular, D1 enseña que el flotador 22 está directamente separado y asentado en el asiento de la válvula 18 en su superficie exterior para abrir y cerrar el puerto de la válvula 17, por lo tanto, requiere un asiento de flotador 23 que está unido al asiento de la válvula 18. (Véase el párrafo [0010] de D1).

Una segunda válvula comprende un segundo asiento de válvula 26, se forma un segundo puerto de válvula 25 que comunica la cámara de trampa 14 y la salida 7 en la parte superior del elemento divisorio 3. Un elemento de válvula esférico 28 que está asentado y separado del segundo asiento de válvula 26 y abre y cierra el segundo puerto de válvula 25, y un receptor de resorte 30 restringe el desplazamiento del miembro de válvula 28 hacia el lado de salida 7 desde un anillo elástico 29 está dispuesto en el lado de salida 7, y un resorte helicoidal 31 como un elemento elástico que desvía el elemento de válvula 28 en la dirección de cierre de la válvula, el resorte helicoidal 31 está dispuesto entre el elemento de válvula 28 y el receptor de resorte 30. (Véase el párrafo [0011] de D1).

Asimismo, D1 revela que el elemento de válvula 28 se asienta en el segundo asiento de válvula 26 por la fuerza de empuje del resorte helicoidal 31 hasta que la presión de la cámara trampa 14 alcanza la presión máxima de uso y cierra el segundo puerto de válvula 25. En este estado, el flotador 22 se levanta del asiento de la válvula 18 y flota para abrir el puerto de la válvula 17 debido al hecho de que la flotabilidad aumenta cuando sube el nivel del líquido. (Ver párrafo [0011] de D1).

Como resultado de tal configuración estructural de la trampa de vapor, D1 enseña que el condensado y el vapor fluyen hacia la cámara de trampa 14, y el condensado se separa en la parte inferior y el vapor se acumula en la parte superior. El condensado en la cámara trampa 14 se descarga desde el puerto de válvula 17 a través del paso de salida 15 desde la salida 7. D1 divulga que cuando el nivel de líquido cae debido a la descarga, el flotador 22 cae junto con el nivel de líquido y se asienta sobre el asiento de la válvula 18 en una posición en el asiento del flotador 23, cerrando así el puerto de la válvula 17 y evitando la fuga de vapor. Cuando la presión de la cámara trampa 14 alcanza la presión máxima de uso, el elemento de válvula 28 se separa del segundo asiento de válvula 26 contra la fuerza de empuje del resorte helicoidal 31 y abre el segundo puerto de válvula 25. Por lo tanto, la segunda válvula se abre cuando la presión en la cámara trampa 14 se vuelve más alta que la presión máxima de uso. Dado que el vapor de la máxima presión de uso o más descargado desde el segundo puerto de la válvula 25 se descarga directamente a la salida 7 hacia la dirección del eje central de la salida 7, es posible evitar que la pared interior del paso de salida 15 y el interior la pared de la salida 7 se erosione; En consecuencia, resolviendo el problema técnico planteado. (Ver párrafo [0012]; y Fig.1 de D1).

Por el contrario, la presente invención da a conocer que los dispositivos de fluido gas-líquido, al inicio de su funcionamiento (por ejemplo, un purgador), el drenaje de condensado se descarga desde el orificio de descarga inferior con un tamaño mayor. Cuando la presión aumenta y alcanza un estado de funcionamiento normal, el flotador cierra el orificio de descarga inferior, incluso cuando se acumula drenaje, el flotador no sube y el orificio de descarga inferior permanece cerrado. Sin embargo, incluso cuando la presión disminuye después de que finaliza la operación, el flotador podría adherirse involuntariamente al orificio de descarga para mantenerlo cerrado. Este problema podría dificultar la descarga del drenaje de condensado desde el orificio de descarga inferior al comienzo de la siguiente operación.

Por lo tanto, la presente invención resuelve dicho problema técnico mediante una unidad de válvula de descarga que incluye una caja de válvula y un segundo mecanismo de válvula, en el que la caja de válvula está configurada para acoplarse de forma desmontable al alojamiento

de la unidad de válvula e incluye un segundo depósito para líquido configurado para comunicarse con el primer depósito cuando la caja de la válvula esté unida al alojamiento. El segundo mecanismo de válvula está dispuesto en el segundo depósito e incluye un segundo orificio de descarga para líquido que tiene un diámetro de apertura mayor que el diámetro de apertura del primer orificio de descarga, y un elemento de válvula alojado en el segundo depósito y configurado para abrir y cerrar el segundo orificio de descarga. El segundo mecanismo de válvula incluye un resorte configurado para desviar el elemento de la válvula en una dirección de apertura de la válvula, y cuando la presión del segundo depósito aumenta hasta un valor predeterminado, el elemento de la válvula cierra el segundo orificio de descarga bajo la presión contra una fuerza de desvío del resorte.

Por lo anterior, respetuosamente difiero de la interpretación del Despacho respecto de las referencias citadas en su cuadro comparativo donde expone las supuestas coincidencias entre las características de la invención reivindicada y los documentos D1 y D2.

En particular, el Despacho afirma que el segundo asiento de válvula 26 y el segundo puerto de válvula 25 de la trampa de vapor tipo flotador de D1 se utilizan para descargar el líquido (condensado). Sin embargo, D1 enseña que la segunda válvula se abre cuando la presión del flujo de vapor en la cámara trampa 14 se vuelve más alta que la presión máxima de uso. Por lo tanto, el vapor de la máxima presión de uso o más descargado desde el puerto de la segunda válvula 25 se descarga directamente a la salida 7 hacia la dirección del eje central de la salida 7. (Ver párrafo [0012]; y Fig.1 de D1)

Así, ni D1 ni D2 no revelan de forma separada o en conjunto las siguientes características técnicas de la Reivindicación 1:

la caja de válvula (51) incluye un segundo depósito (52) para líquido una caja de válvula (51) configurada para unirse de forma desmontable al alojamiento (1), la caja de válvula (51) incluye un segundo depósito (52) para líquido configurado para comunicarse con el primer depósito (41) no a través del primer orificio de descarga (45) sino a través de un orificio de comunicación (51a) cuando la caja de válvula (51) está unida al alojamiento (1); y

un segundo mecanismo de válvula (53) dispuesto en el segundo depósito (52), el segundo mecanismo de válvula (53) incluye un segundo orificio de descarga (56) para líquido que tiene un diámetro de abertura mayor que un diámetro de abertura del primer orificio de descarga (45), e incluye un segundo miembro de válvula (54) alojado en el segundo depósito (52) y configurado para abrir y cerrar el segundo orificio de descarga (56), en donde, el segundo mecanismo de válvula (53) incluye un resorte (57) configurado para mantener el segundo miembro de válvula (54) en la dirección de apertura de la válvula, y cuando una presión del segundo

depósito (52) aumenta hasta un valor predeterminado, el segundo miembro de válvula (54) cierra el segundo orificio de descarga (56) bajo la presión contra una fuerza de empuje del resorte (57);

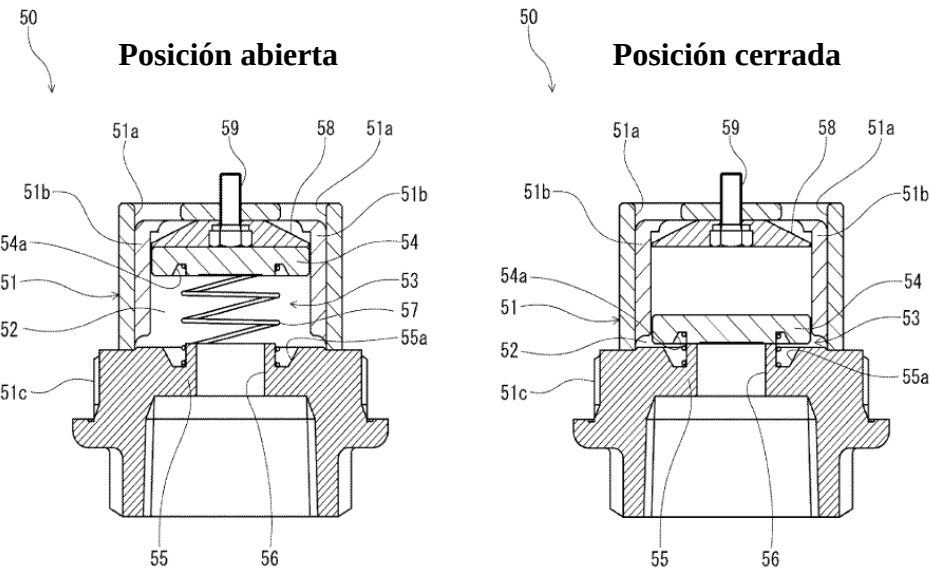
la caja de válvula (51) está unida a una porción inferior del primer depósito (41) en el alojamiento (1), y una porción superior de la caja de válvula (51) tiene el orificio de comunicación (51a) configurado para permitir que el segundo depósito (52) se comunique con el primer depósito (41);

el segundo orificio de descarga (56) está abierto en una dirección de arriba hacia abajo en una parte inferior del segundo depósito (52);

el segundo miembro de válvula (54) tiene una forma de disco y está dispuesto por encima del segundo orificio de descarga (56); y

el resorte (57) está dispuesto debajo del segundo miembro de válvula y mantiene el segundo miembro de válvula hacia arriba

Dichas características se encuentran debidamente descritas en la memoria técnica de la invención e ilustradas por las figuras 3 y 4:



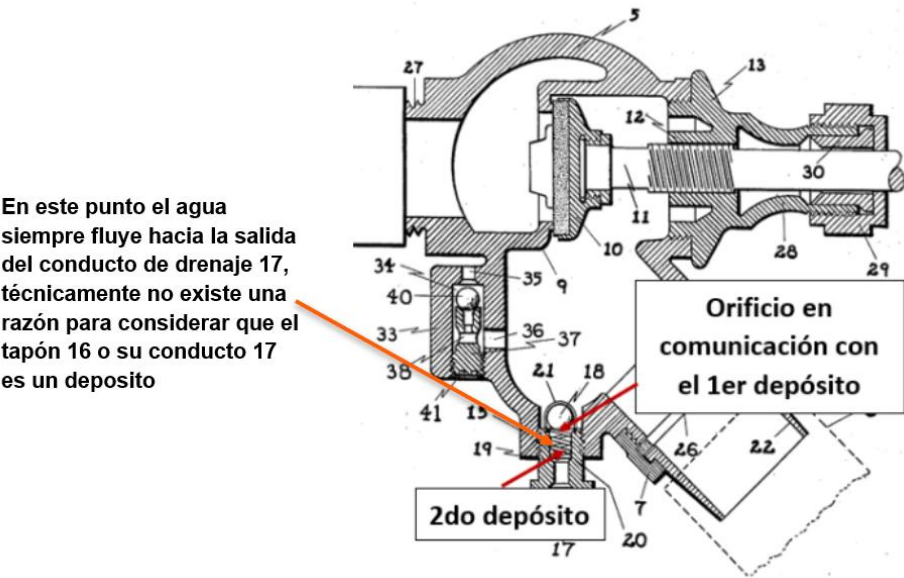
De las figuras previas, el Despacho podrá observar que la caja de válvula (51) incluye un segundo depósito (52) y **un segundo mecanismo de válvula (53) dispuesto en el segundo depósito (52)**. El segundo mecanismo de válvula (53) incluye un segundo orificio de descarga (56) y **un segundo miembro de válvula (54) alojado en el segundo depósito (52) y configurado para abrir y cerrar el segundo orificio de descarga (56)**, en donde, el segundo mecanismo de válvula (53) incluye un resorte (57) configurado para mantener el segundo miembro de válvula (54) en la dirección de apertura de la válvula, y cuando una presión del segundo depósito (52) aumenta hasta un valor predeterminado, **el segundo miembro de válvula (54) cierra el segundo orificio de descarga (56) bajo la presión contra una fuerza de empuje del resorte (57)**.

Asimismo, **una porción superior de la caja de válvula (51) tiene un orificio de comunicación (51a) configurado para permitir que el segundo depósito (52) se comunique con el primer depósito (41); el segundo orificio de descarga (56) está abierto en una dirección de arriba hacia abajo en una parte inferior del segundo depósito (52); el segundo miembro de válvula (54) tiene una forma de disco y está dispuesto por encima del segundo orificio de descarga (56).**

Por otra parte, y con base en el cuadro comparativo del Despacho, las características técnicas de la Reivindicación 1 previamente citadas se han venido comparando con aquellas descritas e ilustradas por el documento D2.

Particularmente, no existe ninguna razón técnica para afirmar que el **tapón 16** del cuello 6 (medio de acoplamiento y extensión entre una válvula de toma de agua para bomberos y una manguera) **corresponde a una caja de válvula.** Mas aún, una persona medianamente versada en la materia no podría comparar el orificio de comunicación (51a) de la porción superior de la caja de válvula (51) y el segundo depósito (52) de la invención con el orificio de drenaje 17 del tapón de D2.

Como se advierte en las figuras 3 y 4 de la invención, todos los elementos del segundo mecanismo de válvula (53) se encuentran dentro del alojamiento de la caja de válvula (51). Mientras que en D2, solo el resorte 19 se aloja en una parte del conducto de drenaje 17 del tapón 16; en donde el extremo superior del tapón 16 es el asiento de válvula de la válvula de bola 18 y unos topes 21 limitan el movimiento hacia afuera de la válvula 18 por el resorte 19. (ver página 1, líneas 88-95 de D2). Cuando la válvula de bola 18 se encuentra abierta, el agua fluye por el conducto de drenaje del tapón 16, y cierra dicho conducto cuando la presión del agua aumenta en el interior del cullo 6. De modo que la válvula 18 se asienta sobre el extremo superior del tapón 16 impidiendo así el paso de agua hacia el conducto de drenaje 17, por lo que una persona medianamente versada en la materia sabrá que el conducto de drenaje 17 no corresponde a un depósito o una caja de válvula.



El documento D2 divulga una “mejora” en los dispositivos de protección para mangueras contra incendios, especialmente a los medios que están adaptados para conectar una manguera contra incendios a una tubería de suministro de agua en un edificio, y para proteger la manguera contra daños cuando no se necesita para usar. Por lo tanto, respetuosamente declaro que D2 no está relacionado con el campo técnico de la invención reivindicada.

Además, D2 está dirigido a resolver el problema de las mangueras contra incendios, cuando el agua se acumula en el interior de la manguera, que está colapsada o doblada, o en un carrete, y eventualmente causa la desintegración del caucho y la tela. En ese caso, si se produjera un incendio y la manguera se pusiera en servicio, es muy probable que estalle o tenga fugas hasta el punto de dejarla sin valor. (Ver página 1, líneas 15-26 de D2). Por lo que respetuosamente me permito argumentar que el Documento D2 está fuera del campo técnico de la invención.

Como tal, D2 describe una tubería de suministro de agua en un edificio que comprende una carcasa de válvula 5 que tiene un cuello o extensión 6 en el lado inferior para acoplarse con el acoplamiento 7 para una longitud de manguera 8 y una primera válvula 10. D2 resuelve tal problema al proporcionando una “mejora” en la parte inferior del cuello de salida 6 de la carcasa 5 con una abertura 15 roscada internamente que se extiende hacia abajo para recibir un tapón roscado o casquillo 16 que tiene un conducto de drenaje 17, el conducto de drenaje 17 está controlado por un segundo válvula normalmente abierta y capaz de ser cerrada por la presión del agua en la carcasa cuando se abre la primera válvula. D2 revela que la segunda válvula comprende una válvula de bola 18 que normalmente se mantiene fuera de la posición de cierre por un resorte 19 en el tapón 16. (Ver página 1, líneas 88-110 y reivindicación 1 de D2).

En consecuencia, D2 no cubre las deficiencias de D1. Asimismo, una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica no hubiera alcanzado a lograr la presente invención de manera **OBVIA** ni se hubiese derivado de manera evidente a partir de los conocimientos divulgados en D1 que se refiere a una trampa de vapor y en D2 que se refiere una mejora en los dispositivos de protección para mangueras contra incendios.

Con base en lo anterior, me permito solicitar al Despacho analizar cada uno de los argumentos previstos y redefinir su postura en cuanto su análisis de actividad inventiva dado que la misma ley define que:

*Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención **no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica.***

Adicionalmente, para llegar a la invención reivindicada a partir de las enseñanzas de los documentos D1, D2 y los conocimientos de una persona medianamente versada en la materia, NO RESULTA OBVIA ni EVIDENTE, debido a que el mismo Despacho define todo los factores técnicos y estructurales que se deben considerar y cumplir para llegar a la invención de la Reivindicación 1, como se indica a continuación en negrita:

*“La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y la trampa de vapor divulgada en D1, **consiste en una caja de válvula configurada para unirse de forma desmontable al alojamiento, donde dicha caja está unida en la porción inferior del primer depósito en el alojamiento, lo que implica que un segundo orificio de descarga este abierto en la parte inferior del segundo depósito, donde un miembro de válvula se dispone por encima del segundo orificio de descarga y un resorte está dispuesto debajo del miembro de válvula, manteniendo la posición del miembro de válvula hacia arriba.**”*

El efecto que se logra al incluir específicamente una caja de válvula configurada para unirse de forma desmontable al alojamiento, donde dicha caja está unida en la porción inferior del primer depósito en el alojamiento, lo que implica que un segundo orificio de descarga este abierto en la parte inferior del segundo depósito, donde un miembro de válvula se dispone por encima del segundo orificio de descarga y un resorte está dispuesto debajo del miembro de válvula, manteniendo la posición del miembro de válvula hacia arriba es, en primer lugar, permitir el retiro y el acople de la caja de válvula cuando se requiera y, en segundo lugar, comunicar el primer depósito con el segundo depósito, donde está alojado el segundo miembro de válvula, de manera que ingrese fluido al segundo depósito y que cuando se tenga una presión determinada pueda accionarse el segundo miembro de

válvula y cerrar el segundo orificio de descarga. Asimismo, cuando no se tenga la presión suficiente para el accionamiento de la válvula, se permita la salida de fluido por el segundo orificio de descarga.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: **¿cómo modificar la trampa de vapor divulgada en D1 para, en primer lugar, permitir el retiro y el acople de la caja de válvula cuando se requiera y, en segundo lugar, comunicar el primer depósito con el segundo depósito, donde está alojado el segundo miembro de válvula, de manera que ingrese fluido al segundo depósito y que cuando se tenga una presión determinada pueda accionarse el segundo miembro de válvula y cerrar el segundo orificio de descarga. Asimismo, cuando no se tenga la presión suficiente para el accionamiento de la válvula, se permita la salida de fluido por el segundo orificio de descarga?**

Sin embargo, el una caja de válvula configurada para unirse de forma desmontable al alojamiento, donde dicha caja está unida en la porción inferior del primer depósito en el alojamiento, lo que implica que un segundo orificio de descarga este abierto en la parte inferior del segundo depósito, donde un miembro de válvula se dispone por encima del segundo orificio de descarga y un resorte está dispuesto debajo del miembro de válvula, manteniendo la posición del miembro de válvula hacia arriba para, en primer lugar, permitir el retiro y el acople de la caja de válvula cuando se requiera y, en segundo lugar, comunicar el primer depósito con el segundo depósito, donde está alojado el segundo miembro de válvula, de manera que ingrese fluido al segundo depósito y que cuando se tenga una presión determinada pueda accionarse el segundo miembro de válvula y cerrar el segundo orificio de descarga. Asimismo, cuando no se tenga la presión suficiente para el accionamiento de la válvula, se permita la salida de fluido por el segundo orificio de descarga, ya está divulgado en D2 que se refiere a un tapón de válvula 16 roscado en la parte inferior de la carcasa 5a, que en su porción superior cuenta con un orificio de comunicación con un primer depósito, donde una válvula de bola 18 está por encima del orificio de descarga 17 y comprende un resorte 19 que mantiene la válvula de bola 18 fuera de la posición de cierre, la cual se acciona cuando la presión de agua fuerza la válvula 18 contra su asiento cerrando la abertura 17 (Pág. 1, líneas 93 a 95; Pág. 2, líneas 2 a 5 y 55 a 60; Fig. 1).

Adicionalmente, teniendo en cuenta que la presión del fluido en el depósito es la que permite el accionamiento del elemento de válvula en la caja de válvula y que, para las dimensiones de las válvulas convencionales, dicho accionamiento se llevaría a cabo sin alteración, sin importar la posición de la caja de válvula en la carcasa de válvula. En otras palabras, que la caja de válvula podría estar posicionada en las partes laterales o en la parte superior del depósito y cumplir el mismo funcionamiento que la caja de válvula posicionada en la parte inferior, se puede concluir que se está realizando un ejercicio de selección de un elemento equivalente con el fin de lograr el funcionamiento de cierre de un orificio, resultado de un aumento de presión, superando la fuerza del resorte, lo cual no corresponde a un efecto técnico sorprendente frente a lo ya divulgado en el estado de la técnica. Cabe resaltar, que una persona

medianamente versada en la materia sabría que, si la presión que se ejerce sobre un miembro de válvula conectado a un resorte es lo suficientemente fuerte para accionarlo, se lograría cerrar un orificio de descarga dispuesto debajo de ese miembro. Aunado a lo anterior, sabría también que las trampas de vapor convencionales comprenden miembros de válvula en forma de disco³.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un tapón de válvula 16 roscado en la parte inferior de la carcasa 5a, que en su porción superior cuenta con un orificio de comunicación con un primer depósito, donde una válvula de bola 18 está por encima del orificio de descarga 17 y comprende un resorte 19 que mantiene la válvula de bola 18 fuera de la posición de cierre, la cual se acciona cuando la presión de agua fuerza la válvula 18 contra su asiento cerrando la abertura 17 (Pág. 1, líneas 93 a 95; Pág. 2, líneas 2 a 5 y 55 a 60; Fig. 1), del D2, junto con el conocimiento de la persona medianamente versada en la materia, en y la trampa de vapor divulgada en D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.”

Más aún, lo subrayado señala deducciones del Despacho las cuales no tienen ninguna justificación técnica. En consecuencia, considerando las modificaciones estructurales expuestas y las consideraciones técnicas en cuanto a la función de los elementos, la invención no resulta obvia o evidente a partir de los conocimientos divulgados por D1, D2 y los de la persona medianamente versada en la materia, sumando a que los documentos D1 y D2 no revelan todas las características técnicas definidas en la Reivindicación 1.

iii) Así las cosas, y a la luz de las evidentes diferencias encontradas entre la materia reclamada en la solicitud frente al arte previo, vale la pena señalar que, de acuerdo con el MAP, para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario, no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, sino también que exista una sugerencia o razón tal, que lleve a la persona medianamente versada en la materia a combinar las enseñanzas de los documentos². De manera similar, la Guía de la SIC establece que, para que una invención no resulte inventiva “*el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían (a la persona medianamente versada en la materia) de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. **Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema***”³ (énfasis fuera del texto).

² Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, Sección 10.2.1 - Ejemplo 1

³ Superintendencia de industria y comercio de Colombia, Guía para Examen de solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, 2014, sección 2.13.2

En este punto es importante destacar que el análisis del nivel inventivo no puede basarse en si la invención era posible. Aplicar un estándar de “*posibilidad de alcanzar*” en la evaluación de patentes, haría que ninguna invención fuera susceptible de patentarse, haciendo inviable el sistema. Por el contrario, el análisis de patentabilidad debe solamente centrarse en si el objeto específicamente reclamado podría haber sido evidentemente derivado del arte previo (sin necesidad de investigación adicional alguna). En otras palabras, para la fecha de prioridad aquí reclamada, la cuestión no es si algunos de los elementos reclamados se encuentran en el estado de la técnica, sino si la persona medianamente versada en la materia, contando con el conocimiento del arte previo y sus conocimientos generales del estado del arte, más no de la invención misma, derivaría de manera obvia las características diferenciadoras y los efectos técnicos logrados.

En conclusión, la presente invención es inventiva a la luz del arte previo citado, pues siguiendo las enseñanzas de D1, D2 y los conocimientos de la persona medianamente versada en la materia, la persona medianamente versada en la materia no obtendría la materia reclamada, ni podría esperar que ésta presentase las características reclamadas en la Reivindicación 1.

iv) Ahora bien, en cuanto al nivel inventivo de las Reivindicaciones 2 a 5, me permito señalar que éstas al ser dependientes heredan todas las características inventivas de la presente invención. Específicamente, la Guía de la SIC establece que “*una reivindicación dependiente es la que contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende y además: i) hace referencia a ésta; y ii) adiciona una o más características que limitan el objeto a proteger*”⁴ (énfasis fuera del texto). De acuerdo con lo anterior, las Reivindicaciones 2 a 5, al incluir las características no obvias de la Reivindicación independiente 1, heredan la misma condición de no obviedad a la luz del arte previo citado.

4. Finalmente, y solo a título ilustrativo no vinculante, me permito informar que las Oficinas de Patentes de Japón y Estados Unidos han otorgado el privilegio de patente para el concepto inventivo comprendido en la presente solicitud.

Si bien es cierto que las concesiones de patentes en oficinas de otros países no son vinculantes, en el sentido que obliguen a la SIC a tomar una decisión en el mismo sentido, considero que dichas concesiones sugieren el cumplimiento de los requisitos de

⁴ Ibídem, Sección 2.6.4.2

patentabilidad de la materia reivindicada, ya que los criterios de evaluación y estudio aplicados para concluir la concesión de dichas patentes resultan equivalentes a los que la SIC debe emplear.

5. Por todo lo anterior, considero que las observaciones presentadas por el Despacho han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que se tengan por cumplidos los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486, y se proceda con la concesión de la patente

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos:

- Capitulo Reivindicatorio Modificado.
- Pago de tasa de modificación de reivindicaciones.