

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

Ref: Expediente No. NC2018/0008984.

**Solicitud de registro de Patente de Invención denominada
“DISPOSITIVO DE VÁLVULA PARA EL CONTROL AUTOMÁTICO
DE ATMÓSFERAS EN CONTENEDORES REFRIGERADOS”.**

Solicitud PCT No. PCT/CL2016/000037.

Solicitante: LIVENTUS S.A.

Luz Helena Adarve, identificada como aparece al pie de mi firma, y obrando en mi condición de apoderada de **LIVENTUS S.A.**, solicitante de la patente en referencia, a continuación doy respuesta al Oficio No. **10388** del 20 de septiembre de 2019.

1. Respecto al Título de la solicitud

En el numeral 2.1 del oficio No. **10388**, se presentan las siguientes observaciones sobre el título de la solicitud:

“El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía. El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0008984 el 28 de agosto de 2018, tituló la invención como: ‘DISPOSITIVO DE VÁLVULA CONTROLADORA ATMÓSFERA, DE MÍNIMA INTERVENCIÓN EN SU INSTALACIÓN EN CONTENEDORES REFRIGERADOS, AUTOSUFICIENTE, COMPACTO, REUTILIZABLE PORQUE COMPRENDE UN CUERPO CILÍNDRICO

ALARGADO, UNA ZONA DE LA BATERÍA, UNA ZONA ELECTRÓNICA, UNA ZONA DE MANIPULACIÓN, UNA ZONA DEL TAPÓN Y UNA ZONA DE INTERCAMBIO DE GASES'. No obstante, se le recuerda al solicitante que el título de la solicitud debe ser claro, conciso y descriptivo, por tal motivo se sugiere el siguiente título: 'DISPOSITIVO DE VÁLVULA PARA EL CONTROL AUTOMÁTICO DE ATMÓSFERAS EN CONTENEDORES REFRIGERADOS'".

Con el objetivo de superar esta objeción y siguiendo la sugerencia del examinador, es deseo del solicitante cambiar el título de la solicitud a:

“DISPOSITIVO DE VÁLVULA PARA EL CONTROL AUTOMÁTICO DE ATMÓSFERAS EN CONTENEDORES REFRIGERADOS”

2. Respecto a las Objeciones a la Claridad y Concisión de las reivindicaciones (Art. 30 D486 y Art 22 PCT).

En el numeral 2.2. del oficio No. **10388**, se presentan las siguientes objeciones a la claridad de las reivindicaciones:

- Los fragmentos: “(...) permitiendo la aislación del sistema para poder contener el intercambio de gases y así poder usar un mínimo de energía en la apertura y cierre de la solenoide (22)” (reiv. 1) “(...) que permiten lograr el cierre y apertura eficiente del solenoide, donde el cierre hermético de los sellos más las diferencias de presión generadas por la gradiente térmica capturada dentro del contenedor por las aperturas (25) y (27) logran que el solenoide requiera de menos fuerza para el accionamiento del elemento de válvula (17) consiguiendo así, un mayor área de traspaso de aire con menos fuerza, por lo tanto con menos tensiones de esfuerzo, y menos probabilidad de fallas, donde al comprender el elemento de válvula (17) un solo mecanismo que acciona tanto la entrada como la salida de flujo, en forma simultánea mediante un solo solenoide, permite reducir el consumo de energía, lo cual permite que sea alimentada eléctricamente con una batería (35)” (reiv. 3) “(...) donde esta forma y configuración de elementos de la zona de intercambio de gases permite que los flujos de entrada y salida se separen, debido a que vienen de compartimientos separados, y la

angulación de dichos elementos y componentes en la parte central del cuerpo del elemento de válvula (18), que otorgan una división intermedia a la válvula, logrando así una dirección de los flujos de gases diferenciado” (reiv. 4) sugieren ventajas técnicas, las cuales no se aceptan como característica del producto ya que no define específicamente la estructura de la invención. Se sugiere redefinir la reivindicación con base en las características técnicas esenciales del objeto reclamado.

- *El fragmento: “(...) que son controlados por una válvula solenoide y por las diferencias de presión naturales generadas en el contenedor refrigerado” (reiv. 1) hace referencia a un resultado a alcanzar y no define al producto, ya que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que llegue a ese resultado. Se sugiere remplazarlo por las características esenciales estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.*
- *El capítulo reivindicatorio no es claro, ya que en éste se utiliza los números de referencia (17) y (18) para denominar el elemento de válvula, pero también se emplean los mismos números para referirse al cuerpo del elemento de válvula. De acuerdo con la descripción el número de referencia (17) corresponde al elemento de válvula, mientras que el número de referencia (18) corresponde al cuerpo del elemento de la válvula. Se sugiere hacer la aclaración respectiva.*

Con el fin de superar las objeciones presentadas respecto a la claridad y concisión de las reivindicaciones, **es deseo del solicitante presentar un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 3 reivindicaciones**, que encuentran su debido sustento en las reivindicaciones y la descripción originalmente presentadas, sin que ello conlleve ampliación de la invención.

A continuación se explicará cómo este nuevo capítulo reivindicatorio busca superar cada una de las objeciones de claridad expuestas previamente:

- Sobre los fragmentos que según el examinador sugieren ventajas técnicas, las cuales no se aceptan como característica del producto, se indica que dichos

fragmentos objetados fueron eliminados en el nuevo capítulo reivindicatorio que ahora se presenta.

- Sobre el fragmento “(...) *que son controlados por una válvula solenoide y por las diferencias de presión naturales generadas en el contenedor refrigerado*” de la reivindicación 1 que según el examinador hace referencia a un resultado a alcanzar y no define el producto, se indica que dicho fragmento debe ser aceptado porque corresponde a una característica funcional que deben incluirse en las reivindicaciones para entender apropiadamente la invención. El fragmento objetado es lo suficientemente claro para que una persona del oficio las entienda y pueda reproducir de forma inequívoca dicha invención. Sobre esto adicionalmente se indica que la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de la Superintendencia de Industria y Comercio apoya la inclusión de estos fragmentos al establecer lo siguiente en su sección 2.6.5.4..

“Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos” (Subrayado fuera de texto).

Además debe notarse que la frase objetada está en el preámbulo de la cláusula principal, por lo que no solo corresponde a una característica funcional que deben incluirse como se explicó anteriormente, sino también es un fragmento necesario para describir el contexto técnico conocido en el que se reclama la invención.

- Sobre los números de referencia (17) y (18), se indica que dichas referencias fueron eliminadas o corregidas.

3. Respecto a la Determinación del Estado de la Técnica y al Examen de Patentabilidad

En los numerales 3, 4 y 5 del oficio citado, ese Despacho concluye que las reivindicaciones 1, 3 y 4 de la presente solicitud de patente son nuevas pero carecen de nivel inventivo frente al video “LIVENTUS (ESPAÑOL) / PROHD” (D1) y el conocimiento de la persona del oficio medianamente versada en la materia.

3.1. Novedad

El nuevo capítulo reivindicatorio ahora presentado es novedoso de acuerdo con el análisis de patentabilidad presentado en el del oficio No. 10388 porque, de acuerdo a dicho análisis, ninguna de las anterioridades divulga completamente la materia reclamada en la solicitud. Teniendo en cuenta que las reivindicaciones del nuevo capítulo reivindicatorio que ahora se presenta mantienen las mismas características que fueron estudiadas en dicho oficio, este nuevo capítulo reivindicatorio es novedoso al menos por dichas características reconocidas ya como novedosas por este Despacho.

3.2. Nivel Inventivo

Adicionalmente, aunque el examinador haya citado el video D1 para objetar la altura inventiva de la presente invención, es posible afirmar que éste no enseña las características esenciales que se reclaman en el nuevo capítulo reivindicatorio que ahora se presenta y, por lo tanto, tiene nivel inventivo.

Primero se indica que la antigua reivindicación 1 se modificó con el objetivo de que sean aún más claro su nivel inventivo donde ahora incluye las características de la antigua reivindicación 2 la cuales no son divulgadas ni sugeridas por el video D1.

El video D1 no menciona ni sugiere que:

"la zona de la electrónica (34), comprende una serie de circuitos y elementos electrónicos y eléctricos, así como sensores, que permiten el funcionamiento de la válvula, donde algunos elementos están dispuestos en el área trasera de esta zona, como son los sensores alto (42) y bajo (43) que cumplen la finalidad de detectar las concentraciones de O₂ y CO₂ para entregarle señales eléctricas al solenoide (22) de cómo se están comportando los gases al interior del contenedor, con el fin de abrir y cerrar el cuerpo del elemento de válvula (18), para así poder controlar la atmósfera del contenedor, donde los sensores están protegidos por una tapa de los sensores de gases (44), la cual presenta dos respiraderos laterales (41) que permiten el paso de los gases del contenedor a los sensores"

Adicionalmente se indica que el análisis de patentabilidad contenida en el Oficio No. 10388 apoya el hecho de que la nueva reivindicación 1 es nueva e inventiva porque dicho oficio reconoció la novedad y nivel inventivo de la antigua reivindicación 2. Como ahora la nueva reivindicación 1 contiene la materia de la antigua reivindicación 2, dicha nueva reivindicación 1 es nueva e inventiva al menos por las características de la antigua reivindicación 2 que ahora contiene la nueva reivindicación 1, y que, se reitera, son nuevas e inventivas de acuerdo al Oficio No. 10388.

Por lo anterior se concluye que la Reivindicación 1 y sus dependientes poseen características que no se dan a conocer de manera obvia para una persona versada en la materia, por ende la presente invención debe ser considerada como novedosa y con nivel inventivo sobre el estado de la técnica presentado por el Examinador.

4. Conclusión

Las modificaciones realizadas a las reivindicaciones de la presente solicitud de patente y las aclaraciones presentadas a lo largo del presente escrito permiten superar completamente las objeciones realizadas a la claridad de las reivindicaciones, por lo cual, la presente solicitud cumple a cabalidad las exigencias establecidas por el artículo 30 de la Decisión 486 y el artículo 22 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT, según los requerimientos del Examinador.

De otra parte, los argumentos expuestos en el numeral 3 del presente escrito ponen de manifiesto de una manera clara y contundente que lo revelado en las nuevas reivindicaciones de la presente solicitud resulta completamente NOVEDOSO E INVENTIVO sobre las enseñanzas del estado del arte más cercano representado por los documentos D1 y D2, toda vez que nada dentro de dichos documentos revela en forma directa o al menos llega a sugerir todas las características que ahora se reclaman en el nuevo capítulo reivindicatorio presentado.

En consecuencia, me permito solicitar a ese Despacho, proceder con la revisión de las modificaciones y de los argumentos aquí presentados, para conceder el privilegio de patente solicitado para la materia objeto de las 3 reivindicaciones ahora presentadas en el capítulo reivindicatorio modificado, y que de subsistir alguna duda o inquietud respecto a la patentabilidad de la presente invención, a pesar de las modificaciones y argumentos técnicos ahora presentados, sin apartarse del espíritu inventivo originalmente revelado en la solicitud internacional, se le brinde la

oportunidad al solicitante de aclararla o de limitar aún más la invención, mediante la emisión de un segundo examen de fondo, teniendo en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio que se somete a revisión, antes de que se emita una decisión definitiva por parte de ese Despacho, de conformidad con lo dispuesto en 1.2.2.5.1 del artículo primero de la Resolución 54093 de 2012.

5. Anexos

- Capítulo reivindicatorio modificado, en donde se han llevado a cabo las modificaciones mencionadas anteriormente.

Petición

Solicito al Despacho, y en el evento que el examinador considere que pese a las modificaciones presentadas aún existen objeciones, que proceda a emitir un segundo examen de fondo sobre el nuevo capítulo reivindicatorio presentado.

En este sentido, y de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del numeral 1.2.2.5.1 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única, requiero se me comunique a través del SIPI o cualquier otro medio la existencia de estas objeciones para, de esta manera, proceder a realizar el nuevo pago del examen de patentabilidad de la solicitud de la referencia.

Atentamente,



LUZ HELENA ADARVE GÓMEZ.

C.C 41.575.435 de Bogotá.

T.P. 14.884 C.S.J.

FJG

P-994

REIVINDICACIONES (Con marcas de corrección)

1.- Dispositivo de válvula controladora atmósfera, de mínima intervención en su instalación en contenedores refrigerados, autosuficiente, compacto, reutilizable, con un muy bajo consumo energético porque comprende un cuerpo con una forma cilíndrica alargada; que a su vez comprende una zona de la batería dentro del cuerpo; una zona electrónica dentro del cuerpo que comprende los elementos eléctricos, electrónicos y sensoriales; una zona de manipulación dentro del cuerpo que comprende los elementos para poder manipular el dispositivo; una zona del tapón dentro del cuerpo que comprende medios para tapar el contenedor una vez se retira el dispositivo; y una zona de intercambio de gases, que comprende, medios de intercambio de gases, que son controlados por una válvula solenoide y por las diferencias de presión naturales generadas en el contenedor refrigerado, CARACTERIZADO porque la zona de intercambio de gases comprende una cavidad en donde se aloja la pieza elástica (21) que se encuentra unida al eje (20) del elemento de válvula (17), que comprende un orificio central (28) por donde pasa dicho eje (20) hacia el cuerpo ~~(18)~~ del elemento de válvula ~~(1718)~~, donde dicha cavidad y orificio central (28) se encuentran formados por una pared central (29) que circunda dicha cavidad formando y siendo parte de la pared que forma los conductos de flujo inferior y superior (24, 26), donde dicha pared central (29) define un asiento central (30) configurado por una pared que circunda al eje (20) de forma que dicho asiento central (30) comprende un sello de goma del asiento y el eje (23) cuyo borde coincide con el borde del sello (19) del cuerpo ~~(18)~~ del elemento de válvula (18), ~~permitiendo la aislación del sistema para poder contener el intercambio de gases y así poder usar un mínimo de energía en la apertura y cierre de la solenoide (22).~~

~~2.- Dispositivo de válvula controladora atmósfera, según la reivindicación 1,~~
CARACTERIZADO ~~por~~ donde la zona de la electrónica (34), comprende una serie de circuitos y elementos electrónicos y eléctricos, así como sensores, que permiten el funcionamiento de la válvula, donde algunos elementos están dispuestos en el área trasera de esta zona, como son los sensores alto (42) y bajo (43) que cumplen la finalidad de detectar las concentraciones de O₂ y CO₂ para entregarle señales eléctricas al solenoide (22) de cómo se están comportando los gases al interior del contenedor, con el fin de abrir y cerrar el cuerpo del elemento de válvula (18), para así poder controlar la atmósfera del contenedor, donde los sensores están protegidos por una tapa de los sensores de gases (44), la cual presenta dos respiraderos laterales (41) que permiten el paso de los gases del contenedor a los sensores.

32.- Dispositivo de válvula controladora atmósfera, según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque en la zona del intercambio de gases, el sellado del elemento de válvula (17), está definido por los sellos (19 y 23) ~~que permiten lograr el cierre y apertura eficiente del solenoide, donde el cierre hermético de los sellos más las diferencias de presión generadas por la gradiente térmica capturada dentro del contenedor por las aperturas (25) y (27) logran que el~~

~~solenoides requiera de menos fuerza para el accionamiento del elemento de válvula (17), consiguiendo así, un mayor área de traspaso de aire con menos fuerza, por lo tanto con menos tensiones de esfuerzo, y menos probabilidad de fallas, donde al comprender el elemento de válvula (17) un solo mecanismo que acciona tanto la entrada como la salida de flujo, en forma simultánea mediante un solo solenoide, permite reducir el consumo de energía, lo cual permite que sea alimentada eléctricamente con una batería (35)-).~~

43.- Dispositivo de válvula controladora atmósfera, según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque en la zona del intercambio de gases, la forma que poseen las cavidades o conductos de flujo (24, 26) poseen una disposición inclinada desde su abertura extendiéndose hacia el centro del cuerpo del elemento de válvula (18) con dirección hacia la parte frontal de ésta, donde se encuentra el asiento central y sello de goma del asiento y el eje (30, 23) que posee una configuración inclinada hacia la parte frontal pero con una dirección hacia la superficie exterior del cuerpo de la válvula, donde el asiento interior y sello de goma del asiento y eje (16, 23) de la superficie interior del cuerpo del elemento de válvula (18) sigue la misma dirección e inclinación del asiento interior y sello de goma del asiento y eje, y donde la porción posterior del cuerpo del elemento de válvula (18) posee una forma en "V" dispuesta hacia el interior del cuerpo y hacia el fondo del cuerpo de la válvula (17), donde esta forma y configuración de elementos de la zona de intercambio de gases permite que los flujos de entrada y salida se separen, debido a que vienen de compartimientos separados, y la angulación de dichos elementos y componentes en la parte central del cuerpo del elemento de válvula (18), que otorgan una división intermedia a la válvula, logrando así una dirección de los flujos de gases diferenciado: elemento de válvula (17).

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de válvula controladora atmósfera, de mínima intervención en su instalación en contenedores refrigerados, autosuficiente, compacto, reutilizable, con un muy bajo consumo energético porque comprende un cuerpo con una forma cilíndrica alargada; que a su vez comprende una zona de la batería dentro del cuerpo; una zona electrónica dentro del cuerpo que comprende los elementos eléctricos, electrónicos y sensoriales; una zona de manipulación dentro del cuerpo que comprende los elementos para poder manipular el dispositivo; una zona del tapón dentro del cuerpo que comprende medios para tapar el contenedor una vez se retira el dispositivo; y una zona de intercambio de gases, que comprende, medios de intercambio de gases, que son controlados por una válvula solenoide y por las diferencias de presión naturales generadas en el contenedor refrigerado, CARACTERIZADO porque la zona de intercambio de gases comprende una cavidad en donde se aloja la pieza elástica (21) que se encuentra unida al eje (20) del elemento de válvula (17), que comprende un orificio central (28) por donde pasa dicho eje (20) hacia el cuerpo del elemento de válvula (18), donde dicha cavidad y orificio central (28) se encuentran formados por una pared central (29) que circunda dicha cavidad formando y siendo parte de la pared que forma los conductos de flujo inferior y superior (24, 26), donde dicha pared central (29) define un asiento central (30) configurado por una pared que circunda al eje (20) de forma que dicho asiento central (30) comprende un sello de goma del asiento y el eje (23) cuyo borde coincide con el borde del sello (19) del cuerpo del elemento de válvula (18), donde la zona de la electrónica (34), comprende una serie de circuitos y elementos electrónicos y eléctricos, así como sensores, que permiten el funcionamiento de la válvula, donde algunos elementos están dispuestos en el área trasera de esta zona, como son los sensores alto (42) y bajo (43) que cumplen la finalidad de detectar las concentraciones de O₂ y CO₂ para entregarle señales eléctricas al solenoide (22) de cómo se están comportando los gases al interior del contenedor, con el fin de abrir y cerrar el cuerpo del elemento de válvula (18), para así poder controlar la atmósfera del contenedor, donde los sensores están protegidos por una tapa de los sensores de gases (44), la cual presenta dos respiraderos laterales (41) que permiten el paso de los gases del contenedor a los sensores.

2.- Dispositivo de válvula controladora atmósfera, según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque en la zona del intercambio de gases, el sellado del elemento de válvula (17), está definido por los sellos (19 y 23).

3.- Dispositivo de válvula controladora atmósfera, según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque en la zona del intercambio de gases, la forma que poseen las cavidades o conductos de flujo (24, 26) poseen una disposición inclinada desde su abertura extendiéndose hacia el centro del cuerpo del elemento de válvula (18) con dirección hacia la parte frontal de ésta, donde se encuentra el asiento central y sello de goma del asiento y el eje (30, 23) que posee una configuración inclinada hacia la parte frontal pero con una dirección hacia la superficie exterior del

cuerpo de la válvula, donde el asiento interior y sello de goma del asiento y eje (16, 23) de la superficie interior del cuerpo del elemento de válvula (18) sigue la misma dirección e inclinación del asiento interior y sello de goma del asiento y eje, y donde la porción posterior del cuerpo del elemento de válvula (18) posee una forma en "V" dispuesta hacia el interior del cuerpo y hacia el fondo del elemento de válvula (17).