

DOCTORA:

EDNA MARCELA RAMÍREZ OROZCO

DIRECTORA NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

REF. EXPEDIENTE No.: NC2022/0008673.
SOLICITUD PATENTE: UN SISTEMA QUE TIENE AL MENOS DOS
CONTENEDORES CRIOGÉNICOS PARA
SOLICITANTE: PROPORCIONAR UN FLUIDO.
CRYOSHELTER GMBH.

RESPUESTA A REQUERIMIENTO OFICIAL **OFICIO NO. 2363** NOTIFICADO EL 12
DE FEBRERO DE 2024.

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ, mayor de edad, domiciliada en Bogotá D.C.,
identificada con cedula No 40.017.374, en mi condición de apoderada de la
sociedad **CRYOSHELTER GMBH.**, por el presente escrito y estando dentro del
término legal para hacerlo, doy respuesta al oficio arriba referenciado, de acuerdo
con lo siguiente:

En respuesta al oficio No. 2363, a continuación, encuentran:

- i. Respuesta a los puntos del requerimiento
 - Respuesta punto por punto a los requerimientos de del
examinador.
- ii. Adjunto a este memorial se presentan los siguientes documentos
 - Nuevo capítulo reivindicatorio en limpio.
 - Comprobante de pago por la modificación a las reivindicaciones.

1. Determinación de Estado de la técnica:

Como resultado del examen de patentabilidad el examinador encontró los siguientes documentos relevantes:

2. Examen de patentabilidad

Ítem	Documento	Título	Fecha publicación
D1	US2018313496	"Multi-Vessel Fluid Storage and Delivery System"	1 de noviembre de 2018

Nivel inventivo.

Inicia el examinador el análisis de nivel invertido comparando las características técnicas de la reivindicación 1 (tabla 1 oficio N° 2363) de la presente invención (NC2022/0008673) con D1. Luego de la comparación manifiesta el examinador que D1 corresponde con el estado del arte más cercano a la invención revelada en la reivindicación 1.

Manifiesta el examinador que la diferencia entre D1 y la presente invención descrita en la reivindicación 1 radica en que en la presente invención (NC2022/0008673) define un primer modo operativo converge un tiempo de permanencia de los dos recipientes criogénicos al momento de la recuperación, así mismo, en un segundo modo operativo, el tiempo de permanencia de los dos recipientes criogénicos disminuye esencialmente al mismo ritmo si los tiempos de permanencia de los dos recipientes criogénicos son esencialmente iguales y también el que el tiempo de permanencia es el período de tiempo desde la terminación de la recuperación hasta ese momento, cuando la presión en el recipiente criogénico alcanza un umbral predefinido.

Manifiesta el examinador que *"El efecto que se logra al incluir específicamente un primer modo operativo converge un tiempo de permanencia de los dos recipientes criogénicos al momento de la recuperación, así mismo, en un segundo modo operativo, el tiempo de permanencia de los dos recipientes criogénicos disminuye esencialmente al mismo ritmo si los tiempos de permanencia de los dos recipientes criogénicos son esencialmente iguales y también el que el tiempo de permanencia es el período de tiempo desde la terminación de la recuperación hasta ese momento, cuando la presión en el recipiente criogénico alcanza un umbral predefinido es que aumenta la eficiencia del sistema al disminuir desperdicios de combustible almacenado por desequilibrio de volúmenes y flujos masicos, permitiendo la recuperación de dichos volúmenes mediante el control de las dos líneas de flujo desde los depósitos de almacenamiento"* (tomado del oficio N° 2363)

De acuerdo con lo anterior el examinador plantea que el problema técnico que se pretende resolver sería el siguiente *¿cómo modificar el sistema divulgado en D1 para aumentar la eficiencia del sistema al disminuir desperdicios de combustible almacenado por desequilibrio de volúmenes y flujos masicos, permitiendo la recuperación de dichos volúmenes mediante el control de las dos líneas de flujo desde los depósitos de almacenamiento?* (tomado del oficio N° 2363).

Manifiesta el examinador que el incluir un primer modo operativo converge un tiempo de permanencia de los dos recipientes criogénicos al momento de la recuperación, así mismo, en un segundo modo operativo, el tiempo de permanencia de los dos recipientes criogénicos disminuye esencialmente al mismo ritmo si los tiempos de permanencia de los dos recipientes criogénicos son esencialmente iguales y también el que el tiempo de permanencia es el período de tiempo desde la terminación de la recuperación hasta ese momento, cuando la presión en el recipiente criogénico alcanza un umbral predefinido para aumentar la eficiencia del sistema al disminuir desperdicios de combustible almacenado por desequilibrio de volúmenes y flujos masicos, permitiendo la recuperación de dichos volúmenes mediante el control de las dos líneas de flujo desde los

depósitos de almacenamiento, ya se encuentra resuelto en D1. Para soportar esta afirmación el examinador cita los párrafos 47 y 48 y las figuras 4, 5 y 6 de D1.

El examinador afirma entonces que, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada allegar al mismo objetivo de la presente solicitud mediante las características mencionadas anteriormente que corresponden a elementos equivalentes de control de volúmenes mediante elementos de válvula y mandos electrónicos divulgados por D1. Por lo cual se considera obvia.

El examinador manifiesta que D1 anticipan las características técnicas de las reivindicaciones dependientes de la siguiente forma:

- Reivindicación 2: Párr. 23 de D1.
- Reivindicación 3: Párr. 13 de D1.
- Reivindicación 4: Párr. 38 de D1.
- Reivindicación 5: Párr. 47 de D1.
- Reivindicaciones 6 y 7: Párr. 43 de D1.
- Reivindicación 8: Párr. 48 de D1.
- Reivindicación 9: Párr. 52 de D1.
- Reivindicación 10: Párr. 39 de D1.
- Reivindicaciones 11 y 12: Párr. 50 de D1.
- Reivindicación 14: Párr. 41 de D1.
- Reivindicación 15: Párr. 43 de D1.

Finaliza el examinador manifestando que las reivindicaciones dependientes 2 a 12, 14 y 15 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Argumentos en defensa del nivel inventivo.

Variante a): La reivindicación independiente 1 se ha limitado incluyendo las características de las antiguas reivindicaciones 4 y 13. Dado que del oficio N° 2363 se entiende al menos implícitamente que la reivindicación 13 es novedosa e inventiva (y como también se indicó en el punto 4.1 de la opinión escrita de la Autoridad de Búsqueda Internacional ISA), de acuerdo con lo anterior para el solicitante resulta claro que al menos la alternativa a) cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo a la luz del estado del arte citado por el examinador.

Variante b): Esta variante define una posibilidad de converger el tiempo de retención sin medición directa en el criofluido tanto en el primer modo de funcionamiento como de disminuirlo al mismo ritmo en el segundo modo de funcionamiento. Esto es posible gracias a un esquema predeterminado según el cual debe realizarse el retiro.

La variante b) es posible gracias a la realización de la invención de que, por ejemplo, en el caso de dos recipientes criogénicos de diferente tamaño, al principio y después de un tiempo predeterminado sólo se realiza una extracción del mayor de los dos recipientes criogénicos, es decir, cuando se espera que el tiempo de espera de los dos contenedores criogénicos haya convergido hasta tal punto que sean esencialmente del mismo tamaño. Por lo tanto, como se describe en la solicitud, el sistema puede controlar los flujos máscicos dependiendo, por ejemplo, del tiempo de eliminación o del volumen de eliminación esperado (por ejemplo, después de un viaje de 10 km).

Ejemplos prácticos también se explican en el capítulo descriptivo tal y como se presentó el 22 de junio de 2022 ver al menos el siguiente ejemplo:

En el primer modo operativo, los primeros 65 kg solo se recuperan del recipiente 7 criogénico de 500 litros. Durante este tiempo, solo se recupera lo suficiente del recipiente 8 criogénico de 300 litros para mantener la presión constante.

Si el viaje continúa después de que se hayan recuperado los 65 kg de GNL, se cambiará al segundo modo operativo y las tasas de recuperación de los dos recipientes 7, 8 criogénicos se ajustarán de manera que ambos recipientes 7, 8 criogénicos tengan el mismo tiempo de permanencia restante. (página 15 líneas 20 a 28 del capítulo descriptivo tal y como presentó el 22 de junio de 2022)

En este caso, el esquema predeterminado es, por tanto, pasar del primer modo de funcionamiento al segundo modo de funcionamiento después de que se hayan retirado los primeros 65 kg de GNL.

En cualquier caso, los documentos del estado de la técnica no revelan este esquema "predeterminado", ya que los flujos máscos siempre se ajustan en función de una medición del nivel de llenado para llevar los niveles de llenado de los dos tanques criogénicos al mismo nivel.

El documento D1 divulga un sistema con dos recipientes criogénicos del mismo tamaño y describe en el párrafo [0046] que la ECU determina el nivel de llenado en cada caso ("*ECU 50 determines for instance that the fluid level in vessel 10 is 20% higher than server vessel 20*"). En cualquier caso, en un sistema de control de este tipo debe utilizarse un valor medido del sensor para ajustar los niveles de llenado. El solicitante quisiera resaltar en este punto que una convergencia de los niveles de llenado no significa que el tiempo de espera también converja, ya que, por ejemplo, en los recipientes criogénicos podrían existir diferentes relaciones de presión o los recipientes criogénicos podrían ser de diferentes tamaños. Sin embargo, el solicitante supone que esto ya ha sido tenido en cuenta por el examinador, ya que la variante a) ya ha sido clasificada como nueva e inventiva.

En cualquier caso, el documento D1 no divulga un esquema predeterminado según el cual se controlen los flujos máscos. Por lo tanto, ambas alternativas a) y b) son novedosas e inventivas con respecto al estado de la técnica.

Por todo lo dicho, solicitamos que la Superintendencia de Industria y Comercio admita las modificaciones y argumentos que se han facilitado, las cuales no amplían materia y subsanan las objeciones realizadas por el examinador referentes a la novedad. Asimismo, solicitamos que continúe el trámite con normalidad y se proceda con la concesión del Derecho sobre la Patente de la referencia.

Para efectos de notificaciones, recibiré estas vía internet al correo electrónico claudia.caro@ponsip.com, en la secretaría de esa Dirección y/o en la de la Delegatura de Propiedad Intelectual o en mi oficina de abogados de la Calle 94 A No 11A-32 Oficina 306 de la ciudad de Bogotá.

Agradezco su atención.



CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ

CC No 40.017.374 de Tunja

T.P. No 36.448 del C.S de la J.

Adjunto lo anunciado.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (1) para proporcionar un fluido, que comprende al menos un primer y un segundo recipiente (7, 8) criogénico para almacenar el fluido, en el que el sistema
- 5 (1) comprende una primera línea (11) de recuperación que se conecta al primer recipiente (7) criogénico para recuperar un primer flujo másico (M1) de fluido y una segunda línea (12) de recuperación que se conecta al segundo recipiente (8) criogénico para recuperar un segundo flujo másico (M2) de fluido,
- 10 el sistema (1) comprende medios (13), los cuales están configurados para establecer dos flujos másicos (M1, M2) de diferentes dimensiones de manera que en un primer modo operativo converge un tiempo de permanencia de los dos recipientes (7, 8) criogénicos al momento de la recuperación y/o en un segundo modo operativo, el tiempo de permanencia de los dos recipientes (7, 8) criogénicos disminuye esencialmente al mismo ritmo si los tiempos de permanencia de los dos
- 15 recipientes (7, 8) criogénicos son esencialmente iguales, en el que el tiempo de permanencia es el período de tiempo desde la terminación de la recuperación hasta ese momento, cuando la presión en el recipiente (7, 8) criogénico alcanza un umbral predefinido caracterizado porque
- 20 los medios (13) comprenden una unidad (14) de control, que está configurada para regular el primer y/o el segundo flujo másico (M1, M2), y
- a) donde la unidad (14) de control comprende una unidad informática, que está configurada para calcular el tiempo de permanencia actual del primero y/o del segundo recipiente (7, 8) criogénico, o
- 25 b) donde la unidad (14) de control está configurada para los flujos másicos (M1, M2) sin una medición directa de los fluidos en los recipientes criogénicos (7, 8) de acuerdo con un esquema predeterminado.

2. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el primer recipiente (7) criogénico tiene un volumen de recipiente (V1), que es mayor que un volumen de recipiente (V2) del segundo recipiente (8) criogénico.

5 3. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el primer recipiente (7) criogénico tiene un volumen de recipiente (V1), que es igual a un volumen de recipiente (V2) del segundo recipiente (8) criogénico, en el que las líneas (11, 12) de recuperación tienen una resistencia al flujo diferente.

10 4. Un sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la unidad (14) de control está configurada para recuperar en el primer modo operativo fluido solo desde el primer recipiente (7) criogénico hasta el tiempo de permanencia de los primeros recipientes (7) criogénicos corresponde sustancialmente al tiempo de permanencia del segundo recipiente (8) criogénico.

15

5. Un sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la unidad (14) de control está configurada para recuperar en el primer modo operativo solo una cantidad de fluido del segundo recipiente (8) criogénico tal que el tiempo de permanencia del segundo recipiente (8) criogénico permanece constante y para recuperar el fluido restante del primer recipiente (7) criogénico.

20

6. Un sistema (1) de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el sistema (1) está configurado para recuperar en el primer modo operativo fluido solo en estado gaseoso del segundo recipiente (8) criogénico.

25

7. Un sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la unidad (14) de control está configurada para cambiar del primer al segundo modo operativo al alcanzar el mismo tiempo de permanencia de los dos recipientes (7, 8) criogénicos por primera vez.

- 5 8. Un sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que la unidad (14) de control está configurada para seleccionar, al recuperar el fluido del primer y/o segundo recipiente (7, 8) criogénico, entre una recuperación del fluido en fase líquida y/o una recuperación del fluido en fase gaseosa.
- 10 9. Un sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el sistema (1) puede transferirse a una tercera condición operativa y en el que el sistema (1) en el tercer modo operativo está configurado para establecer durante la operación una diferente presión de operación en los dos recipientes (7, 8) criogénicos y para recuperar fluido solo del primero o solo del segundo recipiente (7, 8) criogénico.
- 15 10. Un sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que el sistema (1) puede transferirse a una cuarta condición operativa si la presión en los dos recipientes (7, 8) criogénicos se encuentra entre una presión operativa y el umbral mencionado y en el que el sistema (1) en el cuarto modo de operación está configurado para seleccionar los dos flujos máscicos (M1, M2) de tal manera que la presión en los dos recipientes (7, 8) criogénicos se reduce a la presión de
20 operación y, por lo tanto, el tiempo de permanencia de los dos recipientes (7, 8) criogénicos convergen y/o aumentan esencialmente a la misma velocidad tras la recuperación.
- 25 11. Un sistema (1) de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el fluido en el cuarto modo operativo solo se recupera en fase gaseosa de los recipientes (7, 8) criogénicos.
12. Un sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, donde el sistema (1) comprende una primera válvula (15) en la primera línea (11) de

recuperación y una segunda válvula (16) en la segunda línea (12) de recuperación, y en el que la unidad (14) de control está configurada para controlar las válvulas (15, 16) para ajustar el primer y el segundo flujo másico (M1, M2).

- 5 13. Un sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que el sistema (1) comprende una unidad de medición, que está configurada para medir un nivel de llenado actual del fluido y/o una presión operativa actual del fluido en el primer recipiente (7) criogénico y/o en el segundo recipiente (8) criogénico y enviarlo a la unidad (14) de control.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2024/0006019
Recibo: 24-36379
Fecha: 10/05/2024

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ
CC: 40.017.374
Pago PSE No: 964462
CUS: 631199764

NC Modificación a las reivindicaciones
Request on Patente PCT NC2022/0008673

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 214,000	\$ 214,000
TOTAL					\$ 214,000