

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14512 de 10 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2020/0004225

Señor(a)
KNAPPCO, LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“SISTEMAS DE CONTROL PARA VEHÍCULOS DE ENTREGA DE PRODUCTOS LÍQUIDOS**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/054811

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 8 de octubre de 2018.

PRIORIDAD(ES): 09/10/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/569,733

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 15 de abril de 2020, bajo el número NC2020/0004516, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 15 del radicado N° NC2020/0004516 del 15 de abril de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un sistema para monitoreo y control de los procesos de carga y descarga de líquidos en vehículos de transporte de múltiples compartimentos, que permita integrar múltiples sistemas independientes, en un solo sistema de control mejorando la optimización del sistema.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de vehículo de entrega de producto incluye un vehículo de entrega de producto que comprende al menos un compartimento del tanque y una válvula interna acoplada de manera fluida a, al menos un compartimento del tanque. La válvula interna tiene una configuración normalmente cerrada. El sistema del vehículo de entrega del producto incluye además una válvula de control acoplada de manera fluida a la válvula interna, la válvula de control operable para controlar un flujo de producto líquido desde el, al menos un compartimento de tanque, y un sistema de aire que incluye una válvula de aire principal y al menos una válvula solenoide acoplada de manera fluida a la válvula de aire principal y a la válvula interna. La válvula solenoide es operable para suministrar aire comprimido a la válvula interna para la transición de la válvula interna desde una configuración normalmente cerrada a una configuración normalmente abierta. El sistema del vehículo de entrega del producto puede incluir además una unidad de control electrónico que comprende un procesador.



Oficio N° 14512 de 10 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2020/0004225

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 09 de octubre de 2017 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20140129038	“Cross Contamination Control Systems with Fluid Product ID Sensors”	08 de mayo de 2014

El documento D1¹ divulga un sistema de protección cruzada que incluye un vehículo de transporte de producto que tiene un compartimento de tanque para contener un producto líquido, un sensor de propiedad de fluido posicionado para entrar en contacto con el producto líquido almacenado en el compartimento del tanque, un controlador del sistema y una válvula acoplada al compartimento del tanque. La válvula regula un flujo de producto líquido desde el compartimento del tanque y tiene un estado normalmente bloqueado. El controlador del sistema puede comparar una señal de tipo de líquido transportado recibida del sensor de propiedades del combustible indicativa del tipo de producto líquido en el compartimento del tanque y comparar el tipo de producto líquido con un tipo de producto líquido almacenado. Si los dos tipos coinciden, el controlador de protección de cruce cambia la válvula a un estado desbloqueado para permitir que el producto líquido se descargue del compartimento del tanque. Si los dos tipos no coinciden, el controlador de protección de cruce deshabilitará la transición de la válvula al estado desbloqueado (resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un sistema de vehículo de entrega de productos que comprende (...)*” (Radicado N° NC2020/0004516 del 15 de abril de 2020).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un vehículo de entrega de producto que comprende al menos un compartimento del tanque.	Un vehículo de transporte de producto (15) que tiene una pluralidad compartimientos de tanque (25) para contener un producto líquido. (Párr. 0022).
Una válvula interna acoplada fluidamente a al menos un compartimento del tanque (...)	Una válvula de emergencia (40) acoplada de forma fluida al fondo del compartimento del tanque (25). (Párr. 0022).

¹ <https://patentimages.storage.googleapis.com/15/a6/8b/be90280d5888f7/US20140129038A1.pdf>

Oficio N° 14512 de 10 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2020/0004225

(...) en el que la válvula interna tiene una configuración normalmente cerrada.	El estado normalmente bloqueado indica que la válvula de emergencia (40) y/o la válvula de control (45) mantienen la válvula en una posición cerrada y bloqueada. (Párr. 0023).
Una válvula de control acoplada fluidamente a la válvula interna (...) (...) la válvula de control operable para controlar un flujo de producto líquido desde al menos un compartimento del tanque.	Una conexión de tubería (50) que acopla de manera fluida la válvula de emergencia (40) a la válvula de control (45). (Párr. 0022). Las válvulas individuales (válvula de control 45 y / o válvula de emergencia 40) de la pluralidad de válvulas regulan el flujo de producto líquido dentro y fuera del correspondiente compartimento (25) del tanque. (Párr. 0022).
Un sistema de aire que comprende una válvula de aire principal y al menos una válvula de solenoide acoplada de manera fluida a la válvula de aire principal y a la válvula interna (...) (...) la válvula de solenoide operable para suministrar aire comprimido a la válvula interna para pasar la válvula interna de una configuración normalmente cerrada a una configuración abierta.	El sistema neumático PGI (180) puede acoplarse al conjunto adaptador de manguera (35), la válvula de emergencia (40) y/o la válvula de control (45). Cuando el controlador PGI (125) o el controlador (70) del sistema abre el conjunto de válvula solenoide (150), el aire presurizado acciona el interruptor de presión (155) y hace que la válvula pase del estado normalmente bloqueado al estado desbloqueado permitiendo así que el producto líquido fluya fuera del compartimento (25) del tanque. (Párr. 0035). El sistema neumático PGI (180) mantiene la válvula a la que está conectada en el estado normalmente bloqueado y hace que la válvula pase del estado normalmente bloqueado a un estado desbloqueado basándose en las instrucciones recibidas del controlador PGI (125) y/o el controlador del sistema (70). (Párr. 0035).
Una unidad de control electrónico que comprende un procesador (...) (...) un módulo de memoria acoplado comunicativamente al procesador e instrucciones legibles por máquina almacenadas en el al menos un módulo de memoria (...) (...) en el que la unidad de control electrónico está acoplada comunicativamente a la válvula de control, la válvula de aire principal y el al menos una válvula solenoide.	Le sistema de protección cruzada (10) puede incluir un sistema de procesamiento (70). (Párr. 0024). El sistema de procesamiento (70) incluye un medio legible por computador (memoria). (Párr. 0024). El sistema de control de procesamiento (70) puede ser usado para ejecutar un conjunto de instrucciones almacenadas en el medio legible por computador. (Párr. 0026). El sistema neumático PGI (180) mantiene la válvula a la que está conectada en el estado normalmente bloqueado y hace que la válvula pase del estado normalmente bloqueado a un estado desbloqueado basándose en las instrucciones recibidas del controlador PGI (125) y/o el controlador del sistema (70). (Párr. 0035).
Un lector de etiqueta de tanque operable para leer una etiqueta de tanque y transmitir un indicador de etiqueta de tanque asociado con la etiqueta de tanque (...) (...) el indicador de etiqueta de tanque indicativo de un tipo de líquido almacenado en un tanque de distribución.	un lector de etiquetas de tanque (95) para interrogar una etiqueta de tanque (110) acoplada a un tanque de distribución (65). (Párr. 0024). El lector (85) de etiquetas de adaptador puede interrogar a la etiqueta (205) del brazo de carga y transmitir una primera señal que codifica un tipo de líquido cargado al controlador (70) del sistema. (Párr. 0067).

Oficio N° 14512 de 10 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2020/0004225

En donde las instrucciones legibles por la máquina, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que la unidad de control electrónico realice al menos lo siguiente: Recibir el indicador de etiqueta del tanque.	El sistema de control de procesamiento (70) puede ser usado para ejecutar un conjunto de instrucciones almacenadas en el medio legible por computador. (Párr. 0026). El lector (95) de etiquetas de tanque puede transmitir además una señal de ID del conector de entrega de tanque al controlador (70) del sistema indicativa de una identidad del conector (60) de entrega de tanque. (Párr. 0049).
Determinar un tipo de líquido almacenado asociado con un tanque de distribución basado en el indicador de etiqueta del tanque.	El controlador del sistema (70) puede determinar un tipo de líquido transportado de producto líquido en el compartimiento del tanque (25) en base a la señal de propiedad del fluido transportado enviada desde el FPS (130). (Párr. 0029).
Compare el tipo de líquido almacenado con un tipo de líquido transportado de un producto líquido almacenado en el compartimiento del tanque.	el controlador (70) del sistema puede habilitar solo aquellas válvulas que corresponden a los compartimentos (25) del tanque que tienen un tipo de líquido transportado correspondiente para pasar del estado normalmente bloqueado al estado desbloqueado (Párr. 0051).
Mantenga la válvula interna en la configuración normalmente cerrada cuando el tipo de líquido almacenado y el tipo de líquido transportado no coincidan para evitar el flujo de producto líquido hacia o desde el compartimiento del tanque.	El controlador (70) del sistema puede permitir o no la transferencia del producto líquido basándose en la información del tipo de producto líquido del etiqueta (110) del tanque sin la necesidad de verificar la identidad de la manguera de suministro (55). (Párr. 0051).
Cuando el tipo de líquido almacenado y el tipo de líquido transportado coinciden, reciba una entrada del usuario desde el dispositivo de entrada del usuario para abrir la válvula interna y transmita una señal de válvula interna abierta a la válvula solenoide para pasar la válvula interna de la configuración normalmente cerrada a una abierta configuración, permitiendo así el flujo de producto líquido hacia o desde el compartimiento del tanque.	El controlador (70) del sistema puede habilitar solo aquellas válvulas que corresponden a los compartimentos (25) del tanque que tienen un tipo de líquido transportado correspondiente para pasar del estado normalmente bloqueado al estado desbloqueado (Párr. 0051).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 2 a 4: la pantalla (80) puede ser una pantalla táctil. El teclado o la pluralidad de dispositivos de entrada pueden incluir teclas de navegación (Párr. 0026).
El sistema neumático PGI (180) entrega aire presurizado a la válvula usando el conector de salida de aire (175). En realizaciones, el conjunto de válvula solenoide (150) puede ser abierto manualmente por el operador activando un dispositivo de entrada de anulación manual de válvula en el controlador PGI (125) o el controlador del sistema (70) (Párr. 0035).
- Reivindicación 5 a 7: El controlador del sistema (70) o el controlador PGI (125) pueden detener el flujo de producto líquido desde el tanque de almacenamiento al compartimiento del tanque (25) imitando una condición de sobrellenado en el

Oficio N° 14512 de 10 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2020/0004225

compartimiento del tanque al sistema de detección de sobrellenado a bordo (no mostrado). La condición de sobrellenado se puede comunicar al sistema de detección de sobrellenado a bordo acoplado al compartimiento del tanque (25) mediante una señal de condición de sobrellenado (Párr. 0063).

- Reivindicación 8: El sistema de protección de cruce (10) puede incluir además un controlador de sistema (70) y un lector de etiquetas de tanque (95) para interrogar una etiqueta de tanque (110) acoplada a un tanque de distribución (65), tal como un tanque de almacenamiento subterráneo o un tanque de almacenamiento similar (Párr. 0024).

El lector (95) de etiquetas de tanque puede transmitir además una señal de ID del conector de entrega de tanque al controlador (70) del sistema indicativa de una identidad del conector (60) de entrega de tanque (Párr. 0049).

- Reivindicación 9: El conector (60) de suministro de tanque puede incluir un mecanismo de bloqueo (700) acoplado al conector 60 de suministro de tanque, una fuente de alimentación (no mostrada) y un sensor de bloqueo (705). El mecanismo de bloqueo (700) puede incluir una palanca de bloqueo (710) con una posición bloqueada y una posición desbloqueada acoplada a una abrazadera de bloqueo (720). La palanca de bloqueo (710), cuando está en la posición desbloqueada, maniobra la abrazadera de bloqueo (720), a través de un eje de bloqueo (725), para permitir el acoplamiento de la entrega del tanque conector (60) al tanque de distribución (65) (Párr. 0052).
- Reivindicación 10: El controlador (70) del sistema puede habilitar solo aquellas válvulas que corresponden a los compartimentos (25) del tanque que tienen un tipo de líquido transportado correspondiente para pasar del estado normalmente bloqueado al estado desbloqueado (Párr. 0051).
- Reivindicación 11: El controlador del sistema (70) puede incluir un sensor de propiedades de fluido (FPS) (130) (Párr. 0024).

La información de estado también puede incluir el tipo de líquido transportado asociado con cada compartimento (25) del tanque según lo detecta un FPS (130) y lo determina el controlador (70) del sistema (Párr. 0026).

- Reivindicación 12: El controlador (70) del sistema puede mostrar el tipo de líquido transportado indicado por la señal del tipo de líquido transportado y/o la cantidad de producto líquido indicada por la señal de presión en la pantalla (80) (Párr. 0030).
- Reivindicaciones 13 y 14: El conjunto (150) de válvula solenoide puede ser abierto manualmente por el operador activando un dispositivo de entrada de anulación manual de válvula en el controlador (125) PGI o el controlador (70) del sistema (Párr. 0035).

La pantalla (80) puede incluir un diagrama esquemático del vehículo (15) de transporte de productos que indica el estado de los compartimentos (25) del tanque y que representa esquemáticamente el flujo de fluido mientras está en funcionamiento (Párr. 0026).

- Reivindicación 15: si el controlador (70) del sistema detecta un desajuste de producto líquido durante una o más de las secuencias de conexión anteriores, puede proporcionar al operador una advertencia visual y/o audible (Párr. 0070).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 15 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20140129038	1 a 15	Novedad

Oficio N° **14512** de **10 de septiembre de 2021**

Ref. Expediente N° NC2020/0004225

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 14512 de 10 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2020/0004225

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0004225		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/054811		08/10/2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
09/10/2017				X					
Solicitante									
KNAPPCO, LLC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 15
Palabras clave utilizadas	Vehicle, tank, valve, control, reader, tag
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B67D 7/34, B67D 7/36

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	CO14199338	12/12/2014	-	-	A
ISA	WO2016/073267	12/05/2016	-	-	A
	EP1354847	09/07/0008	-	-	A
USPTO	US20140129038	08/05/2014	1 a 15	(Párr. 0022), (Párr. 0023), (Párr. 0035), (Párr. 0024), (Párr. 0026), (Párr. 0067), (Párr. 0049), (Párr. 0051), (Párr. 0063), (Párr. 0052), (Párr. 0070).	X
	US20160130130	12/05/2016	-	-	A
Patbase	US20110120589	26/05/2011	-	-	A
	WO2013131128	12/09/2013	-	-	A
	US20030025600	06/02/2003	-	-	A
Epoquenet	ES2534849	29/04/2015	-	-	A
	CN101844564	29/09/2010	-	-	A
	KR20090068913	29/06/2009	-	-	A
	KR20030085730	07/11/2003	-	-	A
Googlepatent	US20170227139	10/08/2017	-	-	A
	US5605177	25/02/1997	-	-	A
	US20130103585	25/04/2013	-	-	A
	US20120137955	07/06/2012	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					

Oficio N° 14512 de 10 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2020/0004225

“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: 27/07/2021	
Examinador: DIEGO GONZÁLEZ CASTILLO	