

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO
mjaramillo@gpzlegal.com; jbenoit@gpzlegal.com

ASUNTO Radicación 11 002 157
 Trámite 011
 Evento 378
 Actuación 519
 Oficio 57 - 19698
 Folios 3

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (Fase Nacional)	☒	Capítulo I	☒
		Capítulo II	☐
No. Solicitud Internacional	PCT/IB2009/053017		
Fecha de Presentación Internacional	10/Julio/2009		

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios	21 a 38	11/Enero/2011
Reivindicaciones:	Folios	39 a 42	11/Enero/2011
Dibujos:	Folios	44 a 46	11/Enero/2011
Prioridad:	AR	20080103002	11/Julio/2008

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque:
Esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486).
Y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Dispositivo valvular de tres vías controlable a presión"

El problema planteado en esta solicitud consiste en diseñar un dispositivo valvular de tres vías para mejorar la fiabilidad y velocidad de funcionamiento del dispositivo de válvula pero sin la necesidad de compensar el rozamiento del aro sello y con una mejor sensibilidad del dispositivo valvular, en donde el émbolo del nuevo dispositivo valvular mejorado está montado en el cuerpo valvular por medio de un elemento elástico, tal como un diafragma.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un dispositivo de válvula de tres vías controlada por presión para inflar, mantener inflada y desinflar ruedas, teniendo el dispositivo un émbolo de recorrido axial por un pasaje de entrada normalmente cerrado por una válvula impulsada por resorte.

La pared externa del émbolo tiene un rebajado donde un aro sello es colocado para sellar contra los escalones del rebajado para limitar la carrera del émbolo y mantener el circuito de salida cerrado al puerto de ventilación formado en la pared lateral del cuerpo del dispositivo.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F16K 11/10; F16K 15/20

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La Reivindicación 6 no es clara porque el preámbulo se refiere a "la mejora de la reivindicación 5", cuando se está hablando de la periferia de la válvula.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: Julio 11 de 2008, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 4744399	Central tire inflation system	Mayo 17, 1988
D2	US 6672328	Pressure-controlled three-way valve device for transport vehicle tires	Enero 6, 2004

D1http://www.google.com/patents/US4744399?dq=US4744399&hl=en&sa=X&ei=NQR_UMrzA4io8_QSrkoDIBA&ved=0CC8Q6AEwAA divulga un sistema central de inflado y desinflado de neumáticos que rápidamente infla o desinfla neumáticos con cualquier pluralidad de presiones seleccionadas por el operador del vehículo (ver resumen)

D2http://www.google.com/patents/US6672328?dq=US6672328&hl=en&sa=X&ei=SAR_UPeDo2E8ATswYD4BA&sqi=2&pf=1&ved=0CC8Q6AEwAA divulga un dispositivo con una válvula de tres vías remotamente controlada por presión, que tiene un émbolo axialmente atravesado por un paso de entrada normalmente cerrado por una válvula de entrada con resorte (ver resumen)

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en:

- "Una válvula de tres vías controlada por presión comprendiendo:
- Un cuerpo de válvula,
 - Un circuito de entrada en dicho cuerpo de válvula, que se extiende entre un puerto de entrada 17A y un segundo puerto 17B,
 - Un circuito de salida 15B en dicho cuerpo de válvula, que se extiende entre dicho segundo puerto 17B y dicho puerto de 15 salida 17C;
 - Un émbolo 21 ubicado en dicho circuito de entrada y conectado a los primeros medios de empuje 23 que empuja dicho émbolo en una dirección hacia dicho puerto de entrada 17A, teniendo el émbolo un par de asientos que comprenden un par de escalones circunferenciales 41A, 41B formados en la superficie de pared externa del émbolo;
 - Un aro sello 37 colocado entre dichos escalones y definiendo un par de sellos 39A, 39B;
 - Una válvula de salida en dicho circuito de salida 15B, donde dicha válvula

comprende dicho par de sellos capaces de alternativamente apoyar contra dicho par de escalones ante el movimiento del émbolo a por lo menos tres posiciones, una primera posición (Fig. 1) para comunicar el puerto de entrada con el puerto de salida, una segunda posición (Fig. 2) para cerrar la comunicación entre el puerto de salida, el segundo puerto y el puerto de entrada, y una tercera posición (Fig. 3) para comunicar el puerto de salida con el segundo puerto; y

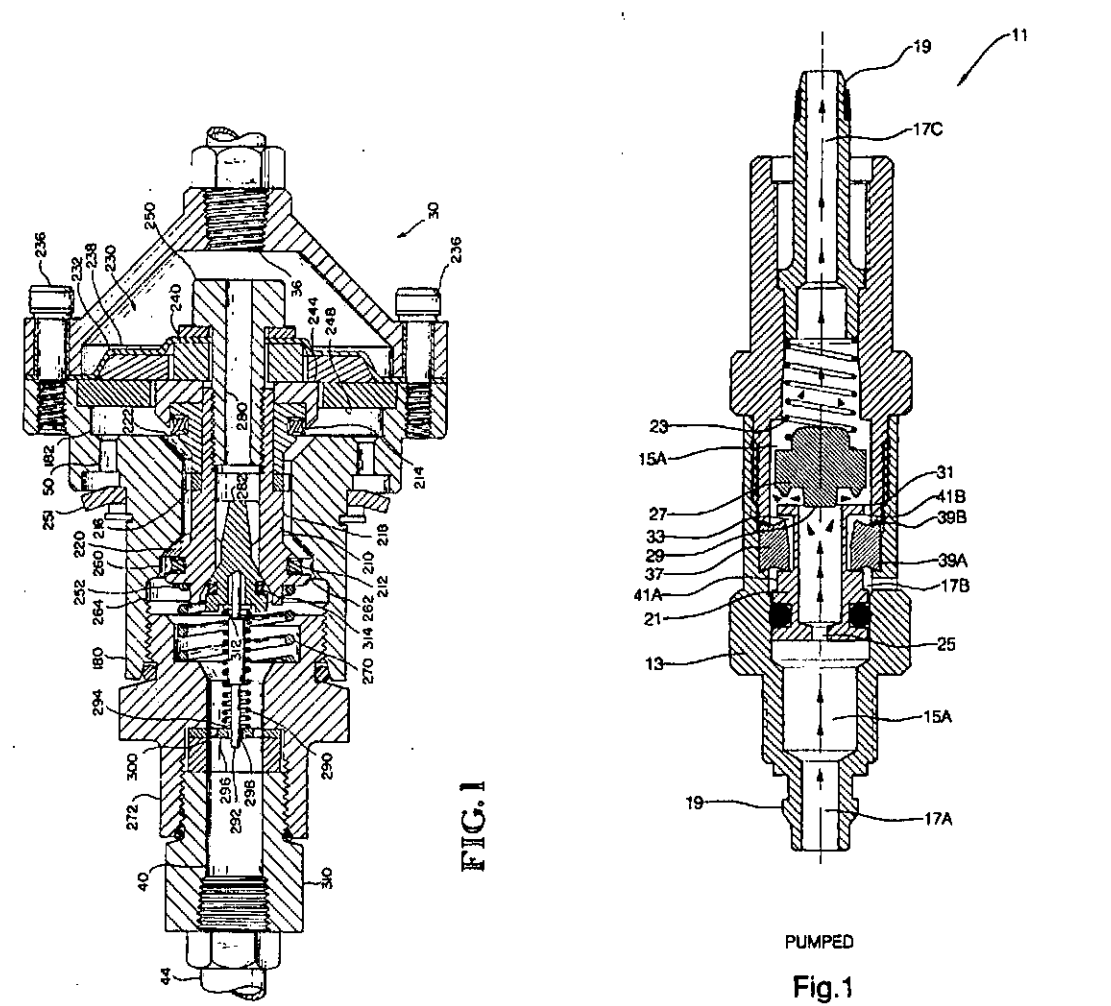
Un diafragma 43 que tiene una parte central del mismo que está conectada sellantemente al émbolo y una periferia retenida selladamente en el cuerpo de válvula, de manera que el diafragma define un sello entre la superficie de pared externa del émbolo y el cuerpo de válvula en una posición entre el puerto de entrada 17A y el segundo puerto 17B."

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
una válvula de tres vías controlada por presión	una válvula de tres vías controlada por presión (ver fig. 1)	una válvula de tres vías controlada por presión (ver figs 1-3)
un cuerpo de válvula, un circuito de entrada en dicho cuerpo de válvula, que se extiende entre un puerto de entrada y un segundo puerto, un circuito de salida en dicho cuerpo de válvula, que se extiende entre dicho segundo puerto y dicho puerto de salida	un cuerpo de válvula (porción de la tapa 234, cuerpo de la válvula 180 y el final de la tapa 272), un circuito de entrada en dicho cuerpo de válvula, que se extiende entre un puerto de entrada (36) y un segundo puerto (50), un circuito de salida en dicho cuerpo de válvula (234, 180, 272), que se extiende entre dicho segundo puerto (50) y dicho puerto de salida (40)	un cuerpo de válvula (ver fig. 1, 13), un circuito de entrada en dicho cuerpo de válvula (13), que se extiende entre un puerto de entrada (17A) y un segundo puerto (15A), un circuito de salida (15B, 17C) en dicho cuerpo de válvula, que se extiende entre dicho segundo puerto y dicho puerto de salida (ver fig. 1, col.4 líneas19-46)
un émbolo ubicado en dicho circuito de entrada y conectado a los primeros medios de empuje que empuja dicho émbolo en una dirección hacia dicho puerto de entrada, teniendo el émbolo un par de asientos que comprenden un par de escalones circunferenciales formados en la superficie de pared externa del émbolo	un émbolo (carrete 210 y tornillo 250) ubicado en dicho circuito de entrada y conectado a los primeros medios de empuje (resorte 270) que empuja dicho émbolo (210, 250) en una dirección hacia dicho puerto de entrada (36), teniendo el émbolo (210, 250) un par de asientos que comprenden un par de escalones circunferenciales (superficies del émbolo que entran en contacto con el primer asiento 220 y el segundo asiento 222) formados en la superficie de pared externa del émbolo	un émbolo (21) ubicado en dicho circuito de entrada (17A, 15A) y conectado a los primeros medios de empuje que empuja dicho émbolo en una dirección hacia dicho puerto de entrada (ver figs. 1-3), teniendo el émbolo un par de asientos (39A, 39B) que comprenden un par de escalones (41A, 41B) circunferenciales formados en la superficie de pared externa del émbolo (ver fig. 1, col.4 líneas19-56)
un aro sello colocado entre dichos pasos y definiendo un par de sellos	No menciona	un aro sello (43, anillo en forma de aro) colocado entre dichos pasos y definiendo un par de sellos (ver resumen y figs. 1-3)
una válvula de salida en dicho circuito de salida, donde dicha válvula comprende dicho par de sellos capaces de alternativamente apoyar contra dicho par de escalones ante el movimiento del émbolo a por lo menos tres posiciones, una primera posición para comunicar el puerto de entrada con el puerto de salida, una segunda posición para cerrar la comunicación entre el puerto de salida, el segundo puerto y el puerto	una válvula de salida en dicho circuito de salida, donde dicha válvula comprende dicho par de sellos (220, 222) capaces de alternativamente apoyar contra dicho par de escalones ante el movimiento del émbolo (210, 250) a por lo menos tres posiciones, una primera posición para comunicar el puerto de entrada (36) con el puerto de salida (40), una segunda posición para cerrar la comunicación entre el puerto de salida (40), el segundo puerto (50) y el puerto de entrada (36), y una tercera posición para	una válvula de salida en dicho circuito de salida, donde dicha válvula comprende dicho par de sellos (39A, 39B) capaces de alternativamente apoyar contra dicho par de escalones (41A, 41B) ante el movimiento del émbolo (21) a por lo menos tres posiciones, una primera posición para comunicar el puerto de entrada (17A) con el puerto de salida (15B, 17C), una segunda posición para cerrar la comunicación entre el puerto de salida (15B, 17C), el segundo puerto (15A) y el puerto de entrada (17A), y una

de entrada, y una tercera posición para comunicar el puerto de salida con el segundo puerto	comunicar el puerto de salida (40) con el segundo puerto (50) (ver figs. 2-5)	tercera posición para comunicar el puerto de salida (15B, 17C) con el segundo puerto (15A) (ver figs. 1-3 y 5-7)
un diafragma que tiene una parte central del mismo que está conectada sellantemente al émbolo y una periferia retenida selladamente en el cuerpo de válvula, de manera que el diafragma define un sello entre la superficie de pared externa del émbolo y el cuerpo de válvula en una posición entre el puerto de entrada y el segundo puerto	un diafragma (un diafragma elástico 232) que tiene una parte central del mismo que está conectada sellantemente al émbolo (210, 250) y una periferia retenida selladamente en el cuerpo de válvula (234, 180, 272), de manera que el diafragma (232) define un sello entre la superficie de pared externa del émbolo y el cuerpo de válvula (234, 180, 272) en una posición entre el puerto de entrada (36) y el segundo puerto (50)	No menciona

Figura 1 del documento US 4744399 y Figura 1 del documento US 6672328



Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un sistema central de inflado y desinflado de neumáticos (ver resumen, figs. 1 y 2) en el caso de D1, y para D2 un dispositivo con una válvula de tres vías remotamente controlada por presión (resumen, fig. 1).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema central de inflado y desinflado de neumáticos de D1 consiste en que D1 no revela

específicamente que la superficie de sellado situado entre los pasos es un anillo en forma de aro.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y un dispositivo con una válvula de tres vías remotamente controlada por presión de D2 consiste en que D2 no divulga un diafragma que tiene una parte central del mismo que está conectada sellantemente al émbolo y una periferia retenida selladamente en el cuerpo de válvula, de manera que el diafragma define un sello entre la superficie de pared externa del émbolo y el cuerpo de válvula en una posición entre el puerto de entrada y el segundo puerto.

El efecto que logra el incluir que la superficie de sellado situado entre los pasos es un anillo en forma de aro es que proporciona un sello robusto que tiene una vida útil incluso en el caso de que el primer sello o el segundo sello fallen.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: "cómo modificar un sistema central de inflado y desinflado de neumáticos conocido en D1 para proporcionar un sello robusto que tiene una vida útil incluso en el caso de que el primer sello o el segundo sello fallen."

Sin embargo, la utilización de un aro sello colocado entre dichos pasos y definiendo un par de sellos, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a una válvula de tres vías remotamente controlada por presión donde divulga un aro sello (43, anillo en forma de aro) colocado entre dichos pasos y definiendo un par de sellos (ver resumen y figs. 1-3).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un aro sello colocado entre dichos pasos y definiendo un par de sellos de D2 en el procedimiento de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2-3, 5-6 y 8-9 están afectadas por nivel inventivo, por las razones dadas a continuación:

D1 revela en donde dicho diafragma (232) está hecho de material elástico (col. 12, línea 16), afectando el nivel inventivo de la reivindicación 2.

D1 revela en donde dicho diafragma (232) está conectado a dicho émbolo (210, 250) en una sección del émbolo por debajo del escalón interior del émbolo (ver figs. 1 y 2), afectando el nivel inventivo de la reivindicación 3.

D1 revela en donde el cuerpo de la válvula (234, 180, 272) comprende una primera pieza de válvula (234) incluyendo dicho puerto de entrada (36), una segunda pieza de válvula intermedia (180) incluyendo dicho segundo puerto (50) y conectada a dicha primera pieza de válvula (234), y una tercera pieza de válvula (272) conectada a dicha segunda pieza de válvula intermedia (180), afectando el nivel inventivo de la reivindicación 5.

D1 revela en donde la periferia del diafragma (232) esta retenida herméticamente entre la primera pieza de válvula (234) y la segunda pieza intermedia de válvula (180), afectando el nivel inventivo de la reivindicación 6.

D1 revela en donde el segundo puerto (50) es un puerto de ventilación, afectando el nivel inventivo de la reivindicación 8.

D1 revela en donde el puerto de ventilación (50) está cubierto por un filtro (251), afectando el nivel inventivo de la reivindicación 9.

Las reivindicaciones 4, 7 y 10 cumplen con el requisito de novedad (Art. 16), y cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

7. Conclusión

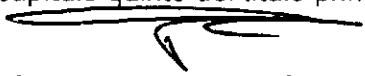
Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4744399	1-3, 5-6 y 8-9	Nivel inventivo
D2	US 6672328		

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para sesenta (60) días y presentarla por escrito

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.


JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

30 OCT. 2012

Elaborado por: John F Ramírez JFR
Revisado por: Leonardo Rojas Vega LRV