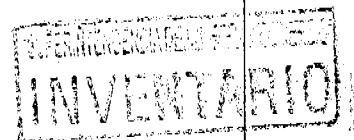


REPÚBLICA DE COLOMBIA

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



IM.

PCT PATENTE DE INVENCION

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-002157-00000-0000

EXPEDIENTE No.

Fecha: 2011-01-11 16:00:45 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 54

Contiene los documentos relativos a la solicitud de
Patente PCT entrada en fase nacional:

11-2157

Título : DISPOSITIVO VALVULAR DE TRES VÍAS
CONTROLABLE A PRESIÓN

Clasificación : F16K 11/10 (2006.01)
F16k 15/20 (2006.01)

Solicitante : COL-VEN S.A.

Domicilio : Santa Fe, Argentina

Apoderado : Mauricio Jaramillo Campuzano

Bogotá, D.C.,

Enero del 2011

11-02-2011

WF 3063

PETIT

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-002157- -00000-0000

Fecha: 2011-01-11 16:00:45
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACIONDep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 54

FORMULARIO UNICO DE

PCI

ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE :

☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad☒

Capítulo I

☐ Capítulo II

2

Solicitante
(71)

Nombre: COL-VEN S.A.

Dirección: Ruta 11, Km. 814 Guadalupe Norte,
Santa Fe, S3574XAB Argentina

Teléfono: Fax:

E-Mail:

Domicilio: Santa Fe, Argentina

IDENTIFICACION

C.C.

NIT

C.E.

Otro

Número

3

Apoderado

Nombre: Mauricio Jaramillo Campuzano

Dirección: Calle 67 No. 7-35 Ofc. 1204 Bogotá

Teléfono: 3192900 Fax: 3210295

E-Mail: mjaramillo@gpzlegal.com

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☒

NIT

C.E.

Otro

Número

80.421.942

TP

74.555

4

Inventores
(72)

Nombre:

Rafael Antonio Colussi

Néstor Juan Vénica

Dirección:

Ruta 11, Km. 814 Guadalupe Norte
Santa Fe, S3574XAB ArgentinaRuta 11, Km. 814 Guadalupe Norte
Santa Fe, S3574XAB Argentina

Domicilio:

Santa Fe, Argentina

Santa Fe, Argentina

C.C.

NIT.

5

PCT (86)

Solicitud internacional No. PCT/IB2009/053017 Fecha: 10 de Julio de 2009
Publicación Internacional No. WO 2010/004532 A1 Fecha: 14 de Enero de 2010

6 Título (54)

Dispositivo Valvular de Tres Vías Controlable a Presión

7 Clasificación Internacional (51) F16K 11/10 (2006.01)

F16K 15/20 (2006.01)

8

Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI

☒

NO

☐

Argentina

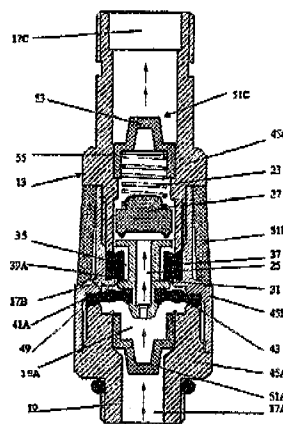
11 de Julio de 2008

20080103002

9

Comprobante de pago No. 11-

Fecha: Enero del 2011

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACION SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N. De solicitud : (22) fecha de solicitud : (30) prioridad (31) No. Prioridad (32) fecha 20080103002 (11.07.2008) (33) país Argentina	(51) Int. Cl: F16K 11/10 (2006.01) F16K 15/20 (2006.01) (71) Solicitante COL-VEN S.A. (72) Inventores Rafael Antonio Colussi Nestor Juan Vénica (74) Apoderado: Mauricio Jaramillo Campuzano
(85) Fecha limite inicio fase nacional: (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 10.07.2009 No. De solicitud: PCT/IB2009/053017	(87) publicación internacional fecha (dd/mm/aa): 14.01.2010 N. publicación: WO 2010/004532 A1
(54) Título: DISPOSITIVO VALVULAR DE TRES VÍAS CONTROLABLE A PRESIÓN  Fig. 1	

RESUMEN

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 émbolo se mueve entre una posición para abrir el paso de aire a la rueda, una posición para mantener un circuito de salida cerrado a la rueda y una posición para abrir un puerto de ventilación para desinflar la rueda. Estando el émbolo montado dentro del cuerpo de la válvula por un diafragma sellando una pared externa del émbolo contra el cuerpo de la válvula y permitiendo el movimiento del émbolo con una mínima fricción entre el émbolo y el cuerpo de la válvula.

- (51) International Patent Classification:
F16K 11/10 (2006.01) F16K 15/20 (2006.01)
(21) International Application Number:
PCT/IB2009/053017
(22) International Filing Date:
10 July 2009 (10.07.2009)
(25) Filing Language: English
(26) Publication Language: English
(30) Priority Data:
20080103002 11 July 2008 (11.07.2008) AR
(71) Applicant (for all designated States except US): COL-
VEN S.A.; Ruta 11, km 814, Guadalupe Norte, Santa Fe,
S3574 XAB (AR).
(72) Inventors; and
(75) Inventors/Applicants (for US only): COLUSSI, Rafael
Antonio [IT/AR]; Ruta 11, km 814, Guadalupe Norte,
Santa Fe, S3574XAB (AR). VENICA, Nestor Juan [AR/
AR]; Ruta 11, km 814, Guadalupe Norte, Santa Fe,
S3574XAB (AR).
(74) Agents: CAPASSO, Olga et al.; De Simone and Partners
S.p.A., Via Vincenzo Bellini 20, I-00198 Roma (IT).
(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,

[Continued on next page]

(54) Title: PRESSURE CONTROLLED THREE WAY VALVE DEVICE

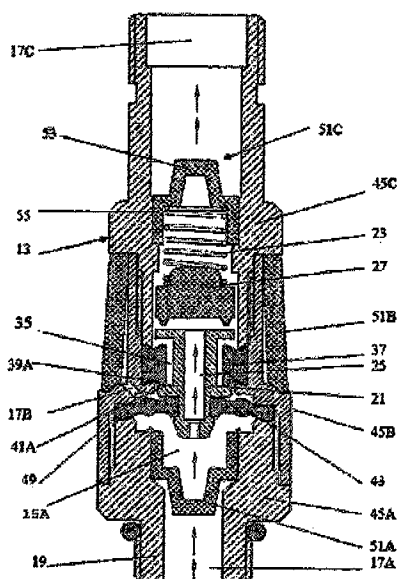


Fig. 1

(57) Abstract: A pressure-controlled three-way valve device for inflating, keeping inflated and deflating tires, the device having a plunger (21) axially traversed by an inlet passage normally closed by a spring-urged inlet valve. The plunger's outer sidewall has a recess in which an O-ring (37) extends to abut against the steps (41A,41B) of the recess to limit the plunger stroke and keep an outlet circuit (15B) closed to a venting port (17B) formed in the sidewall of the body of the device. The plunger moving between a position to open air supply to the tyre, a position to keep an outlet circuit to a tyre closed and a position to open a venting port to deflate the tyre. The plunger being mounted into the valve body (13) by a diaphragm (43) sealing an outer wall of the plunger against the valve body and permitting the moving of the plunger with minimal friction between the plunger and the valve body.

WO 2010/004532 A1



MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, Published:
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — with international search report (Art. 21(3))
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

- *as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(iii))*

PRESSURE CONTROLLED THREE WAY VALVE DEVICE

BACKGROUND OF THE INVENTION

5 1. Field of the Invention.

10 The present invention concerns a valve device for installation in pressurized gas or air piping and which may be controlled by means of the relative pressure of the gas applied to one port of the valve device or by the pressure differential between two ports, passages or circuits thereof. According to the invention, the state of the valve device may be remote-controlled via the air pressure in the pipe connected to that port, passage or circuit, without auxiliary control lines, by varying the air pressure applied to an end of the piping. In particular, it concerns a three-state valve device adapted to operatively adopt a closed position, an open position between one pair of ports or an open position between another pair of ports, according to the pressure state in one of the ports, i.e. a valve control port, with reduced friction between the valve components and more accurate and effective operation.

15 The valve device of the present invention may be applied to any pressurized installation where the pressure of the installation may be desired to be controlled, such as increased, released or decreased. Such an installation may be a circuit for pumping (inflating) and unpumping (deflating) pressurized loads, in particular as a valve for a tire, such as a component for a tire-pressure control system in a motor-car vehicle. Such systems are used in transport vehicles, especially lorries and buses, since they enable corrective action to be carried out, either automatically or via driver manual control means, on the inflation state of each tire and/or wheel axle without having to stop, thereby providing an important safety feature for transport.

20 In the mentioned application, the valve device is inserted, for example, between one end of the piping of the installation and the air input of the tire, replacing or applying it to the conventional valve of the wheel and provides for the three fundamental operations of the system, that is: to shut off the passage of air when the installation is underpressurized, to avoid the tires of the vehicle going flat,

25

30

to enable sufficient air flow to pump a tire up or keep it inflated, in case of puncture for example, to avoid the vehicle having to stop anywhere, and to enable the tires to be deflated, for example for lowering the tire pressure because of road conditions.

In this application, the control port, which is coupled to one side of a plunger of the valve device, is connected to the piping. In addition to providing the state control pressure signal, at the same time it supplies the air (gas) for inflating; while a second port, coupled to an opposite side of the plunger, is connected to the tire tube and the third port may be arranged as a vent for airing pressure from the second port.

2. Description of the Prior Art.

A valve device of the type above mentioned is disclosed in the US 6,672,328 to the same inventors of the present application and which is referred herein in its entirety as a reference.

US Patent 6,672,328 discloses a pressure-controlled three-way valve device of the type having a valve body 13 housing an inlet circuit or passage 15A extending longitudinally between two air ports 17A, 17C provided at respective longitudinally-opposite ends 19 of the valve body 13. The port 17A is for the inflow of inflating air. Accordingly, it is coupled to the pressurizing installation piping (not shown), from which it receives both the inflating airflow and pressure signals for controlling the valve device 11. The port 17C is coupled to the tire tube (not shown), such that it behaves as an inflating air inlet/deflating air outlet conduit. A port 17B is provided on one side of the valve body 13 to define a deflating air outlet port in communication with port 17C through an outlet circuit 15B. The valve body also houses a plunger 21 having a longitudinal stroke and urged by a spring towards the inlet port 17A end. The valve body also including an outlet valve which is closed at respective end positions of the plunger in a manner that the valve is open when the position of said plunger is in an intermediate range.

As it is disclosed in the cited US Patent, the outlet valve comprises a pair of circumferential steps 41A, 41B, formed in the outer wall surface of the plunger in order to define a recess which is in correspondence with a stationary seal or seat that

is comprised of a sealing O-ring extending inwardly from the inner wall of the valve body and having a pair of circumferential sealing lips in correspondence with the cited steps in a manner that, in both end positions of the plunger stroke, one predetermined of the moving steps of the plunger seats against the corresponding lip thus closing the outlet circuit or passage which is open, through respective gaps formed between the lips and the steps, only when the plunger is at the intermediate position. The inlet passage 15A passes through the plunger and through a valve normally-closed by a piston 27 axially slidable within the valve body 13 and urged by spring 23 against a plunger end. In operation, the plunger is a movable seat for the inlet valve and a plurality of intermediate pressures are in charge of moving the plunger between its end positions to actuate the outlet valve.

An o-ring is mounted in the plunger in order to keep a sealing contact between the outer wall surface of the plunger and the inner wall surface of the valve body to guarantee an effective operation of the valve device. This device has shown satisfactory operation in several applications, however, this O-ring employed to prevent shortcircuits between the inlet circuit and the outlet circuit imposes a friction that offers an important resistance to the movement of the plunger to open the outlet/inlet valve. It is foreseen that, due to manufacturing tolerances, composition material, origin, aging, size variations due to lubricant effects, etc. of the O-ring, the calibration of the operation of the valve device may be affected, particularly in connection to the pressure rates controlling the opening of the outlet valve as well as the influence of foreign dirty and particulate material that can enter through the venting port.

In order to improve reliability and operation speed of the valve device, the average initial friction of the O-ring is compensated by adding a second spring or equivalent elastic means to provide a threshold force urging of the plunger towards the inlet valve having a piston or closing means moveably seated on the plunger. This spring is in opposition to the first spring urging the inlet valve against the plunger and is dimensioned to yield to the force of the latter absent enough air pressure at the inlet port and, at the same time, urge the plunger to recover faster in

response to a control pressure signal at the inlet port. The above reference numbers are those employed in the specification of US 6,672,328.

SUMMARY OF THE INVENTION:

5

It is therefore an object of the invention to provide an improved three way valve device with the benefits of the above disclosed valve device but without the need of compensating the friction generated by the O-ring and with a better sensibility of the valve device, wherein the plunger of the new improved valve device is mounted in the valve body by means of an elastic member, such as a diaphragm, to replace the O-ring of the mentioned patent, to define a seal around the plunger and to urge the plunger naturally in a direction towards the inlet valve, wherein the plunger includes a moving seat, thus replacing the second spring of the patent, with the diaphragm being so dimensioned to yield upon lack of pressure from air or fluid, generally air or any fluid for the purpose of the present description, in the inlet port and to be capable of quickly restoring the position of the plunger upon the apperance of pressure signal in the inlet circuit.

It is another object of the invention to provide an improved three way valve device with a deformable means such as a diaphragm in replacement of a frictioning means such as an O-ring, with the diaphragm also reducing the risks of interferencies in the proper operation of the valve due to impurities and particulate material always present in heavy lubricants.

It is still another object of the invention to provide an improved three way valve device with a deformable means such as a diaphragm that reduces the need of complying with the strict manufacturing tolerances necessary for an O-ring and with better sensitivity.

It is even another object of the invention to provide an improved three way valve device comprising a body comprised of several assembled parts providing a better construction and assembling with the provision of a filter to protect the valve components against the entrance of dust and particulate material through the venting port.

It is even another object of the invention to provide a pressure-controlled three-way valve device for inflating, keeping inflated and deflating tires, the device having a plunger axially traversed by an inlet passage normally closed by a spring-urged inlet valve. The plunger's outer sidewall has a recess in which an O-ring extends to abut against the steps of the recess to limit the plunger stroke and keep an outlet circuit closed to a venting port formed in the sidewall of the body of the device. The plunger moving between a position to open air supply to the tire, a position to keep an outlet circuit to a tyre closed and a position to open a venting port to deflate the tyre. The plunger being mounted into the valve body by a diaphragm sealing an outer wall of the plunger against the valve body and permitting the moving of the plunger with minimal friction between the plunger and the valve body.

It is yet another object of the invention to provide a pressure-controlled three-way valve device comprising:

- 15 a valve body,
- an inlet circuit in said valve body, extended between an inlet port and a second port,
- an outlet circuit in said valve body, extended between said second port and said outlet port;
- 20 a plunger housed in said inlet circuit and connected to first urging means that urges said plunger in a direction towards said inlet port, the plunger having a pair of seats comprising a pair of circumferential steps formed on the plunger outer wall surface;
- an o-ring located between said steps and defining a pair of seals;
- 25 an outlet valve in said outlet circuit, said outlet valve comprising said pair of seals capable of alternatively abutting against said pair of steps upon moving of the plunger to at least three positions, a first position (Fig. 1) to communicate the inlet port with the outlet port, a second position (Fig. 2) to close communication between the outlet port, the second port and the inlet port, and a third position (Fig. 3) to communicate the outlet port with the second port, and
- 30

a diaphragm having a center part thereof sealably connected to the plunger and a periphery sealably retained in the valve body, whereby the diaphragm defines a seal between the plunger outer wall surface and the valve body at a position between the inlet port and the second port.

5 The above and other objects, features and advantages of this invention will be better understood when taken in connection with the accompanying drawings and description.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

10 These and other features and details of the subject matter of this invention and how it may be developed, implemented and put into practice may be better understood from the following detailed description of preferred embodiments illustrated in the attached drawings, wherein:

15 FIG. 1 shows a longitudinal cross-sectional view of the valve device according to a preferred embodiment of the present invention wherein the valve device is in the first position, namely an inflation position, to supply, for example, inflation air to a tyre of a vehicle;

20 FIG. 2 shows a longitudinal cross-sectional view of the valve device of Figure 1 wherein the valve device is in the second position position, namely the closed position, to keep the pressure in the tyres, and

FIG. 3 shows a longitudinal cross-sectional view of the valve device of Figure 1 wherein the valve device is in the third position, namely in the deflating position, to permit the escape of pressurized air from a tyre.

25 DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

Now referring in detail to the invention, the same refers to a valve device for use in any installation where a pressure must be controlled. Any person skilled in the art would be capable of employing this valve in any such installation such as a
30 pressurized circuit to keep the pressure of the tyres of a vehicle under control.

The valve device according to the present invention comprises a valve body 13 housing an inlet circuit or inlet passage 15A extending longitudinally between two air ports, namely an inlet 17A and an outlet 17C provided at respective longitudinally opposite ends 19 of the valve body 13. Inlet port 17A is for the inflow of inflating air, therefore, it is coupled to the pressurizing installation piping (not shown), from which it receives both the inflating airflow and pressure signals for controlling the valve device 11. Outlet port 17C is coupled to the tire tube (not shown), such that it behaves as an inflating air inlet/deflating air outlet conduit. A second port 17B, venting port, is provided on one side of the valve body 13 to define a deflating air outlet port in communication with port 17C through an outlet circuit or outlet passage 15B.

The inside of the valve body houses a plunger 21 having a longitudinal stroke and urged by a spring 23 towards the inlet port 17A end. Plunger 21 is internally traversed by an axial passage 25 normally closed by an inlet valve comprising a piston 27 axially slidable within valve body 13 and urged by spring 23 against a plunger end. The piston has a circumferential lip 31 closing against end 33 of plunger 21, thus normally closing the outlet of the passage 25. Piston 27 does not seal against the side wall of the valve body 13 but rather features longitudinal slots allowing for gas flow, preferably air.

A circumferential recess 35 is provided on the outer surface of the plunger 21 in which an O-ring 37, arranged against the surface of the valve body 13 inner wall, extends laterally and inwards. This O-ring 37 also has a pair of circumferential lips 39A, 39B in respective correspondence with the pair of steps, namely inner step 41A, and outer step 41B, defined by recess 35. Thus, the stroke of the plunger 21 is limited by steps 41A and 41B alternatively abutting against lips 39A, 39B.

According to the improvements provided by the present invention, between the lower end of plunger 21 and second port or venting port 17b, a diaphragm 43 is mounted. Diaphragm 43 may be made of any suitable elastic material such as rubber, and has a center part thereof connected and sealed to the plunger at a recess 44 in a section of the plunger below inner step 41A of the plunger. Diaphragm 43 also has a periphery sealably retained in the valve body, whereby the

diaphragm defines a seal between the plunger outer wall surface and the valve body at a position between the inlet port 17A and the second port 17B. Thus, diaphragm 43 seals any probable pass between port 17B and port 17A between plunger 21 and the inner wall surface of valve body 13. In this manner, diaphragm 43 not only
5 guarantees a seal but also permits plunger 21 to remain centered in a resting point when the pressures at ports 17A and 17C are equalized. Diaphragm 43 also keeps plunger 21 at a position that o-ring 37 remains equidistant relative steps 41A and 41B in the venting position shown in Figure 3.

Also according to the invention, body 13 comprises of three valve pieces,
10 namely a first valve piece 45A, a second intermediate piece 45B and a third valve piece 45C, wherein piece 45B is connected, preferably by thread connection, to pieces 45A and 45C. First valve piece 45A includes inlet port 17A, second intermediate valve piece 45B includes second port 17b and third valve piece 45C is to be connected to a tire circuit. Second port 17B is covered by a filter 51 that is
15 preferably a truncated cone filter mounted around said second intermediate valve piece and retained between the second intermediate valve piece and the third valve piece. Diaphragm 43 has a periphery thereof, preferably of increased thickness, sealably retained between the first valve piece and the second intermediate valve piece. and o-ring 37 is sealably retained between the third valve piece and the
20 second intermediate valve piece.

Ports 17A and 17C may also be provided with corresponding filters 51A, 51C in order to prevent the entrance of any dust or particulate material that could affect the valve components. Filters 51A, 51C may comprise any foraminous material to permit the pass of air. Filters 51A, 51C may also have a design with a step or ring
25 55 to form a seat for spring 23.

Operation:

To inflate the tire, with the valve device in the position shown in figure 1, pressurized air is applied to the inlet port 17A, at a pressure sufficiently exceeding
30 the tire pressure at port 17C to push plunger 21 against the spring 23, deforming diaphragm 43, until step 41A abuts against lip 39A of seal 37, thus keeping the air

passage to the venting port 17B closed. Plunger 21 stops at this stroke limit, but the air pressure in inlet port 17A acts on piston 27 until the spring 23 yields to open passage 25, thus enabling the tires to be inflated.

Thus, a drop in tire pressure, for example as a result of a flat tire, causes a positive pressure differential generating a net resultant on plunger 21 in the direction to port 17C, sufficient for the spring 23 to yield and fully open the inlet circuit or passage 15A, as shown in FIG. 1.

The device of the invention is designed in anticipation of a possible breakdown or fault in the installation, in which case the valve device 11 automatically closes during any depressurization of the piping or installation. Therefore, as shown in figure 2, in the absence of air pressure in inlet port 17A, spring 23 urges the valve piston 27 against the plunger 21, thus closing the passage 25, as well as the plunger 21 to its limit position in the direction to inlet port 17A, thus elastically deforming diaphragm 43 in the other sense, whereby the other step 41B abuts against the other lip 39B of seal 37, thus closing the air flow through the deflation circuit 15B, that is isolating venting port 17B from port 17C coupled to the tire, the three ports of the valve thus remaining blocked.

In the event the vehicle's driver takes the decision of reducing the pressure in the tire, the driver should first depressurize the piping, depriving the inlet port 17A of air pressure and ensuring the momentary blocking of all the vehicle tires. Then, the pressure of the tire may be increased to reach the desired tire calibration pressure. As shown in figure 3, plunger 21 is then urged to an intermediate position wherein respective gaps are opened between both assemblies of lip 39A and step 41A, as well as lip 39B and step 41B, so that air vents through passage 15B towards outlet port 17B.

According to the improvement of the present invention, a switch from inflation to deflation status is achieved with lower pressure at the inlet of the valve. For example, with the inventive improved valve device the switching is obtained by applying a pressure of 640 kPa (93 psi) at inlet 17A with a pressure of 690 kPa (100 psi) in the tire. With the valve device of US 6,672,328, both pressures must be equalized to switch such status. This is an advantage in the event that any tire has a

lower calibrated pressure, when the tire is punctured or flat for example, because the remaining tires do not lose excessive air pressure during the switching as occurred in the prior art valve devices.

As explained in US 6,672,328, the position of plunger 21 depends on the pressure relationship between the valve inlet and the tire, with an intermediate value wherein the plunger is urged to an intermediate position where venting circuit 15B and venting port 17B remain open. Thus, the operation is based in the principle that plunger 21 is a moving seat for inlet valve or valve piston 27, thus generating a range of intermediate pressures within which the longitudinal stroke of plunger 21 is employed as an outlet valve. Diaphragm 43 reduces the dissipative effects from the necessary connection between plunger 21 and the inner wall of valve body 13.

While preferred embodiments of the present invention have been illustrated and described, it will be obvious to those skilled in the art that various changes and modifications may be made therein without departing from the scope of the invention as defined in the appended claims.

20

CLAIMS

1.- A pressure-controlled three-way valve device comprising:

a valve body,

5 an inlet circuit in said valve body, extended between an inlet port 17A and a second port 17B,

an outlet circuit 15B in said valve body, extended between said second port 17B and said outlet port 17C;

10 a plunger 21 housed in said inlet circuit and connected to first urging means 23 that urges said plunger in a direction towards said inlet port 17A, the plunger having a pair of seats comprising a pair of circumferential steps 41A, 41B formed on the plunger outer wall surface;

an o-ring 37 located between said steps and defining a pair of seals 39A, 39B;

15 an outlet valve in said outlet circuit 15B, said outlet valve comprising said pair of seals capable of alternatively abutting against said pair of steps upon moving of the plunger to at least three positions, a first position (Fig. 1) to communicate the inlet port with the outlet port, a second position (Fig. 2) to close communication between the outlet port, the second port and the inlet port, and a third position (Fig. 20 3) to communicate the outlet port with the second port, and

a diaphragm 43 having a center part thereof sealably connected to the plunger and a periphery sealably retained in the valve body, whereby the diaphragm defines a seal between the plunger outer wall surface and the valve body at a position between the inlet port 17A and the second port 17B.

25

2. The valve device of claim 1, wherein the diaphragm is made of an elastic material.

3. The valve device of claim 1, wherein the diaphragm is connected to the plunger at a section of the plunger below the inner step of the plunger.

30

4. The valve device of claim 1, wherein the diaphragm naturally urges said plunger to rest at said intermediate range,

5. The valve device of claim 1, wherein the valve body comprises a first valve piece including said inlet port, a second intermediate valve piece including said second port and connected to said first valve piece, and a third valve piece connected to said second intermediate valve piece.

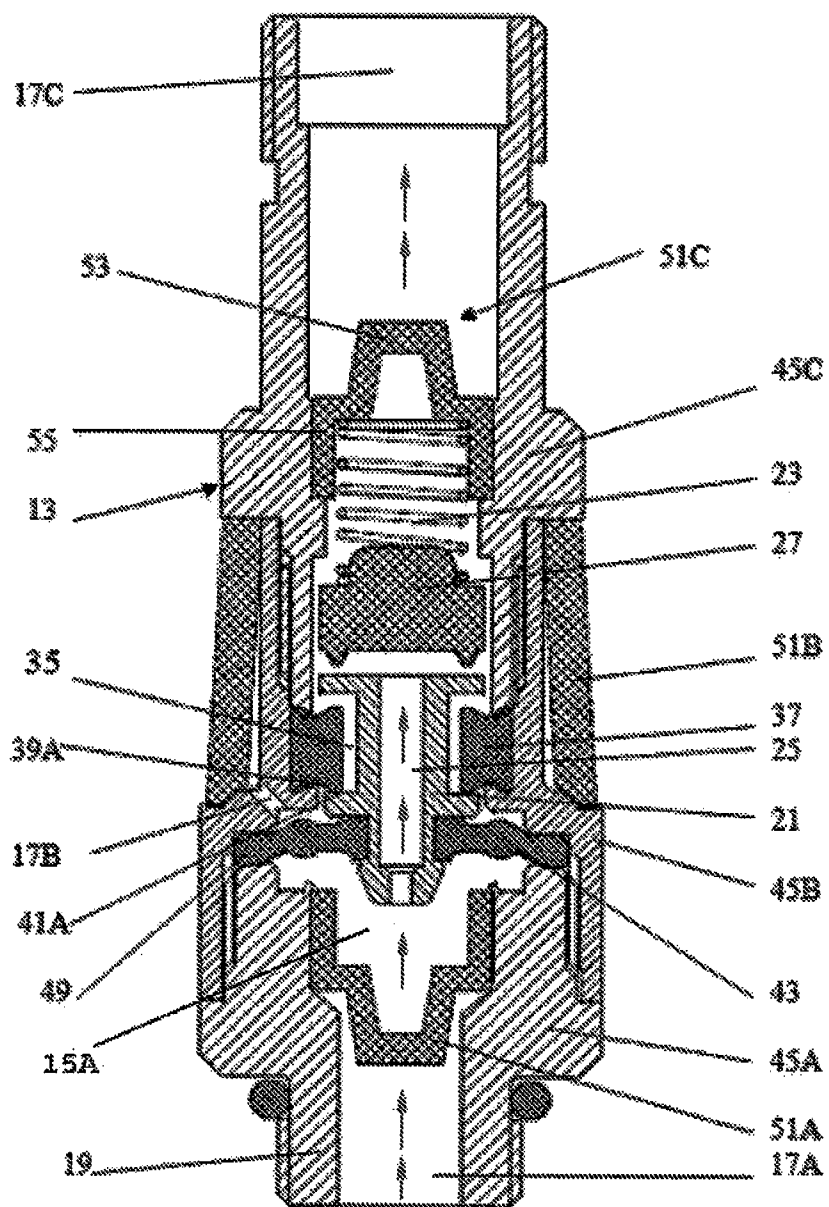
6. The valve device of claim 5, wherein the periphery of the diaphragm is sealably retained between the first valve piece and the second intermediate valve piece.

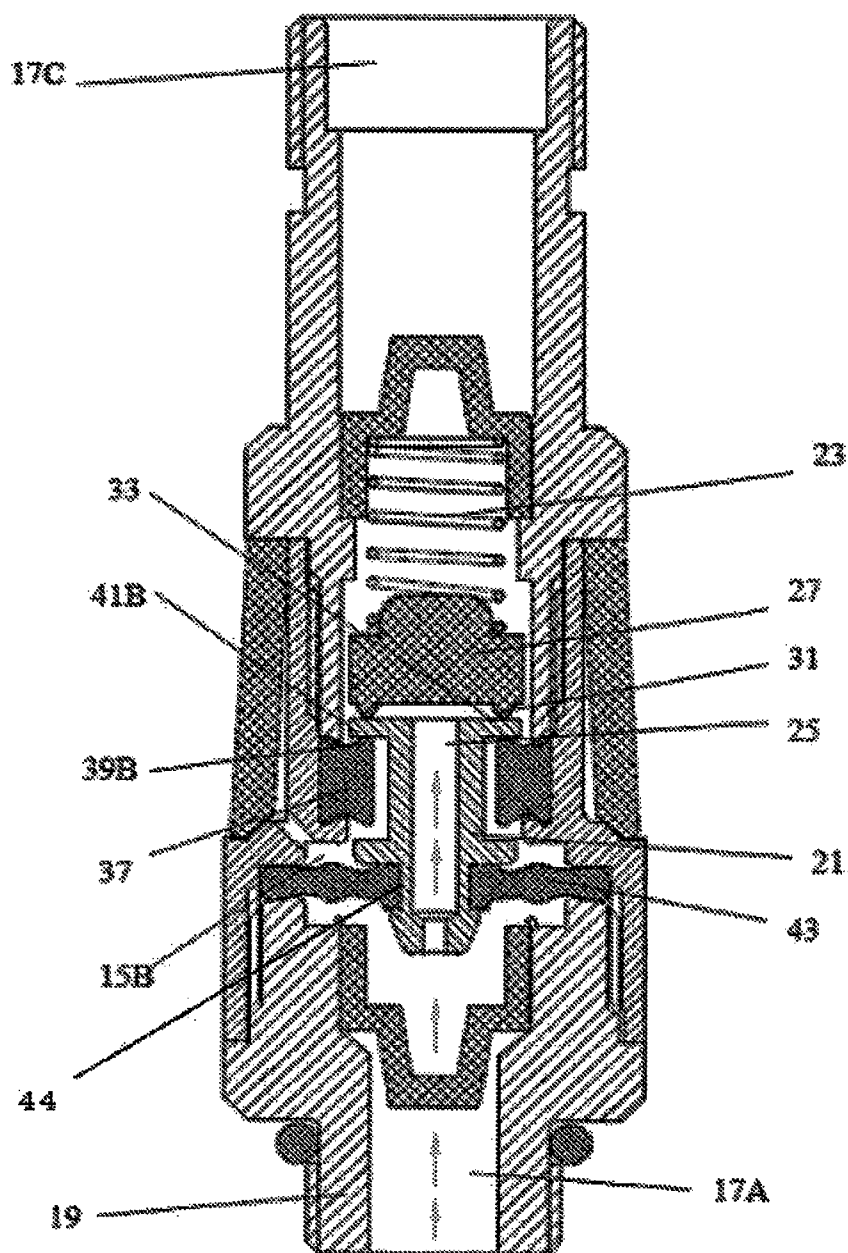
7. The valve device of claim 5, wherein said o-ring is sealably retained between the third valve piece and the second intermediate valve piece.

8. The valve device of claim 5, wherein the second port is a venting port.

9. The valve device of claim 8, wherein the venting port is covered by a filter.

10. The valve device of claim 9, wherein the filter covering the venting port is a truncated cone filter mounted around said second intermediate valve piece and retained between the second intermediate valve piece and the third valve piece.

**Fig. 1**

**Fig. 2**

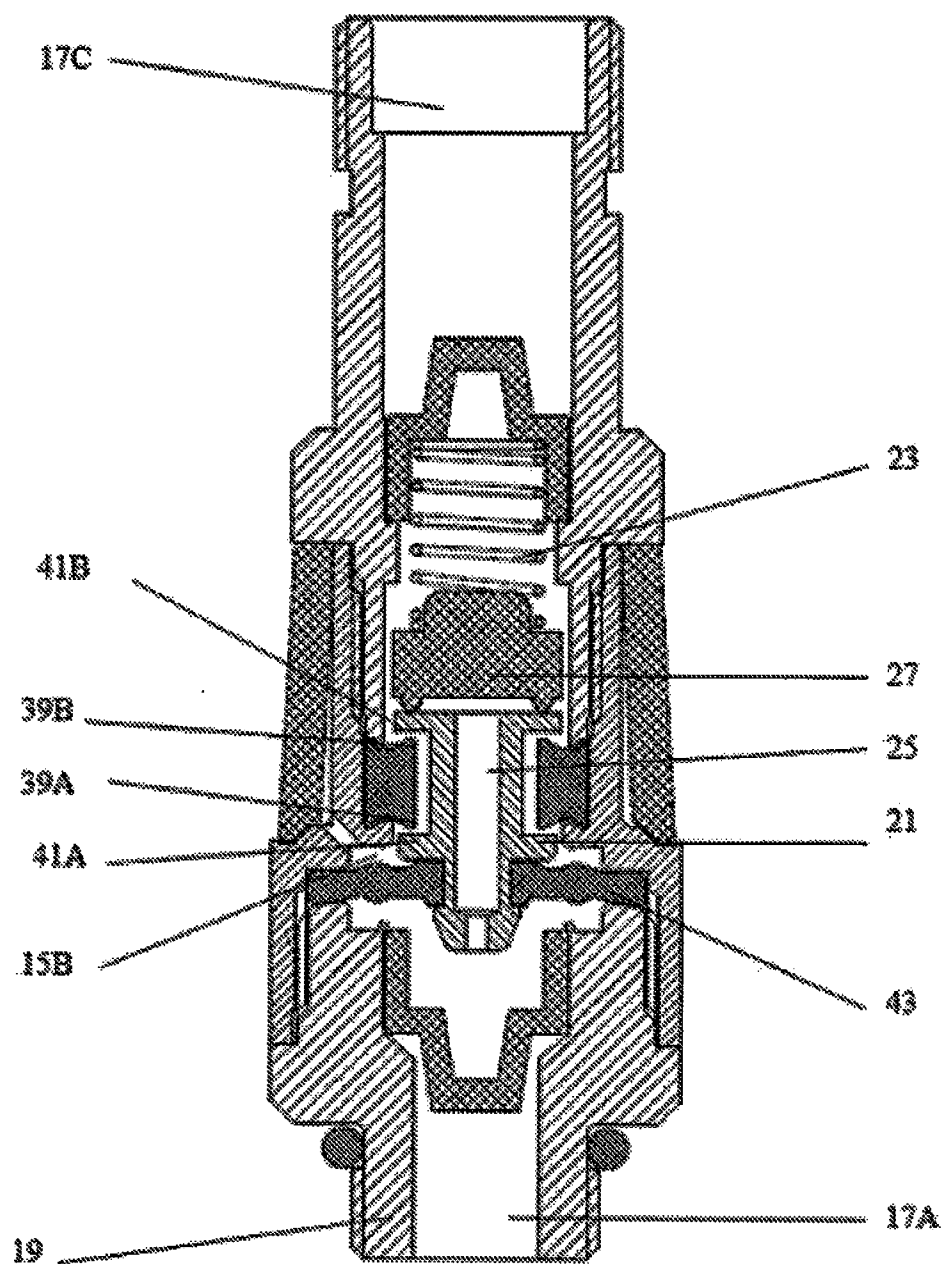


Fig. 3

DISPOSITIVO VALVULAR DE TRES VÍAS CONTROLABLE A PRESIÓN

5

CAMPO DEL INVENTO:

La presente mejora concierne un dispositivo valvular para
instalación en una cañería de aire o gas presurizado y que
10 puede controlarse por medio de la presión relativa del gas
aplicada a una vía del dispositivo valvular o por el di-
ferencial de presión entre dos puertos, pasajes o vías o
circuitos del mismo. De acuerdo con la invención, el estado del
dispositivo valvular es controlado en forma remota a través de
15 una cañería conectada a aquella vía, sin líneas auxiliares de
control, variando la presión de aire aplicada en otro extremo
de la cañería. En particular, se trata de un dispositivo
valvular de tres estados, capaz de adoptar selectivamente una
posición cerrada o de bloqueo, una posición abierta entre un
20 par de vías o una posición abierta entre otro par de vías, con-
forme al estado de presión en una de esas vías, por ejemplo, un
puerto de control de válvulas, con fricción reducida entre los
componentes de la válvula y una operación mas precisa y
efectiva.

El dispositivo valvular de la presente invención puede tener aplicación en cualquier instalación donde se desee mantener una presión bajo control, inclusive permitiendo su aumento, reducción o liberación. Dicha instalación puede ser un
5 circuito para inflado y desinflado de recintos presurizados, en particular como válvula de cámara y como componente para una disposición de control de presión de inflado y desinflado de neumáticos en un vehículo automotor. Tales disposiciones son utilizadas en vehículos de transporte, especialmente camiones y
10 ómnibus, para llevar a cabo acciones correctivas sobre el estado de inflado de cada neumático y/o eje de neumáticos en particular, ya sea automáticamente o por comando manual del conductor, sin detención del vehículo, constituyendo de esta manera un elemento importante de seguridad para el transporte.

15 En la aplicación mencionada, por ejemplo el dispositivo valvular va interpuesto entre un extremo de una cañería de la instalación y la entrada de aire del neumático, reemplazando o aplicado sobre el pico convencional de la rueda, y permite llevar a cabo tres operaciones fundamentales para la aludida
20 disposición, a saber: obturar el paso de aire cuando la instalación está despresurizada, para evitar que se desinflen los neumáticos del vehículo; permitir el paso de aire en caudal suficiente para inflar un neumático o para mantenerlo inflado, por ejemplo en caso de pinchadura, para evitar la detención del
25 vehículo en cualquier lugar; y permitir desinflar los

neumáticos, por ejemplo cuando las condiciones de camino y/o de carga aconsejen reducir la presión de inflado.

En esta aplicación, la referida vía controladora, que se aplica a un lado del émbolo del dispositivo valvular, va conectada a la cañería, la cual además de proporcionar la presión de control de estado, suministra simultáneamente el aire (gas) de inflado; en tanto que una segunda vía, aplicada al otro lado del émbolo, va conectada a la cámara de la cubierta mientras que la tercera vía puede disponerse como venteo de aire proveniente de la segunda vía, necesaria para el desinflado.

DESCRIPCIÓN DEL ARTE PREVIO:

Una válvula del tipo arriba mencionado se encuentra en la patente US 6,672,328 con los mismos inventores de la presente solicitud y la cual se incorpora enteramente como referencia.

La patente US 6,672,328 tiene por objeto un dispositivo valvular de cámara de tres vías controlable a presión, del tipo que comprende un cuerpo de válvula 13 dentro del cual se extiende un pasaje de entrada 15A extendiéndose longitudinalmente entre dos puertos de aire 17A y 17C provistos longitudinalmente en sus terminaciones opuestas 19 del cuerpo de válvula 13. El puerto 17A es para el ingreso de aire de inflado. En consecuencia, está acoplada a la instalación de cañerías presurizadas (no mostrada), de donde recibe el inflado

de aire y las señales de presión para controlar el dispositivo de válvula 11. El puerto 17C esta acoplado a la cámara del neumático (no mostrado), de manera tal que se comporta como un conducto inflador/desinflador. Un puerto 17B es provisto en uno
5 de los lados del cuerpo de válvula 13 para definir la salida de aire desinflante en comunicación con el puerto 17C a través de un circuito de salida 15B. El cuerpo de válvula también almacena un émbolo 21 teniendo una forma longitudinal e impulsado por un resorte hacia la salida del puerto 17A. El
10 cuerpo de válvula también incluye una válvula de salida que está cerrada en las respectivas posiciones extremas del émbolo de modo que se abre solamente en un intervalo posicional intermedio de dicho émbolo.

Según se observa en la patente mencionada, la válvula de
15 salida comprende un par de escalones circunferenciales 41A, 41B, formados sobre la superficie de la pared externa del émbolo, de modo de definir un rebajo que juega alrededor de un asiento fijo proyectado hacia adentro sobre la pared interna, pudiendo este asiento estar constituido por un aro sello
20 formado como una proyección circunferencial de la pared interna del cuerpo de la válvula con dos labios circunferenciales en registro respectivo con aquellos escalones, de modo que, en ambas posiciones límites de carrera del émbolo, uno predeterminado de los escalones móviles perteneciente al émbolo
25 asienta contra el labio correspondiente, obturando la vía de

salida, el cual queda abierto solamente en la posición intermedia del émbolo a través de respectivas luces formadas entre los escalones y sus asientos correspondientes. El pasaje de entrada 15A atraviesa el émbolo longitudinalmente, pasando por una válvula de entrada normalmente cerrada por un pistón 27 axialmente deslizable a través del cuerpo de válvula 13 e impulsado por un resorte 23 contra el extremo del émbolo. En operación, el émbolo es un asiento móvil para la válvula de entrada, intercalando un intervalo de presiones intermedias dentro del cual se utiliza el desplazamiento longitudinal del émbolo como mando de la válvula de salida.

El buen funcionamiento de la válvula exige que en todo momento se mantenga un cierre hermético entre las vías de entrada y salida, lo cual se logra con la disposición de un aro sello convencional entre el émbolo y la pared interior del cuerpo de válvula. El dispositivo valvular ilustrado en la referida patente principal ha funcionado satisfactoriamente en diversas aplicaciones, sin embargo, se aprecia que la intercalación del referido aro sello para evitar cortocircuitos entre las vías de entrada y salida introduce un elemento de rozamiento necesario para el buen sellado pero que se opone al desplazamiento del émbolo para abrir la válvula de entrada o la de salida. Se prevé que diferencias de tolerancias de fábrica, composición, procedencia, envejecimiento, cambios dimensional por efecto de aceites, etc. del aro sello podría descalibrar el

funcionamiento del dispositivo valvular, en particular respecto del intervalo de presiones que controlan la apertura de la válvula de salida, así como la influencia en el mismo sentido de partículas extrañas y suciedades que pudiesen ingresar por el orificio de venteo.

Para mejorar la fiabilidad y velocidad de funcionamiento del dispositivo de válvula, la fricción inicial media del aro sello es compensada disponiendo un segundo resorte para proveer una fuerza umbral solicitar el émbolo hacia la válvula de entrada que tiene un pistón o medios de cierre moviblemente asentados en el émbolo. Este resorte está en oposición al primer resorte para empujar la válvula de entrada contra el émbolo y está dimensionado para ceder ante la solicitud de éste en ausencia de presión de aire suficiente en la vía de entrada y a la vez empujar el émbolo para recuperarse más rápido ante la aparición de una señal de presión de control en la vía de entrada. Los números de referencia arriba nombrados son aquellos empleados en la descripción de la US 6,672,328.

20 SINTESIS DE LA INVENCION:

Es entonces un objeto de la invención proveer un mejorado dispositivo valvular de tres vías con los beneficios del dispositivo valvular arriba citado 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 reemplazar el aro sello de la patente mencionada, para definir un sello alrededor del émbolo y para
5 empujar el émbolo naturalmente hacia la válvula de entrada, en donde este émbolo comporta un asiento móvil, sustituyendo así el segundo resorte, de la solicitud de patente, en donde el diafragma está dimensionado para ceder ante la ausencia de presión de aire o fluidos, generalmente aire o cualquier fluido
10 para los propósitos de la invención, en la vía de entrada y a la vez permitir una restauración más rápida de la posición émbolo ante la aparición de una señal de presión de control en la vía o circuito de entrada.

Es aún otro objeto de la invención proveer un dispositivo
15 valvular de tres vías mejorado donde se emplea un medio deformable tal como un diafragma en lugar de un medio friccionante como el aro sello, en donde con el diafragma se reducen los riesgos de interferencias en la operación apropiada de la válvula debido a impurezas y suciedades en forma de
20 partículas, tales como los que están siempre presentes en aceites pesados.

Es todavía otro objeto de la invención proveer una válvula de tres vías mejorada con medios deformables tal como un diafragma que reduce la necesidad de cumplir con tolerancias de

fabricación estrictas que se imponían con el aro sello primitivo, y con una sensibilidad mejor.

Es todavía otro objeto de la invención proveer un mejorado dispositivo valvular de tres vías que comprende un cuerpo
5 armado con varias partes que provee una mejor construcción y armado con la provisión de un filtro para proteger los mecanismos de las válvulas contra la eventual entrada de polvo y suciedad a través de la vía del venteo.

Es aún otro objeto de la invención proveer un dispositivo
10 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
15 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 émbolo se mueve entre una posición para abrir el paso de aire a la rueda, una posición para mantener un
20 circuito de salida cerrado a la rueda y una posición para abrir un puerto de ventilación para desinflar la rueda. Estando el émbolo montado dentro del cuerpo de la válvula por un diafragma sellando una pared externa del émbolo contra el cuerpo de la válvula y permitiendo el movimiento del émbolo con una mínima
25 fricción entre el émbolo y el cuerpo de la válvula.

Es todavía otro objeto de la invención proveer una válvula de tres vías controlada por presión que comprende:

Un cuerpo de válvula,

Un circuito de entrada en dicho cuerpo de válvula, que se
5 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 salida 17C;

10 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
15 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
20 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 salida 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.

10 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS:**

Estas y otras características y detalles de esta mejora y la forma en que puede ser desarrollada, implementada y puesta en práctica pueden ser comprendidos mejor a través de la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas ilustradas en los dibujos adjuntos, en donde:

La Figura 1 muestra un corte longitudinal de una válvula de acuerdo con una realización preferida de la invención, estando la misma en la primera posición en que se suministra presión de aire al recinto presurizado, por ejemplo aire de inflado a un neumático de vehículo automotor;

La Figura 2 muestra un corte longitudinal de la válvula de la Fig. 1, estando la misma en la segunda posición, es decir de bloqueo u obturación del recinto presurizado para mantener la presión dentro del neumático, y

La Figura 3 muestra un corte longitudinal de la válvula de las Figs. 1 y 2, estando la misma en la tercera posición, es decir de venteo o desinflado para permitir el escape de aire a presión del neumático.

5

DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS:

Haciendo ahora referencia en detalle a la invención, la misma se refiere a un dispositivo valvular para uso en cualquier instalación donde se desee mantener una presión bajo control. Cualquier persona entendida en la materia puede ser capaz de emplear esta válvula en cualquier instalación tal como un circuito presurizado para mantener bajo control la presión de los neumáticos de un vehículo.

El dispositivo valvular de acuerdo con la presente invención comprende un cuerpo 13 dentro del cual hay un circuito o pasaje de entrada de aire 15A que se extiende longitudinalmente entre dos vías o puertos 17A de entrada y 17C de salida practicados en los extremos 19 respectivos, opuestos longitudinalmente, del cuerpo de válvula 13. La vía o puerto de entrada 17A es para la entrada de aire de inflado, a cuyo efecto va conectada a la cañería de la instalación presurizadora (que no se ilustra), de donde recibe tanto el caudal de aire de inflado como señales de presión para controlar el dispositivo valvular 11. La vía o puerto de salida 17C se conecta a la cámara del neumático (que tampoco se

ilustra), de manera que se comporta como un conducto de entrada de aire de inflado/salida de aire de desinflado. En un costado del cuerpo 45B se practica un segundo puerto 17B que define una vía de salida o venteo para aire de desinflado en comunicación con la vía o puerto 17C por medio de un circuito o pasaje de salida 15B.

El interior del cuerpo aloja un émbolo 21 desplazable longitudinalmente y solicitado por un resorte de cierre 23 hacia el extremo correspondiente a la vía de entrada 17A. El émbolo 21 está atravesado interiormente por un pasaje axial 25 normalmente cerrado por una válvula de entrada formada por un pistón 27 deslizable axialmente dentro del cuerpo de válvula 13, solicitado por el resorte 23 contra un extremo del émbolo. El pistón presenta un labio circunferencial 31 que cierra contra el extremo 33 del émbolo 21, obturando normalmente la salida del referido pasaje 25. El pistón 27 no sella contra la pared lateral del cuerpo 13 sino que presenta hendiduras longitudinales para el paso del fluido, preferiblemente gaseoso, es decir aire.

En la superficie exterior del émbolo 21 se practica un rebajo circunferencial 35 dentro del cual se proyecta, lateralmente y hacia adentro, un asiento circunferencial formado por un sello 37 dispuesto contra la superficie de la pared interior del cuerpo 13. Este sello 37 presenta, además, un par de labios circunferenciales 39A y 39B en registro

respectivo con el par de escalones 41A y 41B definidos por el rebajo 35. De esta manera, la carrera del émbolo 21 está limitada por los topes alternativos de los escalones 41A y 41B contra los labios 39A y 39B.

5 Conforme a las mejoras provistas por la presente invención, entre la base del émbolo 21 y el orificio de venteo 17B se coloca un diafragma *43. El diafragma puede estar hecho de material elástico, convenientemente de caucho, y tiene una parte central conectada y sellada en un rebajo 44 del émbolo en
10 una sección por debajo del escalón interno 41A. El diafragma 43 también tiene una periferia retenida selladamente en el cuerpo valvular de manera que el diafragma define un sello entre la superficie de pared exterior del émbolo y el cuerpo valvular en una posición entre el puerto de entrada 17A y el segundo puerto
15 17B. De esta manera el diafragma sella cualquier paso probable entre el puerto 17B y el 17A a través del espacio entre el émbolo 21 y la superficie de pared interior del cuerpo de válvula 13. De esta manera, el diafragma 43 no sólo garantiza un sello sino que también permite que el émbolo permanezca
20 centrado en un punto de descanso cuando las presiones en los puertos 17A y 17C se encuentran equilibradas. El diafragma 43 también mantiene el émbolo 21 en una posición en que el aro sello 37 quede equidistante respecto de los escalones 41A y 41B en la posición de venteo ilustrada en la figura 3.

También de acuerdo con la invención, el cuerpo 13 de la válvula está formado por tres piezas, una primera pieza de válvula 45A, una segunda pieza intermediaria 45B y una tercera pieza 45C, donde la pieza B está conectada, preferiblemente, por rosca, a las piezas 45A y 45C. La primera pieza de válvula 45A incluye el puerto de entrada 17A y la segunda pieza intermediaria 45B está provista del orificio de venteo 17B y la tercera pieza de válvula 45C es para ser conectada al circuito de la rueda. El segundo puerto 17B está cubierto por una pieza de filtro 51 que es preferiblemente un filtro en forma de cono truncado montado alrededor de dicha segunda pieza intermediaria y retenida entre la segunda pieza intermediaria y la tercera pieza de válvula. El diafragma 43 tiene una periferia de preferentemente un grosor incrementado, retenido herméticamente entre la primera pieza de válvula y la segunda pieza intermedia de válvula y un aro sello 37 es retenido herméticamente entre la tercera pieza de válvula y la segunda pieza intermediaria de válvula.

Las vías o puertos 17A y 17C también contienen sendos filtros 51A y 51C para evitar que el aire transporte alguna suciedad o polvo que pueda comprometer el mecanismo valvular. Estos filtros 51A y 51C pueden comprender cualquier elemento perforado 53 para permitir el paso del aire. Los filtros 51A y 51C también pueden tener un diseño con un escalón o anillo 55 para formar un asiento para el resorte 23.

Funcionamiento:

Para inflar la cubierta, tal como se observa en la figura 1, se aplica aire presurizado a la vía o puerto de entrada 17A, excediendo la presión de neumático presente en la vía o puerto 17C suficientemente para empujar al émbolo 21 contra el resorte 23, deformando el diafragma 43, hasta que el escalón 41A hace tope contra el labio 39A del sello 37, manteniendo así el pasaje de aire hacia la vía de venteo 17B obturado. El émbolo 21 se detiene en este límite de carrera pero la presión de aire en la vía de entrada 17A actúa sobre el pistón 27, venciendo el resorte 23 para abrir el pasaje 25, permitiendo el inflado de la cubierta.

De esta manera, una eventual caída de la presión de la cámara, por ejemplo por pinchadura del neumático, origina un diferencial positivo de presión que genera una resultante neta sobre el émbolo 21 en sentido hacia la vía o puerto 17C, suficiente para vencer el resorte 23 y abrir el circuito de entrada 15A completamente, como se muestra en la FIG. 1.

El dispositivo de la invención está diseñado para prevenir la eventualidad de rotura o falla en la instalación, en cuya eventualidad el dispositivo valvular 11 cierra automáticamente durante toda despresurización de la cañería. Así ocurre pues, como se ilustra en la figura 2, a falta de presión de aire en la vía de entrada 17A, el resorte 23 solicita al pistón de

válvula 27 contra el émbolo 21, obturando el pasaje 25, y al émbolo 21 hacia su posición límite hacia la vía de entrada 17A deformando el diafragma 43 elásticamente en el otro sentido, de manera que el otro escalón 41B hace tope contra el otro labio 39B del sello 37, obturando el pasaje de aire por el circuito de desinflado 15B, es decir aislando la vía de venteo 17B de la vía 17C conectada al neumático, quedando la válvula bloqueada en sus tres vías.

En la eventualidad de que el conductor decidiese disminuir la presión del neumático un poco, conviene despresurizar primero la cañería, dejando a la vía de entrada 17A sin presión de aire y asegurando el bloqueo momentáneo de todos los neumáticos del vehículo. Luego la presión a la presión de los neumáticos puede ser incrementada para alcanzar la deseada presión de calibración. Como se observa en la figura 3, el émbolo 21 es desplazado entonces a una posición intermedia abriendo respectivas luces entre ambos conjuntos de labio 39A y escalón 41A, así como el labio 39B y el escalón 41B, permitiendo el venteo de aire por el pasaje 15B abierto hacia la vía de salida 17B.

En virtud de la presente mejora de la invención, se logra el cambio de estado de desinflar a inflar con menor presión en la entrada de la válvula. Por ejemplo, con el dispositivo mejorado se produce la conmutación aplicando una presión de 640 kPa (93 libras/pulgada cuadrada) en la entrada 17A con una

presión de 690 kPa (100 libras/pulgada cuadrada) en el neumático. Con el dispositivo valvular de la patente US 6,672,328 era necesario equilibrar ambas presiones. Esto brinda la ventaja de que en la eventualidad de que algún neumático
5 tuviese una presión calibrada menor, por ejemplo por estar pinchado o desinflado, los demás neumáticos no pierden tanto aire en la transición de estados como ocurría anteriormente.

Teniendo en cuenta el análisis formulado en la patente US 6,672,328, se tiene que la posición del émbolo 21 depende de la
10 relación de las presiones de aire en los lados de entrada de la válvula y del neumático, con un valor intermedio en que el émbolo 21 es empujado a una posición intermedia donde se mantiene abierta el circuito de venteo 15B y el puerto de venteo 17B. Así, la operación está basada en el principio de
15 que el émbolo 21 comporta, de hecho, un asiento móvil para la válvula de entrada 27, generando así un rango o intervalo de presiones intermedias dentro del cual se utiliza el desplazamiento o carrera longitudinal del émbolo 21 como
válvula de salida. La disposición del diafragma 43 reduce los
20 efectos disipativos de la vinculación necesaria del émbolo 21 con la pared interior del cuerpo 13.

Si bien se han ilustrado y descripto realizaciones preferidas de la presente invención, es obvio que de la misma manera podría ser modificada por aquellos expertos en la
25 materia y que varios cambios y modificaciones pueden hacerse en

la misma sin apartarse del alcance de la invención tal como se define de las siguientes reivindicaciones.

5

REIVINDICACIONES

Habiendo descrito y determinado la naturaleza del invento y la manera en que el mismo puede ser llevado a la práctica en su idea fundamental, se declara reivindicar como invención y de
5 propiedad exclusiva, lo siguiente:

1.- Una válvula de tres vías controlada por presión comprendiendo:

Un cuerpo de válvula,

10 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
20 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,
25 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 salida con el puerto de salida, una segunda posición (Fig. 2) para
5 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
10 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.

15 2.- La válvula de la reivindicación 1, en donde dicho diafragma está hecho de material elástico.

 3.- La válvula de la reivindicación 1, en donde dicho diafragma esta conectado a dicho émbolo en una sección del
20 émbolo por debajo del escalón interior del émbolo.

 4.- La válvula de la reivindicación 1, en donde dicho diafragma naturalmente empuja a dicho émbolo para descansar en dicho rango intermedio.

25

5.- La válvula de la reivindicación 1, en donde el cuerpo de la válvula comprende una primera pieza de válvula incluyendo dicho puerto de entrada, una segunda pieza de válvula intermedia incluyendo dicho segundo puerto y conectada a dicha primera pieza de válvula, y una tercera pieza de válvula conectada a dicha segunda pieza de válvula intermedia.

6.- La mejora de la reivindicación 5, en donde la periferia del diafragma esta retenida herméticamente entre la primera pieza de válvula y la segunda pieza intermedia de válvula.

7.- La válvula de la reivindicación 5, en donde dicho aro sello esta retenido herméticamente entre la tercera pieza de válvula y la segunda pieza intermedia de válvula.

8.- La válvula de la reivindicación 5, en donde el segundo puerto es un puerto de ventilación.

9.- La válvula de la reivindicación 8, en donde el puerto de ventilación esta cubierto por un filtro.

10.- La válvula de la reivindicación 9, en donde el filtro que cubre el puerto de ventilación es un filtro en forma de cono truncado montado alrededor de dicha segunda pieza

intermedia de válvula y retenido entre la segunda pieza intermedia de válvula y la tercera pieza de válvula.

RESUMEN

Un dispositivo de válvula de tres vías controlada por presión para inflar, mantener inflada y desinflar ruedas, 5 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 10 circuito de salida cerrado al puerto de ventilación formado en la pared lateral del cuerpo del dispositivo. El émbolo se mueve entre una posición para abrir el paso de aire a la rueda, una posición para mantener un circuito de salida cerrado a la rueda y una posición para abrir un puerto de ventilación para 15 desinflar la rueda. Estando el émbolo montado dentro del cuerpo de la válvula por un diafragma sellando una pared externa del émbolo contra el cuerpo de la válvula y permitiendo el movimiento del émbolo con una mínima fricción entre el émbolo y el cuerpo de la válvula.

20

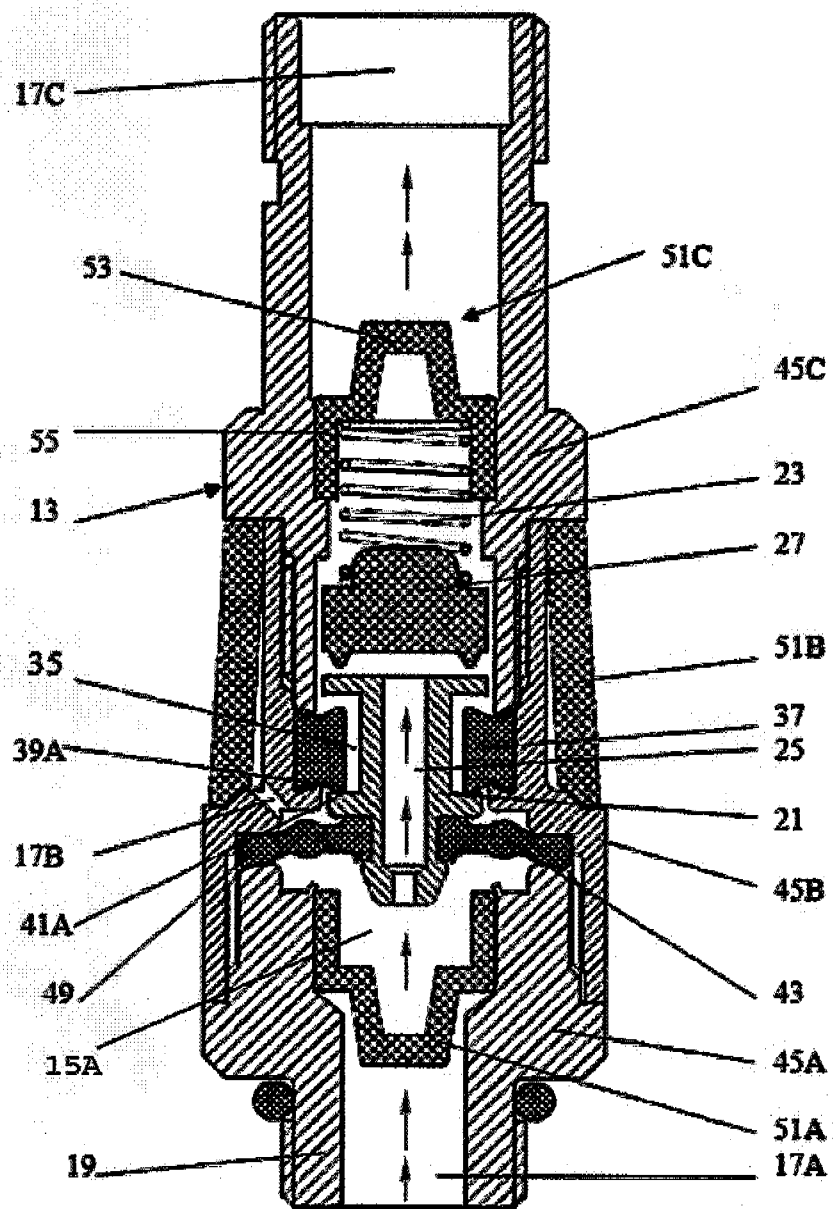


Fig. 1

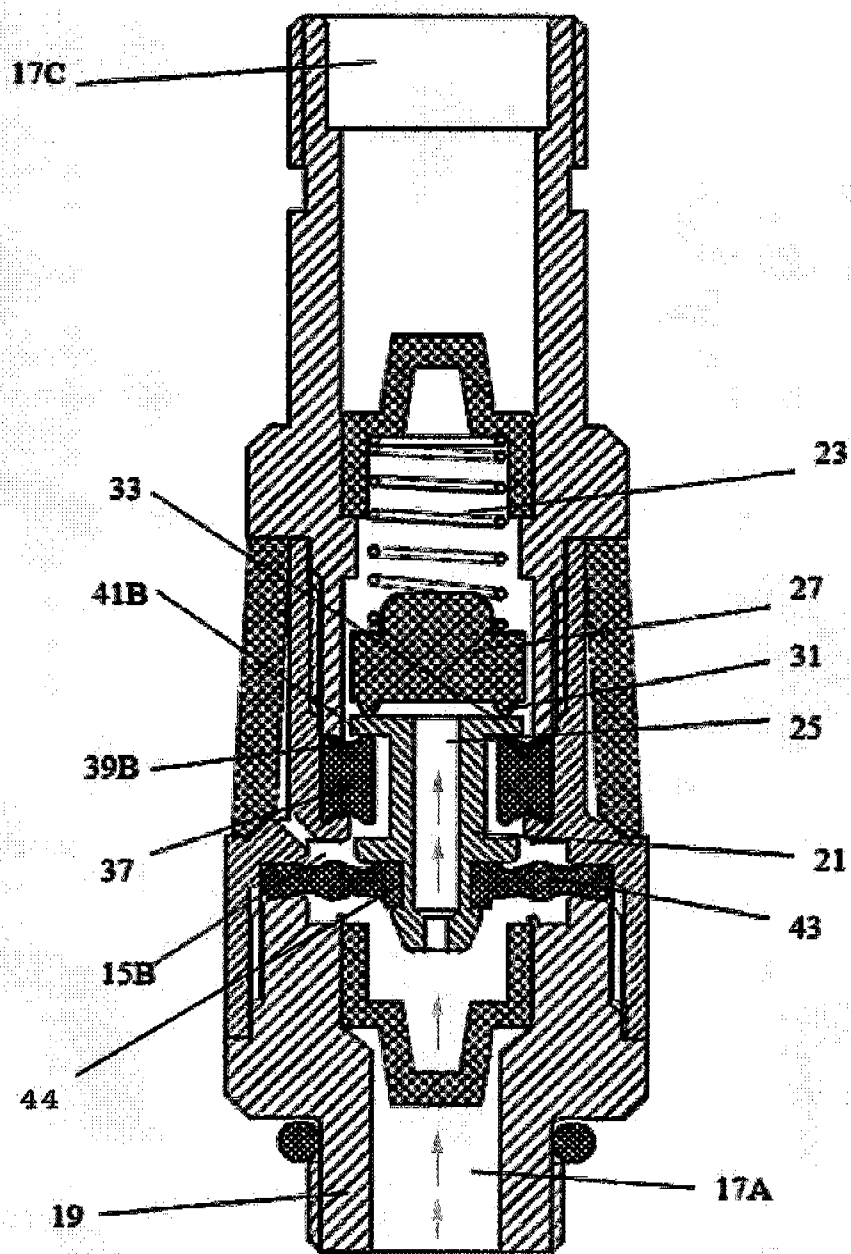


Fig. 2

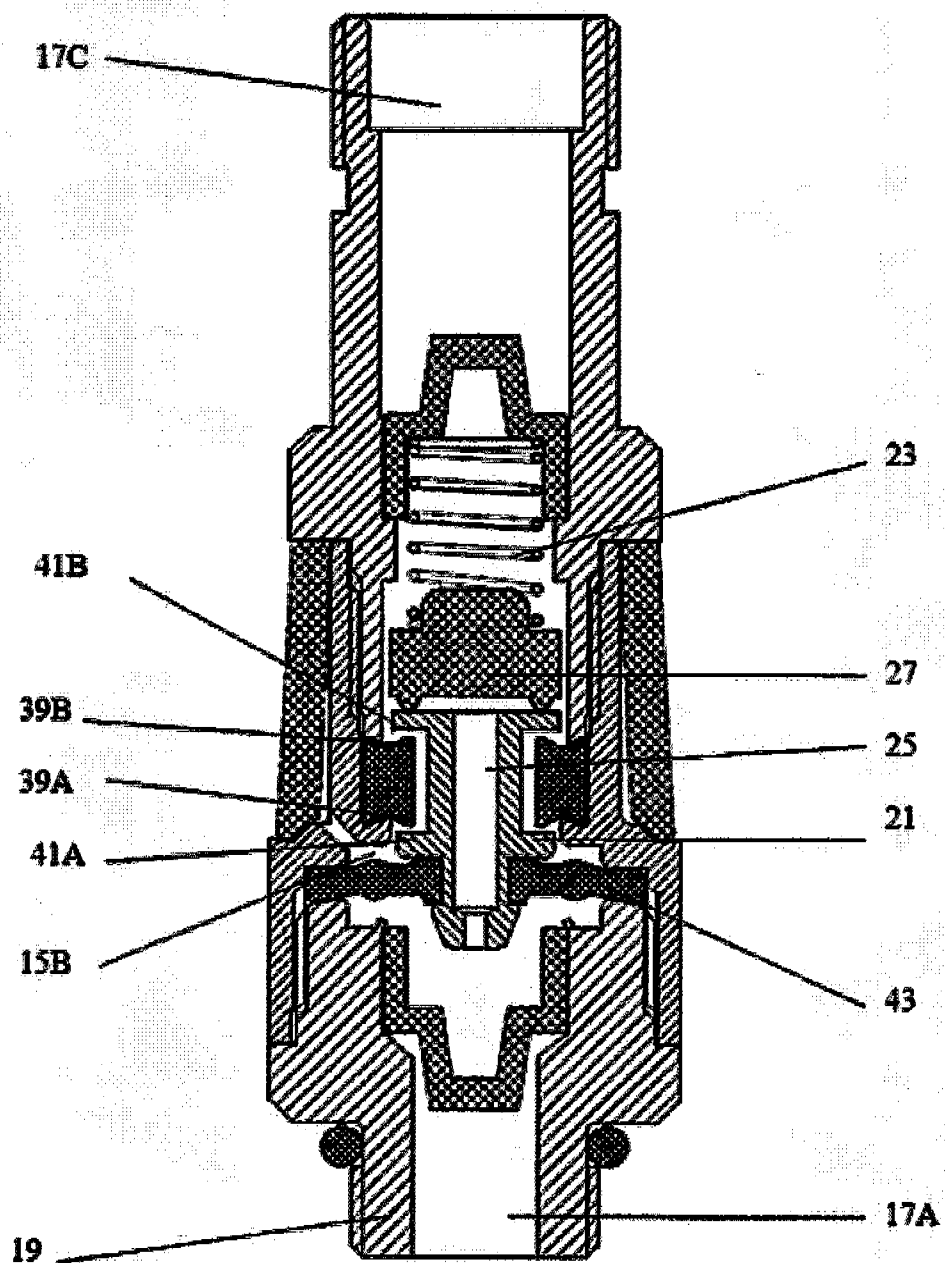


Fig. 3

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference PCT 106342	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, Item 5 below.	
International application No. PCT/IB2009/053017	International filing date (day/month/year) 10/07/2009	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 11/07/2008
Applicant COLUSSI, Rafael Antonio		

This International search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International search report consists of a total of 4 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of:

- ☒ the international application in the language in which it was filed
☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))

b. ☐ This international search report has been established taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43.6bis(a)).

c. ☐ With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box No. II)

3. ☐ Unity of invention is lacking (see Box No. III)

4. With regard to the title,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the abstract,

- ☐ the text is approved as submitted by the applicant
☒ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority

6. With regard to the drawings,

- a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 1
☐ as suggested by the applicant
☒ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure
☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
- b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB2009/053017

Box No. IV Text of the abstract (Continuation of item 5 of the first sheet)

A pressure-controlled three-way valve device for inflating, keeping inflated and deflating tires, the device having a plunger (21) axially traversed by an inlet passage normally closed by a spring-urged inlet valve. The plunger's outer sidewall has a recess in which an O-ring (37) extends to abut against the steps (41A,41B) of the recess to limit the plunger stroke and keep an outlet circuit (15B) closed to a venting port (17B) formed in the sidewall of the body of the device. The plunger moveing between a position to open air supply to the tyre, a position to keep an outlet circuit to a tyre closed and a position to open a venting port to deflate the tyre. The plunger being mounted into the valve body (13) by a diaphragm (43) sealing an outer wall of the plunger against the valve body and permitting the moving of the plunger with minimal friction between the plunger and the valve body.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2009/053017

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. F16K11/10 F16K15/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F16K B60C B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2002/170597 A1 (COLUSSI RAFAEL A [AR] ET AL) 21 November 2002 (2002-11-21) cited in the application paragraph [0026] - paragraph [0053]; figures 1-3	1,5,7,8
A	US 4 895 199 A (MAGNUSON ROLAND A [US] ET AL) 23 January 1990 (1990-01-23) abstract; figure 1	1
A	DE 20 2006 002485 U1 (GOLIKOV ANDREJ [DE]) 13 April 2006 (2006-04-13) abstract; figures 2,3	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 October 2009

Date of mailing of the international search report

26/10/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schumacher, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2009/053017

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002170597 A1	21-11-2002	AT 274160 T	15-09-2004
		BR 0106389 A	24-09-2002
		CA 2361362 A1	28-06-2002
		DE 60104970 D1	23-09-2004
		DE 60104970 T2	25-08-2005
		EP 1219874 A1	03-07-2002
		IL 145936 A	27-09-2004
		MX PA01011359 A	21-05-2004
US 4895199 A	23-01-1990	NONE	
DE 202006002485 U1	13-04-2006	NONE	

Colegio de Escribanos
de la Prov. de Santa Fe

APOSTILLA

Sellado de Legalización

Serie "A" N° 000 92 143

Fecha: - 5 SEP 2005

COLEGIO DE ESCRIBANOS
DE LA PROV. DE SANTA FE

- 5 SET 2005

ANDREA ROSA GARCIA
ESCRIBANA PUBLICA
TITULO REGISTRO 635
AVELLANEDA

Gómez-Pinzón

PODER

6423 POWER OF ATTORNEY

Nosotros COL-VEN S.A. abajo firmado / I (we) the undersigned

Domiciliado en Ruta-14, km-814-3574 Guadalupe Norte, Santa Fe, Argentina.

Por el presente conferimos poder a

Mauricio Jaramillo Campuzano y/o Paula
Samper Salazar y / o Patricia Arrázola Bustillo
y/o José Luis Suárez Parra y/o Juan Carlos
Torres

Domiciliados en Bogotá, Colombia
para, obtener la protección de mi (nuestra)
propiedad industrial y contra la competencia
desleal, a cuyo efecto autorizo(amos) a los
dichos apoderados para que me (os) representen
ante cualesquiera entidades o personas ejerzan o
no jurisdicción, especialmente ante las del orden
administrativo, contencioso-administrativo y
judicial, en todo lo concerniente a los siguientes
asuntos: a) Obtención de patentes de invención,
modelos de utilidad y diseños industriales; el
registro de marcas de fábrica, colectivas,
defensivas, de servicio, lemas comerciales,
nombres comerciales, enseñas, denominaciones
de origen, nombres de dominio, registros
sanitarios, derechos de obtentor de variedades
vegetales y registros de todo tipo ante el ICA
(Instituto Colombiano Agropecuario); su
renovación, traspaso, cambio de nombre o
domicilio, cancelación voluntaria, y el registro
de licencias de uso de esos derechos; b) Las
acciones de competencia desleal, protección del
consumidor, oposiciones, cancelación
administrativa o judicial, nulidad, medidas
cautelares, concesión de licencias, la tutela, la
protección de secretos industriales, y en general
los juicios civiles, penales, administrativos o
contencioso-administrativos relacionados con
estos derechos; acciones y procesos que
promovamos o se nos promuevan. Y para que
en todos los asuntos arriba determinados, puedan
sustituir este mandato, transigir, conciliar,
admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar,
recibir, renunciar y ratificando expresamente lo
actuado hasta la fecha por los apoderados,
pudiendo estos ratificar los actos de agentes
oficiosos.

Hereby grant to

Mauricio Jaramillo Campuzano and/or Paula
Samper Salazar and / or Patricia Arrazola
Bustillo and/or José Luis Suarez Parra and/or
Juan Carlos Torres

domiciled at Bogotá, Colombia, Power of
Attorney to obtain protection of my (our)
industrial property and against the unfair
competition, for which purpose I (we) authorize
the said attorneys to represent me (us) before
any authorities or persons, with or without
jurisdiction, especially those administrative,
administrative contentious and judicial, in all
matters concerning the following: a)
Obtainment of patents, utility models and
industrial designs; the registration of
trademarks, collective, defensive and service
marks, slogans, commercial names, trade
emblems, denominations of origin, domain
names, public health registrations, breeders
rights on vegetal varieties and all kind of
registrations before the ICA (Instituto
Colombiano Agropecuario); its renewal,
assignment, change of name or domicile,
voluntary cancellation, and the registration of
licenses of use of the above rights; b) Actions
of unfair competition protection to the
consumer, oppositions, administrative or Court
cancellation, nullity, infringement, granting of
licenses, the action for writ mandamus, the
protection of trade secrets, and in general the
civil, penal and administrative suits relating to
those rights; actions and suits instituted by me
(us) or against me (us). And that in all the
above matters they may substitute this Power of
Attorney, compromise, ratify acts done by
representatives without a power of attorney.

Gómez-pinzón
Lináres Samper Suárez Villamil

Dado y firmado hoy / Given and signed this

de Julio de 2005

En/in

Guadalupe Norte, Pcia. de Santa Fe, Argentina

Por/by

COL-VEN S.A.

Rafael Antonio Colussi - Presidente

Firma /Signature

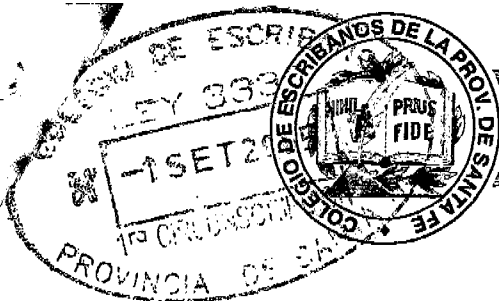
Acta de reunión No. 00432963
firmada, 02 de octubre de 2005

ANDREA ROSA GARCIA
Escribana Publica
Nº REGISTRO 535
VILLANEDA

A ROSA GARCIA
Escribana Publica
Nº REGISTRO 535
VILLANEDA

Dado





**CERTIFICACION DE FIRMAS
E IMPRESIONES DIGITALES**

(Ley 6898 Art. 12 y Decreto 1612/95 Art. 10)



D 00432963

Avellaneda, Santa Fe, 02 de setiembre de 2.005.-

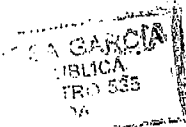
De conformidad con el requerimiento obrante en el Acta número 246, labrada en la fecha, al folio 260 y sig. del Registro de Intervenciones N° 535- del que soy Titular, en mi carácter de ESCRIBANO PUBLICO, en uso de las atribuciones que me confieren las Leyes y Reglamentaciones vigentes.

CERTIFICO

Que la/s firma/s que obra/n en el documento anexo, cuyo/s folio/s firmo y sello, ha/n sido puesta/s en la fecha y en mi presencia por **RAFAEL ANTONIO COLUSSI-**

Quien/es exhibe/n Documento/s de Identidad: L.E. N° 2.508.495-----

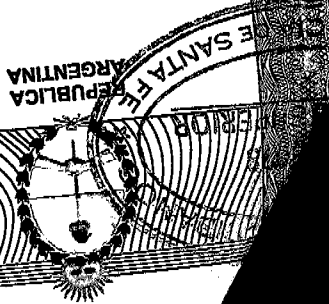
Tengo a la vista la documentación que acredita el carácter invocado de: Presidente del Directorio de la Sociedad "COL-VEN" S.A, que gira con domicilio legal en Ruta 11 Km. 814 de la localidad de Guadalupe Norte, de este Departamento y Provincia; acreditando la existencia de la misma y la personería invocada con la siguiente documentación: 1) Testimonio de Escritura de Protocolización de Estatutos N° 593 de fecha 24 de diciembre de 1973, pasada ante el escribano que fuera de la ciudad de Reconquista, Carlos Alberto Vergara y en su registro, inscripta en el Registro Público de Comercio bajo el N° 36 al Folio 58 Libro 1° de Estatutos Ley 19550, el 13 de marzo de 1974; y sus modificaciones posteriores: a) Testimonio de Escritura N° 308 de fecha 07 de julio de 1978, de aumento de capital social y reforma artículo 4, pasada ante el Escribano que fuera de la ciudad de Reconquista Horacio L. Goldaráz entonces adscripto al Registro N° 32, inscripta bajo el N° 839 al F° 195 Libro 2° de Estatutos Ley 19550, Legajo 99 el 25/06/1979; b) Acta N° 15 de Asamblea General Extraordinaria de fecha 05 de febrero de 1988 de modificación y ampliación del Objeto Social, inscripta bajo el N° 586 al Folio 301 Libro 5° de Estatutos Ley 19550, Legajo: 99 el 20/05/1988; c) Acta N° 30 de Asamblea General Extraordinaria de fecha 15 de noviembre de 1996, de reforma estatutaria artículos 1°, 4° y 12°, inscripta



A 00032773

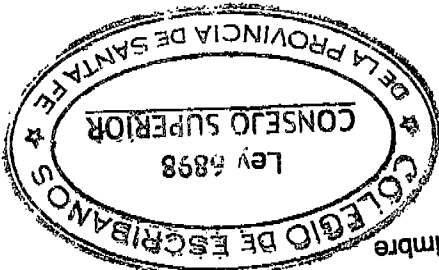
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

APOSTILLE



1. PAÍS: REPUBLICA ARGENTINA
- El presente documento público
2. Ha sido firmado por Ing. JACINTO OMAR COSTA.-
3. Quien actúa en calidad de Legalizador.-
4. Lleva el sello / timbre de COLEGIO DE ESCRIBANOS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE.-
5. En Santa Fe.-
6. El día 05 de Septiembre del 2005.-
7. Por El COLEGIO DE ESCRIBANOS DE SANTA FE EN REPRESENTACION DEL
- MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO INTERNACIONAL Y CULTO
- (Convenio 02/09/2003)

8. Bajo el número: A 00032773.-
9. Sello / Timbre



10. Firma

SECRETARIA C.S.



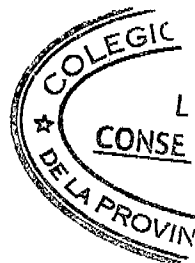
CERTIFICACION DE FIRMAS E IMPRESIONES DIGITALES

(Ley 6898 Art. 12 y Decreto 1612/95 Art. 10)



D 00432963

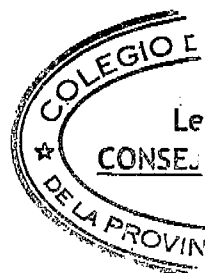
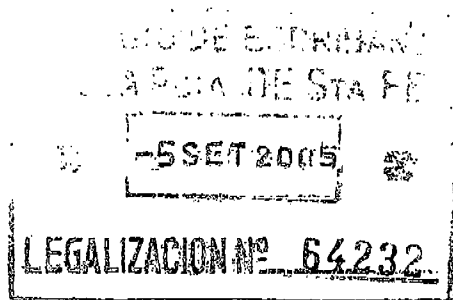
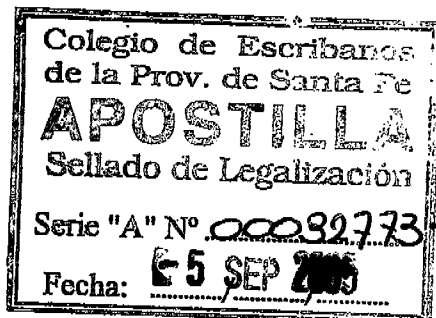
bajo el N° 677 al F° 338 Libro 8° de Estatutos Ley 19550, Legajo: 99 el 12/03/1998; d) Acta N° 32 de Asamblea General Extraordinaria del 31 de marzo de 1997, de reforma estatutaria artículo 9 párrafo 2°, inscripta bajo el N° 677 al F° 338 Libro 8° de Estatutos Ley 19550, Legajo 99 el 12/03/1998; 2) Acta de Asamblea N° 40 de fecha 04 de marzo de 2.004, de renovación de los integrantes del Directorio por un nuevo período estatutario; 3) Acta de Directorio N° 288 de fecha 04 de marzo de 2.004 de distribución de cargos, ambas inscriptas en el Registro Público de Comercio de Reconquista, bajo el N° 119 al F° 148 del Libro 1° de S.A. Legajo: 99 el 10 de junio de 2.004-----



El documento anexo que consta de dos fojas, se encuentra redactado en idioma castellano e inglés, este último no conocido por la autorizante, habiendo sido emitido en la localidad de Guadalupe Norte, en el mes de julio de 2005, sin consignar día, no obstante ello se certifica la firma que se suscribe ante mí, en el día de la fecha, en la ciudad de Avellaneda, Provincia de Santa Fe, República Argentina-

ANDREA ROCA GARCIA
ESCRIBANA PUBLICA
TITULAR R.P.C. N° 633
AVELLANEDA

64232



SA GARCIA
JULY 1968

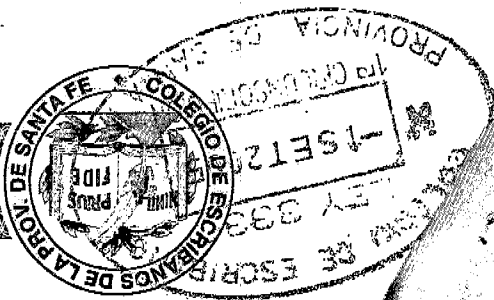
Quiénes exhibe/n Documento/s de Identidad: I.E. Nº 2.508.495

en uso de las atribuciones que me confieren las Leyes y Reglamentaciones vigentes.

labrada en la fecha, al folio 260 y sig. del Registro de Intervenciones N° 535-

Avellaneda, Santa Fe, 02 de
septiembre de 2.005.-

(Ley 6898 Art. 12 y Decreto 1612/95 Art. 10)



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 11 - 001542
		Bogotá D.C., 11 de 2011 - 15:43:27

RECIBIDO DE : GOMEZ PINZON ASEMARCAS S.A.

NI 830.121.797

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	144522663	11/01/2011	571.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
			<u>\$571.000.00</u>

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-002157- -00000-0000

Fecha: 2011-01-11 16:00:45	Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 11 PATENTEIYII	Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION	Folios: 54



No. 11-002157- -00000-0000

Fecha: 2011-01-11 16:00:45 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 54

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO

☐

Indicación que se solicita una patente.

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Descripción de la invención

☐

Dibujos de ser estos pertinentes

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa ☐

Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒

Indicación que se solicita una PCT

☒

Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)

☒

Dibujos de ser estos pertinentes

☒

Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa ☒

Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐

Indicación que se solicita Diseño industrial

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐

Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐

Indicación que se solicita un esquema de trazado

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Representación gráfica de un esquema de trazado

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐

Incompleta ☐



Bogotá D.C.,
2020



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Doctor(a)
JARAMILLO CAMPUZANO MAURICIO
Apoderado(a) y/o Representante de
COL-VEN S.A.

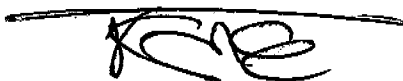
REFERENCIA	Radicación No.	11 002157
	Solicitud internacional	PCT/IB2009/053017
	Fecha inicio fase nacional	11/02/2011
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	03937

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

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.


JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 04 MAR. 2011
adpa11

