

+1

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-070651 - 00000-0000

 Fecha: 2007-07-11 17:16:58
 Tra: 11 PATENTEIYI
 Act: 411 PRESENTACION

 Dep: 2020 NUECREACIONES
 Eve: 378 FASENACIONALI
 Folios: 55

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
 PCT
 ENTRADA EN FASE NACIONAL**
SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.☒ Capítulo I.☐ Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**
 Nombre: **HEINEKEN SUPPLY CHAIN B.V.**
 sociedad constituida y existente bajo las
 leyes de Holanda.

 Dirección: 2e Weteringplantsoen 21,
 1017 ZD Amsterdam
 Holanda

 Domicilio: Amsterdam
 Holanda
IDENTIFICACIÓNC.C. ☐NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Cual

Número

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**
 Nombre: **EMILIO FERRERO**
 Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
 Teléfono: 347 36 11
 Fax: 211 86 50
 E-mail: clientes@camyp.com.
 Domicilio: Bogotá, Colombia.
IDENTIFICACIÓNC.C. ☒NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Cual

Número 438.019 T.P 31.929

4

**INVENTOR (ES)
(72)**
 1. **Wolter WOLTHERS**
 Hartmanstraat 14,
 2313 NB Leiden,
 Holanda

 2. **Johannes Jacobus Thomas
 VLOOSWIJK**
 Diemerbroek 44a,
 3464 HS Papekop,
 Holanda

5

PCT (86)Solicitud Internacional No. PCT/NL2006/000013Fecha: 11 de enero de 2006Publicación Internacional No. WO 2006/091069 A1Fecha: 31 de agosto de 2006

6

Título (54)**DISPOSITIVO DE CONTROL DE PRESION PARA UN RECIPIENTE**

7

Clasificación Internacional (51) B65D 083/014

8

PrioridadSI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

NL

(32) Fecha

11 de enero de 2005

(31) Número de Solicitud

1027998

9

Comprobante de pago No.: 07-53.787**Fecha: 3 de julio de 2007**

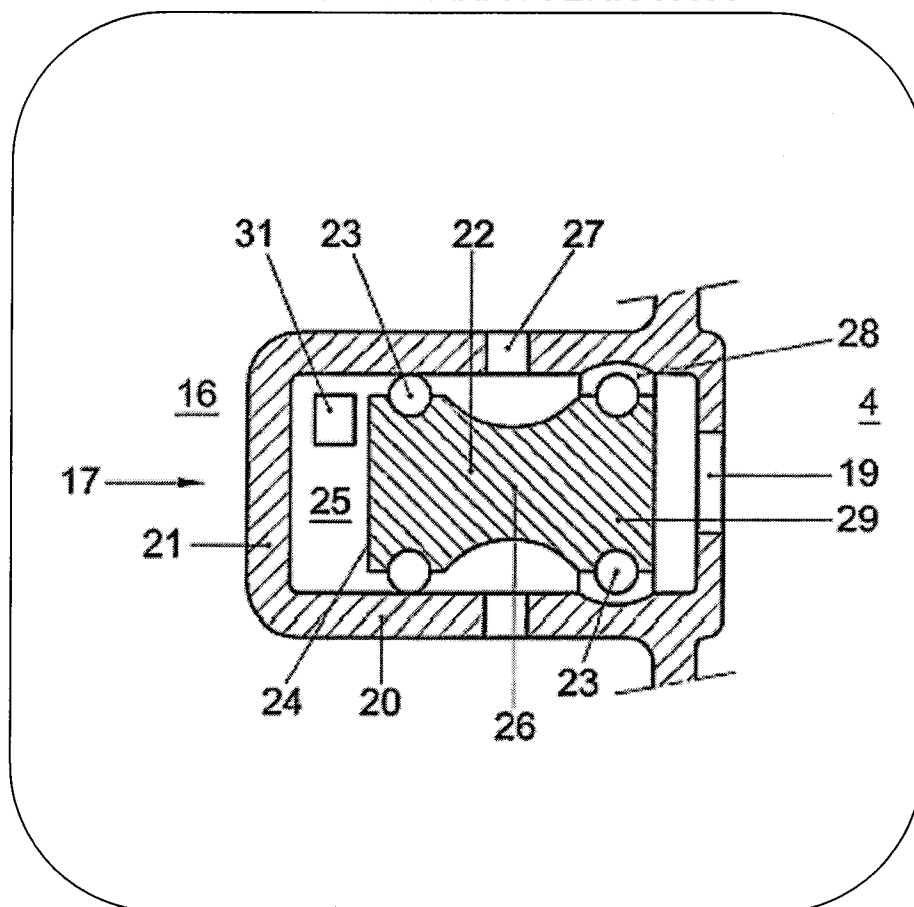
22

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 482.000.oo.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
31 August 2006 (31.08.2006)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/091069 A1

(51) International Patent Classification:
B65D 83/14 (2006.01) *B65D 81/26* (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/NL2006/000013

(22) International Filing Date: 11 January 2006 (11.01.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
1027998 11 January 2005 (11.01.2005) NL

(71) Applicant (for all designated States except US): **Heineken Supply Chain B.V.** [NL/NL]; 2e Weteringplantsoen 21, NL-1017 ZD Amsterdam (NL).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **WOLTERS,** Wolter [NL/NL]; Hartmanstraat 14, NL-2313 NB Leiden (NL). **VLOOSWIJK, Johannes, Jacobus, Thomas** [NL/NL]; Diemerbroek 44a, NL-3464 HS Papekop (NL).

(74) Agent: **WINCKELS, J.H.F.**; C/o Vereenigde, Johan De Wittlaan 7, NL-2517 JR The Hague (NL).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

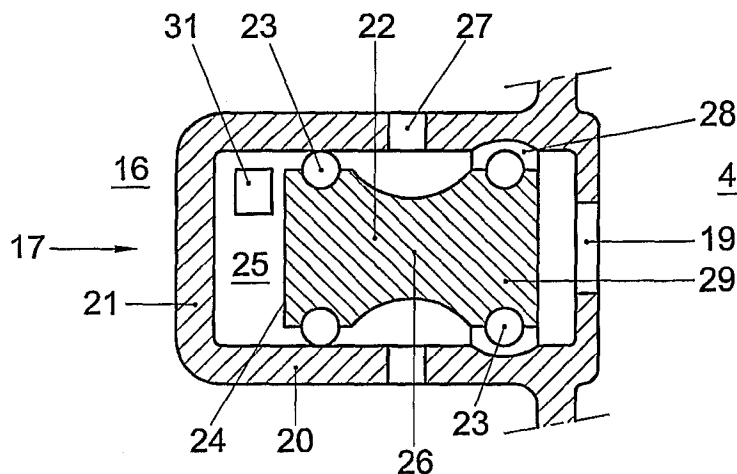
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: PRESSURE CONTROL DEVICE FOR A CONTAINER



(57) Abstract: A pressure control device (8) for medium-containing containers (2) such as liquid or gas containers, which pressure control device comprises a pressure control chamber (25) with at least one movable wall part (22) for operating a mechanism for opening and/or closing a gas supply opening (27) of a gas holder, while a scavenger (31) is accommodated in the pressure control chamber. Preferably, the pressure control device is stored at atmospheric conditions before the beverage and the pressure control device are brought into contact.

WO 2006/091069 A1

PRESSURE CONTROL DEVICE FOR A CONTAINER

The invention relates to a pressure control device for controlling the pressure in a storage compartment of a container.

Products that are to be dispensed in pressurized condition from a container, will be pressurized in the container with the aid of, for instance, a pressure medium such as a pressure gas. To that end, a pressure medium may have been provided in the container at a relatively high excess pressure, in the same compartment in which the product to be dispensed is included. This pressure medium, typically a pressure gas, will for example accumulate in a headspace above the product to be dispensed. At the start of the use of such a container, a high dispensing pressure will prevail but this pressure will decrease as more and more product is dispensed from the container. The fact is that a part of the pressure medium will leave the container together with the product and, moreover, the space occupied by this decreasing amount of pressure medium will, conversely, become increasingly greater.

In order to obviate this drawback, it has already been suggested to provide a compartment in or on the container in which compartment an amount of pressure medium is stored at a relatively high pressure, from which, with the aid of a pressure control device, pressure medium can be dispensed in a dosed manner. Such devices are known from, for example, WO 99/47451

In such a known device, a pressure control device is provided which contains a pressure control chamber with at least one movable wall part. The pressure control chamber is sealed off with respect to the surroundings and in the pressure control chamber a control pressure is provided, for instance in that the chamber is filled with a pressure control gas such as air. The movable wall part operates a valve mechanism such that if in the space in which the beverage is located a pressure change occurs in relation to the control pressure in the pressure control chamber, in particular a reduction of pressure resulting

from beverage being dispensed, the movable wall part will change position and a valve mechanism will temporarily open. As a result, pressurised gas flows from said compartment into the space holding the beverage. If the pressure in this space has, once again, the desired value, approximately equal to the
5 control pressure, the movable wall part is pressed back into the initial position and the valve mechanism is closed.

With this known assembly, the drawback occurs that the gas can migrate from the surroundings into the pressure control chamber or vice versa, so that undesired changes in the composition of the gas in the pressure control
10 chamber and undesired changes in volume therein can occur. As a result, a different equilibrium situation will arise. The fact is that an increase of the amount of gas and/or a change in the compressibility thereof in the pressure control chamber will effect a change in the control pressure so that the pressure in the space in which the beverage is located will obtain a different
15 equilibrium. This can be disadvantageous to the beverage both to its quality and to the dispensing thereof, in particular with gas-containing beverages such as carbonated beverages.

The same or comparable drawbacks will, for that matter, occur when such a device is utilized for, for example, other liquids, pasty masses or gases
20 and when using a liquid in the pressure control chamber.

The object of the invention is to provide a pressure control device for medium containing containers wherein at least a number of the drawbacks of the known devices are avoided, while maintaining the advantages thereof.

It is in particular the object of the invention to provide such a
25 pressure control device with which the same control pressure can be maintained for a longer period of time.

A further object of the invention is to provide a pressure control device which can be stored under atmospheric conditions for some time and, when subsequently used, has or will each time have the pre-selected control
30 pressure in the pressure control chamber due to use.

7 7

At least a number of these and other objects are achieved with a pressure control device according to the invention.

With a pressure control device according to the invention, in the pressure control chamber a scavenger is included for capturing gas that
5 migrates, during use, in the pressure control chamber. As a result, during use, no change in the composition of the gas and/or the volume of the gas will occur caused by the gas migrating into the pressure control chamber, so that the control pressure is maintained.

As a scavenger, preferably, a scavenger is used which is suitable for
10 binding gas used as a pressure gas in a beverage dispensing device. For instance, in case of carbonated beverages, as a rule, a scavenger will be used which is suitable for capturing carbon dioxide.

With a pressure control device according to the invention, any suitable type of scavenger can be used, such as chemically binding, adsorbing
15 and/or absorbing scavengers. Preferably, the scavenger is included in the pressure control chamber, separated from the medium to be dispensed, in particular beverage. Thus, contamination is excluded. The scavenger may be inserted into the pressure control chamber as a loose item, or be confined in a packaging thereof. The scavenger can also form an integral part of the device,
20 for instance fixedly connected to a wall part.

A scavenger for use in a pressure control device according to the invention is preferably selected from the collection of CO₂ absorbing and/or
absorbing agents, for instance carbon, in particular activated carbon, diatomaceous earth (kieselguhr) alumino silicates, zeolites or silicates. Also, in
25 principle, liquids and solutions can be used, in particular basic substances.

The invention further relates to a container, characterized by the features of claim 7.

Such a container is particularly suitable for storing and dispensing medium such as beverage at a controlled pressure.

In a particularly advantageous embodiment, a container according to the invention is designed for dispensing carbonated beverage, while carbon dioxide is used as a pressure gas, preferably carbon dioxide with a purity accepted according to FDA standards, which, during use, is introduced directly
5 into the beverage while in the pressure control chamber of the pressure control device a CO₂ scavenger is included.

The invention further relates to a method for preparing a beverage container, characterized by the features of claim 11.

Such a method offers of the advantage that the beverage container
10 and the pressure control device can be manufactured, transported and stored separately without pressure changes occurring, while during use the pressure will always be controlled within desired boundaries. It is preferred that then, the pressure is controlled such that an equilibrium is formed between the medium to be dispensed and the head space in the container.

15 The invention further relates to a method for manufacturing a pressure control device, characterized by the features of claim 12.

In the subclaims, further advantageous embodiments of the invention are given.

In clarification of the invention, exemplary embodiments thereof will
20 be described with reference to the drawing. In the drawing:

Fig. 1 schematically shows in cross-sectional side view, a device according to the invention;

Fig. 2 schematically shows, in cross-sectional view, a pressure control means for use in a device according to the invention;

25 Fig. 3 schematically shows an alternative embodiment of a pressure control means according to the invention; and

Fig. 4 schematically shows a second alternative embodiment of a pressure control means according to the invention, with various types of scavengers.

In this description, identical or corresponding parts have corresponding reference numerals. In this description, the embodiments will be elucidated with reference to a tapping device for carbonated beverages, in particular beer. It will, however, be directly clear that other applications are also possible, for instance use of such a device for dispensing foodstuffs, foamed products, pastas and the like.

Fig. 1 shows a device 1 according to the invention, provided with a container 2 in which an amount of beer 3 to be dispensed is included in a first compartment 4. In the embodiment shown, the container 2 is a relatively thin-walled can with a relatively large content, for instance 3 or 5 liter. The container 2 is closed all round and has its top face provided with a central opening 6 accommodating dispensing means 7, which will be further described hereinbelow. Extending under the dispensing means 7 is a pressure control device 8, which will also be further described hereinbelow. Connecting to the dispensing means 7 are diverting means 9 for discharging beer 3 from the container 2, via the dispensing means 7 to, for instance, a glass (not shown). To that end, a dip tube 10 extends from the dispensing means 7 to a position adjacent the bottom 11 of the container 2, so that the complete volume of beer 3 can be dispensed via the dispensing means 7 and the diverting means 9.

The dispensing means 7 comprise a passage 12 to which, within the container 2, the dip tube 10 connects and to which, outside the container 2, the diverting means 9 connect. The dispensing means 7 further comprise a seal (not shown) which can be opened against a spring pressure and which, in a first position, seals the dispensing means 7, and, in a second position, brings the dip tube 10 in fluid communication with the diverting means 9, at least a duct 13 extending therein. For operating the dispensing means 7, a knob 14 is provided which, upon movement in the direction of the top surface 5, moves the sealing means to the second position by said spring pressure while it is moved in the direction of the first position for sealing the device when not actuated. Such dispensing means 7 are known per se and can be adapted or

replaced in a known suitable manner by a skilled person, within the framework of the invention.

The pressure control device 8 comprises a housing 15 which comprises a second compartment 16. Provided adjacent the top end of the housing 15 are pressure control means 7 which will be described further. By suspension means 18, the housing 15 is suspended from the top face 5 or the dispensing means 7 such that a passage opening 19 of the pressure means 10 is positioned at some distance below the dispensing means 7, preferably above the liquid level. The pressure control device 8 and the dispensing means 7 are preferably interconnected in such a manner that they can be inserted through the central opening 6 into the top face 5, with the opening 6 being closed by the dispensing means 7 so as to be gas-tight and liquid-tight. Thus, the pressure control device 8 can readily be placed while it can moreover also be readily removed, at least in a workplace arranged therefor, for re-use or recycling.

It is preferred that in the second compartment 16, a filler 20 is provided, suitable for associating a relatively large amount of propellant. In the embodiment shown, the filler 20 is designed as an amount of activated carbon fibers having a relatively large specific internal and external surface area, for adsorbing and/or absorbing thereon or therein a relatively large amount of CO₂ at an acceptable gas pressure within the second compartment 16.

In an advantageous embodiment, an activated carbon, in particular activated carbon fiber with a large specific surface area, preferably between 600 and 1400 m²/gr and a high internal porosity, in particular more than 55% and preferably between 55 and 80% is used as a filler. Moreover, the fibers preferably have a large external specific surface, for instance more than 2 dm³, more in particular more than 25 dm³. Such activated carbon fibers are commercially available. The use of such filler offers the advantage that the second compartment can be of relatively small design, while sufficient CO₂ can yet be associated. By way of illustration, for the complete emptying of a

container with a content of 5 l beer, at 7°C and a desired internal pressure of 1.7 bar, a second compartment having a content of approximately 40 ml may suffice, at a gas pressure in the second compartment of about 10 bar. In the embodiment shown, a slightly larger second compartment and the same
5 pressure have been opted for (hence a larger amount of propellant), to obtain a safety margin, so that the container is prevented from being emptied completely. The ratio between the content of the first compartment and the content of the second compartment can for instance be chosen to be >140 : 1, for instance 66 : 1. In view of the desired outside dimensions of the device in
10 relation to the content, it is preferred that this ratio is greater than 5:1, more preferably greater than 15:1 and most preferably greater than 50:1. For the complete emptying of an above-described container with a content of about 5 l, approximately 18 l of CO₂ gas is available, measured at a pressure of 1 bar. It will be directly understood that for any content of a first compartment and
15 desired excess pressure to be obtained therein, the desired volumes of CO₂ and filler can readily be determined, as well as the desired content of the second compartment, related to pressure and temperature. If said filler is omitted either a compartment is to be used in which the pressure gas can be stored at higher pressure or a larger compartment. Further, it will be clear that also
20 other fillers can be used, depending on, inter alia, the application opted for, in particular the propellant to be employed. For instance acid-treated clay, activated aluminum and bauxite, iron oxide, magnesium oxide, silica gel as well as suitable liquids such as acetone and the like can be used. When applied to beverages, in particular carbonated beverages and other products suitable
25 for consumption, the use of CO₂ offers the advantage that, with normal use, this does not have any adverse effect upon the user. Moreover, CO₂ can be obtained relatively easily, for instance as waste product in industrial processes, which reuse is environmentally advantageous.

The pressure control device 8 is for instance provided with pressure
30 control means 17 which are depicted in more detail in Fig. 2 and are known

per se from, inter alia, US-5,368,207, which publication, with respect to these pressure control means, is understood to be incorporated herein by reference. Such pressure control means, also known by the name of Pressure Generator, are furnished by, inter alia, the company Stabilpress, Belgium. The pressure control means 17 comprise a cylindrical casing 20, which is closed at a first end by a bottom 21 and provided at its opposite end with a passage opening 19. During use, the passage 19 faces the first compartment 4 and is in open fluid communication therewith. Accommodated in the casing 20 is a somewhat hourglass-shaped piston body 22 provided at either end with an O-ring or a like seal 23 abutting against the inside of the casing 20. Between the first end 24 of the piston body 22 and the bottom 21 a first chamber 25 is formed, whose size varies according to the axial displacement of the piston body 22 within the casing 20. At the position of the waist 26 of the piston body 22, a number of openings 27 are provided in the casing 20, which are in fluid communication with the second compartment 16. A circular groove 28 is included between the openings 27 and the passage 19, on the inside of the casing 20, such that when the O-ring fitted adjacent the second end 29 extends at the level of the groove 28, a slightly limited fluid connection is formed between the second compartment 16, via the openings 27, the space between the O-ring 23 and the groove 28 and the passage 19 to the first compartment 4. Gas of a relatively high pressure can then flow from the second compartment 16 via this fluid communication into the first compartment 4 whereby the pressure in the first compartment 4 increases. In the chamber 25, a reference pressure is provided which approximately corresponds to the desired pressure in the first compartment 4. If necessary, spring means or the like can be accommodated in the first chamber to effect said reference pressure. If the desired pressure in the first compartment has been realized, the piston body 22 is axially displaced in the direction of the bottom 21 such that the reference pressure in the chamber 25 is realized, in which position the O-ring 23 adjacent the second end 29 seals the above-described fluid passage, since the O-ring 23 then abuts

against the inside of the casing 20 between the openings 27 and the groove 28. If a portion of the beer will be displaced from the first compartment 4 with the aid of the dispensing means 7, the pressure therein will decrease, as a result of which the piston body 22 will, under the influence of the pressure in the

5 chamber 25, be axially displaced in the direction of the passage 19, such that gas can again flow at high pressure from the second compartment 16 along the above-described fluid connection into the first compartment, for restoring the desired pressure therein. When this is reached, the piston body 22 is urged

10 will constantly be maintained in the first compartment by the pressure control means. Variations on such pressure control means are described in, inter alia, the above-cited US patent US 5,368,207, WO 00/35777 and FR 2690142.

With a pressure control device 17 according to the invention, the casing 20 and/or the piston body 22 are preferably manufactured from plastic.

15 This is relatively light and easy to process. During use, there is the risk of pressure gas, in particular CO₂, migrating into the piston chamber 25, for instance through the casing 20, through the piston body 22 and/or along the gasket 23. As a result, the amount of gas in the piston chamber 25 will undesirably increase, so that pressure change will occur, as a result of which a

20 different equilibrium situation will be set. The fact is that the piston body 22 will be moved away from the bottom 21, so that a greater pressure will be required at the opposite, second end 29 for moving the piston back into the same condition when an additional pressure gas has flowed into the piston chamber 25. Furthermore, there is the risk of the compressibility of the gas

25 composition in the piston chamber 25 changing as a result thereof. In order to avoid these drawbacks, it has been suggested according to the invention to provide in the piston chamber 25 a scavenger 31 for capturing said pressure gas migrating into the piston chamber 25. Naturally, this scavenger is chosen such that it does capture the pressure gas, but not the gas introduced

30 primarily into the piston chamber 25, in particular air or components thereof,

in particular oxygen. When capturing the pressure gas, this scavenger 31 will not undergo any volume change relevant to the pressure in the piston chamber 25.

If CO₂ is used as pressure gas, the scavenger will preferably be
5 selected from the group of CO₂ absorbing and/or adsorbing agents, for instance carbon, in particular activated carbon, diatomaceous earth (kieselguhr), clays, alumino silicates, zeolites or silicates. In principle, also liquids and solutions can be applied, in particular basic materials.

For other pressure gases, such as for instance nitrogen, suitable
10 scavengers will be directly clear to the skilled person.

Preferably, excess pressure relief means (not shown) are provided in the first and second compartment, to which end generally known valves or the like may be used.

As shown in Fig. 1, filtering means 30 are provided in the second
15 compartment 16 for filtering, from the gas flow, particles of the filler means 20, in particular relatively small activated carbon particles which could have an adverse effect on the quality of the product to be dispensed and, possibly, the health of the user. Moreover, blockages and damages are thus prevented. Such filtering means 30 can be designed in various manners, for instance gauze-
20 shaped, foam-like, textile, semi-permeable polymers and the like. By positioning the filtering means 30 in the second compartment 16, contact between the fluid 3 to be dispensed and the filtering means 30 is prevented. Moreover, particles of the filler means 20 are prevented from ending up in the pressure control means 17. In fact, the filtering means 30 may also be provided
25 in the passage openings 27. The filtering means 30 may, for instance, be disposed in the second compartment 16 prior to a closure thereof, for instance with the pressure control means 17.

A device according to Fig. 1 can be employed as follows.

A suitable amount of beer 3 is introduced in the first compartment 4,
30 via the opening 6. Thereupon, the container 1 with the beer can be treated, for

instance be pasteurized, for which a temporary seal may be placed in the opening 6. Then, the pressure control device 8, together with the dip tube 10 and the dispensing means 7 can be inserted into the container 2 via the opening 6, the dispensing means 7 being secured so as to close off the opening 6, for instance through sealing. During insertion of the pressure control device 8, the piston body 22 can be moved away from a closing position, in which the second end 29 sealingly abuts against the passage 19, for pressurizing the first compartment 1. Filling is preferably effected at an excess pressure such that the pressure in the first compartment 1 is at least equal to and preferably higher than the desired operating pressure in the head space of said first compartment 1. In a preferred embodiment described earlier, this means, for instance, that filling will take place at a minimum pressure of 1.65 bar, preferably somewhat higher. This ensures that the control device is kept in a closing position during filling, which prevents the premature escape of CO₂ from the second compartment. This also enables filling and fitting the second compartment already before the first compartment 1 filled. Further, the desired pressure will in each case be automatically obtained and maintained. If a consumer wants to remove beer from the first compartment, the diverting means 9 can be placed on the dispensing means 7, whereafter the passage 12 can be released simply by pressing on the knob 14 and the beer 3 is dispensed in a desired amount via the dip tube 10 and the duct 13. Upon release of the knob 14, the passage 12 is closed again as described earlier. When the first compartment 4 has been emptied completely, optionally the pressure control device 8 can be removed again for reuse or separate recycling. Placing the pressure control device can also be done by the user.

In an alternative embodiment, the dispensing means 7 with the diverting means 9, the dip tube 10 and the pressure control device 8 are designed as a unit which can be placed separately. Such a unit can for instance be supplied as a loose item and be made of refillable design.

Fig. 3 schematically shows a portion of an alternative embodiment of a pressure control device 8, with an alternative embodiment of pressure control means 17. In this embodiment, the pressure control means 8, at least the second compartment 16 is designed substantially as an aerosol container known per se. This comprises a metal wall 15 having at a topside an outlet opening 40 in which with the aid of a collar 41 a valve 32 is provided. This valve 32 is known per se as aerosol valve and comprises a housing 33 in which with the aid of a spring 34, a valve body 36 is pressed against a valve seat 38 for sealing a dispensing channel 27, formed in the embodiment shown by a part 27a extending in the valve body 36, a part 27b extending in the piston body 22 and a third part 27c extending in a dip tube 39 within the second compartment 16. When the valve body 36 is pressed from the valve seat 38, against the pressure of the spring 34, an open connection between the second compartment 16 and the space 43 within the casing 20 between the second end 29 of the piston body 22 and the collar 41 is formed. Between this space 43 and the first compartment 4 at least one passage opening 19 is provided for pressure equalization.

In this embodiment, the piston body 22 is pressed on the valve body 36 with the aid of a seat 44, while an open connection is formed between the channel parts 27a and 27b. The piston space 25 with the scavenger 31 therein is formed between the bottom 21 and the first end 24 of the piston body 22, at the side of the piston body 22 remote from the space 43. The casing 20 is attached on a flange 46 of the collar 41 with the aid of a snap edge 45, so that a fixed connection is obtained.

An embodiment of a pressure control device 8 according to Fig. 3 is further described in the international patent application WO/0035774. In this publication, also alternative embodiments for, in particular, pressure control means 17 are described which are understood to be incorporated herein by reference and can be provided with a scavenger 31 according to the invention.

In Fig. 4, a pressure control device 8 according to Fig. 3 is shown, with two alternative embodiments of scavengers 31a, 31b therein. In Fig. 3, the scavenger 31 is included in the piston space 25 in the form of a relatively solid element such as a compressed block of, for instance, powder or granules which is placed in the piston space 25 prior to placement of the piston body 25. The scavenger 31 may have been provided in the piston space 25 as a loose item but can also be attached to the wall, for instance by gluing, sealing, welding or any other suitable manner, including external attachment means such as screws and the like. In Fig. 4, two alternative possibilities are shown, which can be used separately from each other. In Fig. 4, on the left, a scavenger 31a is shown in the form of a pouch 47 holding the actual scavenger 31a in the form of, for instance, powder or granules 48. The pouch 47 may be manufactured from any suitable material as long as it is permeable to pressure gas. In Fig. 4, a second embodiment is shown, a scavenger 31b, in the form of a part directly connected to the bottom 21. In Fig. 4, the bottom 21 is shown as a separate insert which is attached in the casing 20 by, for instance, clamping, gluing, welding or a different method of attachment directly clear to the skilled person. The scavenger 31 may be formed by pressing, injection molding, cutting or the like from a scavenger-containing material, for instance a mixture of plastic and one of the above-mentioned possible scavenger materials. Alternatively, the scavenger 31b can be designed as a part of, for instance, the bottom wall 21, through a, for instance, two-layered design of the bottom wall, while the side of the bottom 21 that faces the piston space 25 is formed by said scavenger 31b.

It will be clear that the scavenger 31, 31a, 31b can also be provided in other manners and/or on other positions in the piston space 25, for instance on or as part of the piston body 22.

The present invention is not limited in any manner to the exemplary embodiments represented in the description and the drawing. Many variations thereon are possible within the framework of the invention.

For instance, the dispensing means and/or the diverting means can be designed differently, for instance as in known aerosols for obtaining foam. They may also be designed for single-time operation only, whereby the entire first compartment is emptied at one time. The container 2 can be

5 manufactured in various manners and in different materials, for instance steel, aluminum or plastic. In the exemplary embodiments shown, the containers are of relatively high design, but it will be clear that a variety of dimensions can be utilized, for instance relatively flat, so that such a container can be stored relatively simply in a refrigerator or the like. Further, a variety

10 of additional agents such as for instance cooling agents can be provided, depending on the application. In the exemplary embodiment shown, the propellant, in normal use, is introduced above the liquid level in the first compartment which prevents, to a large extent, a gas stream through the fluid to be dispensed. In particular, premature foaming is thereby prevented. It will

15 be clear, however, that, if desired, also a different positioning of the pressure control device can be chosen, such that the propellant is led directly into the fluid to be dispensed. Thus, for instance an exact appropriate foaming can be obtained, for instance with so-called widgets, soft drinks such as milkshakes and the like.

20 These and many comparable variations are understood to fall within the framework of the invention.

Claims

1. A pressure control device for medium-containing containers such as liquid or gas containers, which pressure control device comprises a pressure control chamber with at least one movable wall part for operating a mechanism for opening and/or closing a gas supply opening of a gas holder,
5 wherein in the pressure control chamber, a scavenger is included.
2. A pressure control device according to claim 1, wherein the scavenger is designed for capturing at least CO₂ gas in the pressure control chamber.
3. A pressure control device according to claim 2, wherein the
10 scavenger is a CO₂ scavenger.
4. A pressure control device according to any one of the preceding claims, wherein the scavenger is selected from the collection of CO₂ absorbing and/or adsorbing agents.
5. A pressure control device according to any one of the preceding
15 claims, wherein the pressure control chamber is formed in a piston-cylinder assembly, the piston forming said movable wall part and the scavenger being fixedly connected to one of the walls, in particular one of the fixed walls of the pressure control chamber.
6. A pressure control device according to any one of the preceding
20 claims, wherein this is manufactured at least partly from plastic.
7. A container comprising a pressure control device according to any one of the preceding claims and a liquid and/or gas, wherein the pressure control device is accommodated at least partly in the liquid and/or the gas.
8. A container according to claim 7, wherein the liquid or the gas
25 comprises at least CO₂.
9. A container according to claim 7 or 8, wherein the pressure control device comprises a gas holder in which a pressure gas is included at a first

pressure while in the pressure control chamber, a second pressure prevails which is lower than the first pressure, said mechanism for opening and/or closing a gas supply opening of the gas holder being designed for having pressure gas escape in a controlled manner from the gas holder to the
5 container to such an extent that the pressure in the container becomes approximately equal to or higher than the second pressure.

10. A container according to claim 9, wherein the pressure gas is, or at least comprises, CO₂ while the liquid is a carbonated beverage.

11. A method for preparing a beverage container, comprising the steps:
- 10 - manufacturing a pressure control device according to any one of claims 1 – 6;
- manufacturing a beverage container;
- introducing beverage and the pressure control device into the beverage container;
- 15 - sealing the beverage container;
- wherein
- before the beverage and the pressure control device are brought into contact, the pressure control device is stored at atmospheric conditions.
- 20 12. A method for manufacturing a pressure control device, wherein a pressure control chamber with at least one movable wall part is manufactured, coupled to a valve assembly operable by said wall part, while in the pressure control chamber a scavenger is provided.

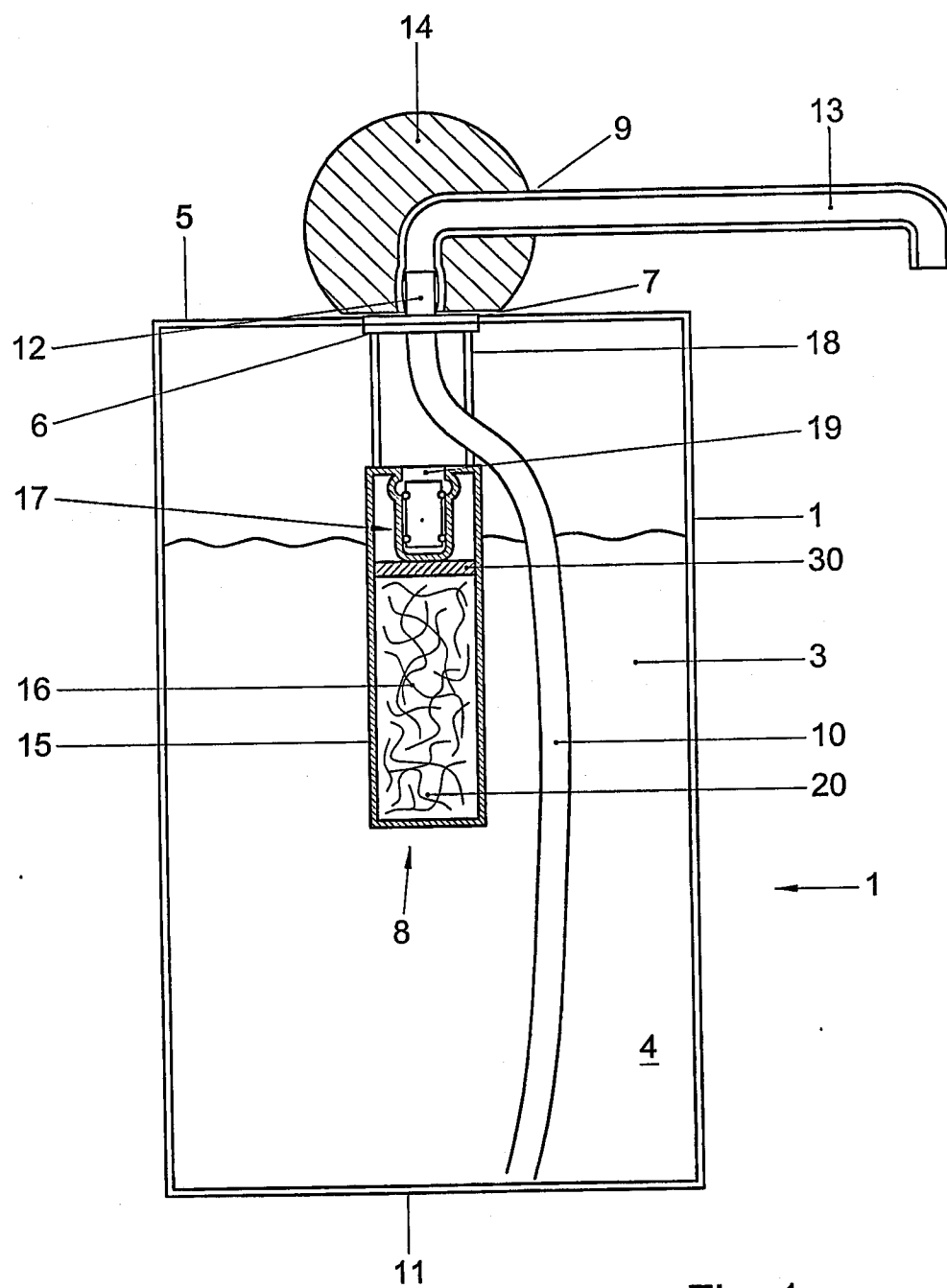


Fig. 1

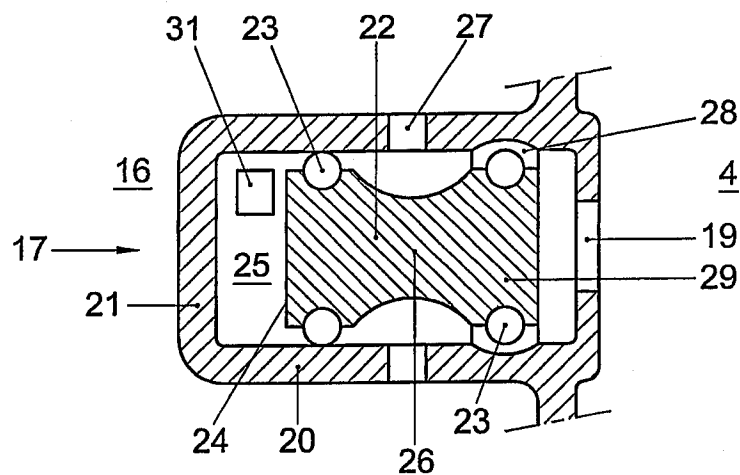


Fig. 2

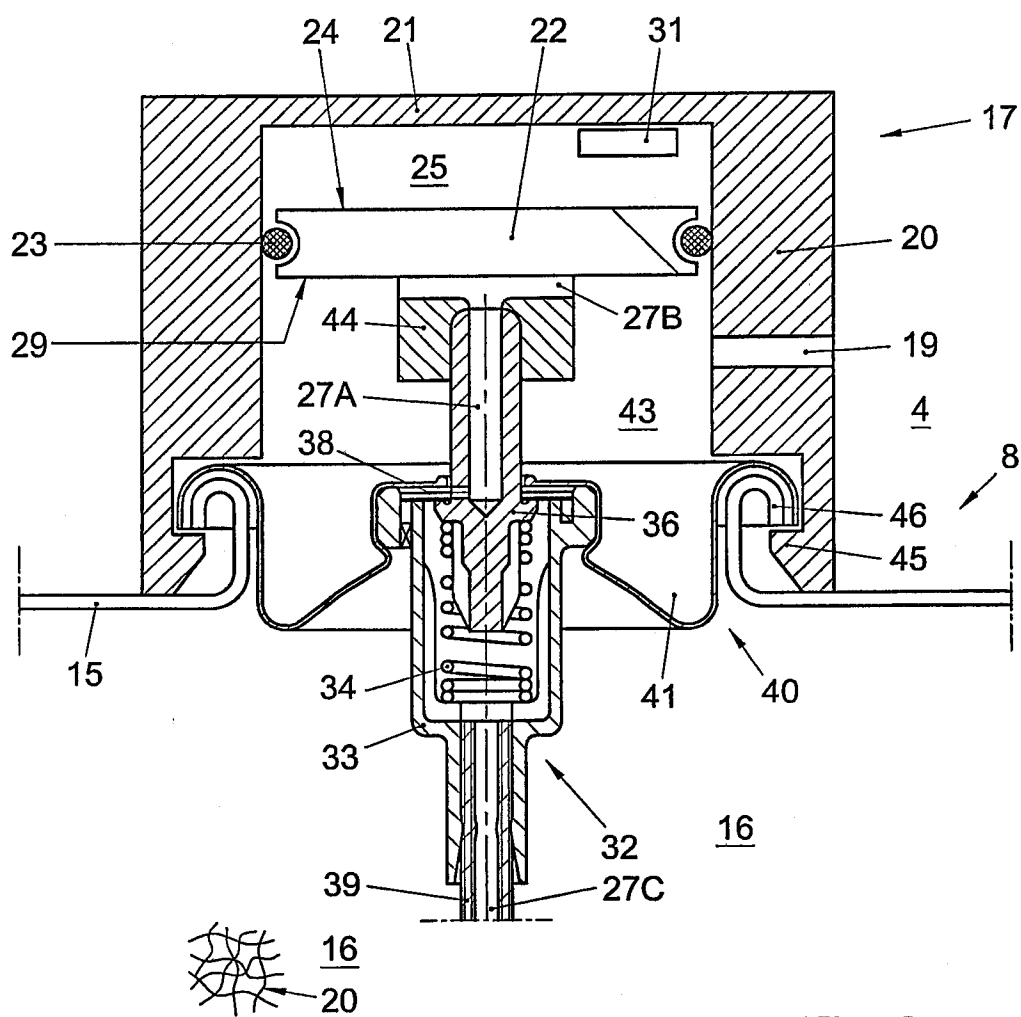


Fig. 3

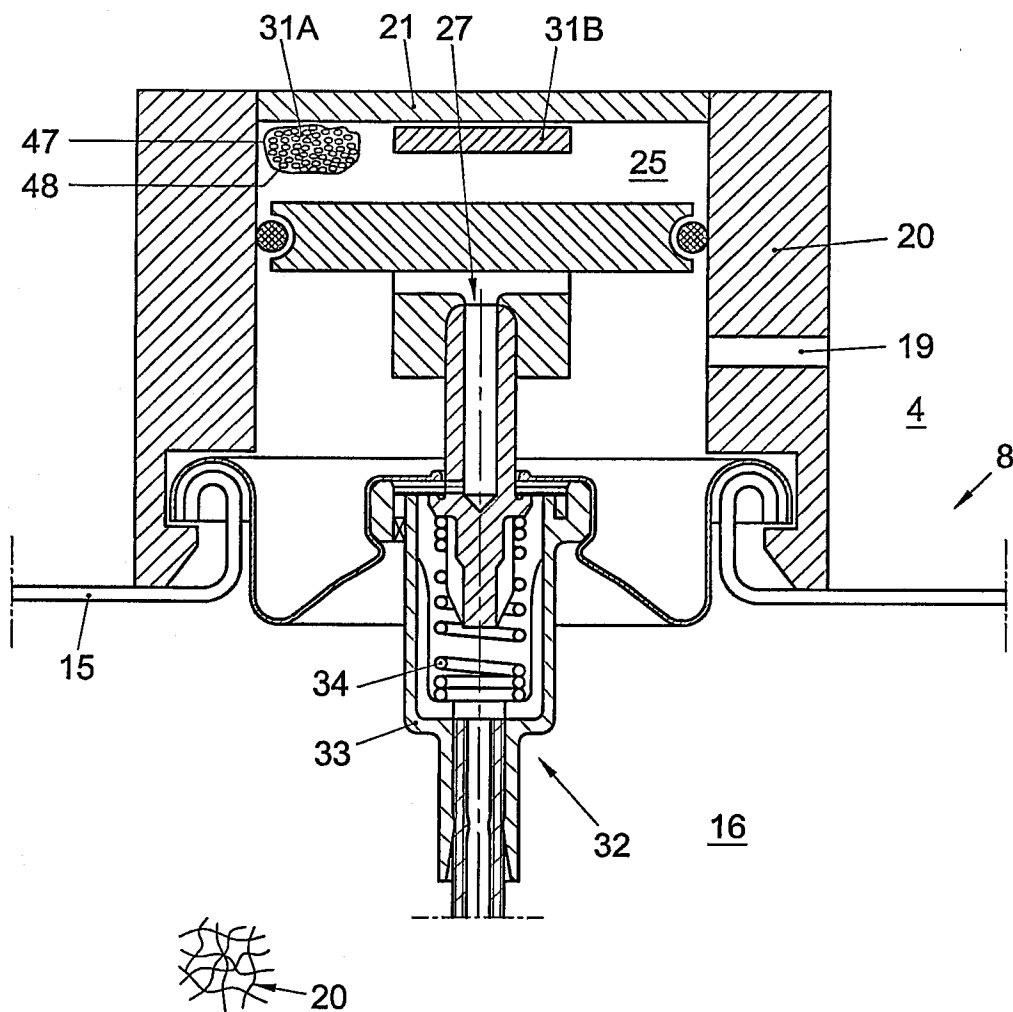


Fig. 4

DISPOSITIVO DE CONTROL DE PRESIÓN PARA UN RECIPIENTE

La invención se relaciona con un dispositivo de control de presión para controlar la presión en un compartimento de almacenamiento de un recipiente.

5

Los productos que van a ser dispensados en condición presurizada desde un recipiente, serán presurizados en el recipiente con la ayuda de, por ejemplo, un medio de presión tal como un gas a presión. Para este fin, el medio de presión puede haber sido suministrado en el recipiente a una presión en exceso

10 relativamente alta, en el mismo compartimento en el cual el producto a ser dispensado está incluido. Este medio de presión, típicamente un gas a presión, por ejemplo se acumulará en un espacio superior por encima del producto a ser dispensado. Al inicio del uso de tal recipiente, una presión alta de suministro prevalecerá pero esta presión disminuirá en la medida en que más y más producto

15 es dispensado desde el recipiente. El hecho es que una parte del medio de presión dejará el recipiente junto con el producto y como más aún, el espacio ocupado por esta cantidad decreciente de medio de presión por el contrario se volverá crecientemente mayor.

20 Con el fin de obviar este inconveniente, ya se ha sugerido suministrar un compartimento en o sobre el recipiente en cuyo compartimento se almacene una cantidad de medio de presión a una presión relativamente alta, desde la cual, con la ayuda de un dispositivo de control de presión, el medio de presión se pueda dispensar de una manera dosificada. Tales dispositivos son conocidos de, por

25 ejemplo, la WO 99/47451.

En tal dispositivo conocido, el dispositivo de control de presión se suministra el cual contiene una cámara de control de presión con al menos una parte de pared movable. A la cámara de control de presión le es quitado el sello con respecto a los alrededores y en la cámara de presión de control de suministra una presión de control, por ejemplo por que la cámara es llenada con un gas de control de presión tal como aire. La parte de pared movable opera un mecanismo de válvula de tal forma que en el espacio en el cual se localiza la bebida ocurre un cambio de presión en relación con la presión de control en la cámara de control de presión, en particular una reducción de la presión resultante desde la bebida que está siendo dispensada, la parte de pared móvil cambiará la posición y un mecanismo de válvula ase abrirá temporalmente. Como resultado, el gas presurizado fluye desde dicho compartimento hacia el espacio que mantiene la bebida. Si la presión en este espacio tiene, una vez de nuevo, el valor deseado, aproximadamente igual a la presión de control, la parte de pared móvil es presionada de regreso hacia la posición inicial y el mecanismo de válvula se cierra.

Con este montaje conocido, el inconveniente que ocurre es que el gas puede librar desde los alrededores en la cámara de control de presión o viceversa, de tal forma que pueden ocurrir cambios indeseables en la composición del gas en la cámara de control de presión y cambios indeseables en el volumen dentro de este. Como resultado, surgirá una situación de equilibrio diferente. El hecho es que un incremento de la cantidad de gas y/o un cambio en la compresibilidad de éste en la cámara de control de presión efectuará un cambio en el control de la presión de tal forma que la presión en el espacio en el cual está localizada la bebida obtendrá un equilibrio diferente. Esto puede ser desventajoso para la bebida tanto para su

26 26

Los mismos inconvenientes comparables ocurrirán, para la mayoría de materia, cuando tal dispositivo se utiliza para, por ejemplo, otros líquidos, masas o gases pastosos y cuando se utiliza un líquido en la cámara de control de presión.

- 5 El objeto de la invención es suministrar un dispositivo de control de presión para recipientes que contienen medio en donde al menos se evite un número de inconvenientes de los dispositivos conocidos, aunque manteniendo las ventajas de éstos.

- 10 Es en particular el objeto de la invención suministrar tal dispositivo de control de presión con el cual la misma presión de control de presión se pueda mantener durante un más largo periodo de tiempo.

- Un objeto adicional de la invención es suministrar un dispositivo de control de
15 presión que se pueda almacenar bajo condiciones atmosféricas durante un tiempo y, cuando se utilicen subsecuentemente, tenga cada vez la presión de control preseleccionada en la cámara de control de presión debido al uso.

- Al menos un número de estos y otros objetos se pueden lograr con un dispositivo
20 de control de presión de acuerdo con la invención.

- Con el dispositivo de control de presión de acuerdo con la invención, en la cámara de control de presión se incluye un absorbedor para capturar el gas que emigra, durante el uso, hacia la cámara de control de presión. Como resultado, durante el
25 uso, ningún cambio en la composición del gas y/o el volumen del gas ocurrirá

Como absorbedor, preferiblemente, se utiliza un absorbedor que es adecuado para tomar gas utilizado como un gas a presión en un dispositivo de suministro de bebida. Por ejemplo, en el caso de las bebidas carbonatadas, como regla, será
5 utilizado absorbedor en el cual es adecuado para capturar dióxido de carbono.

Con un dispositivo de control de presión de acuerdo con la invención, cualquier tipo adecuado de absorbedor se puede utilizar, tal como absorbedores que se unen, se adsorben y/o se absorben químicamente. Preferiblemente, el absorbedor
10 está incluido en la cámara de control de presión, separado del medio a ser dispensado, en particular la bebida. Así, se excluye la contaminación. El absorbedor se puede insertar en la cámara de control de presión como ítem suelto, o se confina en un paquete de este. El absorbedor también se puede formar como parte integral del dispositivo, por ejemplo conectado fijamente a una
15 parte de la pared.

Un absorbedor para uso de un dispositivo de control de presión de acuerdo con la invención se selecciona preferiblemente de la recolección de agentes que absorben y/o adsorben CO₂, por ejemplo carbono, en particular carbono activado,
20 tierra de diatomáceas (kieselguhr) aluminio silicatos, zeolitos o silicatos. También, en principio, se puede utilizar líquidos y soluciones, en particular sustancias básicas.

La invención se relaciona además con un recipiente, caracterizado por las
25 características de la reivindicación 7.

Tal recipiente es particularmente adecuado para almacenar y dispensar medio tal como bebida a una presión controlada.

En una modalidad particularmente ventajosa, un recipiente de acuerdo con la
5 invención se designa para dispensar bebida carbonatada, mientras que se utiliza dióxido de carbono como un gas a presión, preferiblemente dióxido de carbono con una pureza aceptada de acuerdo con los estándares de la FDA, el cual, durante el uso, se introduce directamente en la bebida mientras que la cámara de control de presión del dispositivo del control de presión se incluye un absorbedor
10 de CO₂.

La invención se relaciona además con un método para preparar un recipiente de bebida, caracterizado por las características de la reivindicación 11.

15 Tal método ofrece la ventaja de que el recipiente de bebida y el dispositivo de control de presión se pueden elaborar, transportar y almacenar separadamente sin que ocurran los cambios de presión, aunque durante el uso de la presión se controlará siempre dentro del límite deseado. Se prefiere entonces que, la presión esté controlada de tal forma que se forme un equilibrio entre el medio a ser
20 dispensado y el espacio superior en el recipiente.

La invención se relaciona además con un método para elaborar un dispositivo de control de presión, caracterizado por las características de la reivindicación 12.

25 En las sub reivindicaciones, se dan modalidades ventajosas adicionales de la

En clarificación de la invención, las modalidades de ejemplo de esta serian descritas con referencia a los dibujos:

La Figura 1 muestra esquemáticamente una vista lateral en sección transversal, un dispositivo de acuerdo con la invención;

La Figura 2 muestra esquemáticamente, en una vista en sección transversal. Unos medios de control de presión para uso con un dispositivo de acuerdo con la invención;

La Figura 3 muestra esquemáticamente una modalidad alternativa de unos medios de control de presión de acuerdo con la invención; y

La Figura 4 muestra esquemáticamente una segunda modalidad alternativa de unos medios de control de presión de acuerdo con la invención, con varios tipos de absorbedores.

En esta descripción, partes idénticas o correspondientes tienen los numerales de referencia correspondientes. En esta descripción, las modalidades serán elucidadas con referencia a un dispositivo de machuhelado para bebidas carbonatadas, en particular cerveza. Sin embargo, será directamente claro que otras aplicaciones también son posibles, por ejemplo el uso de tal dispositivo para suministrar alimentos, productos espumados, pastas y similares.

La Figura 1 muestra un dispositivo 1 de acuerdo con la invención, provisto con un

tarro con pared relativamente delgada con un contenido relativamente grande, por ejemplo 3 o 5 litros. El recipiente 2 está cerrado en redondo y tiene su cara superior provista con una abertura central 6 que acomoda los medios de suministro 7, los cuales serán adicionalmente descritos adelante. Extendiéndose

5 bajo los medios de suministro 7 está un dispositivo de control de presión 8, el cual también será adicionalmente descrito adelante. Conectando a los medios de suministro 7 están los medios de desvío 9 para descargar la cerveza 3 desde el recipiente 2, por vía de los medios de suministro 7 a, por ejemplo, un vaso (no

10 mostrado). Para este fin, un tubo profundo 10 se extiende desde los medios de suministro 7 a una posición adyacente al fondo 11 del recipiente 2, de tal forma que el volumen completo de cerveza 13 pueda dispensar por vía de los medios de suministro 7 y los medios de desvío 9.

Los medios de suministro 7 comprenden un pasaje 12 al cual dentro del recipiente

15 2, se conecta al tubo de inmersión 10 y al cual, por fuera del recipiente 2, se conectan medios de separación 9. Los medios de suministro 7 comprenden además un sello (no mostrado) que se puede abrir contra una presión de resorte y la cual, en una primer posición, sella los medios de suministro 7, y, en la segunda posición, lleva el tubo de inmersión 10 en comunicación fluida con los medios de

20 suministro 9, al menos un conducto 13 que se extiende en este. Para operar los medios de suministro 7, una perilla 14 se suministra la cual, luego del movimiento en la dirección de la superficie superior 5, mueve los medios sellantes a la segunda posición mediante dicha presión de resorte mientras que esta se mueve en la dirección de la primer posición para sellar el dispositivo cuando no está

25 accionado. Tales medios de suministro 7 son conocidos per se y se pueden

El dispositivo de control de presión 8 comprende una carcasa 15 que comprende un segundo compartimento 16. Provisto adyacente al extremo superior de la carcasa 15 están los medios de control de presión 7 los cuales se describirán adicionalmente. Por los medios de suspensión 18, la carcasa 15 se suspende desde la cara superior 5 o los medios de suministro 7 de tal forma que una abertura del pasaje 19 de los medios de presión 10 se colocan a una distancia por debajo de los medios de suministro 7, preferiblemente por encima del nivel del líquido. El dispositivo de presión de control 8 y los medios de suministro 7 están preferiblemente interconectados de tal manera que ellos se puedan insertar a través de la abertura central 6 en la cara superior 5, dentro de la abertura 6 que está siendo cerrada por los medios de suministro 7 con el fin de ser herméticos al gas y herméticos al líquido. Así, el dispositivo de control de presión 8 puede ser fácilmente colocado mientras que este puede ser más aún también fácilmente removido, al menos los sitios de trabajo dispuestos para esto, para re uso o reciclamiento.

Se prefiere que en el segundo compartimento 16, se suministre un relleno 20, adecuado para asociar una cantidad relativamente grande de propulor. En la modalidad mostrada, el llenador 20 se designa como una cantidad de las fibras de carbono activadas que tienen un área de superficie interna y externa específica relativamente grande, para adsorber y/o absorber sobre esta o en esta una cantidad relativamente grande de CO₂ a una presión de gas aceptable dentro del segundo compartimento 16.

1400 m²/gr y una porosidad interna alta, en particular más de 55% y preferiblemente entre 55 y 80% se utiliza como un relleno. Más aun, las fibras preferiblemente tienen una superficie específica externa grande, por ejemplo más de 2 dm³, en particular más de 25 dm³. Tales fibras de carbono activado están

5 comercialmente disponibles. El uso de tales rellenos ofrece la ventaja de que el segundo compartimento puede ser de diseño relativamente o pequeño, mientras que suficiente CO₂ puede aún estar asociado. Por vía de ilustración, para el vaciado completo de un recipiente con un contenido de 5 l de cerveza de 7°C y una presión interna deseada de 1.7 bar, un segundo compartimento que tiene un

10 contenido de aproximadamente 40 ml puede ser suficiente, a una presión de gas en el segundo compartimento de aproximadamente 10 bar. En la modalidad mostrada, un segundo compartimento ligeramente mayor y lamisca presión han sido optadas para (de esta manera una cantidad mayor de propulsores), obtener un margen de seguridad, de tal forma que se evita que el recipiente sea vaciado

15 completamente. La proporción entre el contenido del primer compartimento y el contenido del segundo compartimento puede por ejemplo ser escogida para ser > 140:1, por ejemplo 66: 1. En vista de las dimensiones exteriores deseadas del dispositivo en relación con el contenido, se prefiere que esta proporción sea mayor de 5:1, más preferiblemente mayor de 15:1 y más preferiblemente mayor de 50:1.

20 Para el vaciado completo del recipiente descrito anteriormente con un contenido de aproximadamente 5 l, aproximadamente 18 l de gas CO₂ están disponibles, medidos a una presión de 1 bar. Se entenderá directamente que para cualquier contenido de un primer compartimento y la presión en exceso deseada a ser obtenida allí, los volúmenes deseados de CO₂ y el relleno pueda ser fácilmente

25 determinada, así como también el contenido deseado del segundo

almacenar a presión superior o un compartimento mayor. Además, será claro que también otros rellenos se pueden utilizar, dependiendo de, entre otros la aplicación optada para, en particular el propulsante a ser empleado. Por ejemplo arcilla tratada con ácido, aluminio activado y bauxita, óxido de hierro, óxido de magnesio, gel de sílice así como también líquidos adecuados tales como acetona y similares se pueden utilizar. Cuando se aplica a las bebidas, en particular bebidas carbonatadas y otros productos adecuados para el consumo, el uso de CO₂ ofrece la ventaja de que, con el uso normal, este no tiene ningún efecto adverso para el usuario. Más aún, el CO₂ se puede obtener relativamente fácil por ejemplo como productos de desperdicio en procesos industriales, cuya reutilización es ambientalmente ventajosa.

El dispositivo de control de presión 8 se suministra por ejemplo con los medios de control de presión 17 que son descritos con más detalle en la Figura 2 y son conocidos per se de, inter alia, la US 5,368,207, cuya publicación, con respecto a estos medios de control de presión, se entiende para ser incorporada aquí mediante referencia. Tales medios de control de presión, también conocidos con el nombre de generador de presión, están adecuados mediante, inter alia, la compañía Stabilpress, Bélgica. Los medios de control de presión 17 comprenden una cubierta cilíndrica 20, que está cerrada en el primer extremo mediante un fondo 21 y está provista en su extremo opuesto con una abertura de pasaje 19. Durante el uso, el pasaje 19 enfrenta el primer compartimento 4 y está en comunicación fluida abierta con este. Acomodado en la cubierta 20 está un cuerpo de pistón con más o menos forma de reloj de arena 22 provisto en cualquier extremo con un "anillo O" o un sello similar 23 que limita contra el interior de la

desplazamiento axial del cuerpo del pistón 22 dentro de la cubierta 20. En la posición de la cintura 26 del cuerpo de pistón 22, se suministra un número de aberturas 27 en la cubierta 20, que están en comunicación fluida con el segundo compartimento 16. Una ranura circular 28 está incluida entre las aberturas 27 y el pasaje 19, por el lado de la cubierta 20 de tal forma que cuando el anillo O ajustado adyacente al segundo extremo 29 se extiende al nivel de la ranura 28, se forma una conexión fluida ligeramente limitada entre el segundo compartimento 16, por vías de las aberturas 27, el espacio entre el anillo O 23 y la ranura 28 y el pasaje 19 del primer compartimento 4. Gas de una presión relativamente alta puede entonces fluir desde el segundo compartimento 16 por vía de esta comunicación fluida hacia el primer compartimento 4 por medio del cual la presión en el primer compartimento 4 se incrementa. De la cámara 25, se suministra una presión de referencia la cual corresponde aproximadamente a la presión deseada en el primer compartimento 4. Si es necesario, los medios de resorte o similares se pueden acomodar en la primer cámara para efectuar dicha presión de referencia. Si la presión deseada en el primer compartimento ha sido lograda, el cuerpo del pistón 22 se desplaza axialmente en la dirección del fondo 21 de tal forma que la presión de referencia en la cámara 25 se concreta, en la cual la posición del anillo O 23 adyacente al segundo extremo 29 sella al pasaje fluido anteriormente descrito, en razón a que el anillo O 23 limita entonces contra el interior de la cubierta 20 entre las aberturas 27 y la ranura 28. Si una porción de la cerveza se desplaza desde el primer compartimento 4 con la ayuda de los medios de suministro 7, la presión allí disminuirá, como resultado de lo cual el cuerpo de pistón 22 será, bajo la influencia de la presión en la cámara 25, desplazada axialmente en la dirección del pasaje 19, de tal forma que el gas pueda de nuevo

restablecer la presión deseada allí. Cuando se alcanza esta, el cuerpo del pistón 22 es empujado hacia la posición de cierre de nuevo. De esta manera, una presión deseada constante será mantenida de manera constante en el primer compartimento mediante los medios de control de presión. Las variaciones
5 centrales medios de control de presión serán descritas en inter alia, las patentes US anteriormente citadas la US 5,368,207, la WO 00/35777 y FR 2690142.

Con un dispositivo de control de presión 17 de acuerdo con la invención, la cubierta 20 y/o el cuerpo del pistón 22 son preferiblemente elaborados de plástico.
10 Este es relativamente liviano y fácil de procesar. Durante uso, existe riesgo de que el gas a presión, en particular CO₂ migre hacia la cámara del pistón 25, por ejemplo a través de la cubierta 20, a través del cuerpo del pistón 22 y/o a lo largo de la empaquetadura 23. Como resultado, la cantidad de gas en la cámara del pistón 25 se incrementará indeseablemente, de tal forma que ocurrirá un cambio
15 de presión, como resultado del cual se establecerá una situación de equilibrio diferente. El hecho es que el cuerpo del pistón 22 se moverá alejándose del fondo 21 de tal forma que se requerirá una presión mayor en el segundo extremo opuesto 29 para mover el pistón de regreso hacia la misma condición cuando un gas de presión adicional ha fluido hacia la cámara del pistón 25. Adicionalmente,
20 existe riesgo de la compresibilidad de la composición del gas en la cámara del pistón 25 que cambia como resultado de este. Con el fin de evitar estos inconvenientes, se ha sugerido de acuerdo con la invención suministrar en la cámara del pistón 25 un absorbedor 31 para capturar dicho gas a presión que migra hacia la cámara del pistón 25. Naturalmente, naturalmente, este absorbedor
25 es escogido de tal forma que este captura el gas a presión, pero no el gas

presión, el absorbedor 31 no sufrirá ningún cambio de volumen relevante a la presión en la cámara del pistón 25.

Si se utiliza CO₂ como un gas a presión, el absorbedor preferiblemente será
5 seleccionado del grupo de agentes que absorben y/o adsorben CO₂ por ejemplo carbono, en particular carbono activado, tierra de diatomáceas (kieselguhr), arcillas, aluminio silicatos, zeolitas o silicatos. En principio, también se pueden aplicar líquidos y soluciones, en particular materiales básicos.

10 Para otros gases a presión tales como por ejemplo nitrógeno, los absorbedores adecuados serán directamente claros para la persona experta.

Preferiblemente, los medios de alivio de exceso de presión (no mostrado) se suministran en el primero y segundo compartimento, en cuyo extremo se pueden
15 utilizar válvulas o similares generalmente conocidas.

Como se muestra en la Figura 1, los medios de filtro 30 se suministran en el segundo compartimento 16 para filtrar, desde el flujo de gas, partículas de los medios de relleno 20, en particular partículas de carbón activado relativamente
20 pequeñas que podrían tener un efecto adverso sobre la calidad del producto a ser dispensado, y posiblemente, la salud del usuario. Más aún, los bloqueos y daños se evitan así. Tales medios de filtración 30 se pueden diseñar de varias maneras, por ejemplo polímeros con forma de gasa, similares a espuma, textiles, semipermeables y similares. Para colocar los medios de filtración 30 en el
25 segundo compartimento 16, el contacto entre el fluido 3 a ser dispensado y los

medios de filtración 30 se pueden suministrar en las aberturas del pasaje 27. Los medios de filtración 30 pueden, por ejemplo, estar dispuestos en el segundo compartimento 16 antes del cierre de este, por ejemplo con los medios de control de presión 17.

5

Un dispositivo de acuerdo a la Figura se puede emplear como sigue.

Una cantidad adecuada de cerveza 3 se introduce en el primer compartimento 4, por vía de la abertura 6. Por consiguiente, el recipiente 1 con la cerveza puede ser

10 tratado, por ejemplo ser pasteurizados, para lo cual se puede colocar un sello temporal en la abertura 6. Entonces, el dispositivo de control de presión 8, junto con el tubo de inmersión 10 y los medios de suministro 7 se pueden insertar en el recipiente 2 por vía de la abertura 6, los medios de suministro 7 estando asegurados con el fin de cerrar la abertura 6, por ejemplo a través de sello.

15 Durante la inserción del dispositivo de control de presión 8, el cuerpo del pistón 22 se puede mover alejándose de la posición de cierre, en la cual el segundo extremo 19 limita de manera sellante contra el pasaje 19, para presurizar el primer compartimento 1. El llenado se afecta preferiblemente en una presión en exceso de tal forma que la presión en el primer compartimento 1 es al menos igual a y

20 preferiblemente mayor que la presión operativa deseada en el espacio superior de dicho primer compartimento 1. En una modalidad preferida descrita anteriormente, estos medios, por ejemplo, aquel llenado tendrá lugar a una presión mínima de 1.65 bar, preferiblemente un poco superior. Esto asegura que el dispositivo de control se mantenga en una posición de cierre durante el llenado, lo que evita el

25 escape prematuro de CO₂ desde el segundo compartimento. Esto también

automáticamente obtenida y mantenida. Si un consumidor quiere remover cerveza desde el primer compartimento, los medios de separación 9 se pueden colocar sobre los medios de suministro 7, donde después el pasaje 12 se pueda liberar simplemente al presionar sobre la perilla 14 y la cerveza 3 sea dispensada en una cantidad deseada por vía del tubo de inmersión 10 y el conducto 13. Luego de liberar la perilla 14, el pasaje 12 se cierra de nuevo como se describió anteriormente. Cuando el primer compartimento 4 ha sido vaciado completamente, opcionalmente el dispositivo de control de presión 8 se puede remover de nuevo para reciclamiento de uso o de separación. Colocar el dispositivo de control de presión también se puede hacer por el usuario.

En una modalidad alternativa, los medios de suministro 7 con los medios de separación 9, el tubo de inmersión 10 y el dispositivo de control de presión 8 están diseñados como una unidad que se puede colocar separadamente. Tal unidad puede por ejemplo ser suministrada como un ítem suelto y hecho de un diseño rellenable.

La Figura 3 muestra esquemáticamente una porción de una modalidad alternativa de un dispositivo de control de presión 8, con una modalidad alternativa de los medios de control de presión 17. En esta modalidad, los medios de control de presión 8, al menos el segundo compartimento 16 se diseña sustancialmente como un recipiente de aerosol conocido per se. Este comprende una pared de metal 15 que tiene en un lado superior una abertura de salida 40 en la cual con la ayuda de un collar 41 se suministra una válvula 32. Esta válvula 32 es conocida per se como una válvula de aerosol y comprende una carcasa 33 en la cual con la

mostrada por medio de una parte 27^a que se extiende en el cuerpo de válvula 36, una parte 27b que se extiende en el cuerpo del pistón 22 y una tercer parte 27c que se extiende en un tubo de inmersión 39 dentro del segundo compartimento 16. Cuando el cuerpo de válvula 36 es presionado desde el asiento de válvula 38, 5 contra la presión del resorte 34, se forma una conexión abierta entre el segundo compartimento 16 y el espacio 43 dentro de la cubierta 20 entre el segundo extremo 29 del pistón 22 y el collar 41. Entre espacio 43 y el primer compartimento 4, al menos se suministra una abertura de pasaje 19 para el igualamiento de la presión.

10

En esta modalidad, el cuerpo del pistón 22 es presionado sobre el cuerpo de la válvula 36 con la ayuda de un asiento 44 mientras que se forma una conexión abierta entre las partes del canal 27a y 27b. El espacio del pistón 25 con el absorbedor 31 en este se forma entre el fondo 21 y el primer extremo 24 del 15 cuerpo del pistón 22, al lado del cuerpo del pistón 22 remoto del espacio 43. La cubierta 20 está unida a un reborde 46 del collar 41 con la ayuda de un borde de presión 45, de tal forma que se obtiene una conexión fija.

20

Una modalidad del dispositivo de control de presión 8 de acuerdo con la Figura 3 se describe adicionalmente en la solicitud de patente internacional WO/0035774. En esta publicación, también modalidades alternativas para, en particular, medios de control de presión 17 se describen los cuales se entienden incorporados aquí como referencia y se pueden suministrar con un absorbedor 31 de acuerdo con la invención.

estos. En la Figura 3, el absorbedor 31 está incluido en el espacio del pistón 25 en la forma de un elemento relativamente sólido tal como un bloque comprimido, por ejemplo, polvo o gránulos que se colocan en el espacio del pistón 25 antes de la colocación del cuerpo del pistón 25. El absorbedor 31 puede haber sido

5 suministrado en el espacio del pistón 25 como un ítem suelto pero también puede estar unido a la pared, por ejemplo mediante engomado, sellado, soldado o de otra manera adecuada que incluye los medios de unión externos tales como tornillos y similares. La Figura 4, dos posibilidades alternativas se muestran, las cuales se pueden utilizar separadamente una de la otra. La Figura 4, a la

10 izquierda, el absorbedor 31a se muestra en la forma de una bolsa 47 que sostiene el absorbedor presente 31a en la forma de, por ejemplo, polvo de gránulos 48. La bolsa 47 se puede elaborar de cualquier material adecuado en tanto esta sea permeable al gas a presión. La Figura 4, se muestra una segunda modalidad, un absorbedor 31b, en la forma de una parte directamente conectada al fondo 21. En

15 la Figura 4, el fondo 21 se muestra como un inserto separado que está unido a la cubierta 20 mediante, por ejemplo, engrapamiento, engomado, soldado o un método diferente de unión directamente claro para la persona experta. El absorbedor 31 se puede formar al presionar, moldeo por inyección, corte o similar de un material que contiene absorbedor, por ejemplo una mezcla de plástico y uno

20 de los materiales absorbedores posibles anteriormente mencionados. Alternativamente, el absorbedor 31b se puede diseñar como una parte de, por ejemplo, en la pared inferior 21, a través de un, por ejemplo diseño de dos capaz de la pared inferior, mientras que el lado del fondo 21 que enfrenta el espacio del pistón 25 se forma mediante dicho absorbedor 31b.

41 #

Será claro que el absorbedor 31, 31a, 31b, también se puede suministrar de otras maneras y/o en otras posiciones en el espacio del pistón 25, por ejemplo sobre o como parte del cuerpo de pistón 22.

- 5 La presente invención está limitada de ninguna manera a las modalidades de ejemplo representadas en la descripción y en el dibujo. Muchas variaciones sobre estas son posibles dentro de la estructura de la invención.

Por ejemplo, los medios de suministro y/o los medios de separación se pueden
10 diseñar de manera diferente, por ejemplo como en los aerosoles conocidos para obtener espuma. Ellos se pueden diseñar para una operación de tiempo simple, por medio de la cual el primer compartimento completo se vacía de una vez. El recipiente 2 se puede elaborar de varias maneras y en materiales diferentes, por ejemplo acero, aluminio o plástico. En las modalidades de ejemplo mostradas, los
15 recipientes son de un diseño relativamente alto, pero será claro que se puede utilizar una variedad de dimensiones, por ejemplo relativamente plana, de tal forma que tal recipiente se puede almacenar relativamente simplemente en un refrigerador o similar. Además, una variedad de agentes adicionales tales, por ejemplo agentes de enfriamiento se pueden suministrar, dependiendo de la
20 aplicación. En la modalidad de ejemplo mostrada, el propulsor, en uso normal, se introduce por encima del nivel de líquido en el primer compartimento lo que evita, en gran proporción, que una corriente de gas a través del fluido sea dispersada. En particular, el instrumento prematuro se evita de esta manera. Será claro, sin embargo, que, si se desea, también una colocación diferente del dispositivo de
25 control se pueda escoger, de tal forma que el propulsor sea conducido

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de control de presión para recipientes que contienen medio tal como recipientes de líquido o gas, cuyo dispositivo de control de presión depende una cámara de control de presión con al menos una parte de pared movable para operar un mecanismo para abrir y/o cerrar una abertura de suministro de gas de un soporte de gas, en donde en la cámara de control de presión, se incluye un absorbedor.

2. Un dispositivo de control de presión de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el absorbedor está diseñado para capturar al menos gas CO₂ en la cámara de control de presión.

3. Un dispositivo de control de presión de acuerdo a la reivindicación 2, en donde el absorbedor es un absorbedor de CO₂.

4. Un dispositivo de control de presión de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el absorbedor se selecciona de la colección de agentes absorbedores y/o adsorbedores de CO₂

5. Un dispositivo de control de presión de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la cámara de control de presión se forma de en un montaje de pistón-cilindro, el pistón formando dicha parte de pared móvil y el absorbedor estando fijamente conectado a una de las paredes, en particular una de las paredes fijas de la cámara de

6. Un dispositivo de control de presión de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde este es elaborado al menos parcialmente de plástico.
- 5 7. Un recipiente que comprende un dispositivo de control de presión de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en un líquido y/o gas, en donde el dispositivo de control de presión se acomoda al menos parcialmente en el líquido y/o el gas.
- 10 8. Un recipiente de acuerdo a la reivindicación 7, en donde el líquido o el gas comprende al menos CO₂.
- 15 9. Un recipiente de acuerdo a la reivindicación 7 u 8, en donde el dispositivo de control de control de presión comprende un soporte de gas en el cual se incluye gas a presión a una primera presión mientras que la cámara de control de presión, una segunda presión prevalece la cual es inferior que la primera presión, dicho mecanismo para abrir y/o cerrar una abertura de suministro de gas que del soporte de gas es diseñada para tener escape de gas a presión de una manera controlada desde el soporte de gas al recipiente en tal proporción que la presión en el recipiente se vuelve aproximadamente igual o superior que la segunda presión.
- 20 10. Un recipiente de acuerdo a la reivindicación 9, en donde el gas a presión es, o al menos comprende, CO₂ mientras que el líquido es una bebida
- 25

11. Un método para preparar un recipiente de bebida, que comprende las etapas:

- elaborar un dispositivo de control a presión de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1-6;

5 - elaborar un recipiente de bebida;

- introducir bebida y el dispositivo de control de presión en el recipiente de bebida;

- sellar el recipiente de bebida;

En donde

10 - antes de que la bebida y el dispositivo de control de presión sean puesto en contacto, el dispositivo de control de presión se almacena a condiciones atmosféricas.

12. Un método para elaborar un dispositivo de control a presión, en donde
15 se elabora una cámara de control de presión con al menos una parte de pared móvil, acoplada a un montaje de válvula operable por dicha parte de pared, mientras que en la cámara de control de presión se suministra un absorbedor.

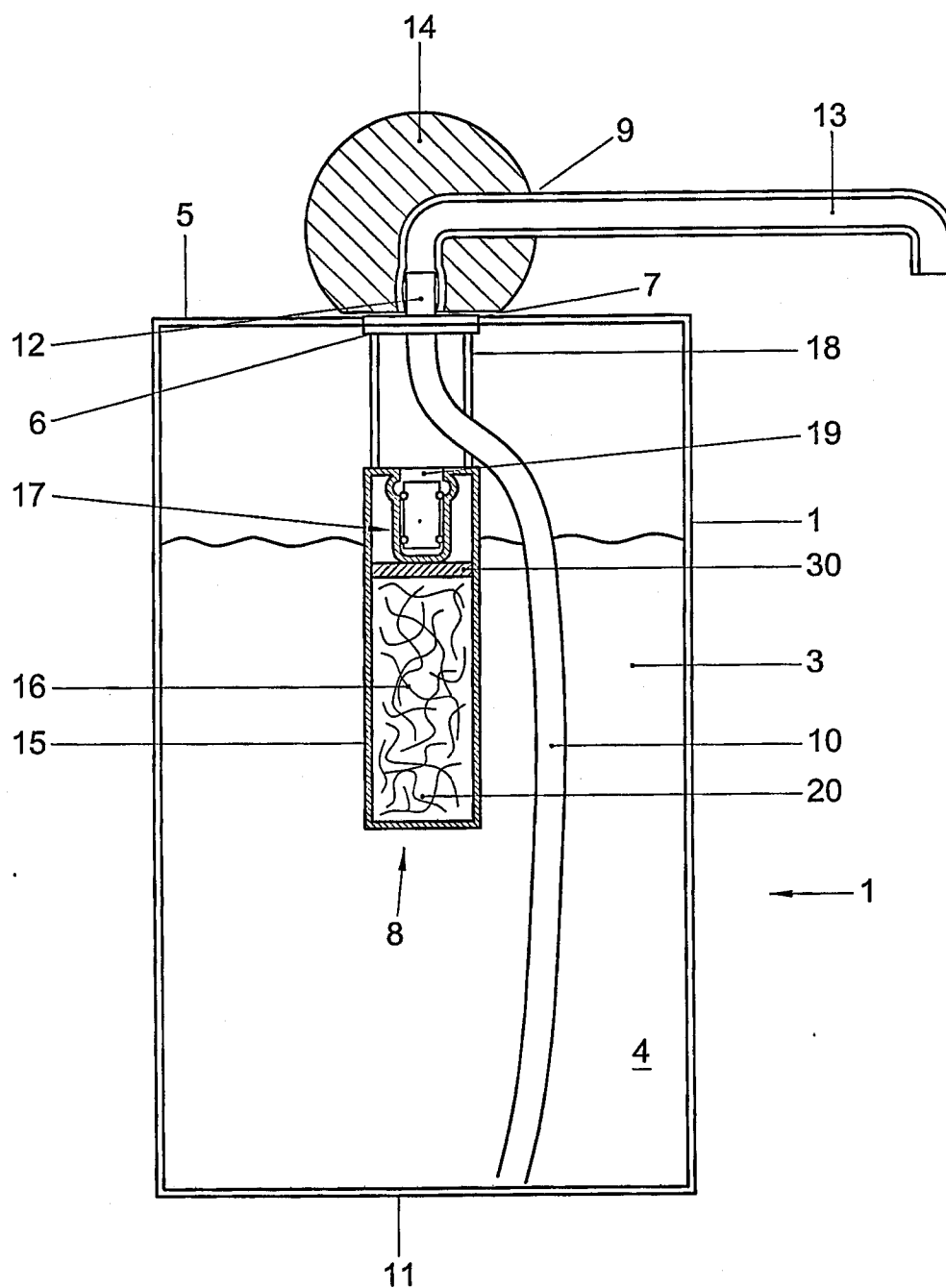


Fig. 1

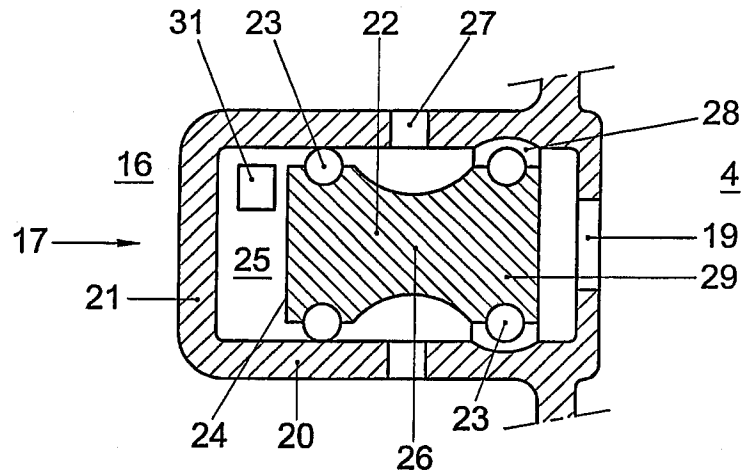


Fig. 2

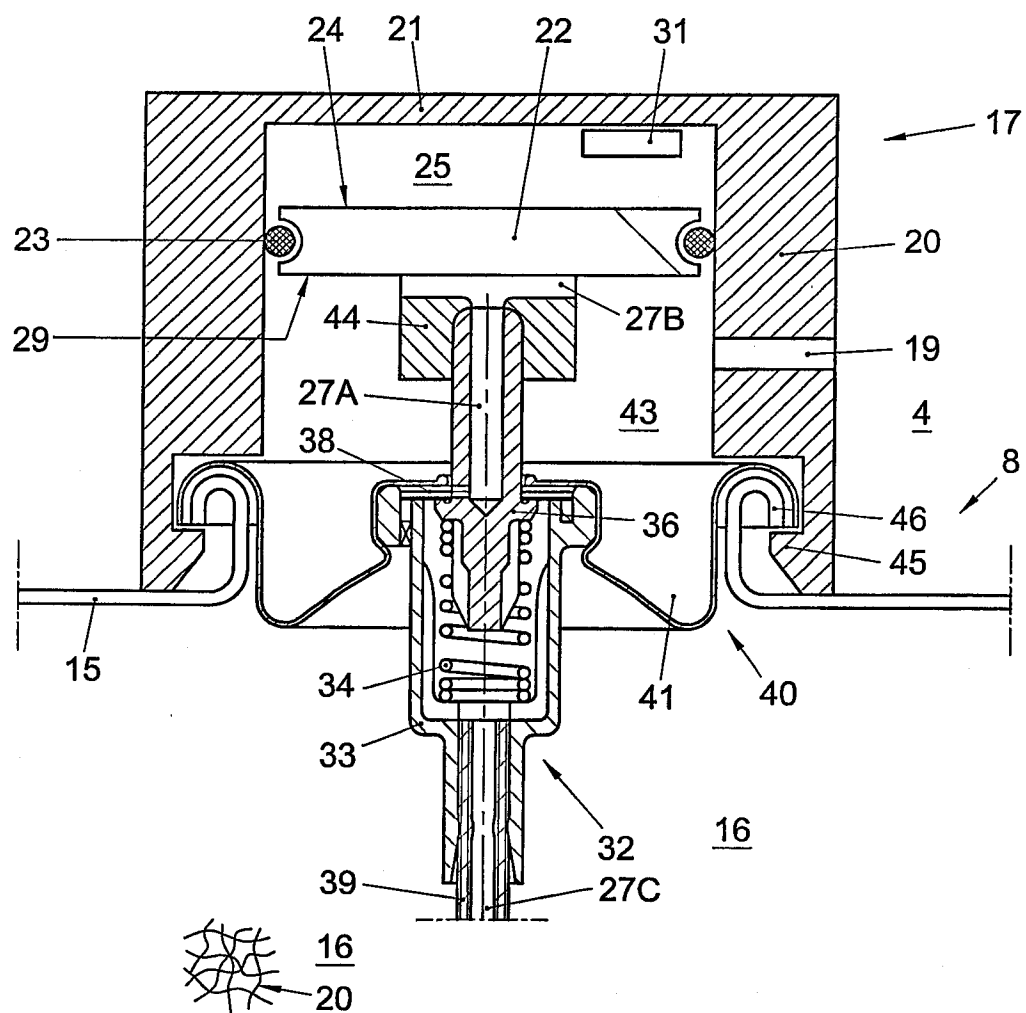


Fig. 3

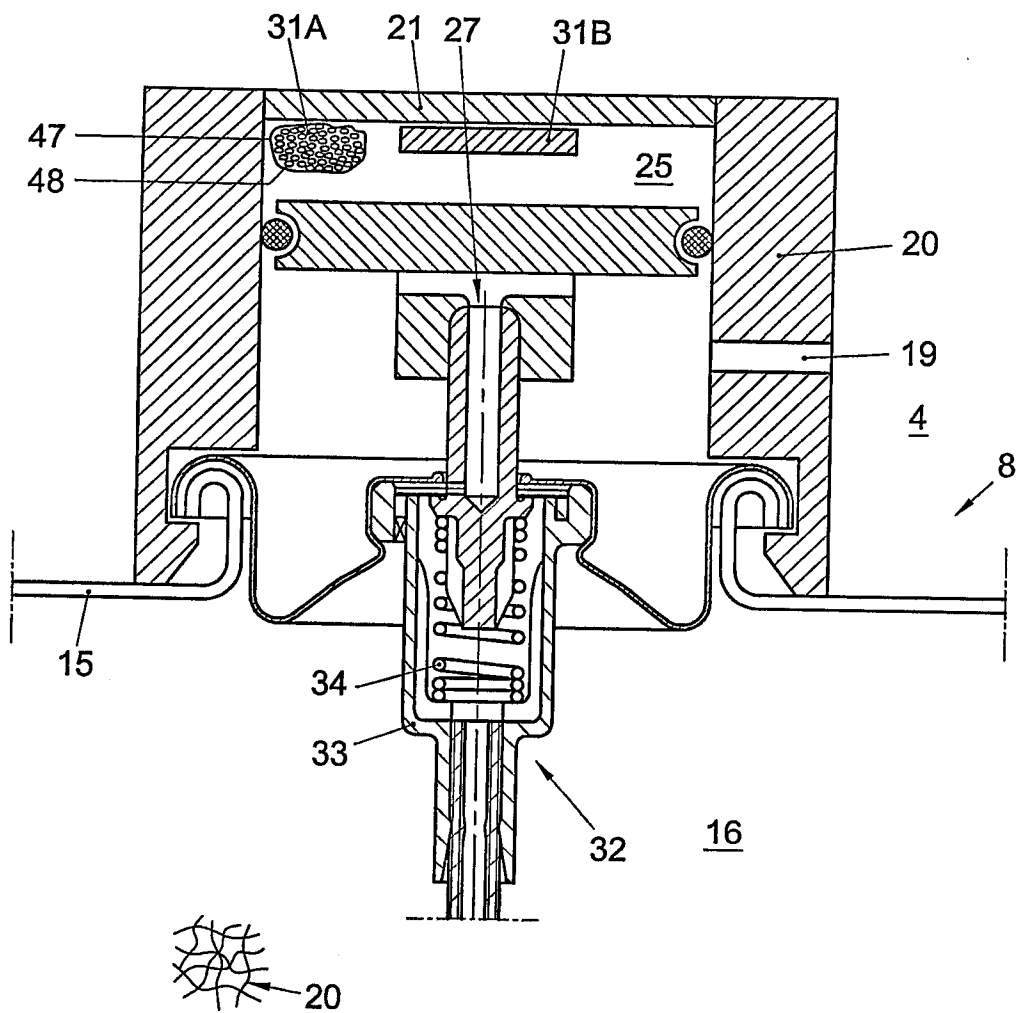


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference P66604PC00	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/NL2006/000013	International filing date (day/month/year) 11/01/2006	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 11/01/2005
Applicant HEINEKEN SUPPLY CHAIN B.V.		

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 04 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. ☐ 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:

PRESSURE CONTROL DEVICE FOR A CONTAINER

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. 2
☐ 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

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

A pressure control device(8)for medium-containing containers(2)such as liquid or gas containers, which pressure control device comprises a pressure control chamber(25)with at least one movable wall part(22)for operating a mechanism for opening and/or closing a gas supply opening(27)of a gas holder, while a scavenger(31)is accommodated in the pressure control chamber. Preferably, the pressure control device is stored at atmospheric conditions before the beverage and the pressure control device are brought into contact.

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B65D83/14 B65D81/26

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)
B65D

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)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 99/47451 A (HEINEKEN TECHNICAL SERVICES B.V; VLOOSWIJK, JOHANNES, JACOBUS, THOMAS) 23 September 1999 (1999-09-23) cited in the application abstract; figure 1	1, 11, 12
A	WO 00/35773 A (HEINEKEN TECHNICAL SERVICES B.V; VLOOSWIJK, JOHANNES, JACOBUS, THOMAS;) 22 June 2000 (2000-06-22) abstract; figures 2, 4	1, 11, 12

☐ 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

L 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

28 February 2006

Date of mailing of the international search report

09/03/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wartenhorst, F

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9947451	A	23-09-1999	AP 1273 A	29-04-2004
			AT 312052 T	15-12-2005
			AT 213717 T	15-03-2002
			AU 753638 B2	24-10-2002
			AU 2963199 A	11-10-1999
			BG 64045 B1	28-11-2003
			BG 104765 A	30-04-2001
			BR 9908840 A	21-11-2000
			CA 2323669 A1	23-09-1999
			CN 1293640 A	02-05-2001
			CZ 20003335 A3	12-12-2001
			DE 69900940 D1	04-04-2002
			DE 69900940 T2	14-08-2002
			DK 1064221 T3	02-04-2002
			EA 2334 B1	25-04-2002
			EE 200000534 A	15-04-2002
			EP 1064221 A1	03-01-2001
			ES 2173728 T3	16-10-2002
			HK 1033449 A1	02-08-2002
			HR 20000607 A1	31-10-2001
			HU 0103367 A2	28-01-2002
			ID 27453 A	12-04-2001
			IL 138333 A	31-08-2004
			JP 2002506782 T	05-03-2002
			MA 25587 A1	31-12-2002
			NL 1008601 C2	17-09-1999
			NO 20004630 A	15-11-2000
			NZ 506696 A	29-08-2003
			OA 11688 A	10-09-2004
			PL 342939 A1	16-07-2001
			PT 1064221 T	31-07-2002
			SK 13842000 A3	10-05-2001
			TR 200002659 T2	21-11-2000
			UA 72455 C2	15-12-2000
			US 6360923 B1	26-03-2002
			ZA 200004541 A	17-09-2001
WO 0035773	A	22-06-2000	AT 228465 T	15-12-2002
			AU 765197 B2	11-09-2003
			AU 1698100 A	03-07-2000
			BG 64440 B1	28-02-2005
			BG 105604 A	28-02-2002
			BR 9916337 A	11-09-2001
			CA 2355267 A1	22-06-2000
			CN 1131825 C	24-12-2003
			DK 1140657 T3	24-03-2003
			EP 1140657 A1	10-10-2001
			ES 2188274 T3	16-06-2003
			HU 0104673 A2	28-03-2002
			JP 2002532348 T	02-10-2002
			NZ 512371 A	20-12-2002
			PL 348820 A1	17-06-2002
			PT 1140657 T	30-04-2003
			SK 8472001 A3	03-12-2001
			US 6412668 B1	02-07-2002

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-070651- -00000-0000

Fecha: 2007-07-11 17:16:58
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 NUECREACIONES
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 55

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE PCT

PATENTE DE INVENCION

[]

MODELO DE UTILIDAD

[]

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de 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 []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de 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 []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsable

56
57

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO

REFERENCIA	Radicación No.	7 70651
	Solicitud internacional	PCT/NL2006/000013
	Fecha inicio fase nacional	11/08/07
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	11014

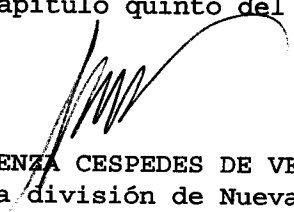
Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se 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. (Art. 26-k) Decisión 486. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, deben legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil.

2. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

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 Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 07 SET. 2007
jfernand