

345384

13 SEP



345384

B 67 C 00/00

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de CENTRE DE RECHERCHES DE PONT-À-MOUSSON, entidad francesa, 54, Pont-à-Mousson (Francia), Avenue Camille Cavaillier, por "APARATO PARA EL LLENADO AUTOMÁTICO DE BOTELLAS CON LÍQUIDOS BAJO PRESIÓN GASEOSA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los dispositivos llamados "grifos" para el llenado automático de botellas con líquidos y, especialmente, con bebidas a presión gaseosa.

5.

Es conocido ya un tipo de dispositivo que asegura un llenado isobarométrico, es decir, estableciendo una igualdad de las presiones entre un depósito de líquido a presión gaseosa y la botella a llenar. Los dispositivos de este tipo comprenden: Un dispositivo montado sobre una base y provisto de racores de alimentación de líquido y de gas a presión; bajo la base, un cono de centrado del cuello de la botella a llenar; en la parte inferior de la base, un orificio de sali-

10.

345384



5. da y una válvula de obturación de este orificio, un tubo central de puesta bajo presión de la botella y de retorno del aire de la botella hacia el depósito, una válvula de obturación de este tubo en su parte superior, y medios de control de las válvulas de salida y de obturación del tubo central.

10. En los dispositivos conocidos de este tipo, los medios de control de las válvulas son neumáticos; son pequeños gatos de aire comprimido, En ciertos casos, estos medios pueden presentar el inconveniente de no dar un control suficientemente directo, positivo, lo que puede provocar retrasos en las aperturas y cierres de las válvulas.

15. La invención tiene por objeto un dispositivo para el llenado automático de botellas de líquido a presión gaseosas, perfeccionado esencialmente en su control de las válvulas que es mecánico, positivo y directo.

20. Este dispositivo, del tipo con depósito soportado por una base con cono de centrado de la botella a llenar, comporta, en combinación con una válvula de obturación de un conducto de llenado, empalmado a una cánula de inyección de líquido que sobresale hacia abajo a través del cono de centrado, una palanca de maniobra de al menos un empujador susceptible de apoyarse sobre el vástago vertical de dicha válvula para aplicarla sobre su asiento en oposición a la acción de un dispositivo elástico de retorno, por lo menos un tubo vertical para el paso de los gases, desembocando el mismo por su base de forma que puede estar en comunicación con el interior de la botella a llenar y estando obturado por su parte superior por una válvula, conocida en si, y por lo menos un órgano mecánico de maniobra de esta válvula conec-

25.

30.

345384

13 SEP



tado mecánicamente a dicho empujador.

Gracias a esta concepción mecánica del mando del grifo, está asegurada una perfecta seguridad de funcionamiento.

5. Según un modo de ejecución preferido, está previsto en el interior del depósito, además del empujador vertical asociado a la válvula de llenado, un primer tubo vertical de puesta a presión de cada botella a llenar, estando unido este tubo a un conducto que atraviesa la base para desembocar en el cono de centrado, un segundo tubo vertical de retorno del gas a presión, este segundo tubo de altura superior a la del primer tubo, estando conectado a la cánula de inyección para desembocar en el exterior de la misma, en la proximidad de los orificios de inyección del líquido, conocido en sí, estando dichos tubos obturados en su parte superior por válvulas sometidas a las acciones antagónicas, por una parte, de la presión de gas contenido en el depósito y, por otra parte, del vástago de la válvula de llenado y de un segundo empujador vertical, el cual es accionado igualmente por dicha palanca.
- 10.
- 15.
- 20.

Gracias a esta disposición, se evitan riesgos de perturbación o de polución por efervescencia gaseosa durante el llenado.

25. Otras características y ventajas aparecerán en el curso de la descripción que sigue.

30. En el dibujo adjunto, dado únicamente a título de ejemplo: La fig. 1 es una vista esquemática en sección de un grifo según la invención; la fig.2, es una vista en planta según la línea 2-2 de la Fig.1. con el depósito quitado; la Fig. 3 es una vista en sección según la línea 3-3 de la Fig. 1; la Fig.4 es una vista en detalle en sección

345384



13 SEP. 1967

según la línea 4-4 de la Fig. 5; la Fig. 5 es una vista en sección parcialmente seccionada, análoga a la Fig. 1, de una variante de realización:

I.-Descripción del dispositivo de las Figs. 1 a 4.

5.

La invención va a ser descrita como aplicada a un grifo de llenado automático de botellas con bebidas gaseosas o no. El grifo comporta esencialmente un conjunto estático, conductos de líquidos de gas a presión, obturadores de estos conductos y, conforme a la invención, un mando mecánico positivo y centralizado en estos obturadores.

10. CONJUNTO ESTÁTICO.

10.

Como es conocido, este conjunto comporta una base 1, de forma general cilíndrica, de eje vertical XX , rematado por un depósito de líquido 2, de forma cilíndrica, cerrado en su parte superior que forma una bóveda 2^a.

15.

Sobre la base 1 está fijado coaxialmente un cono de centrado 3 de una botella B a llenar de líquido L.

CONDUCTOS DE LÍQUIDO Y GAS.

20.

En la parte inferior del depósito 2 desemboca un tubo 2^b de alimentación de líquido, y en su parte superior desemboca un tubo 2^c de alimentación de gas a presión. El gas puede ser aire comprimido, gas carbónico o gas neutro.

25.

La base 1 comporta, según su eje $X-X$, una cubeta 4 llenada de líquido, prolongado en su parte inferior por un conducto 5. La cubeta 4 y el conducto 5 están conectados entre sí por una parte troncocónica 6 formando asiento de válvula. El conducto 5 está conectado, en su parte inferior, a una cánula 7 de inyección de líquido en la botella B.

30.

Esta cánula está perforada, en su parte inferior, que sobresale por debajo del cono de centrado 3, con orifi-

345384



5. cios 8 de inyección de líquido en la botella B. Atraviesa axialmente el cono de centrado 3 provisto de un agujero 9 de mayor diámetro que el externo de la cánula, de tal manera que este agujero forma con la superficie exterior de la cánula de inyección un paso anular 10 para el gas a presión que puede ser aire, gas carbónico o gas neutro.

10. Este paso anular 10 está unido, por intermedio de un conducto de unión 11 que atraviesa la base 1, a una primera columna tubular 12 fijada a la base 1 y que se eleva verticalmente en el interior del depósito 2. Está obturada en su parte superior por un obturador 13 de válvula, descrito más adelante. En el conducto de unión 11 desemboca radialmente un paso 14 de escape o de descarga del gas, obturado exteriormente por un obturador 15 de válvula, descrito más lejos.

15. Por otra parte, encima de los orificios de inyección 8 de la válvula 7 de inyección de líquido en la botella B desemboca, fuera de la cánula, un orificio 16 de un tubo 17 interior a la cánula 7. Este tubo está unido, por un conducto 18 que atraviesa la base 1, a una segunda columna tubular vertical 19, fijada a la base 1 que se eleva en el interior del depósito 2, por encima del nivel N del líquido, hasta debajo de la bóveda 2ª del depósito. La columna 19, cuya altura es sensiblemente superior a la de la primera columna 12, está abierta en su extremo superior pero puede ser obturada por un segundo obturador de válvula 20.

20. Finalmente, un conducto 21 de puesta al aire libre de la cánula 7 atraviesa radialmente la base 1 para desembocar en el conducto 5, debajo del asiento 6 de válvula. El conducto 21 está obturado exteriormente por un obturador 22

25.

30.

345384



de válvula , descrito más adelante.

OBTURADORES CONTROLADOS.

- Conforme a la invención, el dispositivo está equipado de obturadores de conductos, controlados mecánicamente. Los conductos 11 y 21 están obturados respectivamente por los obturadores 15 y 22 de válvulas 15^a y 22^a de escape al aire libre. Estas válvulas son mantenidas normalmente en sus asientos por resortes 15^b y 22^b y se abren para el escape hacia el exterior bajo la presión de pulsadores externos, respectivos, 15^c y 22^c que comprimen el resorte correspondiente.
- 5.
- 10.

- Para mayor claridad, los conductos 14 y 21 así como los obturadores 15 y 22 de válvula han sido representados en la Fig. 1 en la posición rebatida sobre el plano de la citada Fig. 1. En realidad, estos obturadores y sus pulsadores están orientados perpendicularmente al plano de la Fig. 1, como se ve en las Fig. 2 y 3, y los conductos 14 y 21 están perforados en consecuencia para desembocar bajo las válvulas 15^a, 22^a.
- 15.

- La cubeta 2 de llenado de líquido está obturada en su parte inferior por una válvula de llenado 23 que se aplica de manera estanca sobre el asiento 6. Esta válvula se extiende hacia arriba, formando un vástago vertical 24 que se eleva en el interior del depósito 2, y tiende a ser levantada de su asiento 6 por un resorte helicoidal 25 comprimido entre una plataforma 26, fijada por ejemplo a las columnas tubulares 12 y 19 y un collarín 27 situado encima de la pieza de la plataforma 26 y solidario del vástago 24. La válvula de llevado 23 puede ser cerrada por un medio de mando descrito más adelante.
- 20.
- 25.
- 30.



345384

5. La primera columna tubular 12 está obturada en su parte superior por un manguito que encabeza su extremo superior y constituye la válvula 13 de su puesta presión. Este manguito o válvula 13 es atravesado radialmente por orificios de escape 28 situados cerca de la sección de extremo superior de la columna 12 y obturados por la pared tubular de esta columna, Estos orificios 28 hacen comunicar la cavidad interior de la columna con el interior del depósito 2 cuando la válvula 13 es levantada por medio descrito más lejos.

10. La segunda columna tubular 19 esta corona de manera similar en su parte superior por un manguito que obtura su extremo superior y desempeña el papel de la válvula 20 de retorno de gas. Este manguito o válvula 20 presenta orificios radiales de escape 29, situados cerca de la sección de extremo superior de esta columna. Estos orificios 29 hacen comunicar la cavidad interna de la columna con el interior del depósito 2 cuando el manguito o válvula 20 está elevado por un medio de control descrito más adelante.

20. MANDO DE LAS VÁLVULAS

Conforme a la invención, el mando es mecánico y positivo.

25. La válvula de llenado 23 está cerrada con ayuda de un empujador 30 corredero en la base 1 y que se eleva verticalmente en el interior del depósito 2 atravesando la plataforma 26 de guía. Este empujador, accionado en su extremo inferior por una leva que será descrita más adelante, presenta en su extremo superior una pata 31 de apoyo sobre la sección extrema superior del vástago 24 de la válvula de llenado 23.
30. La pata 31 tiende a aplicar la válvula 23 sobre su asiento 6



345384

5. bajo la acción de un resorte helicoidal 32 más fuerte que el resorte de apertura 25. La válvula 23 se encuentra así normalmente cerrada. El resorte de cierre 32 está comprimido entre la plataforma 33 fija a las columnas 12 y 19, encima de la plataforma 26, y un collarín 34 fijado sobre el vástago 30.

10. Por otra parte, el vástago 24 de la válvula de llenado 23 es solidario en sus movimientos de ascenso y descenso del manguito-válvula 20 de retorno de gas por una horquilla 35 asociada a una garganta del manguito 20, por ejemplo en la parte inferior de éste. (Fig. 1 y 2).

15. Finalmente, el manguito válvula 13 de puesta a presión puede ser levantado con ayuda de otro empujador 36 corredero, con el 30, en la base 1 y que se extiende verticalmente en el interior del depósito 2. Este empujador 36, dispuesto simétricamente con relación al 30, es accionado en su parte inferior por la misma leva descrita más adelante. Atraviesa las plataformas 26 y 23 y presenta, en su extremo superior, una horquilla 37 acoplada con una garganta prevista en la parte inferior del manguito 13. El empujador 36 tiende a cerrar el manguito-válvula 13 de puesta a presión, bajo el efecto de un resorte helicoidal 38 comprimido entre la plataforma superior 33 y un collarín 39 solidario del empujador 36.

25. Los extremos inferiores de los empujadores 30 y 36 son aplicados elásticamente por sus resortes respectivos 32 y 38 sobre los extremos de una palanca leva 40 de mando (Fig. 1 y 4 cuya sección está reforzada en su parte media. La palanca 40 presente pues, por ejemplo, una forma casi semi-circular. Esta palanca-leva 40 está montada en un alojamiento

30.

73 SEP



345384

interior 41 de la base 1 y está montada en el extremo de un vástago giratorio de maniobra 41 de eje horizontal Y-Y pasando por el eje X-X. Este vástago es solidario, en su otro extremo, de un órgano de maniobra que puede ser, por ejemplo, una palanca 43. Sobre el vástago 42 está montada una otra palanca 44 portadora de una leva-tambor 44^a de maniobra de los pulsadores 15^c y 22^c (Figs. 2 y 3).

La palanca-leva 40 puede ocupar tres posiciones:

a) Una posición horizontal de reposo (Fig. 1 y 4), para la cual los extremos inferiores de los empujadores 30 y 36 están aplicados sobre la parte superior plana de esta palanca; b) una posición oscilante a consecuencia de su rotación alrededor del eje Y-Y en el sentido de la flecha f_1^1 (Fig. 4); la palanca 40 eleva entonces el empujador 30, mientras que el empujador 36, perdiendo el contacto con la palanca 40, permanece bajado por la acción de su resorte 38; c) una posición oscilante como consecuencia de su rotación en el sentido de la flecha f_2^2 ; el empujador 36 es a su vez elevado mientras que el empujador 30 perdiendo contacto con la palanca 40 permanece bajado por la acción de su resorte 32.

Como se vé, el control mecánico de este dispositivo y más particularmente los órganos de maniobra, está situado debajo del depósito 2. No atraviesan por consiguiente a éste y constituyen un mando de maniobra única, de gran sencillez.

II.-Funcionamiento del dispositivo.-

Para llenar el depósito 2 supuesto vacío en la puesta en marcha, se pone previamente la palanca 40 en la posición horizontal de la Fig. 1 (válvulas 23, 13, 20 cerradas) y se introduce primeramente una cierta cantidad de gas a presión

345384³ SEP



5. (Aire, gas carbónico o gas neutro) por el tubo de alimentación 2^c. Luego, se introduce líquido L, por ejemplo hasta un nivel N, por el tubo de alimentación 2^b. Subiendo en el depósito 2, el líquido L comprime más el gas ya introducido, después del cierre del tubo de alimentación 2^c. Durante esta introducción de líquido, es preciso dejar escapar el gas comprimido del depósito 2 para llegar al nivel N previsto y conservar la presión deseada.

10. Para llenar una botella B cuyo cuello es centrado en el eje X-X del dispositivo con ayuda del cono de centrado 3, se procede de la manera siguiente, en sí conocida: 1^a puesta a presión o interproducción de gas en la botella:

15. Cuando el cuello de la botella está aplicado contra el cono de centrado 3, la botella contiene aire a la presión atmosférica mientras que el depósito 2 contiene líquido y, encima del líquido, gas a presión superior a la presión atmosférica. Para llenar la botella haciendo bajar el líquido por gravedad, es preciso poner el exterior de la botella a igualdad de presión con la parte superior del depósito 2. Estas

20. son las condiciones de llenado isobarométrico. Con ayuda de la palanca 43, la palanca 40 oscila en el sentido de la flecha f₂² (Fig.4). El empujador 36 es elevado, La válvula de puesta a presión, constituida por el manguito 13, está levantada al mismo tiempo, gracias a la horquilla 37, y el gas bajo gran presión contenido en el depósito 2 se introduce por

25. los orificios 28 en la primera columna 12 y el conducto 11 y, finalmente, el espacio anular 10 entre la cánula 7 y el conducto 8 para llenar la botella B. El equilibrio se establece rápidamente entre la presión reinante en esta botella y la

30. reinante encima del nivel del líquido en el depósito 2. Cuan-

345384

13 S



5. do la igualdad de las presiones es obtenida, entre el depósito 2 y la botella, la palanca 40 ha girado a la posición horizontal de la Fig. 1 con ayuda de la palanca 43. El manguito-válvula 13 de puesta a presión es así cerrado bajo la acción del resorte 38 liberado.

2º.- Llenado de la botella:

10. La palanca 40 está girada en el sentido de la flecha f_1^1 (Fig.4). El empujador 30 está así levantado de manera que el vástago 24, sometido a la única acción del resorte 25 liberado, eleva a su vez la válvula 23. El líquido cae entonces por el conducto 5 y la cánula de inyección 7 a la botella B. Durante su levantamiento, el vástago 24 de la válvula 23 arrastra por la horquilla 35 la válvula 20 de retorno de gas, Esta válvula 20 al estar levantada permite el escape de gas a presión por el orificio 16, permitiendo también el tubo interior 17 de la cánula 7, la columna tubular 19 y los orificios 29, la salida de gas de la botella a medida que se llena de líquido. Cuando el nivel de líquido en la botella alcanza el orificio 16, el llenado de la misma se para automáticamente pues el gas al quedar a presión en la parte superior de la botella no puede ser evacuado.

15. 3º. Cierre y desgaseado o puesta al aire libre: Como es conocido, antes de retirar la botella llena, es preciso dejar al aire libre el gas encerrado en la parte superior de esta botella. Esto es realizado con ayuda del botón pulsador 15^c del obturador 15, después de que la leva 30 ha sido conducido a su posición horizontal de la Fig. 1. El hundimiento del botón pulsador 15^c se efectúa por la leva 44^a que, girada con ayuda de la palanca 44, presenta en este momento un saliente en frente de este botón pulsador. La des-

20.

25.

30.



345384

13 SEP 1951

5. compresión del gas que queda en la botella se efectúa por escape a través del paso anular 10 comprendido entre la cánula 7 y el conducto 8, el conducto de unión 11 y el orificio de descarga 14. El orificio de escape por el obturador 15 está dimensionado de tal manera que la descompresión de la botella se efectúa lentamente, Cuando el escape de gas por el obturador ha terminado, la botella podría ser retirada pero el líquido contenido en la cánula 7 todavía llena se perdería. Se procede por consiguiente al vaciado de la

10. cánula antes de retirar la botella.

Habiendo sido devuelto la válvula 23 a su asiento a consecuencia del retorno de la palanca 40 a la posición horizontal de la Fig. 1, y estando la cánula de inyección 7 todavía llena de líquido, mientras que la válvula de retorno de gas 20 está sobre su asiento, es vaciada la cánula 7 hasta que se ejerce una presión sobre el pulsador 22^c de la válvula 22^a del obturador 20. Esto tiene por efecto poner al aire libre la parte superior de la cánula 7. El líquido contenido en esta cánula corre entonces a la botella. El vaciado de la cánula en la botella B se efectúa en el momento en que desciende para ser evacuada.

15.

20.

El dispositivo es ahora devuelto al estado inicial, Otra botella vacía puede ser conducida para ser llenada.

SEGURIDAD DE CIERRE DE LA VÁLVULA DE LLENADO 23.

25. 19- Si alguna botella no está colada bajo el cono 3 de centrado e incluso si la palanca 40 está girada en el sentido de la flecha $\overset{f}{\downarrow}$, lo que provocaría normalmente el levantamiento de la válvula 23, la presión del líquido y del gas contenidos en el depósito 2 actúa sobre la válvula de retorno de gas 20 y sobre la válvula de líquido 23, en el sentido de su cierre pues crea sobre estas válvulas una fuerza

30.



345384

13 S

hacia abajo superior a la fuerza antagonista del resorte
23.

5. En consecuencia, la válvula 23 permanece aplicada sobre su asiento 6 y la columna tubular 19 permanece ob-
turada por la válvula 20. Las válvulas 23 y 20 son manteni-
das juntas en posición baja por la horquilla 35.

10. 2º Si una botella estalla en el curso de la fase de llenado, como que la válvula 23 se encuentra, entonces en posición de apertura, la puesta súbita al aire libre del tubo interno 17 de la cánula, del conducto de unión 18 y de la segunda columna 19 rompe el equilibrio de las presio-
nes a una y otra parte de la válvula 20 de retorno de aire precedentemente abierta y de la válvula de líquido 23. Es-
tas dos válvulas caen inmediatamente sobre sus asientos y
15. ésto, simultáneamente, gracias a la horquilla 35.

Es de notar igualmente que si la botella B estalla durante la fase puesta a presión , la presión cae brusca-
mente en el interior de la columna 12, lo que produce un
desequilibrio de presión a una y otra parte de la válvula
20. 13. Esta válvula tendería a volver a descender a la posición de cierre de la columna 12, pero está impedida por el empuja-
dor 36 en posición alta. El escape de los gases por el con-
ducto 12 y el espacio anular 10 entre el conducto 8 y la
cánula de inyección 7 no es parado más que después de haber
25. devuelto la palanca 40 a la posición horizontal de la Fig.1.

III.- Ventajas del dispositivo.-

Gracias al control mecánico positivo constituido por las palancas 43 y 40 y los empujadores 30 y 36 así co-
mo las horquillas 35 y 37 que accionan las válvulas 20 de
30. retorno de gas y 13 de puesta a presión, todas las funcio-



345384

ciones son aseguradas con la mayor precisión y la mayor seguridad.

5. Gracias a las horquillas 35 y 37, el funcionamiento simultáneo de las válvulas 23 y 20, por una parte, del vástago 36 y de la válvula 13, por otra parte, está asegurado.

10. Gracias a la pata 31, el cierre de la válvula 23 está asegurado positivamente cuando el empujador 30 está en posición baja, especialmente durante el llenado del depósito .

15. El control de maniobra de las válvulas 13, 20, 23, constituido por la palanca 40 es único y está montado sobre la base 1 en la parte inferior del grifo, encima del depósito 2. Este control por la palanca 40 es de una gran sencillez ya que consiste solamente en una rotación en los dos sentidos de la palanca 40 con la ayuda de la palanca 43.

Igualmente, el control de las válvulas 15^o y 23^o por la leva 44^a es de una gran sencillez y de una gran seguridad de funcionamiento.

20. El depósito 2 tiene una estanqueidad perfecta dándose que ninguna pieza mecánica atraviesa su pared, ya que todas las piezas mecánicas está montadas sobre la base 1 bien en el interior del depósito, o bien en el exterior.

25. Por otra parte, gracias al hecho de que el conducto de retorno de gas (Tubo interior 17, conducto de unión 18, columna tubular 19) está separado del conducto de puesta a presión de gas (columna 12, conducto de unión 11 e intervalo anular 10), se evita la introducción de espuma procedente del líquido vertido en la botella en el conducto

30.



345384

de puesta a presión, es decir, en el conducto 11 y la primera columna 12, lo que sería perjudicial en el llenado de la botella siguiente. Esta espuma es evacuada por la segunda columna 19.

5. Además, en los dispositivos de llenado de tipo conocido que no comportan más que un solo conducto que sirve a la vez para la puesta a presión y retorno de gas, se debe evacuar el gas restante en este conducto único para evitar la introducción de espuma en la botella siguiente,
10. en la puesta a presión. A este efecto, entre dos llenados consecutivos de botella, se procede a una extracción de gas por envío de aire comprimido al conducto único. En los grifos según la invención, gracias a la existencia de dos conductos separados para, la puesta a presión y el retorno de
15. gas, se asegura la evacuación de la espuma sin efectuar extracción de gas, al menos para ciertos líquidos en ciertas condiciones. La supresión de la extracción de gas en ciertos casos es ventajosa no solamente por la economía de aire comprimido y la ausencia de ruidos desagradables, sino tam-
20. bién por el hecho de que se evita las perturbaciones de presión en el depósito 2, nocivas para la estabilidad del líquido.

Gracias a la mayor altura de la segunda columna 19, el escape de gas por la válvula de retorno 20 se efectúa lo

25. más lejos posible del nivel del líquido contenido en el depósito 2. Como este gas contiene siempre aire que proviene de las botellas a llenar, se evita así la oxidación del líquido que es perjudicial a su conservación.

Gracias a la menor altura de la primera columna

30. 12 prevista de tal manera que su sección extrema superior

345384

13



está lo más cerca posible del nivel del líquido contenido en el depósito 2, la toma de gas durante la puesta a presión por dicha columna 12 se efectúa en una zona cargada de gas carbónico, si se trata de una bebida gaseosa. En este caso, en efecto, el aire y el gas carbónico llenan el depósito 2 en dos capas superpuestas, siendo la capa de gas inferior más rica en gas carbónico a razón de la mayor densidad de este gas. Esto es igualmente favorable a la presevación del líquido ya que se evita así el contacto entre el aire y el líquido.

Finalmente, es de notar que el dispositivo permite la adaptación de cánulas 7 de diferentes tipos según los líquidos (cánul larga para la cerveza, corta como la representada para la limonada y otras bebidas gaseosas).

Según una variante de ejecución representada en la Fig. 5, en lugar en que el conducto de descarga que une el obturador 15 al conducto 11 desemboca en este conducto como es el caso para el orificio 14 del primer ejemplo, este orificio es reemplazado por una conducto independiente 45 que atraviesa la base 1 y el cono de centrado 3, y que desemboca en la cima de este cono, en la proximidad de la cánula 7, para comunicar con el interior de la botella, Gracias a esta disposición, la descompresión del gas de la botella (tercera fase) se efectúa por el conducto 45 de manera que la espuma que puede ser arrastrada pasa a este conducto y no al conducto 11. Así se suprime un riesgo de reintroducción de espuma en la botella siguiente, por el conducto 11, en el curso de la primera fase de puesta a presión

Se comprende, que la invención no está en absoluto limitada a los modos de ejecución representados y des-

345384



critos, que no han sido dados más que a título de ejemplo.

Así, el dispositivo es aplicable también al llenado de botellas con gaseosas como con bebidas no gaseosas.

5. Por otra parte, las palancas 43 y 44 pueden ser reemplazadas por volantes de manibbra o por "estrellas" accionadas mecánicamente.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

10. 1. Aparato para el llenado automático de botellas con líquidos bajo presión gaseosa, del tipo con depósito soportado por una base con cono de centrado de la botella a llenar, caracterizado por comportar, en combinación con una válvula de obturación de un conducto de llenado conectado a una cánula de inyección de líquido que sobresale hacia abajo a través del cono de centrado, una palanca de manio
15. bra de al menos un empujador vertical susceptible de apoyar sobre el vástago vertical de dicha válvula para aplicarla sobre su asiento en antagonismo a la acción de un dispositivo elástico de retorno al menos un tubo vertical para
20. el paso de los gases, desembocando este tubo en su base de forma que está en comunicación con el interior de la botella a llenar y estando obturado por su parte superior por una válvula y al menos un órgano mecánico de maniobra de esta válvula unida mecánicamente a dicho empujador.
25. 2. Aparato para el llenado automático de botellas

345384 13



5. con líquidos bajo presión gaseosa, según la reivindicación 1, caracterizado por estar previsto en el interior del depósito, además del empujador vertical asociado a la válvula de llenado, un primer tubo vertical de puesta a presión de cada botella a llenar, estando este tubo conectado a un conducto que atraviesa la base del recipiente para desembarcar en el cono de centrado, un segundo tubo vertical de retorno de gas a presión, siendo este segundo tubo de altura superior a la del primer tubo y estando unido a la

10. cánula de inyección para desembocar en el exterior de esta cánula, en la proximidad inmediata de los orificios de inyección del líquido, estando dichos tubos obturados en su parte superior por válvulas sometidas a las acciones antagónicas, por una parte, de la presión de gas contenido

15. en el depósito y, por otra parte, de un segundo empujador vertical, accionado igualmente por dicha palanca de manobra y del vástago de la válvula de llenado.

20. 3. Aparato para el llenado automático de botellas con líquidos bajo presión gaseosa, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la misma palanca de manobra está montada rotativo en la base del depósito sobre el eje horizontal.

25. 4. Aparato para el llenado automático de botellas con líquido bajo presión gaseosa, según la reivindicación 2, caracterizado porque los empujadores están aplicados elásticamente sobre la palanca por resortes que toman apoyo sobre una plataforma fijada a los tubos formando columnas.

30. 5. Aparato para el llenado automático de botellas con líquido bajo presión gaseosa, según una cualquiera de las reivindicaciones precitadas, caracterizado por que el vástago



345384

tago vertical de la válvula de llenado está solicitada hacia arriba por un resorte que se apoya sobre una plataforma fijada a los tubos formando columnas.

5. 6. Aparato para el llenado automático de botellas con líquido bajo presión gaseosa, según la reivindicación 2, caracterizado porque el empujador de la válvula de llenado aplica esta válvula sobre su asiento por una pata que se apoya sobre el extremo superior del vástago de la válvula.
10. 7. Aparato para el llenado automático de botellas con líquido bajo presión gaseosa, según la reivindicación 2, caracterizado porque el vástago de la válvula de llenado está provista de una horquilla de maniobra de la válvula de obturación del tubo de retorno de los gases, que la hace solidaria de esta válvula en traslación vertical.
15. 8. Aparato para el llenado automático de botellas con líquido bajo presión gaseosa, según la reivindicación, 2, caracterizado porque el segundo empujador está provisto de una horquilla de maniobra de la válvula de obturación del tubo de puesta a presión que la hace solidaria de esta válvula en traslación vertical,
20. 9. Aparato para el llenado automático de botellas con líquido bajo presión gaseosa, según la reivindicación 2, caracterizado porque las válvulas de obturación de los tubos son manguitos atravesados por orificios radiales situados cerca de la sección extrema superior de los tubos y susceptibles de ser obturados por los mismos, comunicando dichos orificios la cavidad interior de los tubos con el depósito cuando los manguitos están levantados.
- 25.
- 30.

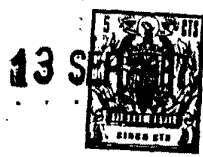
345384

13



5. 10. Aparato para el llenado automático de botellas con líquido bajo presión gaseosa, según una cualquiera de las reivindicaciones precitadas, caracterizado por que el conducto de llenado de líquido y el conducto de puesta a presión pueden ser puestos en descarga por válvulas controladas mecánicamente por pulsadores.
10. 11. Aparato para el llenado automático de botellas con líquido bajo presión gaseosa, según la reivindicación 10, caracterizado porque el control mecánico de dichas válvulas que comunican respectivamente con la cima del cono de centrado, y con la cánula de inyección es una leva-tambor montada sobre el mismo vástago de rotación que la palanca de maniobra de los empujadores.
15. 12. Aparato para el llenado automático de botellas con líquido bajo presión gaseosa, según la reivindicación 1, caracterizado porque la cánula de inyección está soportada sobre la base del depósito.
20. 13. Aparato para el llenado automático de botellas con líquido bajo presión gaseosa, según la reivindicación 1, caracterizado porque una válvula de escape comunica con la cima del cono de centrado por un conducto independiente del conducto de puesta a presión, es decir separado del primer tubo.
14. Aparato para el llenado automático de botellas con líquido bajo presión gaseosa.

Todo ello tal como queda descrito y reivindicado



345384

en la presente memoria que consta de veintiuna hoja folia-
da y escrita a máquina por una sola cara.

Barcelona, 13 de septiembre de 1967

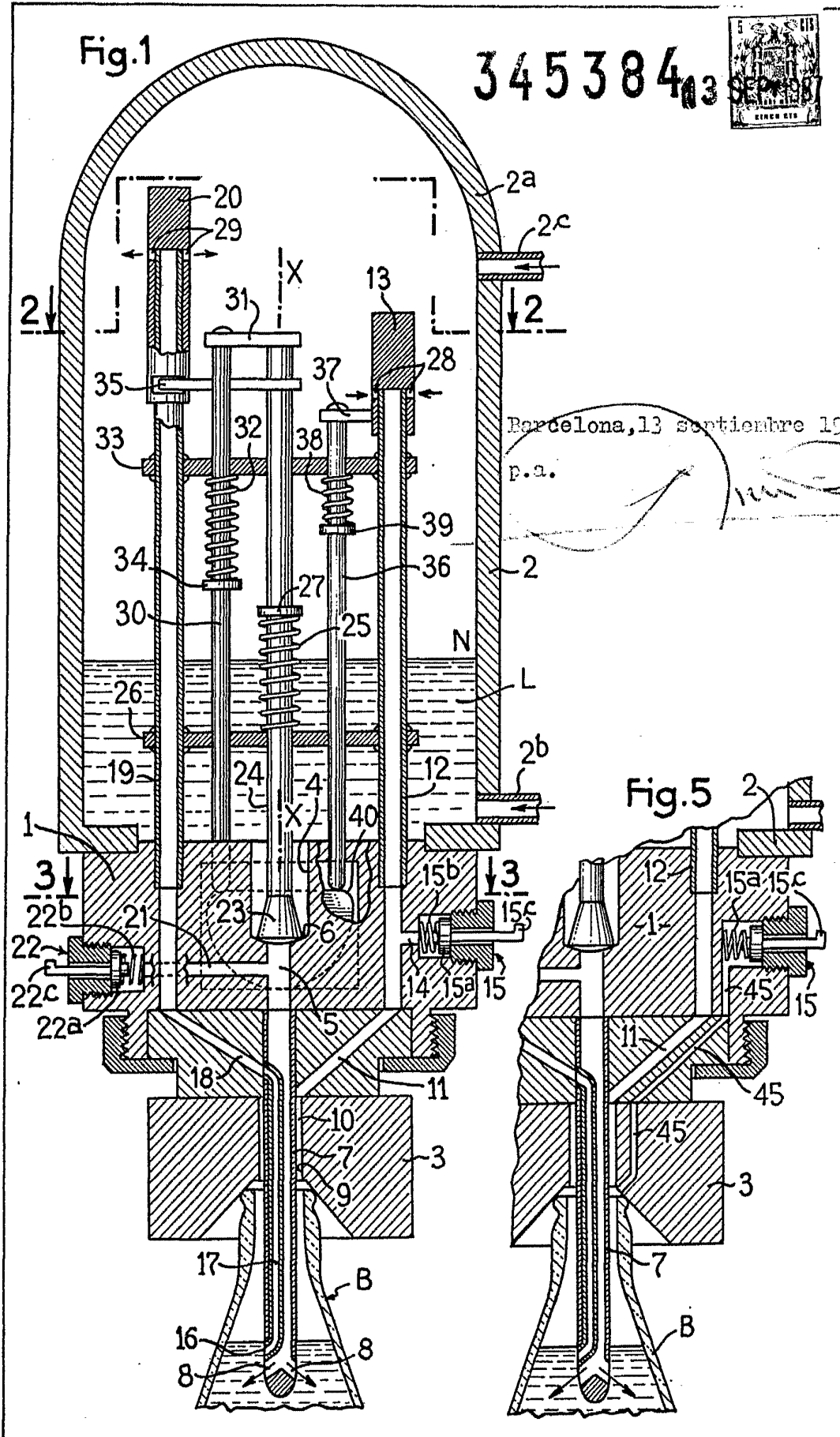
~~CENTRE DE RECHERCHES DE PONT-À-~~
MOUSSON.

p.a.

345384



Fig.1



15146/2

345384



Fig.2

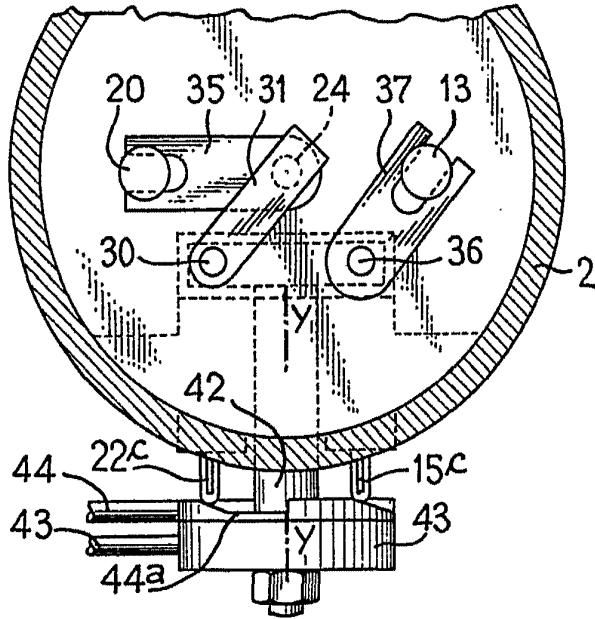
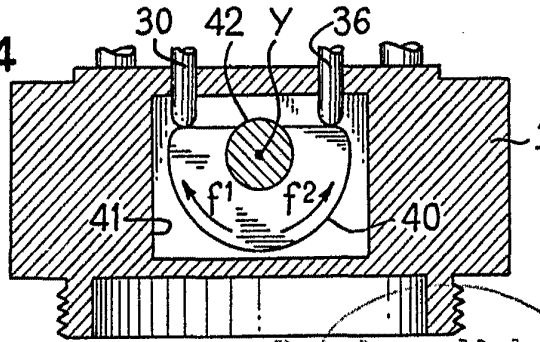
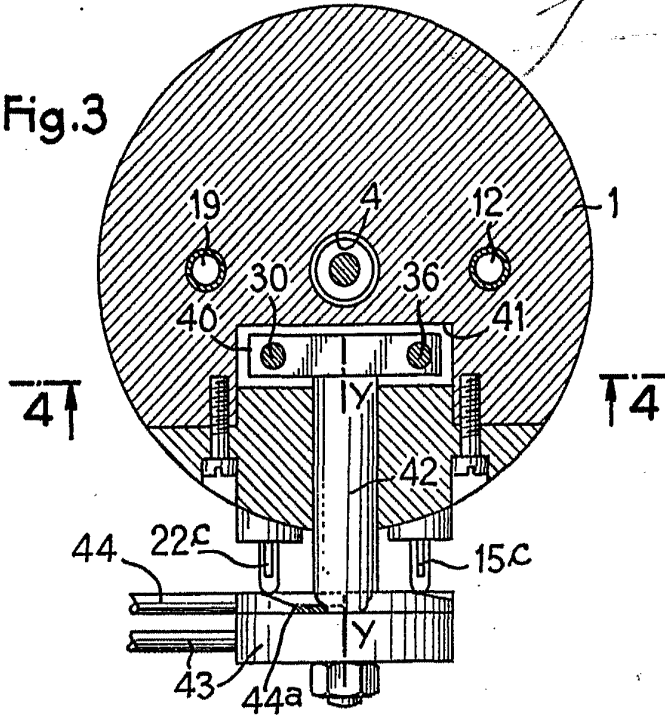


Fig.4



Barcelona, 13 de septiembre 1967
p.a.

Fig.3



15146/2