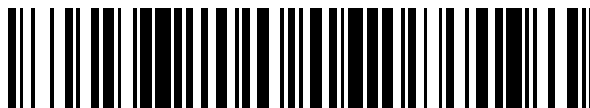


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 179**

21 Número de solicitud: 201431037

51 Int. Cl.:

B08B 9/28 (2006.01)

B67C 7/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

10.07.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.01.2016

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

06.09.2016

Fecha de la concesión:

06.09.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

13.09.2016

73 Titular/es:

ABELLO LINDE, S.A. (100.0%)

Bailén, 105

08009 BARCELONA (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

GALVEZ AVILES, Enric

74 Agente/Representante:

MORGADES MANONELLES, Juan Antonio

54 Título: **SISTEMA DE INERTIZACIÓN DE BOTELLAS PARA EL ALMACENADO DE LÍQUIDOS ALIMENTARIOS, PROCEDIMIENTO DE INERTIZACIÓN, Y PROCEDIMIENTO PARA EL ALMACENADO DE LÍQUIDOS ALIMENTARIOS QUE LO COMPRENDE**

57 Resumen:

La invención se refiere a un sistema de inertización de botellas para el almacenado de líquidos alimentarios que comprende una fuente de alimentación de gas inerte, medios de regulación de presión, medios de dosificación de gas inerte, y medios para el mezclado del gas inerte con el agua de lavado. La invención comprende también un procedimiento de inertización de botellas para el almacenado de líquidos alimentarios que emplea dicho sistema y que comprende el enjuague de la totalidad del espacio interior de las botellas con una mezcla de agua/gas inerte, aplicado en la etapa de enjuague de las botellas o envases.

La invención se enmarca dentro del sector técnico del envasado o embotellado de vinos, cavas, y de manera general en el envasado de líquidos alimentarios donde se requiere el control de los niveles del oxígeno disuelto en el producto final embotellado.

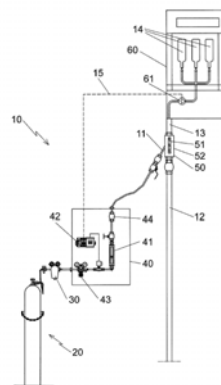


Fig. 1

ES 2 556 179 B1

SISTEMA DE INERTIZACIÓN DE BOTELLAS PARA EL ALMACENADO DE LÍQUIDOS ALIMENTARIOS, PROCEDIMIENTO DE INERTIZACIÓN, Y PROCEDIMIENTO PARA EL ALMACENADO DE LÍQUIDOS ALIMENTARIOS QUE LO COMPRENDE.

5

DESCRIPCIÓN

Objeto de la invención

10 La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un sistema de inertización de botellas para el almacenado de líquidos alimentarios, que se aplica a la etapa de lavado de las botellas previa al embotellado de los
15 líquidos alimentarios, y que comprende una fuente de alimentación de gas inerte, medios de regulación de presión, medios de dosificación de gas inerte, y medios para el mezclado del gas inerte con el agua de lavado.

 Otro objetivo de la invención es un procedimiento
20 de inertización de botellas para el almacenado de líquidos alimentarios, en el cual, en la etapa de enjuague de las botellas o envases, previa al embotellado de líquidos alimentarios, se realiza el enjuague de la totalidad del espacio interior de las
25 botellas con una mezcla de agua/gas inerte.

 Es aún otro objetivo de la invención un procedimiento de embotellado de líquidos alimentarios que comprende un sistema y un procedimiento de inertización descrito en la presente invención.

30

Campo de aplicación de la invención

El campo de aplicación de la invención se enmarca

dentro del sector técnico del envasado de líquidos alimentarios, especialmente en el envasado o embotellado de vinos, cavas, y de manera general, en el envasado de líquidos alimentarios donde se requiere el control de los niveles del oxígeno disuelto en el producto final embotellado.

Antecedentes de la invención

Es conocido el papel que juega el oxígeno durante el embotellado de líquidos alimentarios, y en especial en la calidad final y duración de dichos líquidos envasados. Se sabe que altas concentraciones de oxígeno en la fase de embotellado de estos líquidos inciden negativamente en la vida útil de los mismos una vez están envasados, ya que, por ejemplo, estas concentraciones de oxígeno pueden consumir otras sustancias tales como el SO_2 que son necesarias para la conservación y durabilidad de estos líquidos embotellados.

En este sentido es conocido que existen tres fuentes principales que aportan oxígeno en las botellas, ellas son, el espacio de cabeza, que no se puede controlar más allá del diseño de la embotelladora y que por lo general varía en cantidades entre 0.6 a 3 mg/l, el oxígeno disuelto durante el embotellado, y el oxígeno que entra a través del tapón y que consumirá posteriormente los compuestos necesarios para la conservación de dichos líquidos.

De especial interés es el control del oxígeno disuelto durante el embotellado. Es conocido que en una botella, por ejemplo de vino, puede quedar atrapado hasta 31 mg/l de oxígeno disuelto, lo cual es una

cantidad suficiente para estropear el producto. En esta fase de embotellado, el oxígeno disuelto varia durante todo el proceso, primeramente aumenta por el llenado de la línea, los filtros y por la formación de bolsas de
5 aire en las canalizaciones, y posteriormente aumenta aún más por el empuje final al incorporar el tapón en el gollete de las botellas, actuando como un embolo que provoca un aumento de la presión en el espacio de cabeza que se encuentra libre de líquido, favoreciendo la
10 disolución en el líquido del oxígeno que se encuentra en dicho espacio.

Entre los métodos principales que se usan para disminuir la cantidad de oxígeno disponible en la fase de embotellado se encuentra la inertización, en la cual
15 se suministra un gas inerte, principalmente CO₂, durante esta fase de embotellado.

Los métodos conocidos de inertización en esta fase incluyen, entre otros, el llenado con este tipo de gases de los espacios vacíos que quedan entre la superficie
20 del líquido y la parte superior del recipiente, así como la inertización de la botella justo antes del llenado o envasado. En el primer caso se encuentra la patente AU26626 que divulga un método de almacenar un líquido en un recipiente de almacenamiento que incluye entre otros
25 los pasos de llenado parcial del recipiente con un líquido y posteriormente el suministro de un gas inerte, para crear una capa de gas inerte en la superficie de dicho líquido.

En el segundo caso se encuentra la patente
30 ES2076646, en donde se divulga un proceso para el llenado de botellas con un material líquido a envasar en el cual el recipiente se lava en una fase de carga

previa con un gas inerte, llenándose en una fase temporalmente posterior con el material líquido a envasar.

Sin embargo, estos métodos implican un alto coste en el proceso de embotellado, y además, no son todo lo eficientes que se desean, pues tal y como se ha mencionado previamente, existen otros pasos durante el llenado que incorporan oxígeno a las botellas. Por lo tanto, se hace necesario un método de inertización que sea tanto o más efectivo que los procesos actuales, y que implique una disminución considerable en el coste de su aplicación.

Estos y otros inconvenientes quedan superados con el sistema de inertización de la presente invención.

Descripción de la invención

Cuando en esta memoria descriptiva nos referimos al proceso general de embotellado, se hace referencia al procedimiento de embotellado de líquidos alimentarios que incluye, una fase previa de lavado/enjuague de los envases o botellas que almacenarán el producto, y una fase final de embotellado del líquido alimentario.

En esta memoria, el término envase y botella se usan indistintamente y se refieren al recipiente de cristal con el cuello estrecho, que sirve para contener líquidos.

La invención preconizada comprende un sistema de inertización de botellas para el embotellado de líquidos alimentarios que se aplica en la etapa de lavado de las botellas, la que se realiza previamente al embotellado final de los líquidos alimentarios, y donde dicho sistema comprende una fuente de alimentación de gas,

medios de regulación de la presión, medios de dosificación del gas inerte, y medios de mezclado de gas inerte con el agua de lavado o de enjuague, donde el sistema está adaptado para realizar un mezclado del gas inerte con el agua de enjuague de las botellas, de manera que al realizar el enjuague en el espacio interior de las botellas con dicha mezcla de agua/gas inerte, el oxígeno existente en el interior de las botellas se desplace y quede sustituido por el gas inerte suministrado.

Para ello, el sistema comprende una fuente de alimentación de gas inerte que suministra dicho gas, donde los gases inertes se escogen dentro del grupo formado por el dióxido de carbono CO₂, nitrógeno N₂, argón y sus mezclas. Cuando se emplean mezclas de estos gases, las mismas se usarán en una proporción que varían entre 60% a 80% de nitrógeno y entre el 40% a 20% de CO₂. La fuente de alimentación utilizada dependerá del gas inerte empleado y podrán ser desde las conocidas botellas de CO₂, nitrógeno y argón hasta depósitos criogénicos conteniendo nitrógeno, CO₂ y argón.

Después de los citados medios de alimentación, el sistema de la invención presenta unos medios de dosificación de gas inerte, dichos medios conforman una unidad de control de la inyección de gas, la cual actúa mediante una señal de paro/marcha procedente del proceso general de embotellado, y que incluye un caudalímetro adaptado para suministrar distintas dosis o flujos de gas inerte en el sistema, además de incluir electroválvula de inyección, un manorreductor, y una válvula de retención.

En dependencia del gas inerte empleado podrá usarse,

entre la fuente de alimentación y los medios de dosificación, otros elementos tales como reguladores de alta presión, calentadores, etc., adecuados para adaptar los gases de manera segura a la aplicación que se realiza.

Por su parte, los medios de mezclado de gas inerte, se disponen después de los medios de dosificación, y tienen la función de mezclar el gas inerte con el agua de enjuague que se suministra a la maquina enjuagadora, para ellos los medios de mezclado comprenden una mirilla formada por un cilindro de cristal que se suministra el gas inerte mezclándose con el agua de limpieza en dicha mirilla. El gas pasa conjuntamente por la tubería de agua y entra en la botella.

Los medios de mezclado se pueden instalar, bien en la tubería que suministra el agua de enjuague a la maquina enjuagadora, en una posición anterior a la entrada de dicha maquina, o bien en la propia maquina enjuagadora, en una posición posterior a la bomba de suministro de agua de enjuague.

Los distintos medios que comprenden el sistema estarán conectados entre sí desde la fuente de alimentación hasta los medios de mezclado mediante tuberías convencionales, tales como tuberías de nylon, o cualquier tipo de tuberías alimentarias que son empleadas comúnmente en los trabajos con fluidos gaseosos.

El sistema de inertización de la invención se activará o detendrá por medio de una señal de paro/marcha procedente del proceso de embotellado. Dicha señal se recibe en el cuadro de control que actuará según sea la misma. Así, la señal de paro/marcha del

proceso puede proceder de la propia máquina enjuagadora, activándose el sistema cuando se ponga en marcha dicha máquina, o según otra variante del sistema la señal puede proceder de la cinta transportadora de botellas.

5 Otros elementos tales como válvula de retención, válvula de bola, etc., Podrán instalarse entre los medios de dosificación y los medios de mezclado, para garantizar el adecuado funcionamiento, y seguridad del sistema.

10 Es otro objeto de la presente invención un procedimiento para la inertización de botellas o envases de líquidos alimentarios que emplea el sistema de inertización definido anteriormente y que comprende los pasos de:

15 - Inyección dosificada de una cantidad de gas inerte al agua de enjuague que se emplea en la maquina enjuagadora, de manera que se cree una mezcla de agua/gas inerte.

20 - realizar el enjuague de la totalidad del espacio interior de las botellas o envases de líquidos alimentarios con dicha mezcla de agua-gas inerte, de manera que durante el enjuagado de las botellas se desplace el oxígeno que hay dentro de las mismas y se sustituya por dicho gas inerte.

25 El gas inerte se escoge dentro del grupo formado por CO₂, nitrógeno N₂, argón y sus mezclas, y dichos gases se suministran en forma gaseosa.

30 El suministro de gas inerte al agua de enjuague puede realizarse o bien en la tubería que suministra el agua de enjuague a la maquina enjuagadora, en una posición anterior a la entrada de dicha maquina, o bien en la propia maquina enjuagadora, en una posición

posterior a la bomba de suministro de agua de enjuague.

Es otro objeto de la presente invención, un procedimiento para el almacenado o embotellado de líquidos alimentarios que comprende una fase previa de
 5 inertización de las botellas de almacenado, el cual se realiza según el procedimiento de inertización definido anteriormente, y que comprende la realización en la máquina enjuagadora del enjuague de la parte interior de las botellas con una mezcla de agua-gas inerte, de
 10 manera que el gas inerte desplace el contenido de oxígeno presente en el interior de las botellas.

Con este procedimiento se garantiza una disminución del oxígeno disuelto en el producto final en un rango de valores de entre el 60% y el 85%.

15 Dicha disminución permite que, durante el procedimiento de embotellado o envasado no sea necesario aplicar los métodos de inertización ya conocidos, los que normalmente se aplican bien con la inyección de gas directamente en el interior de los envases, o bien con
 20 la inyección de gas al espacio de cabeza que se crea después de haber llenado el envase con los líquidos en la máquina embotelladora.

Adicionalmente, la aplicación del procedimiento de inertización aquí definido durante el enjuagado de las
 25 botellas o envases, permite un ahorro considerable en las cantidades de agua de enjuague empleadas, pues parte del caudal de agua se sustituye por el gas, disminuyéndose considerablemente las presiones de trabajo a que se suministra dicha agua. Además, el
 30 enjuague con la mezcla de agua/gas inerte reduce el tiempo de escurrido del agua de enjuague en las botellas, y debido a la velocidad a la que llega esta

agua a las botellas impulsadas por el gas inerte, se garantiza un enjuague completo y homogéneo. También, podría darse el caso de que se pueda aumentar la velocidad de la máquina de enjuagado, ya que bajamos el
5 tiempo de enjuague.

Otros detalles y características se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en los que se muestra a título ilustrativo pero no limitativo una realización práctica
10 de la invención, haciendo referencia a los dibujos que a esta memoria acompañan.

Descripción de las figuras

La figura No.1 es un esquema ilustrativo del sistema
15 de inertización de la presente invención.

La figura No.2 corresponde a un esquema ilustrativo de otra variante de realización del sistema de inertización de la invención.

Realización preferente de la invención

La invención preconizada consiste en un sistema de inertización de botellas para el embotellado de líquidos alimentarios que se aplica, dentro del procedimiento de embotellado, en la fase de lavado de las botellas, dicho
25 lavado se realiza normalmente como fase previa al embotellado final de los líquidos alimentarios. Dicho sistema (10) comprende, tal y como se ilustra en la figura No. 1, una fuente de alimentación de gas inerte (20), medios de regulación (30) de alta presión, medios
30 de dosificación del gas inerte (40), y medios para el mezclado de gas inerte (50) con el agua de lavado o de enjuague, donde el sistema realiza un mezclado del gas

inerte (11) con el agua de enjuague (12) que viene por la tubería, de manera que al suministrar dicha mezcla (13) de agua de enjuague/gas inerte, el oxígeno existente en el interior de las botellas (14) es
5 desplazado y quede sustituido por el gas inerte (11) suministrado en la mezcla.

La fuente de alimentación (20) de gas inerte, puede comprender dióxido de carbono CO₂, nitrógeno N₂, argón o sus mezclas. En dependencia del tipo de gas inerte
10 empleado se escogerá la fuente de alimentación. Como puede observarse en la figura No. 1 se ha representado una fuente del tipo botella, de las usadas en el suministro de CO₂, y en la figura no. 2 la fuente está representada como un bloque de gas inerte.

15 Los citados medios de alimentación (20), tal y como se ilustra en la figura No. 1 se conectan a los medios de regulación de alta presión (30) y estos a su vez, se conectan con los medios de dosificación (40) de gas inerte (11), los cuales conforman una unidad de control
20 de la inyección de gas inerte. Los medios de dosificación (40) de gas inerte incluyen un caudalímetro (41) adaptado para suministrar distintas dosis o flujos de gas inerte en el sistema, además de incluir una electro-válvula de inyección (42), un manorreductor
25 (43), y una válvula de retención (44), situada después del caudalímetro (41).

Después de los medios de dosificación, el sistema de inertización (10) comprende los medios de mezclado (50) de gas inerte, los que tendrán la función de mezclar el
30 gas inerte (11) con el agua de enjuague que viene por la tubería (12) que se suministra a la maquina enjuagadora (60). Dichos medios de mezclado (50) comprenden una

mirilla (51) formada por un cilindro de cristal por la que se hace pasar dentro de la tubería el gas inerte (11), mezclándose (11) con el agua de enjuague que viene por la tubería (12) en dicha mirilla.

5 Los medios de mezclado (50) se pueden instalar bien en la tubería (14) que suministra el agua de enjuague a la maquina enjuagadora (60) como se muestra en la figura No. 1, en una posición anterior a la entrada de dicha maquina, o bien en la propia maquina
10 enjuagadora (60) en una posición posterior a la bomba (61). Para ello, la mirilla (51) comprenderá en los extremos unos medios de conexión convencionales que le permitirán acoplarse en las posiciones antes mencionadas.

15 El sistema de inertización (10) de la invención se activará o detendrá por medio de una señal de paro/marcha (15) procedente del proceso general de embotellado. Dicha señal se recibe en los medios de dosificación (40), y permitirá el arranque o el paro de
20 la electro-válvula de inyección (42) y con ella el suministro o el paro del gas inerte. La señal de paro/marcha del proceso puede proceder de la propia máquina enjuagadora (60), tal y como se muestra en la figura No. 1, activándose el sistema cuando se ponga en
25 marcha dicha máquina, o también puede proceder de la cinta transportadora de botellas (no mostrada) vinculándose el suministro de gas inerte a la activación o paro de dicha cinta.

Los distintos medios que comprenden el sistema
30 estarán conectados entre sí, desde la fuente de alimentación (20) hasta los medios de mezclado (50), mediante tuberías convencionales, tales como tuberías

de nylon, o cualquier tipo de tuberías alimentarias que son empleadas comúnmente en los trabajos con fluidos gaseosos.

De forma experimental se comprobó el sistema de inertización comprobando el oxígeno disuelto en líquidos envasados.

Con este objetivo se realizaron pruebas para determinar el dato medio del descenso del oxígeno disuelto en un producto final envasado, que emplea el sistema y procedimiento de inertización de la presente invención, y se comparó con los datos medios de oxígeno disuelto en un producto final envasado que no emplea el procedimiento de inertización de la invención.

La tabla No. 1 muestra los resultados de estas mediciones.

Botella embotellada con enjuague previo solo de agua	Oxígeno disuelto
Dato de partida en depósito	0.1g/l
Dato final en botella después de embotellado	1.3 g/l
Botella embotellada con enjuague previo empleando mezcla agua/gas inerte	Oxígeno disuelto
Dato de partida en depósito	0.1 g/l

Dato final en botella después de embotellado	0.5 g/l
---	---------

- Tal y como se muestra en los resultados, al aplicar el procedimiento de inertización de la presente invención empleando la mezcla de agua/gas inerte, se
- 5 redujo el valor de oxígeno disuelto en el líquido embotellado a valores de 0,5 g/l de oxígeno disuelto, lo cual equivale a una disminución del 61,5 % con respecto al valor 1,3 g/l correspondiente al producto embotellado donde el enjuague se realizó solo con agua.
- 10 Lo anterior demuestra que mediante el procedimiento de inertización de la presente invención se logran obtener valores adecuados de oxígeno disuelto en el producto embotellado final, evitando su deterioro durante el tiempo que estarán almacenados.
- 15 Además, fácil es comprender que podrán regularse o controlar los niveles de oxígeno disuelto en el producto final mediante la regulación de las cantidades de gas inerte suministrada durante la fase de enjuague.
- 20 Descrita suficientemente la presente invención en correspondencia con el ejemplo de realización expuesto, fácil es comprender que podrán realizarse en la misma cualquier modificación de detalles que se estimen convenientes, siempre y cuando no se altere la esencia de la invención que queda resumida en las siguientes
- 25 reivindicaciones.

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Sistema de inertización de botellas para el embotellado de líquidos alimentarios, **caracterizado**
5 **porque** el sistema se incorpora en la fase de lavado de las botellas previa al embotellado de los líquidos alimentarios, y comprende una fuente de alimentación de gas inerte, medios de regulación de alta presión, medios de dosificación de gas inerte que conforman una unidad
10 de control de inyección de gas inerte, la cual actúa mediante una señal de paro/marcha procedente del proceso general de embotellado y que incluye un caudalímetro adaptado para suministrar distintas dosis o flujos de gas inerte en el sistema, una electro-válvula de
15 inyección, un manorreductor, y una válvula de retención, medios de mezclado de gas inerte con el agua de lavado o de enjuague que están posicionados después de los medios de dosificación, y están habilitados para mezclar el gas inerte con el agua de enjuague que se suministra a la
20 maquina enjuagadora, y comprenden una mirilla formada por un cilindro de cristal, por la que se hace pasar dentro de la tubería el gas inerte, mezclándose con el agua de enjuague en dicha mirilla; donde el sistema está adaptado para realizar un mezclado del gas inerte con el
25 agua de enjuague de las botellas, de manera que al realizar el enjuague en el espacio interior de las botellas con dicha mezcla de agua/gas inerte, el oxígeno existente en el interior de las botellas se desplace y quede sustituido por el gas inerte suministrado.
- 30 2.- Sistema de inertización de botellas según la 1ª reivindicación, **caracterizado** porque el gas inerte se escoge dentro del grupo formado por CO₂, nitrógeno N₂,

argón y sus mezclas.

3. - Sistema de inertización de botellas según la 2ª reivindicación, **caracterizado** porque cuando se emplean mezclas de gases, las mismas se usarán en una
5 proporción que varían entre 60% a 80% de nitrógeno y entre el 40% a 20% de CO₂.

4.- Sistema de inertización de botellas según la 4ª reivindicación, **caracterizado** porque la unidad de control actúa mediante una señal de paro/marcha del
10 proceso procedente de la enjuagadora.

5.- Sistema de inertización de botellas según la 4ª reivindicación, **caracterizado** porque la unidad de control actúa mediante una señal de paro/marcha del proceso procedente de la cinta transportadora de
15 botellas.

6.- Sistema de inertización de botellas según las 1ª y 5ª reivindicaciones, **caracterizado** porque los medios de mezclado de gas inerte con el agua de limpieza se instalan en la tubería de suministro de agua de limpieza
20 antes de la entrada a la maquina limpiadora de botellas.

7.- Sistema de inertización de botellas según las 1ª y 5ª reivindicaciones, **caracterizado** porque los medios de mezclado de gas inerte con el agua de limpieza se instalan en la propia maquina limpiadora de botellas.

25 8.- Sistema de inertización de botellas según la 1ª reivindicación, **caracterizado** porque entre los medios de dosificación de gas inerte, y los medios de mezclado de gas inerte con el agua de limpieza se disponen al menos una válvula de retención y una válvula de bola.

30 9. Procedimiento para la inertización de botellas o envases de líquidos alimentarios, que emplea el sistema de inertización definido según las 1ª y 10ª

reivindicaciones, **caracterizado** porque comprende los pasos de:

- 5 - Inyección dosificada de una cantidad de gas inerte al agua de enjuague que se empleará en la maquina enjuagadora, de manera que se cree una mezcla de agua- gas inerte.
- 10 - realizar el enjuague de la totalidad del espacio interior de las botellas o envases de líquidos alimentarios con dicha mezcla de agua- gas inerte, de manera que durante el enjuagado de las botellas se desplace el oxígeno que hay dentro de las mismas y se sustituya por dicho gas inerte.

15 10.- Procedimiento según la 11ª reivindicación, **caracterizado** porque donde el gas inerte se escoge dentro del grupo formado por CO₂, nitrógeno N₂, argón y sus mezclas, y dichos compuestos se suministran en forma gaseosa.

20 11.- Procedimiento según la 11ª reivindicación, **caracterizado** porque la mezcla del gas inerte con el agua de enjuague se realiza en la tubería que suministra el agua de enjuague a la maquina enjuagadora, en una posición anterior a la entrada de dicha maquina.

25 12.- Procedimiento según la 11ª reivindicación, **caracterizado** porque la mezcla del gas inerte con el agua de enjuague se realiza en la propia maquina enjuagadora, en una posición posterior a la bomba de impulsión del agua de enjuague.

30 13.- Procedimiento para el embotellado de líquidos alimentarios, **caracterizado** porque comprende una fase previa de inertización de las botellas o envases de almacenado, realizándose dicha fase previa según el

procedimiento de inertización definido en las reivindicaciones 11^a a 14^a, y que comprende la realización en la máquina enjuagadora de un enjuague de la parte interior de las botellas con una mezcla de
5 agua/gas inerte, de manera que el gas inerte desplace el contenido de oxígeno presente en el interior de las botellas.

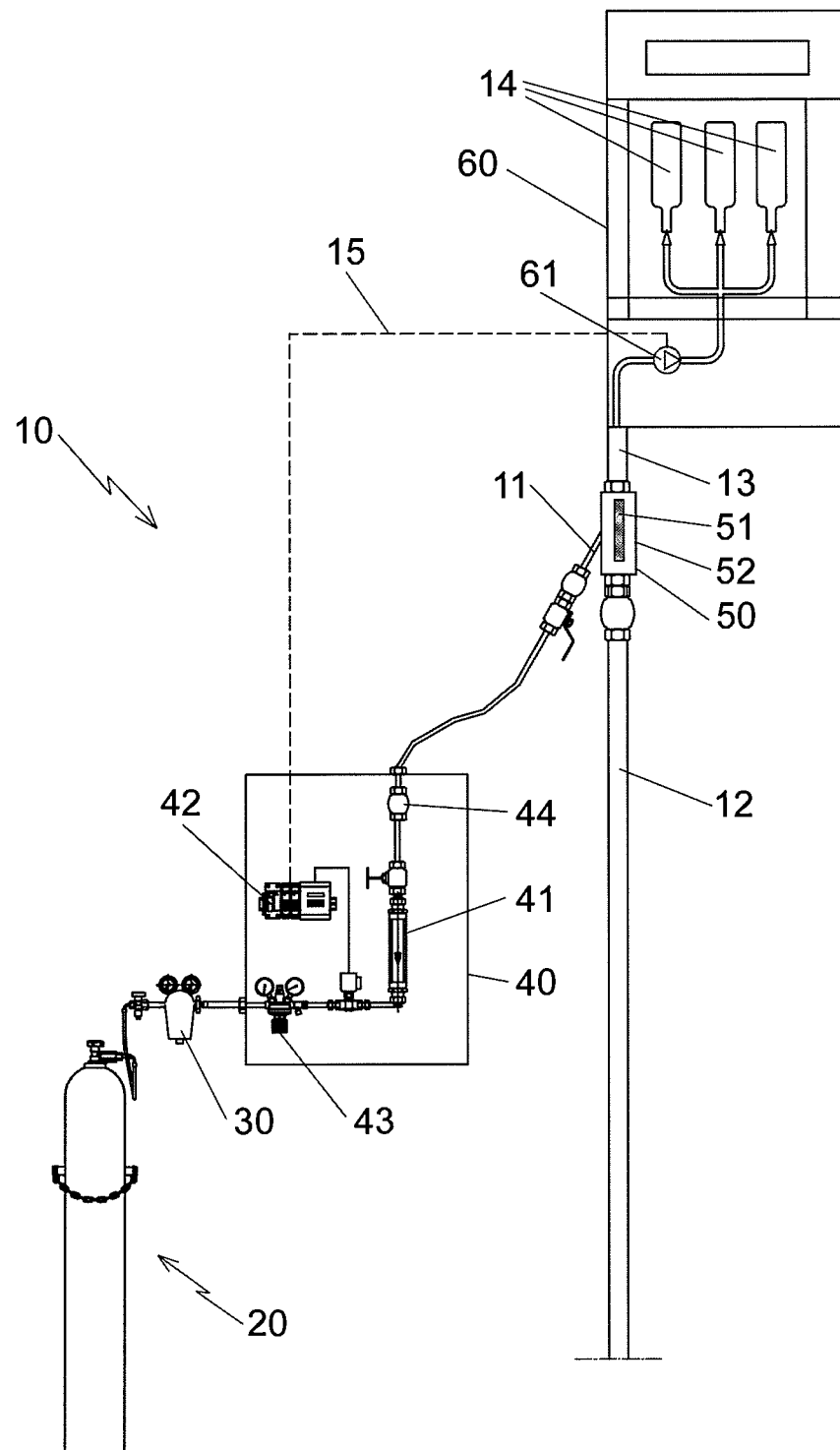
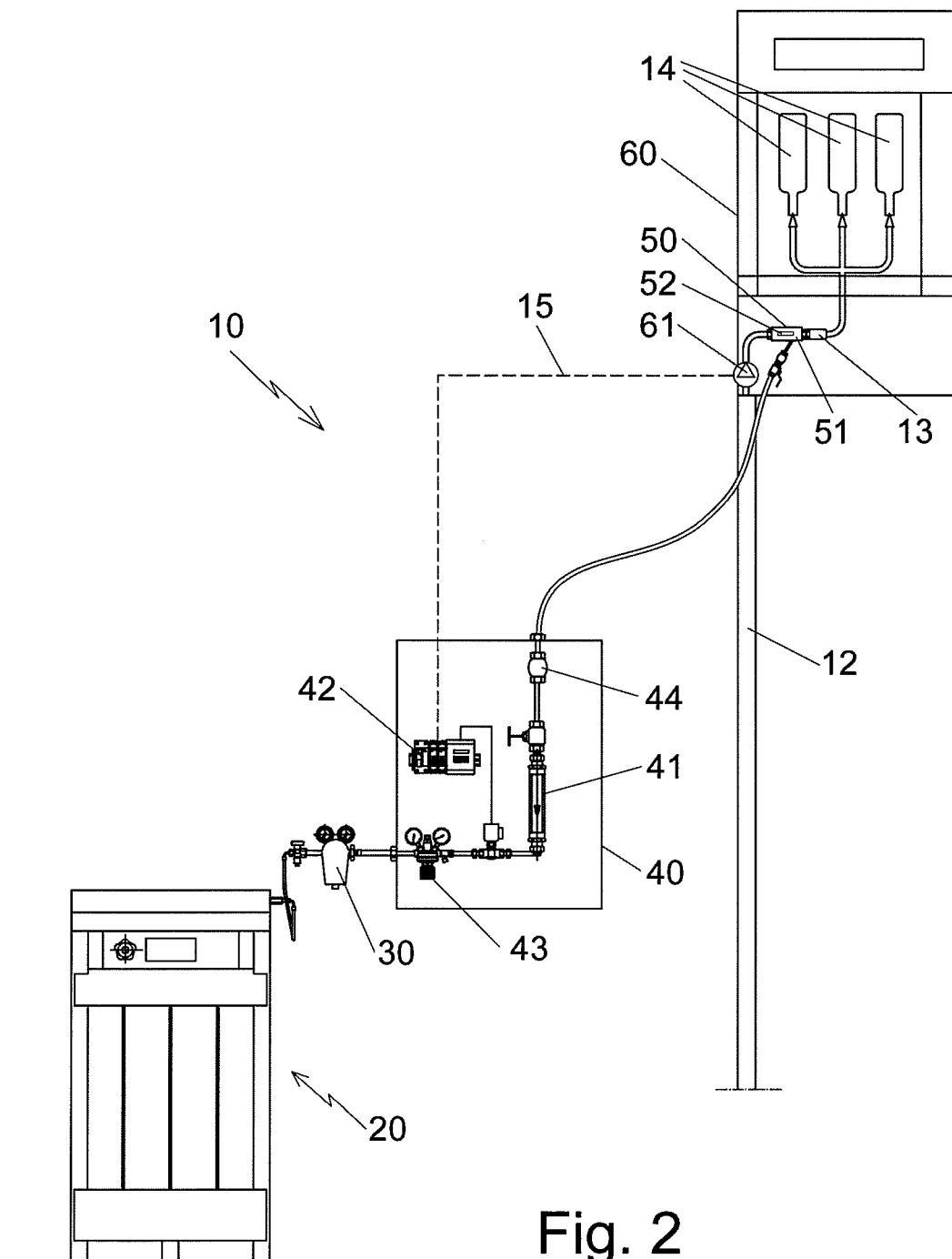


Fig. 1





- ②① N.º solicitud: 201431037
②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.07.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B08B9/28** (2006.01)
B67C7/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	FR 2971995 A1 (AIR LIQUIDE) 31/08/2012, Página 4, línea 27 - página 5, línea 6; página 5, línea 26 - página 6, línea 14	1-15
X	DE 2517893 A1 (HOLSTEIN & KAPPERT) 04/11/1976, Resumen de la base de datos EPODOC, extraído de EPOQUE	1-15
A	FR 2793711 A1 (AGROSOL) 24/11/2000, Página 2, líneas 33 - 38	1-15
A	US 5706842 A (CAIMI et al.) 13/01/1998, Columna 1, línea 48 - columna 2, línea 36	1-15
A	ES 2076646 T3 (KHS) 01/11/1995, Todo el documento (citado en la solicitud)	1-15

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
20.10.2015

Examinador
F. Monge Zamorano

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B67C, B08B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 20.10.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2-10, 12-14	SI
	Reivindicaciones 1, 11, 15	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-15	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	FR 2971995 A1 (AIR LIQUIDE)	31.08.2012
D02	DE 2517893 A1 (HOLSTEIN & KAPPERT)	04.11.1976
D03	FR 2793711 A1 (AGROSOL)	24.11.2000
D04	US 5706842 A (CAIMI et al.)	13.01.1998
D05	ES 2076646 T3 (KHS)	01.11.1995

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

De acuerdo con la descripción, el objeto de la solicitud es *"un sistema de inertización de botellas para el almacenamiento de líquidos alimentarios, que se aplica a la etapa de lavado de las botellas previa al embotellado de los líquidos alimentarios"* (ver página 2, líneas 10-18)

La solicitud contiene 15 reivindicaciones; de ellas son independientes la primera y la undécima, que se refieren al sistema y procedimiento y la decimaquinta que se refiere al procedimiento de embotellado de líquidos alimentarios en el que se incluye el procedimiento de inertización de las reivindicaciones 1 y 11.

Problema técnico planteado

De la descripción se deduce que el problema técnico planteado es la falta de eficiencia de los sistemas de embotellado de productos alimentarios en los que se barre el oxígeno de la botella mediante chorro de gas inerte previamente al llenado de la misma y que se traduce por un lado en importantes contenidos residuales de oxígeno, que vuelven a entrar en la botella entre esa fase y la de introducción del líquido alimentario y, por otra parte, en un coste elevado, aparentemente por un mayor consumo de gases inertes.

Solución propuesta

La solución planteada en la invención consiste en efectuar a la vez el lavado de cada botella y la sustitución del aire con oxígeno por un gas inerte mediante un chorro de agua mezclada con dicho gas inerte. Ello disminuye aparentemente el consumo de gas inerte y el tiempo durante el que puede volver a entrar aire antes del llenado definitivo de la botella.

Reivindicación 1

La primera reivindicación caracteriza el sistema de inertización de botellas porque comprende:

- a) Una fuente de alimentación de gas inerte
- b) Medios de regulación de alta presión
- c) Medios de dosificación de gas inerte
- d) Medios de mezclado del gas inerte con el agua de enjuague de las botellas

La caracterización de una invención mediante la expresión genérica "medios" plantea, en general, serias dudas en cuanto a su contenido técnico y su claridad. (ver las Directrices de Examen de Solicitudes de Patente, de la OEPM, que pueden consultarse en:

http://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos_relacionados/PDF/DirectricesExamenPatentes.pdf

En este caso se ha entendido que dichos medios estaban precisados en la descripción y en las reivindicaciones 4 y 5 y con esa especificación se consigue la claridad y el contenido técnico mínimos requeridos.

Mediante la búsqueda realizada, se ha encontrado divulgada en el estado de la técnica la inertización de recipientes mediante mezcla de líquido y gas inerte, como puede comprobarse en **D01 (Air Liquide)** y **D02 (Holstein)**. En cuanto al resto de elementos caracterizadores de la reivindicación 1, se han considerado una selección obvia para el experto del sector a la que difícilmente podría reconocérsele el requisito de actividad inventiva.

Reivindicación 11

La reivindicación 11 caracteriza el procedimiento de inertización de envases porque comprende las etapas de:

1. Inyección dosificada de gas inerte en el agua de enjuague
2. Enjuague de las botellas en el que se desplaza el aire por el gas inerte

Este procedimiento es el obvio cuando se utiliza el sistema de la reivindicación 1, por lo que la conclusión respecto de la dicha reivindicación 1 se aplica "*mutatis mutandi*" a la reivindicación 11

Reivindicación 15

La reivindicación 15 caracteriza el procedimiento de embotellado de líquidos alimentarios porque se utilizan el sistema y el procedimiento de las reivindicaciones 1 y 11.

La inertización y la esterilización de envases para su llenado posterior son dos operaciones conocidas y abundantemente practicadas en la industria alimentaria, por lo que también a la reivindicación 15 se le aplica el análisis de las reivindicaciones 1 y 11.

Reivindicaciones dependientes

Las reivindicaciones 2 a 10 y 12 a 14 caracterizan la invención por elementos técnicos complementarios tales como válvulas de diversos tipos, reductores de presión, mirillas y por composiciones de las mezclas de gases inertes. Pero de la descripción no se deduce que se produzca ningún efecto sorprendente. Es decir que las válvulas se emplean en las condiciones conocidas en la técnica de distribución de fluidos y los gases inertes son los conocidos y no parece haber en su utilización nada que no pertenezca a los conocimientos comunes de la técnica de manejo de gases. La elección de unas válvulas u otras y de unas u otras mezclas de gases parecen poder venir del conocimiento del experto del sector o de las pruebas de puesta en marcha ordinarias en cualquier instalación industrial. En ausencia de un efecto que no sea el esperable por un experto del sector, tampoco cabe reconocer a estos elementos la actividad inventiva necesaria para la definición del título de propiedad industrial que representa la patente. A este respecto pueden consultarse las mencionadas Directrices de Examen de la OEPM, "*Ejemplos para ilustrar aspectos de la evaluación de la actividad inventiva*", epígrafe 6.7.d, página 168.

Conclusión

Así pues, teniendo en cuenta las consideraciones precedentes y en opinión del examinador cabría reconocer el atributo de novedad, en el sentido del artículo 6 de la vigente Ley de Patentes 11/1986 a las reivindicaciones 2 a 10, y 12 a 14 de la solicitud, pero no cabría hacerlo respecto de las reivindicaciones 1, 11 ni 15. Análogamente, no cabría reconocer el atributo de actividad inventiva, en el sentido del artículo 8 de la citada Ley 11/1986 a ninguna de las reivindicaciones 1 a 15 de la solicitud.