

POS
HER
RUI

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-120031- -00000-0000

Fecha: 2014-06-04 13:53:20 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 72



-Top Ranked Chambers Latin America 2012
-Firma Colombiana del año 2011
-Firma Colombiana del año 2010

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD
FASE NACIONAL -PCT

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TITULO: COMBINACIÓN DE UN RECIPIENTE
PARA LÍQUIDOS ALIMENTARIOS Y UNA CANTIDAD
DE PROPULSOR, Y USO DE UN PROPULSOR

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL:

B67D 1/04 (2006.01), B67D 1/08 (2006.01),
B67D 1/12 (2006.01)

71. SOLICITANTE:

CARDIFF GROUP, NAAMLOZE VENNOOTSCHAP

DOMICILIO:

Bruinstraat 70, B-3520 Zonhoven BÉLGICA

74. APODERADO: HELENA CAMARGO WILLIAMSON

22. BOGOTÁ D.C., JUNIO 04 DE 2014



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



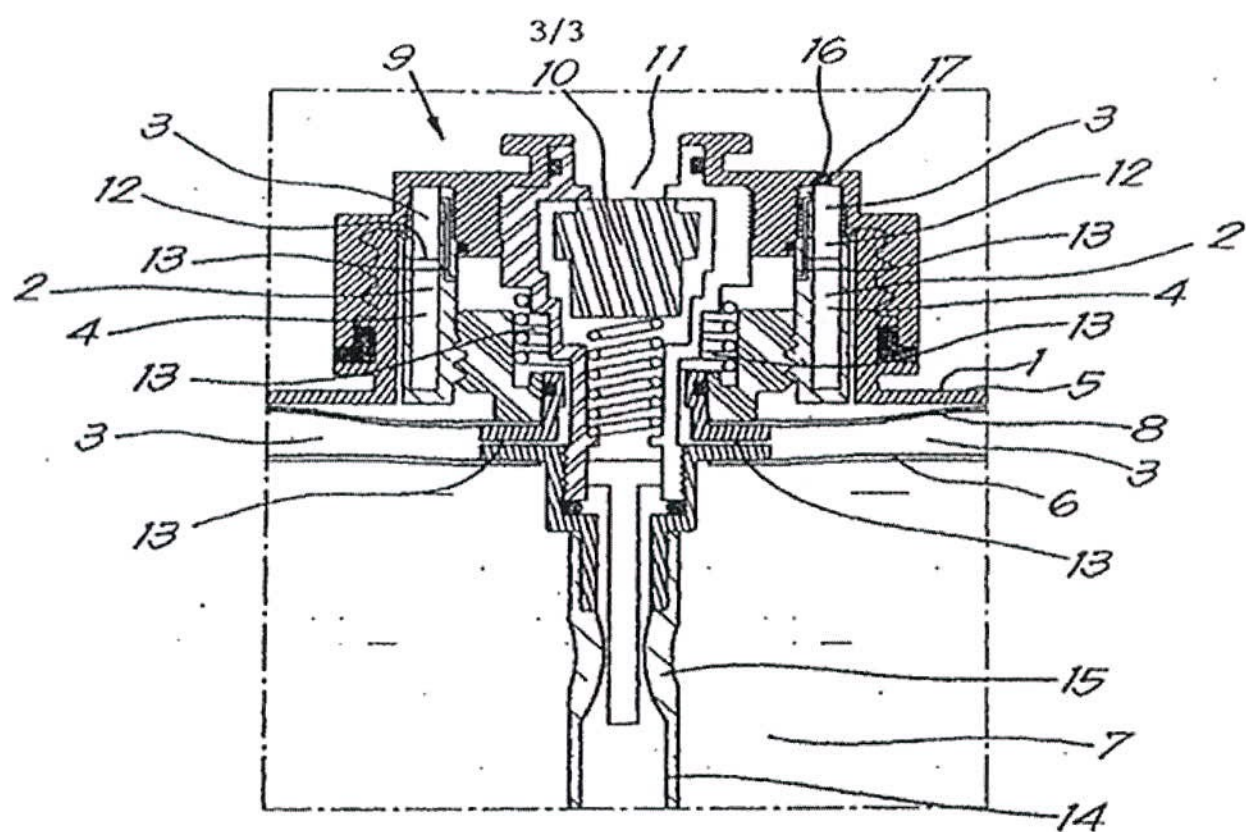
No. 14-120031-00000-0000

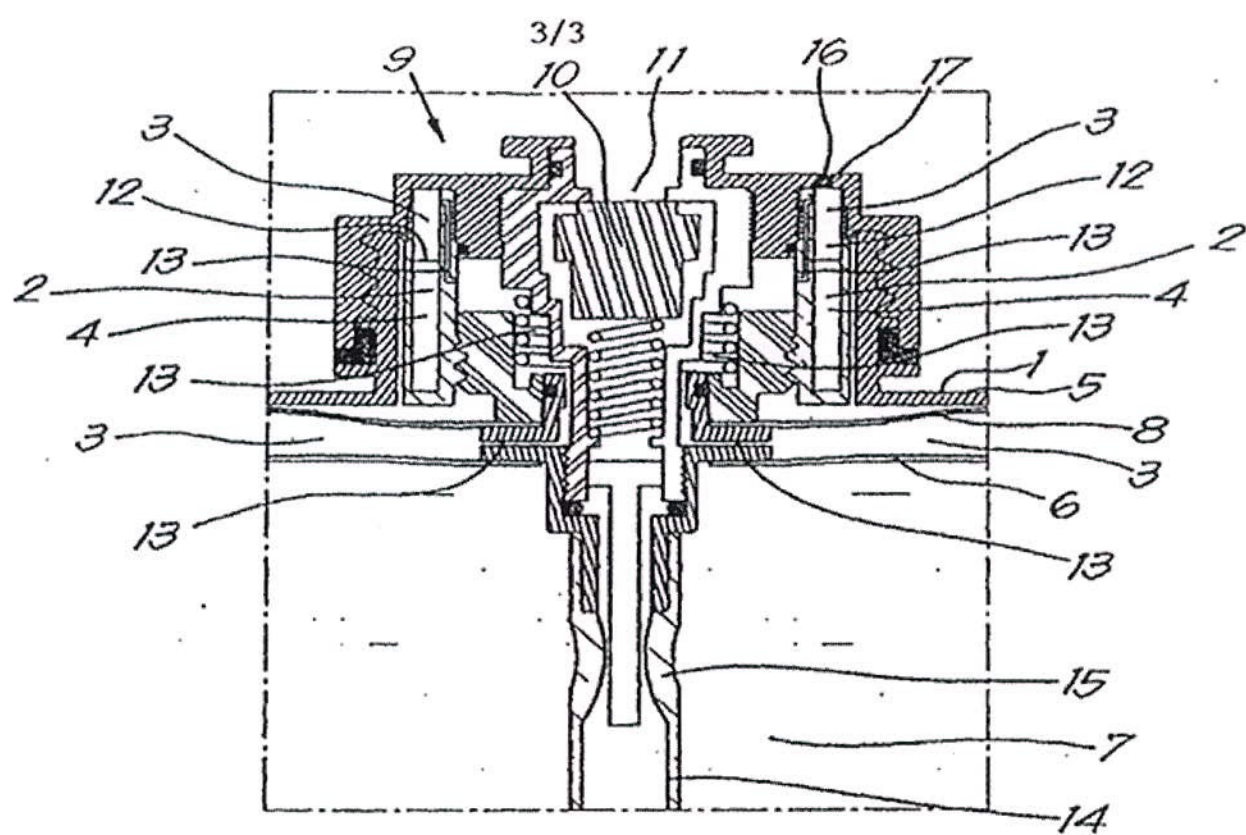
Fecha: 2014-06-04 13:53:20 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 72

adhesivo de radicación

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL –PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/BE2012/000052	Fecha 06/12/2012
Publicación Internacional No.		WO/2013/086587 A1	Fecha 20/06/2013
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
COMBINACIÓN DE UN RECIPIENTE PARA LÍQUIDOS ALIMENTARIOS Y UNA CANTIDAD DE PROPULSOR, Y USO DE UN PROPULSOR			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
B67D 1/04 (2006.01), B67D 1/08 (2006.01), B67D 1/12 (2006.01)			
SOLICITANTE (S) Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO
CARDIFF GROUP, NAAMLOZE VENNOOTSCHAP			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		Bruinstraat 70, B-3520	No. TELÉFONO
CIUDAD		Zonhoven	CORREO ELECTRÓNICO
DEPARTAMENTO/ESTADO			NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
PAÍS DE RESIDENCIA		BÉLGICA	BÉLGICA
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. STANDAERT		Geert Norbert R.	BÉLGICA
2. VANDEBRIEL		Imar	BÉLGICA
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. Bélgica		1. Zonhoven	1. Bruinstraat 70, B-3520
2. Bélgica		2. Hechtel-Eksel	2. Heikantdreef 1, B-3940
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
CAMARGO WILLIAMSON		HELENA	C.C 35.455.268 T.P 76985 de Bogota
DIRECCIÓN		CARRERA 7 N° 71 – 52, TORRE A, PISO 5	No. TELÉFONO 3257300
CIUDAD		BOGOTÁ	CORREO ELECTRÓNICO helena.camargo@phrlegal.com
PAÍS		COLOMBIA	No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO (32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1. BÉLGICA			2011/0722 15/12/2011





COMBINACIÓN DE UN RECIPIENTE PARA LÍQUIDOS ALIMENTARIOS Y UNA CANTIDAD DE PROPULSOR, Y USO DE UN PROPULSOR

La presente invención se refiere a una combinación de un recipiente para un líquido alimentario y una cantidad de propulsor, así como al uso de un propulsor.

En los recipientes para un líquido alimentario, en los que el líquido alimentario debe fluir al exterior, por ejemplo al abrir un grifo, se requiere una presión en el líquido alimentario para hacer fluir el mismo.

Esta presión normalmente se proporciona, en los barriles de cerveza por ejemplo, mediante un propulsor, en la práctica generalmente gas de dióxido de carbono (CO_2) de un depósito de suministro en el que está en estado líquido y/o en estado gaseoso a alta presión, que pone el recipiente a presión para que pueda fluir la cerveza. El depósito de suministro puede ser grande o pequeño, y estar conectado al recipiente directamente o mediante un sistema de manguera o tubo.

Un problema de tales sistemas es que a temperatura de grifo, normalmente entre 5 y 10 °C, la presión de vapor del CO_2 es relativamente elevada, 4000 kPa aproximadamente, y a temperatura ambiente 7000 kPa aproximadamente.

Esto presenta cuatro consecuencias perjudiciales. La primera consecuencia es que esta presión es demasiado elevada para que la cerveza fluya al exterior del recipiente de manera controlada, la segunda consecuencia es que la mayoría de los recipientes no pueden soportar tales presiones, la tercera consecuencia es que no resulta posible, sin la disponibilidad de un equipo costoso que pueda operar a alta presión o a muy baja temperatura, rellenar un depósito de suministro de CO_2 vacío, y la cuarta consecuencia es que este depósito de suministro debe estar construido para soportar dichas altas presiones y por lo tanto es relativamente costoso.

En la práctica, las dos primeras desventajas se resuelven equipando el recipiente y/o el depósito de suministro con un expansor que reduce la presión a

unos pocos centenares de kPa y, si resulta aplicable, equipando el recipiente con protección a la sobrepresión.

Esto hace que la combinación de recipiente y depósito de suministro sea costosa y compleja.

- 5 Adicionalmente, siempre hay una parte del dispositivo que está sometido a alta presión, y por lo tanto debe soportar dicha alta presión o de lo contrario se correría riesgo de explosión.

La tercera desventaja normalmente se resuelve no reutilizando los depósitos de suministro agotados, lo que por supuesto es un desperdicio de
10 artículos resistentes a la presión relativamente costosos, o recogiendo y transportándolos a un lugar donde esté disponible el equipo necesario. Esto presenta demasiadas desventajas prácticas y sigue siendo costoso.

Adicionalmente, el uso de CO₂ también tiene la desventaja de que es una molécula relativamente pequeña, lo que significa que los materiales con los que
15 está fabricado el recipiente deberán estar diseñados específicamente para presentar una permeabilidad nula o limitada solamente al CO₂, a largo plazo, para evitar que un depósito de suministro de CO₂ se vacíe al cabo de un periodo de semanas o meses, por lo que no quedaría presión para hacer fluir el producto alimentario, como resultado de la difusión de CO₂, o evitar que el producto
20 alimentario absorba mucho más CO₂ del depósito de suministro de lo que resulta deseable de cara al sabor.

Los plásticos comúnmente utilizados, tales como el polietileno o el polipropileno por ejemplo, no son adecuados para mantener CO₂ a presión durante un largo tiempo sin medidas adicionales tales como recubrimientos
25 especiales.

Como resultado, el uso de materiales utilizables está limitado.

El propósito de la presente invención es proporcionar una solución para al menos una de las desventajas anteriormente mencionadas, y otras, proporcionando una combinación de un recipiente para un líquido alimentario y

una cantidad de propulsor para poner el recipiente a presión para que el producto alimentario fluya al exterior del recipiente a través de una abertura, en la cual a una temperatura de 5°C el propulsor tenga una presión de vapor superior a 115 kPa, y a una temperatura de 25°C tenga una presión de vapor inferior a 1000 kPa.

5 En el presente documento, el término propulsor se utiliza, como es habitual en este campo, para un producto o mezcla de productos que sean parcialmente gaseosos y parcialmente líquidos o sólidos, en el cual la fracción gaseosa dependerá del volumen del espacio en el que esté situado el producto, la cantidad de producto presente en este volumen, y la temperatura del sistema. No sólo la
10 parte gaseosa se denomina propulsor, sino también la parte líquida o sólida del producto.

Tal combinación tiene la ventaja de que puede llenarse un espacio o depósito, proporcionado para dicho propulsor, con un medio relativamente sencillo, que sólo tiene que manejar una presión de 1000 kPa, al tiempo que
15 proporciona una presión suficiente para que dicho producto alimentario fluya al exterior del recipiente, y de que lo hace a la temperatura ideal de consumo del producto alimentario.

Además puede construirse la combinación con materiales no necesariamente capaces de soportar una alta presión, y por lo tanto más
20 económicos.

Tampoco es necesaria una válvula de reducción, de tal modo que puede evitarse este componente relativamente costoso. Sin embargo, si se utiliza una válvula de reducción, su construcción puede ser mucho más sencilla debido a las presiones más bajas.

25 Preferiblemente, a 5°C la presión de vapor será al menos 150 kPa, y/o a 25°C la presión de vapor será como máximo 700 kPa.

Preferiblemente, el propulsor contiene al menos dos átomos de carbono por molécula.

Esto tiene la ventaja de que, debido a que tales propulsores tienen

moléculas relativamente grandes, y por lo tanto no pueden difundirse significativamente a través de la mayoría de los plásticos estándar, el recipiente puede construirse con materiales baratos.

Preferiblemente, el propulsor consiste en heptafluoropropano 1, 1, 1, 2, 3, 3, 3, HFC-227, o tetrafluoroetano 1, 1, 1, 2, HFC 134a, o contiene los mismos.

En una realización preferida, el recipiente comprende un recipiente exterior rígido y un recipiente interior flexible, en la cual el recipiente está diseñado para ser sometido a presión por medio de la presencia de al menos una parte de la cantidad de propulsor en el espacio situado entre el recipiente interior y el recipiente exterior.

Este es un modo práctico de construir un recipiente para un líquido alimentario, en el cual el líquido alimentario queda dentro del recipiente interior cuando se llena el recipiente con líquido alimentario.

En una realización preferida, la presión de vapor del propulsor a todas las temperaturas entre 1°C y 30°C es superior a la presión de vapor de los componentes del líquido alimentario a la misma temperatura.

Una ventaja de esto es que se evita una situación no deseada, es decir una que se presenta cuando algún componente del líquido alimentario, en particular el CO₂ de los refrescos y la cerveza, puede escaparse de la bebida a una presión por debajo de su presión de equilibrio.

Aunque en este caso exista suficiente presión para hacer que la bebida fluya al exterior del recipiente, esta es no obstante una situación no deseada dado que la bebida pierde CO₂, y por lo tanto contendrá menos CO₂ del esperado, de tal modo que pueden producirse cambios de sabor.

En tal caso, la parte del recipiente en la que está localizada la bebida se llenará con el gas fugado y/o con espuma, de tal modo que el gas o espuma podrá salir por la abertura, ciertamente si no se mantiene el recipiente completamente recto.

Esto puede evitarse seleccionando el propulsor de tal modo que satisfaga la

característica preferida anterior.

En una realización preferida adicional, el recipiente está diseñado para contener dentro del mismo toda la cantidad de propulsor.

Para poder cumplir esta función, por supuesto el recipiente debe poder
5 contener dentro del mismo la cantidad de producto alimentario para el que está diseñado.

Esto tiene la ventaja de que un recipiente listo para el uso, en el que el propulsor ya esté presente, puede suministrarse a un consumidor final ya listo para el uso, por lo que no se precisa una cápsula separada de propulsor.

10 Preferiblemente, el recipiente comprende una parte de cierre con una válvula de retención, en el cual la parte de cierre, cuando la válvula de retención está abierta, contiene la abertura y en el cual la parte de cierre contiene un espacio para la parte líquida de la cantidad de propulsor.

La parte de cierre no tiene por qué estar necesariamente equipada con un
15 grifo para operar también la válvula de retención, y debe considerarse como una parte separada de la misma. Tal grifo puede fijarse justo antes del uso de tal modo que este componente sobresaliente, y por lo tanto susceptible a daños, no pueda dañarse durante el transporte del recipiente.

El espacio para la parte líquida del propulsor puede aislarse del resto del
20 recipiente mediante un bloque desmontable, en el cual se activa el recipiente desmontando o perforando el bloque, como resultado de lo cual el propulsor puede ejercer presión sobre el producto alimentario.

La invención también se refiere al uso de un propulsor, que a una temperatura de 5°C tiene una presión de vapor superior a 115 kPa y a una
25 temperatura de 25°C tiene una presión de vapor inferior a 1000 kPa, para poner a presión un líquido alimentario en un recipiente que pretende permitir la salida del flujo de líquido alimentario de manera controlada.

Con la intención de mostrar mejor las características de la invención, a continuación se describirán a modo de ejemplo varias realizaciones preferentes de

una combinación y del uso de acuerdo con la invención, de manera no limitante, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- La figura 1 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de una combinación de acuerdo con la invención;
- 5 la figura 2 muestra una sección transversal de la combinación de la figura 1;
- la figura 3 muestra a mayor escala la parte designada F3 en la figura 2; y
- la figura 4 muestra una sección transversal de una realización alternativa de una combinación de acuerdo con la invención.

La combinación mostrada en las figuras 1, 2, y 3 consiste en un recipiente 1
10 para un líquido alimentario, en este caso un barril de cerveza, y una cantidad de propulsor 2. Este propulsor está parcialmente en estado gaseoso, de ahí que presente una parte gaseosa 3, y parcialmente en estado líquido, de ahí que presente una parte líquida 4. En este ejemplo, el propulsor 2 es heptafluoropropano 1, 1, 1, 2, 3, 3, 3, o HFC-227.

15 A 5°C el mencionado propulsor tiene una presión de vapor de 235 kPa, y a 25°C tiene una presión de vapor de 458 kPa. Si la presión en el espacio en el que está situado el propulsor 2 es inferior a dicha presión, la parte líquida 4 del propulsor se evaporará parcialmente y se convertirá en propulsor 2 gaseoso, hasta que la presión sea dicha presión. Si la presión en el espacio en el que está situado
20 el propulsor es superior a dicha presión, la parte gaseosa 3 del propulsor 2 se condensará y se convertirá en propulsor 2 líquido.

El recipiente 1 tiene una pared exterior no flexible o recipiente exterior 5, fabricado por ejemplo con polietileno, un recipiente interior 6 fabricado con una película e ideado para contener cerveza 7, y un recipiente intermedio flexible 8,
25 también fabricado con una película.

El recipiente interior 6 y el recipiente intermedio 8 están asegurados a una parte de cierre 9 que está equipada para montar un grifo en la misma.

La parte de cierre 9 también comprende una válvula de retención 10 que puede activarse mediante un grifo a montar, y que puede abrir y cerrar una

abertura 11 para permitir que la cerveza 7 fluya al exterior.

La parte de cierre 9 también comprende un espacio interno 12 que actúa como espacio de almacenamiento para la parte líquida 4 del propulsor 2. Este espacio 12 tiene una conexión abierta a través de unos canales 13 hasta el
5 espacio entre el recipiente interior 6 y el recipiente intermedio 8.

La parte de cierre 10 está conectada a una tubería de subida 14, en la que está fijada una restricción del flujo 15.

Esta restricción del flujo 15 consiste esencialmente en una parte flexible de caucho de silicona.

10 El espacio interno 12 está provisto de una abertura al exterior con un sello cónico 16 de caucho, que está situado en un rebaje cónico 17.

La operación de la combinación es sencilla, y tal como sigue.

Se llena el recipiente interior 6 con cerveza 7 abriendo la válvula de retención 10, aplicando un vacío a través de la abertura 11 de tal modo que se
15 succione el recipiente interior 6 hasta que esté completamente vacío, y luego se introduce la cantidad deseada de cerveza 7 en el recipiente interior 6 a través de la abertura 11.

Luego se llena el espacio 12 con un propulsor 2 en estado líquido. Esto se hace insertando una aguja hueca a través del sello 16 e introduciendo la cantidad
20 deseada de propulsor 2 en el espacio 12, a través de esta aguja hueca, a una presión a la que el propulsor 2 sea líquido, por lo tanto a una presión de 500 kPa a 25 °C, por ejemplo.

Luego se retira la aguja, por lo que como resultado de la presión ejercida por el propulsor sobre el sello 16, se empuja dicho sello 16 hacia el rebaje 17, de
25 tal modo que la abertura formada por la aguja se cierra nuevamente por empuje de tal modo que el propulsor 2 no pueda escaparse.

Ahora la parte líquida 4 del propulsor 2 se evaporará parcialmente convirtiéndose en propulsor 2 gaseoso, hasta que la presión en el espacio 12 y el espacio conectado entre el recipiente interior 6 y el recipiente intermedio 8 sea

igual a la presión de vapor del propulsor 2.

El propulsor 2 se selecciona de tal modo que, a todas las temperaturas con las que se pretenda operar el recipiente 1, tenga una presión de vapor superior a la de los componentes volátiles disueltos en la cerveza.

5 Como resultado, el recipiente 1 se pone a presión y queda listo para su uso, que es la situación mostrada en las figuras 1, 2 y 3.

 Cuando a continuación se activa la válvula de retención 10 por medio del grifo (no representado), la cerveza 7 fluye desde el recipiente 1, más específicamente desde el recipiente interior flexible 6, a través de la abertura 11
10 hasta el exterior, como resultado de la presión ejercida sobre el recipiente interior 6 por el propulsor 2.

 De esta manera, la cerveza 10 atraviesa la restricción del flujo 15 de la tubería de subida 14.

 Esta restricción del flujo 15 depende de la diferencia de presión entre el
15 recipiente 1 y la presión atmosférica, por lo que la resistencia que experimenta la cerveza fluyente será superior cuánto mayor sea la diferencia de presión. Esta diferencia de presión no es constante dado que el recipiente 1 puede utilizarse a diferentes temperaturas, por lo que la presión del recipiente 1 será mayor a una mayor temperatura.

20 dela restricción del flujo 15 está diseñada de tal modo que, como resultado de esta diferencia de presión, la parte flexible de la tubería de subida 14 se deforme en mayor grado cuánto mayor sea la diferencia de presión, y cierre por empuje la tubería de subida 14 en mayor medida. Como resultado, el caudal de salida es más o menos independiente de la diferencia de presión.

25 Debido a que la cerveza 7 fluye al exterior del recipiente 1, el volumen del espacio entre el recipiente interior 6 y el recipiente intermedio 8 aumenta, de tal modo que la presión en este espacio disminuye. Como resultado de esto, una cantidad de la parte líquida 4 del ropulsor 2 se evaporará, para igualar la presión de este espacio a la presión de vapor del propulsor 2.

La realización alternativa mostrada en la figura 4 difiere esencialmente en dos aspectos de la realización anteriormente descrita.

La primera diferencia es que no existe espacio interno 12 para una parte líquida 4 del propulsor 2. En su lugar, hay un depósito 18 independiente para el
5 propulsor 2, y también una conexión para este depósito 18.

Antes de conectar este depósito 18 al recipiente 1, todo el propulsor 2 está en el depósito 18. Tras la conexión, una parte del propulsor 2 fluirá al recipiente.

La segunda diferencia es que no existe un recipiente intermedio 8. El depósito 18 está conectado al espacio entre el recipiente exterior 5 y el recipiente
10 interior 6, en el que está situada principalmente la parte gaseosa 3 del propulsor 2.

También es posible no proporcionar absolutamente ningún espacio 12 o depósito 18 para el propulsor 2, sino que se conduce directamente el propulsor al espacio situado fuera del recipiente interior 6 pero dentro del recipiente exterior 5, y desde ahí ejercerá presión directamente sobre el recipiente interior 6. Por
15 supuesto, la parte de cierre 9 o el recipiente exterior 5 deberán presentar la posibilidad de introducción del propulsor 2.

Como alternativa a la restricción del flujo 15, puede montarse un control de flujo en el grifo para poder estrangular, tanto cuando el recipiente tenga una temperatura relativamente baja y por lo tanto una baja presión, como cuando el
20 recipiente tenga una elevada temperatura y por lo tanto una presión superior.

En el ejemplo anterior la combinación se muestra de tal modo que la cantidad de propulsor 2 ya está conectada al recipiente 1. Sin embargo, también es posible considerar la combinación como un recipiente para una bebida y una cantidad de propulsor que no estén conectados entre sí, sino que estén diseñados
25 para su conexión y funcionamiento mutuos.

La presente invención no está limitada en modo alguno a las realizaciones de una combinación y uso de acuerdo con la invención descritos como un ejemplo y mostrados en los dibujos, sino que tales combinación y uso pueden realizarse en todo tipo de variantes sin salirse del ámbito de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Combinación de un recipiente (1) para un líquido alimentario y una cantidad de propulsor (2) para poner el recipiente (1) a presión para que el líquido alimentario
5 fluya al exterior del recipiente (1) a través de una abertura (11), caracterizada porque a una temperatura de 5 °C el propulsor (2) tiene una presión de vapor superior a 115 kPa, y a una temperatura de 25 °C tiene una presión de vapor inferior a 1000 kPa.
2. Combinación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el
10 producto alimentario es una bebida.
3. Combinación de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque la bebida es cerveza.
4. Combinación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el producto alimentario es una salsa.
- 15 5. Combinación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el propulsor (2) consiste en heptafluoropropano 1, 1, 1, 2, 3, 3, 3 o HFC-227, o tetrafluoroetano 1, 1, 1, 2 o HFC 134a, o contiene los mismos.
6. Combinación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el recipiente (1) comprende un recipiente exterior rígido (5) y
20 un recipiente interior flexible (6), en la cual el recipiente (1) está diseñado para su puesta a presión mediante al menos parte de la cantidad de propulsor (2) situado dentro del recipiente exterior (5).
7. Combinación de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque el
25 recipiente comprende adicionalmente un recipiente intermedio flexible situado entre el recipiente interior y el recipiente exterior, en la cual el recipiente está diseñado para su puesta a presión mediante la presencia de al menos parte de la

cantidad de propulsor situado en el espacio entre el recipiente interior y el recipiente intermedio.

8. Combinación de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, caracterizada porque al menos una parte de la cantidad de propulsor (2) está en el espacio situado entre el
5 recipiente interior (6) y el recipiente exterior (5).

9. Combinación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque la cantidad de propulsor (2) está al menos parcialmente en un estado líquido (4) en un depósito (18), y el recipiente (1) y/o el depósito (18) están equipados con un medio de conexión a través del cual puede conectarse el
10 depósito (18) al recipiente (1) para ponerlo a presión.

10. Combinación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el recipiente (1) está diseñado para contener dentro de sí mismo la cantidad total de propulsor (2).

11. Combinación de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada porque el
15 recipiente (1) comprende una parte de cierre (9) con una válvula de retención (10), en la cual la parte de cierre (9), cuando la válvula de retención (10) está abierta, comprende la abertura (11), y en la cual la parte de cierre (9) comprende un espacio (12) para la parte líquida (4) de la cantidad de propulsor (2).

12. Combinación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones previas,
20 caracterizada porque el recipiente (1) comprende una restricción del flujo (15) para la bebida que fluye al exterior desde el recipiente (1), en el cual la restricción del flujo (15) depende de la presión del recipiente (1).

13. Combinación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el recipiente (1) está equipado con una válvula de reducción
25 que evita el flujo del propulsor (2) si la presión en el espacio entre el recipiente interior (6) y el recipiente exterior (5) es superior a la presión de vapor del propulsor (2) menos un determinado valor.

14. Combinación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque la presión de vapor del propulsor (2) a todas las

temperaturas entre 1 °C y 30°C es superior a la presión de vapor de los componentes de la bebida a la misma temperatura.

15. Uso de un propulsor (2), que a una temperatura de 5 °C tiene una presión de vapor superior a 115 kPa y a una temperatura de 25 °C tiene una presión de vapor inferior a 1000 kPa, para poner a presión un líquido alimentario en un recipiente (1) que está ideado para permitir que el líquido alimentario fluya al exterior de manera controlada.

16. Uso de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque el recipiente (1) comprende un recipiente exterior rígido (5) y un recipiente interior flexible (6), en el cual el recipiente (1) es puesto a presión introduciendo una parte de la cantidad de propulsor (2) en el espacio entre el recipiente interior (6) y el recipiente exterior (5).

17. Uso de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado porque el recipiente (1) comprende adicionalmente un recipiente intermedio situado entre el recipiente exterior (5) y el recipiente interior (6), en el cual el recipiente (1) es puesto a presión introduciendo una parte de la cantidad de propulsor (2) en el espacio entre el recipiente interior (6) y el recipiente intermedio (5).

18. Uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17, caracterizado porque la presión de vapor del propulsor (2) a todas las temperaturas entre 1 °C y 30 °C es superior a la presión de vapor de los componentes del producto alimentario a la misma temperatura.

19. Uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, caracterizado porque el producto alimentario es una bebida.

20. Uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, caracterizado porque el producto alimentario es una salsa.

RESUMEN

Combinación de un recipiente (1) para un líquido alimentario y una cantidad de propulsor (2) para poner el recipiente (1) a presión, para que el producto alimentario fluya al exterior del recipiente (1) a través de una abertura (11),
5 caracterizada porque a una temperatura de 5 °C el propulsor (2) tiene una presión de vapor superior a 115 kPa, y a una temperatura de 25 °C tiene una presión de vapor inferior a 1000 kPa.

18

14

1/3

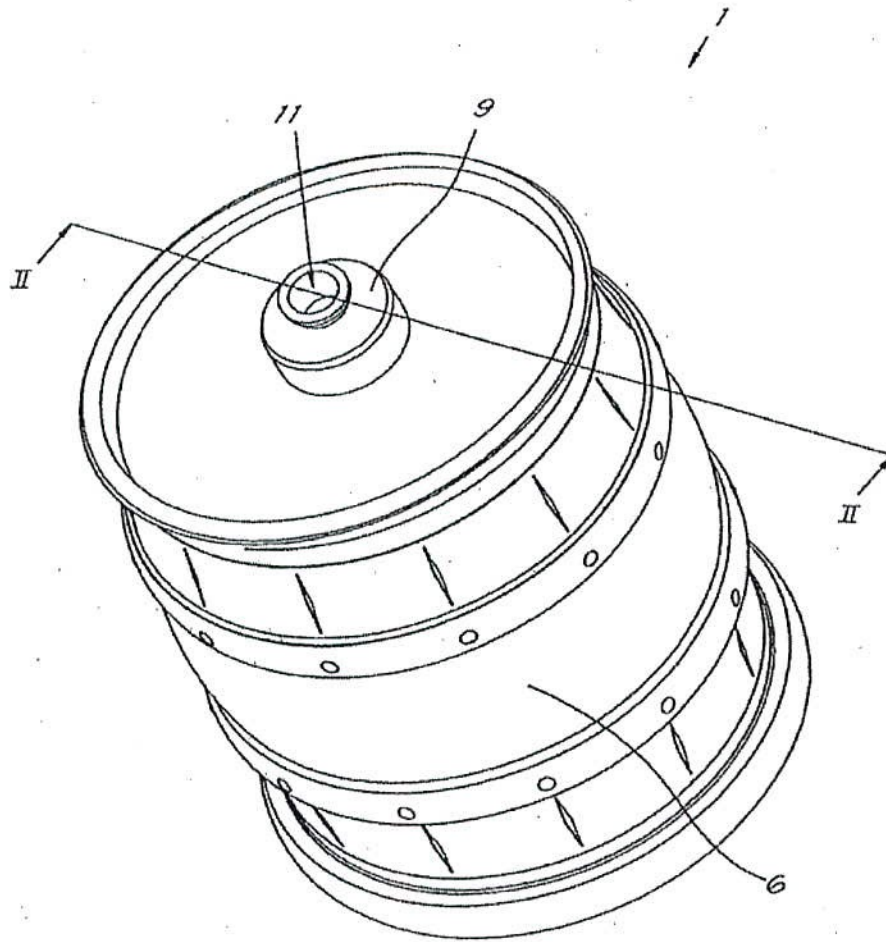


Fig. 1

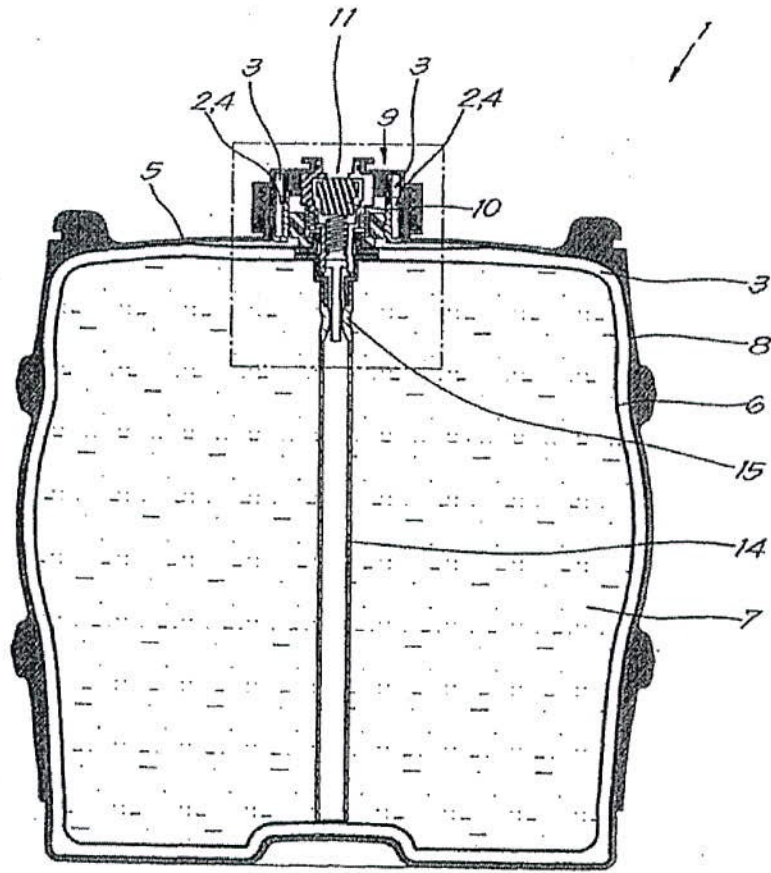


Fig. 2

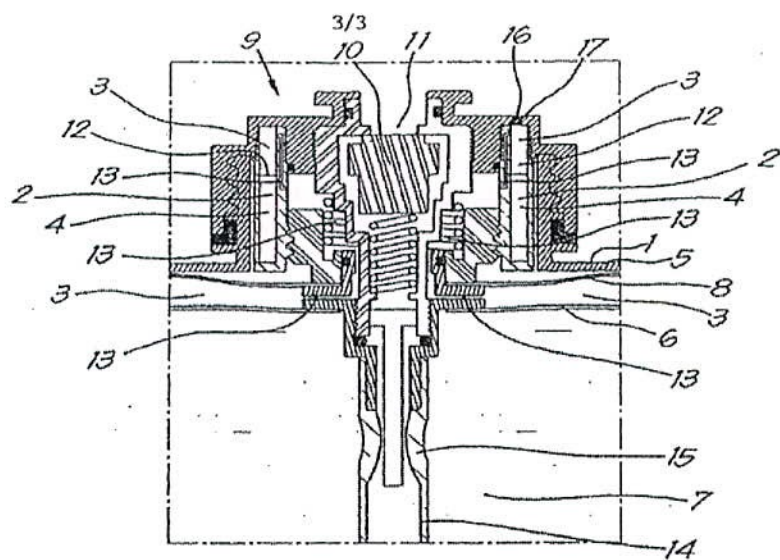


Fig. 3

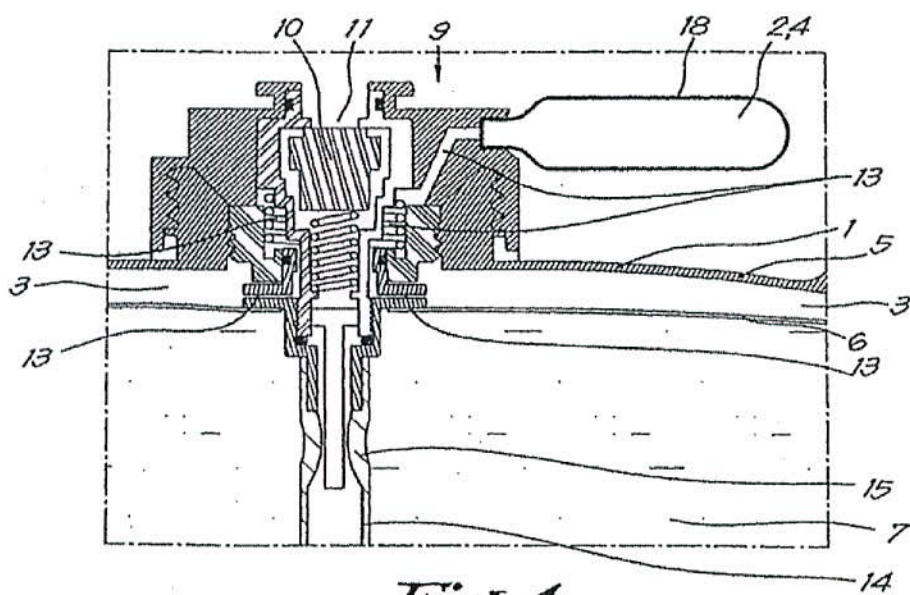


Fig. 4

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(10) International Publication Number
WO 2013/086587 A1

(43) International Publication Date
20 June 2013 (20.06.2013)

- (51) International Patent Classification:
B67D 1/04 (2006.01) B67D 1/12 (2006.01)
B67D 1/08 (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/BE2012/000052
- (22) International Filing Date:
6 December 2012 (06.12.2012)
- (25) Filing Language: Dutch
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
2011/0722 15 December 2011 (15.12.2011) BE
- (71) Applicant: CARDIFF GROUP, NAAMLOZE VEN-
NOOTSCHAP [BE/BE]; Bruinstraat 70, B-3520 Zon-
hoven (BE).
- (72) Inventors; and
(71) Applicants: STANDAERT, Geert Norbert R. [BE/BE];
Bruinstraat 70, B-3520 Zonhoven (BE). VANDEBRIEL,
Imar [BE/BE]; Heikantdreef 1, B-3940 Hechtel-Eksel
(BE).
- (74) Agents: VAN VARENBERG, P. et al.; Bureau M.F.J.
Bockstaël nv., Arenbergstraat 13, B-2000 Antwerpen (BE).

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

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a
patent (Rule 4.17(ii))
- of inventorship (Rule 4.17(iv))

[Continued on next page]

(54) Title: COMBINATION OF A CONTAINER FOR A LIQUID FOODSTUFF AND A QUANTITY OF PROPELLANT AND
USE OF A PROPELLANT

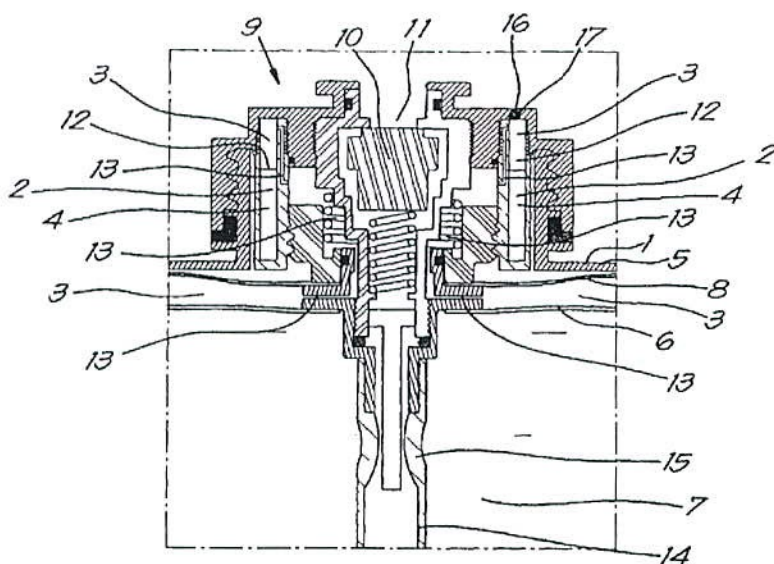


Fig. 3

(57) Abstract: Combination of a container (1)
for a liquid foodstuff and a quantity of propel-
lant (2) to put the container (1) under pressure
in order to make the foodstuff flow out of the
container (1) via an opening (11), character-
ised in that at a temperature of 5°C the propel-
lant (2) has a vapour pressure greater than 115
kPa and at a temperature of 25°C has a vapour
pressure of less than 1000 kPa.

WO 2013/086587 A1

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

— before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments (Rule 48.2(h))

**COMBINATION OF A CONTAINER FOR A LIQUID
FOODSTUFF AND A QUANTITY OF PROPELLANT
AND USE OF A PROPELLANT**

5 The present invention relates to a combination of a container for a liquid foodstuff and a quantity of propellant and use of a propellant.

10 In containers for a liquid foodstuff, where the foodstuff must flow out, for example by opening a tap, pressure is required on the foodstuff to make it flow.

This pressure is generally provided, in beer kegs for example, by a propellant, in practice generally carbon
15 dioxide gas (CO₂) from a supply reservoir in which it is in the liquid state and/or a high pressure gaseous state, that places the container under pressure so that the beer can flow. The supply reservoir can be large or small, and connected directly or via a hose or pipe system to the
20 container.

A problem with such a system is that at tap temperature, typically 5 to 10°C, the CO₂ vapour pressure is relatively high, approx. 4000 kPa, and at room temperature approx.
25 7000 kPa.

This has four detrimental consequences. The first consequence is that this pressure is far too high for the beer to flow out of the container in a controlled way, the
30 second consequence is that most containers cannot withstand such pressures, the third consequence is that it is not

possible, without the availability of expensive equipment that can operate at high pressure or very low temperature, to refill a spent CO₂ supply reservoir, and the fourth consequence is that this supply reservoir must be
5 constructed to withstand the said high pressures and is thus relatively expensive.

In practice the first two disadvantages are solved by equipping the container and/or supply reservoir with an
10 expander that reduces the pressure to a few hundred kPa, and if applicable by equipping the container with overpressure protection.

This makes the container-supply reservoir combination
15 expensive and complex.

Moreover, there is always a part of the device that is under high pressure, and thus must withstand such a high pressure or it would run the risk of explosion.
20

The third disadvantage is usually solved by not reusing spent supply reservoirs, which of course is a waste of relatively expensive pressure-resistant articles, or by collecting and transporting them to a place where the
25 necessary equipment is available. This too has many practical disadvantages and remains expensive.

Furthermore, the use of CO₂ also has the disadvantage that it is a relatively small molecule, which means that the
30 materials from which the container components are made must be specifically designed to present no or only limited CO₂

permeability in the long term, in order to prevent a CO₂ supply reservoir emptying over a period of weeks to months, with no pressure then available to make the foodstuff flow, as a result of CO₂ diffusion, or that the foodstuff absorbs
5 much more CO₂ from the supply reservoir than is desirable for flavour reasons.

Commonly used plastics, such as polyethylene or polypropylene for example, are not suitable for keeping CO₂
10 under pressure for a longer time without further measures such as special coatings.

As a result the choice of usable materials is limited.

15 The purpose of the present invention is to provide a solution to at least one of the aforementioned and other disadvantages, by providing a combination of a container for a liquid foodstuff and a quantity of propellant to put the container under pressure in order to make the foodstuff
20 flow out of the container via an opening, whereby at a temperature of 5°C the propellant has a vapour pressure greater than 115 kPa and at a temperature of 25°C has a vapour pressure of less than 1000 kPa.

25 The term propellant is used here, as is usual in this field, for a product or mixture of products that are partly gaseous and partly liquid or solid, whereby the fraction that is gaseous depends on the volume of the space in which the product is located, the quantity of product present in
30 this volume, and the temperature of the system. Not only

the gaseous part, but also the liquid part or solid part of the product is called propellant.

Such a combination has the advantage that a space or
5 reservoir provided for such a propellant can be filled with relatively simple means, that can only handle a pressure of 1000 kPa, while providing sufficient pressure to make this foodstuff flow out of the container, also at the ideal consumption temperature of the foodstuff.

10

The combination can also be constructed in materials that are not necessarily able to withstand a high pressure and are thus cheaper.

15 A reduction valve is not necessary either, so that this relatively expensive component can be avoided. Nevertheless if a reduction valve is used, it can be constructed much more simply on account of the much lower pressures.

20 Preferably the vapour pressure at 5°C is at least 150 kPa, and/or the vapour pressure at 25°C is a maximum of 700 kPa.

Preferably the propellant contains at least two atoms of carbon per molecule.

25

This has the advantage that because such propellants have relatively large molecules, and thus cannot significantly diffuse through most standard plastics, the container can be constructed from cheap materials.

30

Preferably the propellant consists of 1,1,1,2,3,3,3 heptafluoropropane, HFC-227, or 1,1,1,2 tetrafluoroethane, HFC 134a or contains this.

5 In a preferred embodiment the container comprises a rigid outer container and a flexible inner container, whereby the container is designed to be placed under pressure by means of the presence of at least a part of the quantity of propellant in the space between the inner container and
10 outer container.

This is a practical way to construct a container for a liquid foodstuff, whereby the liquid foodstuff is in the flexible inner container when the container is filled with
15 liquid foodstuff.

In a preferred embodiment the vapour pressure of the propellant at all temperatures between 1°C and 30°C is greater than the vapour pressure of the components of the
20 liquid foodstuff at the same temperature.

An advantage of this is that an undesirable situation is avoided, i.e. one that arises due to components of the liquid foodstuff, in particular CO₂ in soft drinks and
25 beer, being able to escape from the drink at a pressure below their equilibrium pressure.

Although in this case there is sufficient pressure to make the drink flow out of the container, this is nonetheless an
30 undesirable situation because the CO₂ is extracted from the

28
drink, and the drink thus contains less CO₂ than expected, such that flavour changes can occur.

In such a case, the part of the container in which the
5 drink is located will be filled with the escaped gas and/or with foam, such that gas or foam instead of the drink can flow out of the opening, certainly when the container is not kept completely straight.

10 By selecting the propellant such that it satisfies the above preferred characteristic, this is prevented.

In a further preferred embodiment the container is designed to completely contain the quantity of propellant within
15 itself.

In order to be able to fulfil its role, the container must of course also be able to contain within itself the quantity of foodstuff for which it is designed.

20 This has the advantage that a ready-to-use container in which the propellant is already present can be delivered to an end consumer ready for use, whereby a separate capsule of propellant is not needed.

25 Preferably the container comprises a closing part with a stop valve, whereby the closing part, when the stop valve is open, contains the opening and whereby the closing part contains a space for the liquid part of the quantity of propellant.

30

29

The closing part is not necessarily equipped with a tap to also operate the stop valve, and is to be considered as separate from this. Such a tap can be affixed just before use so that this protruding, and thus susceptible to damage, component cannot be damaged during transport of the container.

The space for the liquid part of the propellant can be closed off from the rest of the container via a removable block, whereby the container is activated by removing or piercing the block, as a result of which the propellant can exert pressure on the foodstuff.

The invention also relates to the use of a propellant, which at a temperature of 5°C has a vapour pressure greater than 115 kPa and at a temperature of 25°C has a vapour pressure of less than 1000 kPa, to place a liquid foodstuff under pressure in a container that is intended to let the liquid foodstuff flow out in a controlled way.

With the intention of better showing the characteristics of the invention, a few preferred embodiments of a combination and use according to the invention are described hereinafter by way of an example, without any limiting nature, with reference to the accompanying drawings, wherein:

Figure 1 schematically shows a perspective view of a combination according to the invention;
figure 2 shows a cross-section of the combination of figure 1;

figure 3 shows the part designated in figure 2 by F3 on a larger scale; and

figure 4 shows a cross-section of an alternative embodiment of a combination according to the invention.

The combination shown in figures 1, 2 and 3 consists of a container 1 for a liquid foodstuff, in this case a beer keg, and a quantity of propellant 2. This propellant is partly in a gaseous state, thus a gaseous part 3, and partly in a liquid state, thus a liquid part 4. In this example the propellant 2 is 1,1,1,2,3,3,3 heptafluoropropane or HFC-227.

At 5°C this propellant has a vapour pressure of 235 kPa, and at 25°C a vapour pressure of 458 kPa. If the pressure in the space in which the propellant 2 is located is less than the said pressure, the liquid part 4 of the propellant will partially evaporate into a gaseous propellant 2, until the pressure is the said pressure. If the pressure in the space in which the propellant is located is greater than the said pressure, the gaseous part 3 of the propellant 2 will condense into liquid propellant 2.

The container 1 has a non-flexible outer wall or outer container 5, for example made of polyethylene, a flexible inner container 6 made of film and intended to contain beer 7, and a flexible intermediate container 8, also made of film.

31
The inner container 6 and intermediate container 8 are secured to a closing part 9 that is equipped for mounting a tap on it.

- 5 The closing part 9 also comprises a stop valve 10 that can be activated by a tap to be mounted, and which can open and close an opening 11 to allow the beer 7 to flow out.

The closing part 9 also comprises an internal space 12 that
10 acts as a storage space for the liquid part 4 of the propellant 2. This space 12 has an open connection via channels 13 to the space between the inner container 6 and the intermediate container 8.

- 15 The closing part 10 is connected to a riser pipe 14, in which a flow resistance 15 is affixed.

This flow resistance 15 essentially consists of a flexible part of silicone rubber.

20

The internal space 12 is provided with an opening to the outside with a conical rubber seal 16, which is placed in a conical recess 17.

- 25 The operation of the combination is simple and as follows.

The inner container 6 is filled with beer 7 by opening the stop valve 10, applying a vacuum via the opening 11 such that the inner container 6 is sucked completely empty, and
30 then by introducing the desired quantity of beer 7 into the inner container 6 via the opening 11.

The space 12 is then filled with propellant 2 in its liquid state. This is done by inserting a hollow needle through the seal 16 and introducing the desired quantity of
5 propellant 2 into the space 12 via this hollow needle under a pressure at which the propellant 2 is liquid, thus a pressure of 500 kPa at 25°C for example.

The needle is then withdrawn, whereby as a result of the
10 pressure exerted by the propellant on the seal 16, this seal 16 is pushed in the recess 17, such that the opening formed by the needle is again pushed shut so that the propellant 2 cannot escape.

15 The liquid part 4 of the propellant 2 will now partly evaporate into a gaseous propellant 2, until the pressure in the space 12 and the connected space between the inner container 6 and intermediate container 8, is equal to the vapour pressure of the propellant 2.

20 The propellant 2 is selected such that at all temperatures at which the container 1 is intended to operate, it has a higher vapour pressure than the volatile components dissolved in the beer.

25 As a result the container 1 is placed under pressure and is ready for use, which is the situation as shown in figures 1 and 2 and 3.

30 When the stop valve 10 is now activated by the tap (not shown), beer 7 flows from the container 1, more

11

specifically from the flexible inner container 6 through the opening 11 to the outside, as a result of the pressure exerted on the inner container 6 by the propellant 2.

- 5 The beer 10 hereby passes the flow resistance 15 in the riser pipe 14.

10 This flow resistance 15 depends on the pressure difference between the container 1 and atmospheric pressure, whereby the resistance that the flowing beer experiences is greater at a greater pressure difference. This pressure difference is not constant because the container 1 can be used at different temperatures, whereby the pressure in the container 1 is higher at a higher temperature.

15

The flow resistance 15 is designed such that as a result of this pressure difference the flexible part in the riser pipe 14 deforms to a greater extent at a higher pressure difference, and pushes the riser pipe 14 closed to a greater extent. As a result, the outflow rate is more or less independent of the pressure difference.

25 Because the beer 7 flows out of the container 1, the volume of the space between the inner container 6 and the intermediate container 8 becomes larger, such that the pressure in this space falls. As a result of this some of the liquid part 4 of the propellant 2 will evaporate, so as to make the pressure in this space equal to the vapour pressure of the propellant 2.

30

34

12

The alternative embodiment shown in figure 4 essentially differs from the embodiment described above in two aspects.

The first difference is that there is no internal space 12
5 for a liquid part 4 of the propellant 2. Instead of this there is a separate reservoir 18 for propellant 2, and also a connection for this reservoir 18.

Before this reservoir 18 is connected to the container 1,
10 all propellant 2 is in the reservoir 18. After connection a part the propellant 2 will flow to the container.

The second difference is that there is no intermediate
15 container 8. The reservoir 18 is connected to the space between the outer container 5 and the inner container 6, where the gaseous part 3 of the propellant 2 is primarily located.

It is also possible that absolutely no space 12 or
20 reservoir 18 is provided for propellant 2, but the propellant is brought directly into the space outside the inner container 6 but inside the outer container 5, and from there exerts pressure directly on the inner container 6. Of course the closing part 9 or the outer container 5
25 must be provided with a possibility for introducing the propellant 2.

As an alternative to the flow resistance 15, a flow control
30 can be fitted on the tap in order to be able to tap off, both when the container has a relatively low temperature

and thus low pressure, and when the container has a higher temperature and thus higher pressure.

5 In the above example the combination is shown such that the quantity of propellant 2 is already connected to the container 1. It is however also possible to consider the combination as a container for a drink and a quantity of propellant that are not connected together, but which are designed to be connected and to work together.

10

The present invention is by no means limited to the embodiments of a combination and use according to the invention described as an example and shown in the drawings, but such a combination and use can be realised in
15 all kinds of variants, without departing from the scope of the invention.

Claims.

- 1.- Combination of a container (1) for a liquid foodstuff
5 and a quantity of propellant (2) to put the container (1)
under pressure in order to make the foodstuff flow out of
the container (1) via an opening (11), characterised in
that at a temperature of 5°C the propellant (2) has a
vapour pressure greater than 115 kPa and at a temperature
10 of 25°C has a vapour pressure of less than 1000 kPa.
- 2.- Combination according to claim 1, characterised in that
the foodstuff is a drink.
- 15 3.- Combination according to claim 2, characterised in that
the drink is beer.
- 4.- Combination according to claim 1, characterised in that
the foodstuff is a sauce.
- 20 5. Combination according to any one of the previous claims,
characterised in that the propellant (2) consists of
1,1,1,2,3,3,3 heptafluoropropane or HFC-227, or 1,1,1,2
tetrafluoroethane or HFC 134a, or contains this.
- 25 6.- Combination according to any one of the previous
claims, characterised in that the container (1) comprises a
rigid outer container (5) and a flexible inner container
(6), whereby the container (1) is designed to be placed
30 under pressure through at least a part of the quantity of
propellant (2) being within the outer container (5).

- 37
- 7.- Combination according to claim 6, characterised in that the container additionally comprises a flexible intermediate container located between the inner container and the outer container, whereby the container is designed to be put under pressure by means of the presence of at least a part of the quantity of propellant in the space between the inner container and the intermediate container.
- 8.- Combination according to claim 6 or 7, characterised in that at least a part of the quantity of propellant (2) is in the space between the inner container (6) and the outer container (5).
- 9.- Combination according to any one of the previous claims, characterised in that the quantity of propellant (2) is at least partly in a liquid state (4) in a reservoir (18), and the container (1) and/or the reservoir (18) is or are equipped with connection means through which the reservoir (18) can be connected to the container (1) to put it under pressure.
- 10.- Combination according to any one of the previous claims, characterised in that the container (1) is designed to completely contain the quantity of propellant (2) within itself.
- 11.- Combination according to claim 10, characterised in that the container (1) comprises a closing part (9) with a stop valve (10), whereby the closing part (9), when the stop valve (10) is open, comprises the opening (11), and

whereby the closing part (9) comprises a space (12) for the liquid part (4) of the quantity of propellant (2).

12.- Combination according to any one of the previous
5 claims, characterised in that the container (1) comprises a flow resistance (15) for the drink flowing out of the container (1) whereby the flow resistance (15) depends on the pressure in the container (1).

10 13.- Combination according to any one of the previous claims, characterised in that the container (1) is equipped with a reduction valve that prevents the flow of the propellant (2) if the pressure in the space between the inner container (6) and the outer container (5) is greater
15 than the vapour pressure of the propellant (2) less a certain value.

14.- Combination according to any one of the previous
20 claims, characterised in that the vapour pressure of the propellant (2) at all temperatures between 1°C and 30°C is greater than the vapour pressure of the components of the drink at the same temperature.

15.- Use of a propellant (2), which at a temperature of 5°C
25 has a vapour pressure greater than 115 kPa and at a temperature of 25°C has a vapour pressure of less than 1000 kPa, to place a liquid foodstuff under pressure in a container (1) that is intended to let the liquid foodstuff flow out in a controlled way.

39

17

16.- Use according to claim 15, characterised in that the container (1) comprises a rigid outer container (5) and a flexible inner container (6), whereby the container (1) is placed under pressure by introducing a part of the quantity of propellant (2) in the space between the inner container (6) and the outer container (5).

17.- Use according to claim 16, characterised in that the container (1) additionally comprises an intermediate container located between the outer container (5) and the inner container (6), whereby the container (1) is placed under pressure by introducing a part of the quantity of propellant (2) in the space between the inner container (6) and the intermediate container (5).

18.- Use according to any one of the claims 15 to 17, characterised in that the vapour pressure of the propellant (2) at all temperatures between 1°C and 30°C is greater than the vapour pressure of the components of the foodstuff at the same temperature.

19.- Use according to any one of the claims 15 to 18, characterised in that the foodstuff is a drink.

20.- Use according to any one of the claims 15 to 18, characterised in that the foodstuff is a sauce.

1/3

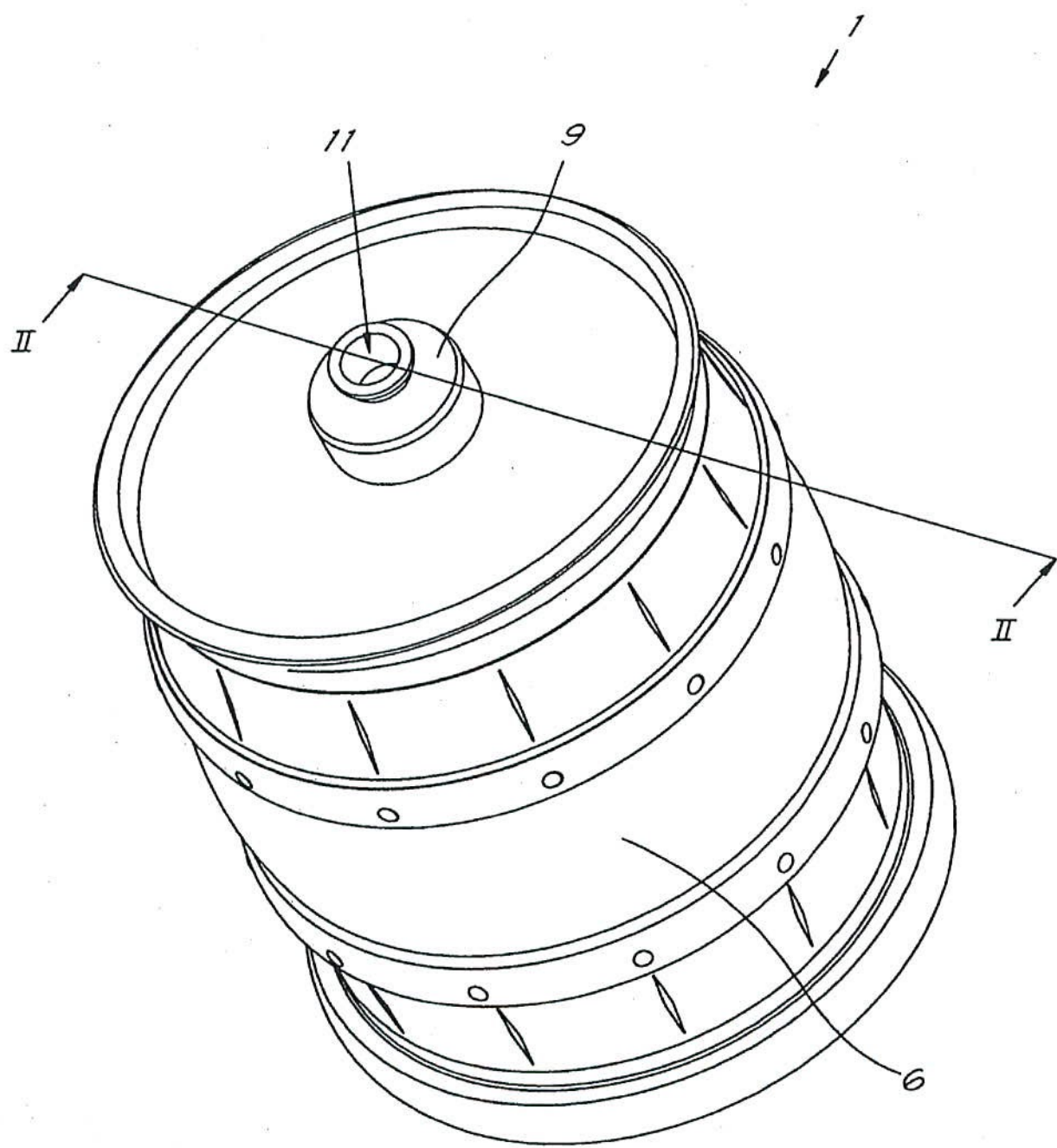


Fig. 1

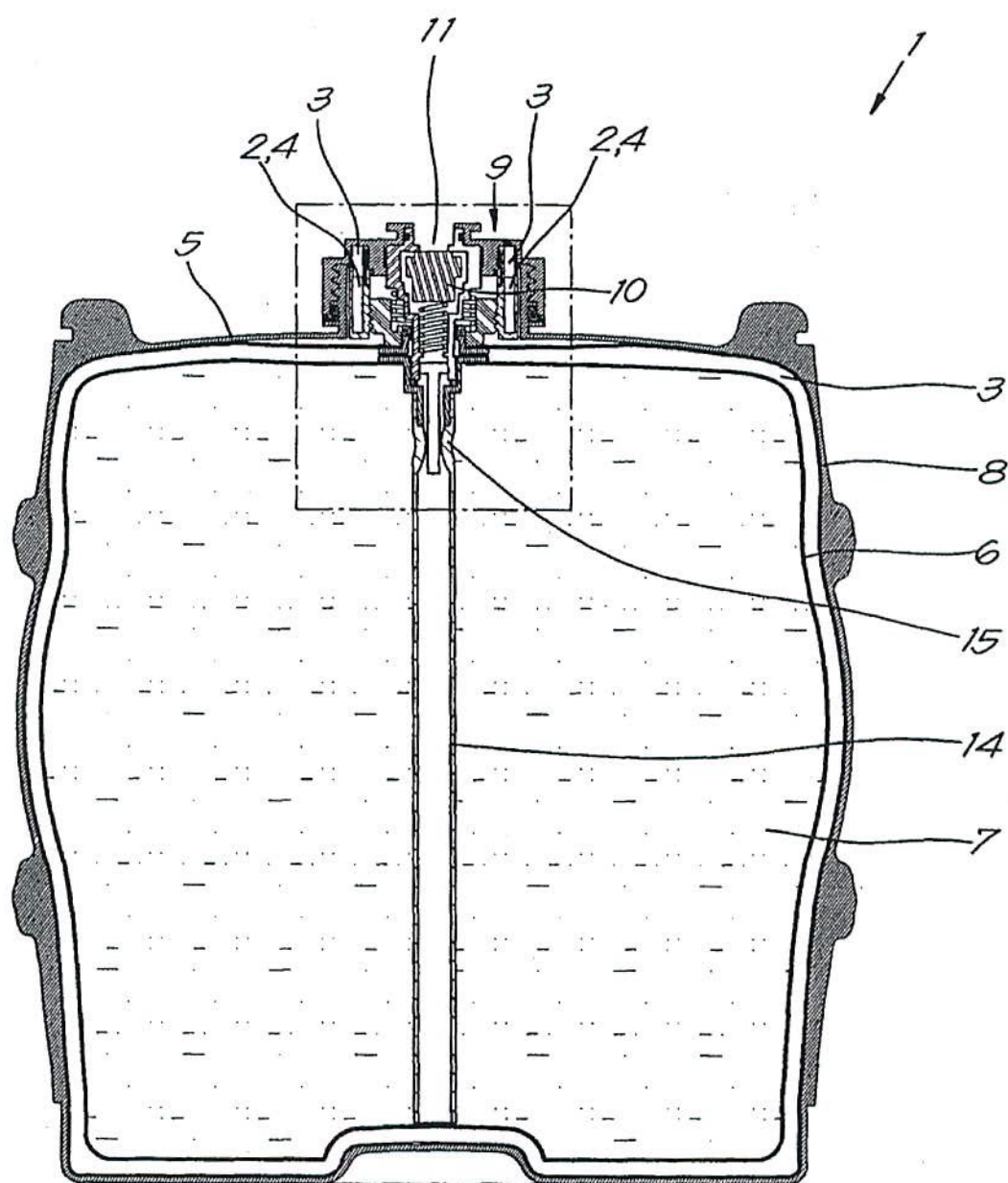


Fig. 2

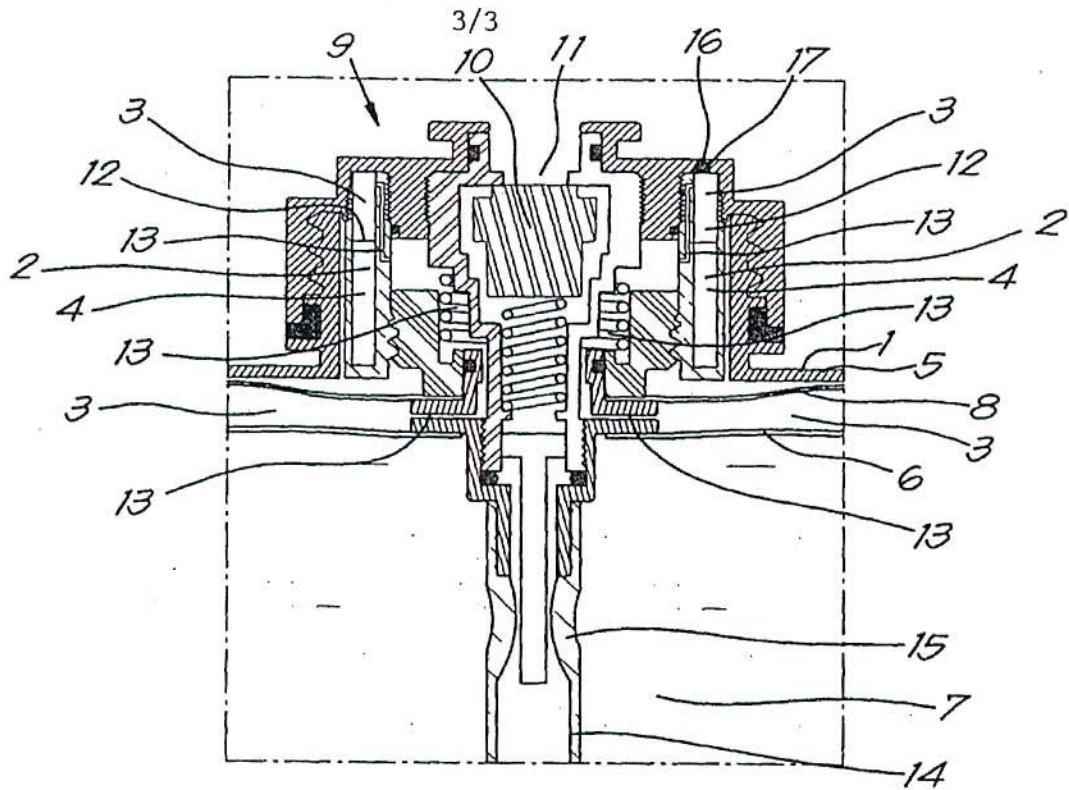


Fig.3

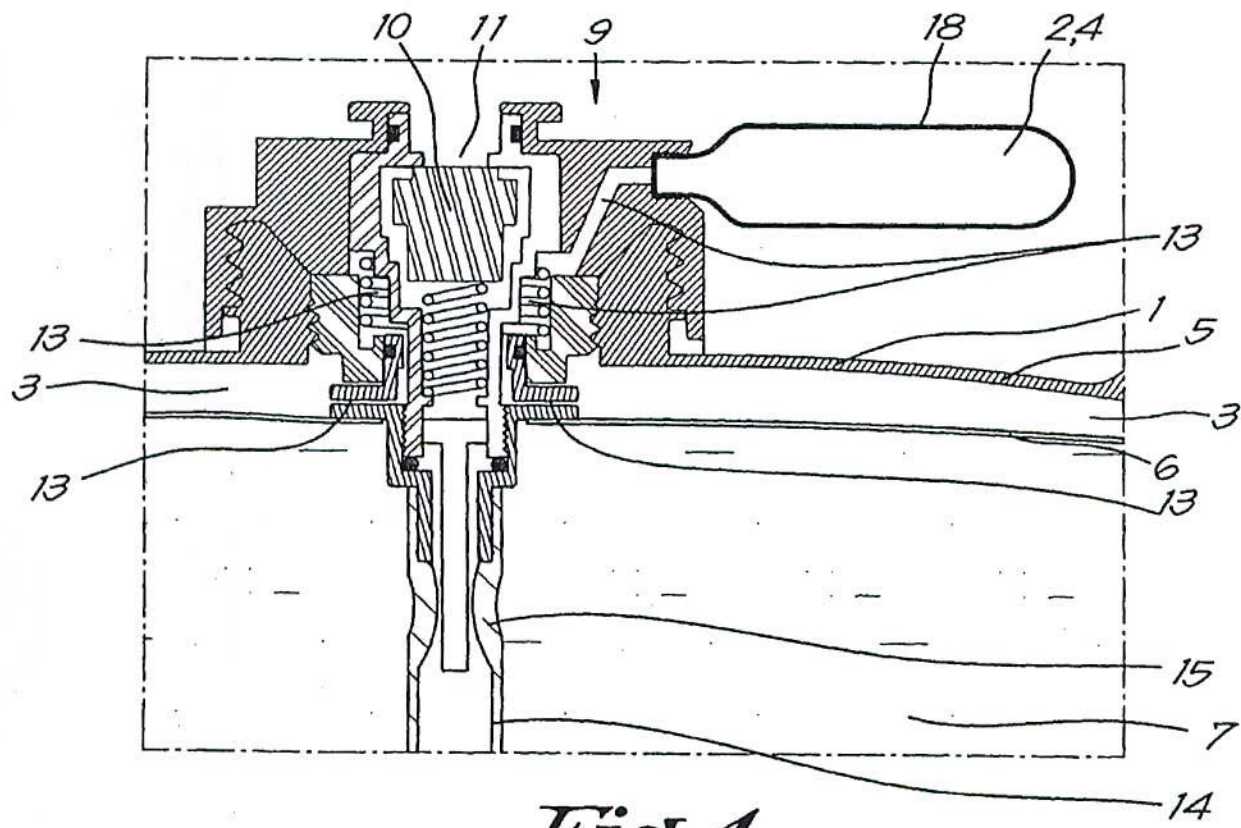


Fig.4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/BE2012/000052

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B67D1/04 B67D1/08 B67D1/12
ADD.

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)
B67D

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 practicable, search terms used)

EP0-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 613 954 A (BAYNE PETER D) 19 October 1971 (1971-10-19)	1-3,5, 9-11, 13-15, 18,19
Y	column 3, line 22 - column 3, line 6	4,6,8, 12,16,20
T	----- CHIEN-PING CHAI KAO ET AL: "Vapor Pressures of Hexafluoroethane and Octafluorocyclobutane", JOURNAL OF CHEMICAL & ENGINEERING DATA, vol. 45, no. 2, 1 March 2000 (2000-03-01), pages 295-297, XP055022160, ISSN: 0021-9568, DOI: 10.1021/je9901435 page 296, column 2, line 25 - page 297, column 1, line 5 ----- -/--	1

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

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

"E" earlier application or patent 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 April 2013

Date of mailing of the international search report

24/04/2013

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Desittere, Michiel

44

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/BE2012/000052

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 3 083 875 A (FRANK WELTY ET AL) 2 April 1963 (1963-04-02) column 13, line 6 - line 32 column 6, line 12 - line 30 -----	6,8,16
Y	EP 2 371 759 A1 (ANHEUSER BUSCH INBEV S A [BE]) 5 October 2011 (2011-10-05) abstract -----	12
Y	US 2008/105711 A1 (KIRIMLI LYNN A [US] ET AL) 8 May 2008 (2008-05-08) paragraph [0012] -----	4,20

45

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/BE2012/000052

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3613954	A	19-10-1971	NONE	
US 3083875	A	02-04-1963	NONE	
EP 2371759	A1	05-10-2011	CA 2794235 A1	06-10-2011
			CN 102958825 A	06-03-2013
			EP 2371759 A1	05-10-2011
			EP 2552822 A1	06-02-2013
			WO 2011120883 A1	06-10-2011
US 2008105711	A1	08-05-2008	US 2008105711 A1	08-05-2008
			WO 2008058106 A2	15-05-2008



**DOCUMENT MADE AVAILABLE UNDER THE
PATENT COOPERATION TREATY (PCT)**

International application number:	PCT/BE2012/000052
International filing date:	06 December 2012 (06.12.2012)
Document type:	Certified copy of priority document
Document details:	Country/Office: BE
	Number: 2011/0722
	Filing date: 15 December 2011 (15.12.2011)
Date of receipt at the International Bureau:	04 January 2013 (04.01.2013)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a),(b) or (b-bis)

BE12/00052

KONINKRIJK BELGIË



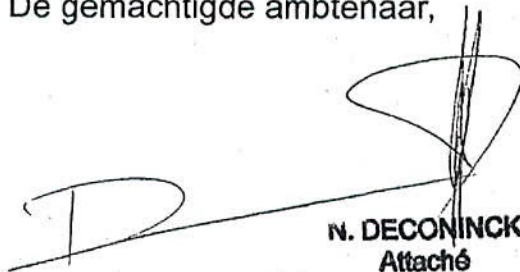
ALGEMENE DIRECTIE REGULERING EN ORGANISATIE VAN DE MARKT DIENST VOOR DE INTELLECTUELE EIGENDOM

Hierbij wordt er verklaard dat de stukken in de bijlagen eensluitende afschriften zijn van bij de octrooiaanvraag gevoegde documenten zoals deze in België werden ingediend overeenkomstig de vermeldingen op het bijgaand proces-verbaal van indiening.

Brussel, de 14.12.2012

Voor de Adviseur van de Dienst
voor de Intellectuele Eigendom

De gemachtigde ambtenaar,


N. DECONINCK
Attaché



economie

FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie

Regulering en Organisatie
van de Markt
Dienst voor de Intellectuele Eigendom

PROCES-VERBAAL VAN INDIENING
VAN EEN OCTROOIAANVRAAG

Nr BE 2011/0722

Heden, 15/12/2011 te Brussel, om 15 uur 45 minuten

is bij de DIENST VOOR DE INTELLECTUELE EIGENDOM een postzending toegekomen die een aanvraag bevat tot het verkrijgen van een uitvindingsoctrooi met betrekking tot : COMBINATIE VAN EEN HOUDER VOOR EEN VLOEIBAAR VOEDINGSMIDDEL EN EEN HOEVEELHEID DRIJFGAS EN GEBRUIK VAN EEN DRIJFGAS.



ingediend door: P. VAN VARENBERG

handelend voor: CARDIFF GROUP, naamloze vennootschap
Bruinstraat 70
B 3520 Zonhoven

- als
- ☐ aanvrager.
 - ☐ werknemer van de aanvrager.
 - ☐ werknemer van een werkelijke vestiging van de aanvrager.
 - ☒ erkende gemachtigde.
 - ☐ werknemer van een erkende gemachtigde, Dhr. / Mevr.
 - ☐ advocaat.

De aanvraag, zoals ingediend, bevat de documenten die overeenkomstig artikel 16, § 1 van de Wet van 28 maart 1984 vereist zijn tot het verkrijgen van een indieningsdatum.

De gemachtigde ambtenaar,

C. VANSLEMBROUCK
Attaché

Brussel, 15/12/2011

Combinatie van een houder voor een vloeibaar voedingsmiddel en een hoeveelheid drijfgas en gebruik van een drijfgas.

- 5 De huidige uitvinding heeft betrekking op een combinatie van een houder voor een vloeibaar voedingsmiddel en een hoeveelheid drijfgas en op een gebruik van een drijfgas.

10 In houders voor een vloeibaar voedingsmiddel, , waar het voedingsmiddel uit dient te stromen, bijvoorbeeld door een tapkraan open te zetten, is druk nodig op het voedingsmiddel om deze te laten stromen.

Deze druk wordt meestal, bijvoorbeeld bij biervaatjes
15 geleverd door een drijfgas, in de praktijk meestal koolzuurgas (CO₂) dat vanuit een voorraadreservoir waarin het vloeibaar en/of onder hoge druk gasvormig aanwezig is, de houder onder druk zet, zodat het bier kan stromen. Het voorraadreservoir kan groot of klein zijn, en direct of via
20 een slangen- of buizensysteem met de houder verbonden zijn.

Een probleem met een dergelijke systeem is dat bij
taptemperatuur, typisch 5 tot 10 °C, de dampspanning van
CO₂ relatief hoog is, circa 4000 kPa is, en bij
25 kamertemperatuur circa 7000 kPa is.

Dit heeft vier nadelige gevolgen. Het eerste gevolg is dat deze druk veel te hoog is om de het bier gecontroleerd uit de houder te kunnen laten stromen, het tweede gevolg is dat
30 de meeste houders niet tegen deze drukken bestand zijn, het derde gevolg bestaat erin dat het niet mogelijk is, zonder

beschikbaarheid van dure apparatuur die bij hoge druk, of
zeer lage temperatuur kan werken, om een gebruikt
voorraadreservoir voor CO₂ weer te vullen, en het vierde
gevolg bestaat erin dat dit voorraadreservoir moet zijn
5 uitgevoerd om de genoemde hoge drukken te weerstaan en dus
relatief duur is.

De eerste twee nadelen worden in de praktijk opgelost door
de houder en/of het voorraadreservoir te voorzien van een
10 ontspanner, die de druk terugbrengt tot enkele honderden
kPa, en eventueel door de houder te voorzien van een
overdrukbeveiliging.

Dit maakt de combinatie houder-voorraadreservoir duur en
15 complex.

Bovendien is er altijd een deel van de inrichting dat onder
hoge druk staat, en dat dus bestand moet zijn tegen een
dergelijke hoge druk of dat het risico loopt op
20 ontploffingen.

Het derde nadeel wordt gewoonlijk opgelost door gebruikte
voorraadreservoirs niet te hergebruiken, wat natuurlijk een
verspilling van relatief dure, drukbestendige artikelen is,
25 of om deze te verzamelen en te transporteren naar een
plaats waar de benodigde apparatuur beschikbaar is. Ook dit
heeft natuurlijk veel praktische nadelen en blijft duur.

Verder heeft het gebruik van CO₂ nog het nadeel dat het een
30 relatief klein molecuul is, wat tot gevolg heeft dat
materialen waarvan onderdelen van de houder zijn gemaakt,

51

speciaal moeten zijn ontworpen om op lange termijn geen of slechts beperkte CO₂-doorlaatbaarheid te vertonen, om te voorkomen dat op een termijn van weken tot maanden een CO₂-voorraadreservoir leeg zou zijn, en er geen druk voor het laten stromen van de het voedingsmiddel beschikbaar zou zijn, als gevolg van CO₂ diffusie, of dat een voedingsmiddel veel meer dan om smaakredenen gewenst is, CO₂ op zou nemen uit het voorraadreservoir.

10 Veelgebruikte kunststoffen, zoals polyethyleen of polypropyleen zijn bijvoorbeeld, zonder verdere maatregelen zoals speciale coatings, niet geschikt om gedurende langere tijd CO₂ onder druk in te houden.

15 Hierdoor wordt de keuze van bruikbare materialen beperkt.

De huidige uitvinding heeft tot doel aan minstens één van de voornoemde en andere nadelen een oplossing te bieden, doordat zij voorziet in een combinatie van een houder voor een vloeibaar voedingsmiddel en een hoeveelheid drijfgas om de houder onder druk te zetten teneinde het voedingsmiddel via een opening uit de houder te laten stromen waarbij het drijfgas bij een temperatuur van 5°C een dampspanning heeft hoger dan 115 KPa en bij een temperatuur van 25 °C een dampspanning heeft lager dan 1000 KPa.

De term drijfgas wordt hierin gebruikt, zoals gebruikelijk in het vakgebied, voor een product of een mengsel van producten dat deels gasvormig en deels vloeibaar of vast zal zijn, waarbij de fractie die gasvormig is, afhangt van het volume van de ruimte waarin het product zich bevindt,

de hoeveelheid product die aanwezig is in dit volume en de temperatuur van het systeem. Niet alleen het gasvormige deel, maar ook het vloeibare deel of vaste deel van het product wordt drijfgas genoemd.

5

Een dergelijke combinatie heeft als voordeel dat een ruimte of reservoir voorzien voor een dergelijk drijfgas met relatief eenvoudige hulpmiddelen, die slecht een druk van 1000 kPa aankunnen, gevuld kunnen worden, terwijl zij toch voldoende druk leveren om ook bij de ideale consumptietemperatuur van het voedingsmiddel, dit voedingsmiddel uit de houder te kunnen laten stromen.

Ook kan de combinatie uitgevoerd worden in materialen die niet noodzakelijk een hoge druk kunnen weerstaan en dus goedkoper zijn.

Tevens is een reductieventiel niet nodig, zodat deze relatief dure component vermeden kan worden. Als toch een reductieventiel gebruikt wordt, kan dit vanwege de veel lagere drukken, veel eenvoudiger worden uitgevoerd.

Bij voorkeur is de dampspanning bij 5°C minimaal 150 kPa, en/of is de dampspanning bij 25 °C maximaal 700 kPa.

25

Bij voorkeur bevat het drijfgas per molecuul ervan minstens twee atomen koolstof.

Dit heeft het voordeel dat, omdat dergelijke drijfgassen relatief grote moleculen hebben en daardoor niet significant door de meeste standaard kunststoffen heen

30

kunnen diffunderen, de houder in goedkope materialen uitgevoerd kan worden.

Bij voorkeur bestaat het drijfgas uit 1,1,1,2,3,3,3
5 heptafluoropropaan, HFC-227, of 1,1,1,2 tetrafluoroethaan, HFC 134a of omvat dit.

10 In een voorkeurdragende uitvoeringsvorm omvat de houder een vormvaste buitenhouder en een vervormbare binnenhouder, waarbij de houder is ingericht om onder druk gebracht te worden doordat minimaal een deel van de hoeveelheid drijfgas zich in de ruimte tussen de binnenhouder en de buitenhouder bevindt.

15 Dit is een praktische manier om een houder voor een vloeibaar voedingsmiddel uit te voeren, waarbij, wanneer de houder met vloeibaar voedingsmiddel gevuld is, het vloeibare voedingsmiddel zich in de vervormbare binnenhouder bevindt.

20

B In een voorkeurdragende uitvoeringsvorm is de dampspanning van het drijfgas bij alle temperaturen tussen 1 °C en 30 °C hoger dan de dampspanning van de componenten van het vloeibare voedingsmiddel bij dezelfde temperatuur.

25

Een voordeel hiervan is dat een onwenselijke situatie vermeden wordt, namelijk een die optreedt doordat componenten van het vloeibare voedingsmiddel, in het bijzonder CO₂ in frisdrank en bier, bij een druk die lager
30 is dan hun evenwichtsdruk, uit de drank kunnen ontsnappen.

Hoewel er ook in dit geval voldoende druk aanwezig blijft om de drank uit de houder te laten stromen, is dit toch een onwenselijke situatie, omdat de CO₂ aan de drank onttrokken wordt, en de drank daardoor minder CO₂ krijgt dan voorzien,
5 waardoor smaakveranderingen kunnen optreden.

Tevens zal het deel van de houder waarin de drank zich bevindt in een dergelijk geval gevuld zijn met het ontsnapte gas en/of met schuim, waardoor, zeker wanneer de
10 houder niet volledig recht gehouden wordt, gas of schuim, in plaats van drank, uit de opening kan stromen.

Door het drijfgas zodanig te selecteren dat het aan bovenstaand voorkeurskenmerk voldoet, wordt dit voorkomen.
15

De uitvinding betreft ook het gebruik van een drijfgas dat bij een temperatuur van 5°C een dampspanning heeft hoger dan 115 KPa en dat bij een temperatuur van 25 °C een dampspanning heeft lager dan 1000 KPa voor het onder druk
20 zetten van een vloeibaar voedingsmiddel in een houder die bedoeld is om het vloeibare voedingsmiddel gecontroleerd uit te laten stromen.

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te tonen, zijn hierna, als voorbeeld zonder enig beperkend karakter, enkele voorkeurdragende uitvoeringsvormen beschreven van een combinatie en een gebruik volgens de uitvinding, met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin :
25

30

Figuur 1 schematisch en in perspectief een combinatie volgens de uitvinding weergeeft;

Figuur 2 een doorsnede van de combinatie van figuur 1 weergeeft;

5 figuur 3 het deel dat in figuur 2 met F3 is aangeduid op grotere schaal weergeeft; en

figuur 4 een alternatieve uitvoeringsvorm van een combinatie volgens de uitvinding in doorsnede weergeeft.

10

De in figuren 1, 2 en 3 getoonde combinatie bestaat uit een houder 1 voor een vloeibaar voedingsmiddel, in dit geval een biervaatje en een hoeveelheid drijfgas 2. Dit drijfgas bevindt zich deels in gasvormige toestand, dus als een gasvormig deel 3 en deels in vloeibare toestand, dus als een vloeibaar deel 4. Het drijfgas 2 in dit voorbeeld is 1,1,1,2,3,3,3 heptafluoropropaan oftewel HFC-227.

20 Dit drijfgas 2 heeft bij 5 °C een dampspanning van 235 kPa, en bij 25 °C een dampspanning van 458 kPa. Als de druk in de ruimte waarin het drijfgas 2 zich bevindt lager is dan de genoemde druk zal het vloeibare deel 4 van het drijfgas gedeeltelijk verdampen tot gasvormig drijfgas 2, totdat de druk de genoemde druk is. Indien de druk in de ruimte waarin het drijfgas 2 zich bevindt hoger is dan de genoemde druk, zal het gasvormige deel 3 van het drijfgas 2 condenseren tot vloeibaar drijfgas 2.

30 De houder 1 heeft een niet vervormbare buitenwand of buitenhouder 5, bijvoorbeeld gemaakt van polyethyleen, een vervormbare binnenhouder 6, gemaakt van folie, en bedoeld

om bier 7 te bevatten, en een vervormbare tussenhouder 8, eveneens gemaakt van folie.

De binnenhouder 6 en tussenhouder 8 zitten vast aan een afsluitdeel 9, dat voorzien is om een tapkraan op te monteren.

Het afsluitdeel 9 omvat een afsluiter 10, die door een gemonteerde tapkraan geactiveerd kan worden, en die een opening 11 om het bier 7 uit te laten stromen, kan openen en afsluiten.

Het afsluitdeel 9 omvat tevens een interne ruimte 12 die dient als voorraadruimte voor het vloeibare deel 4 van het drijfgas 2. Deze ruimte 12 staat via kanalen 13 in open verbinding met de ruimte tussen de binnenhouder 6 en de tussenhouder 8.

Het afsluitdeel 10 is verbonden met een stijgbuis 14, waarin een stromingsweerstand 15 is aangebracht.

Deze stromingsweerstand 15 bestaat hoofdzakelijk uit een flexibel deel in siliconenrubber.

De interne ruimte 12 is voorzien van een opening naar buiten met een conische rubber dichting 16, die in een conische uitsparing 17 geplaatst is.

De werking van de combinatie is eenvoudig en als volgt.

De binnenhouder 6 wordt gevuld met bier 7 door de afsluiter 10 te openen, via de opening 11 een vacuüm aan te brengen waardoor de binnenhouder 6 volledig leeggezogen wordt, en vervolgens de gewenste hoeveelheid bier 7 via de opening 11 in de binnenhouder 6 te brengen.

10 Vervolgens wordt de ruimte 12 gevuld met drijfgas 2, in zijn vloeibare vorm. Dit gebeurt door een holle naald door de dichting 16 te steken, en via deze holle naald, onder een druk waarbij het drijfgas 2 vloeibaar is, dus bijvoorbeeld bij 25 °C een druk van 500 kPa, de gewenste hoeveelheid drijfgas 2 in de ruimte 12 te brengen.

15 Vervolgens wordt de naald teruggetrokken, waarbij door de druk die door het drijfgas 2 op de dichting 16 wordt uitgeoefend, deze dichting 16 in de uitsparing 17 geduwd wordt, waardoor tevens de door de naald gevormde opening opnieuw goed dichtgeduwd wordt, zodat het drijfgas 2 niet kan ontsnappen.

20 Het vloeibare deel 4 van het drijfgas 2 zal nu deels verdampen tot gasvormig drijfgas 2, totdat de druk in de ruimte 12 en de daarmee in open verbinding staande ruimte tussen de binnenhouder 6 en de tussenhouder 8 gelijk is aan de dampspanning van het drijfgas 2.

30 Het drijfgas 2 wordt hierbij zodanig geselecteerd dat het bij alle temperaturen waarbij de houder 1 bedoeld is te werken een hogere dampspanning heeft dan de in het bier opgeloste vluchtige componenten.

Hiermee is de houder 1 onder druk gezet en klaar voor gebruik, wat de situatie is zoals weergegeven in figuren 1, 2 en 3.

- 5 Wanneer nu de afsluiter 10 geactiveerd wordt door de niet getoonde tapkraan stroomt bier 7 door de door het drijfgas 2 op de binnenhouder 6 uitgeoefende druk, vanuit de houder 1, meer specifiek vanuit de vervormbare binnenhouder 6, door de opening 11 naar buiten.

10

Hierbij passeert het bier 10 de stromingsweerstand 15 in de stijgbuis 14.

- Deze stromingsweerstand 15 is afhankelijk van het
15 drukverschil tussen de houder 1 en de atmosferische druk, waarbij de weerstand die het stromende bier ondervindt groter wordt bij een groter drukverschil. Dit drukverschil is niet constant, omdat de houder 1 bij verschillende temperaturen gebruikt kan worden, waarbij, bij een hogere
20 temperatuur, de druk in de houder 1 hoger is.

- De stromingsweerstand 15 is zodanig ontworpen dat als gevolg van dit drukverschil het flexibele deel in de stijgbuis 14 in grotere mate vervormt bij een hoger
25 drukverschil, en in grotere mate de stijgbuis 14 dichtduwt. Hierdoor blijft het uitstroomdebiet min of meer onafhankelijk van het drukverschil.

- Doordat bier 7 uit de houder 1 stroomt, wordt het volume
30 van de ruimte tussen de binnenhouder 6 en de tussenhouder 8 groter, waardoor de druk in deze ruimte lager wordt. Als

gevolg hiervan zal een deel van het vloeibare deel 4 van het drijfgas 2 verdampen, om de druk in deze ruimte opnieuw gelijk te maken aan de dampspanning van het drijfgas 2.

- 5 De in figuur 4 getoonde alternatieve uitvoeringsvorm verschilt hoofdzakelijk in twee aspecten van de bovenstaand beschreven uitvoeringsvorm.

10 Het eerste verschil is dat er geen interne ruimte 12 voor een vloeibaar deel 4 van het drijfgas 2 voorzien is. In plaats daarvan is een apart reservoir 18 voor drijfgas 2, en een koppeling voor dit reservoir 18, voorzien.

15 Voordat dit reservoir 18 gekoppeld is aan de houder 1, bevindt alle drijfgas 2 zich in het reservoir 18. Na koppeling zal een deel van het drijfgas 2 naar de houder 1 stromen.

20 Het tweede verschil is dat er geen tussenhouder 8 voorzien is. Het reservoir 18 is verbonden met de ruimte tussen de buitenhouder 5 en de binnenhouder 6, waar het gasvormige deel 3 van het drijfgas 2 zich hoofdzakelijk bevindt.

25 Het is ook mogelijk dat helemaal geen ruimte 12 of reservoir 18 voor drijfgas 2 voorzien zijn, maar dat het drijfgas direct in de ruimte buiten de binnenhouder 6, maar binnen de buitenhouder 5, gebracht wordt, en van daar rechtstreeks druk uitoefent op de binnenhouder 6. Vanzelfsprekend dient het afsluitdeel 9 of de buitenhouder 30 5 dan wel voorzien te zijn van een mogelijkheid om het drijfgas 2 in te brengen.

Alternatief voor stromingsweerstand 15, kan een debietregeling op de tapkraan voorzien zijn om te kunnen tappen, zowel wanneer de houder een relatief lage
5 temperatuur en dus druk heeft, als wanneer de houder een hogere temperatuur, en dus hogere druk heeft.

In de bovenstaande voorbeelden is de combinatie zodanig weergegeven dat de hoeveelheid drijfgas 2 reeds verbonden
10 is met de houder 1. Het is echter ook mogelijk de combinatie te beschouwen als een houder voor drank en een hoeveelheid drijfgas die niet met elkaar verbonden zijn, maar die wel ingericht zijn om verbonden te worden en samen te werken.

15

De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeeld beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvormen van een combinatie en een gebruik volgens de uitvinding, doch een dergelijke combinatie en gebruik
20 kunnen volgens verschillende varianten worden verwezenlijkt zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

Conclusies.

1.- Combinatie van een houder (1) voor een vloeibaar
5 voedingsmiddel en een hoeveelheid drijfgas (2) om de
houder (1) onder druk te zetten teneinde het voedingsmiddel
via een opening (11) uit de houder (1) te laten stromen
daardoor gekenmerkt, dat het drijfgas (2) bij een
temperatuur van 5°C een dampspanning heeft hoger dan 115
10 KPa en bij een temperatuur van 25 °C een dampspanning heeft
lager dan 1000 KPa.

2.- Combinatie volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat
het voedingsmiddel een drank is.

15

3.- Combinatie volgens conclusie 2, daardoor gekenmerkt dat
de drank bier is.

4.- Combinatie volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat
20 het voedingsmiddel een saus is.

5. Combinatie volgens één van de voorgaande conclusies,
daardoor gekenmerkt dat het drijfgas (2) bestaat uit
25 1,1,1,2,3,3,3 heptafluoropropaan oftewel HFC-227, of
1,1,1,2 tetrafluoroethaan oftewel HFC 134a, of dit omvat.

6.- Combinatie volgens één van de voorgaande conclusies,
daardoor gekenmerkt dat de houder (1) een vormvaste
30 buitenhouder (5) en een vervormbare binnenhouder (6) omvat,
waarbij de houder (1) is ingericht om onder druk gebracht

te worden doordat minimaal een deel van de hoeveelheid drijfgas (2) zich in de buitenhouder (5) bevindt.

5 7.- Combinatie volgens conclusie 6, daardoor gekenmerkt dat minimaal een deel van de hoeveelheid drijfgas (2) zich in de ruimte tussen de binnenhouder (6) en de buitenhouder (5) bevindt.

10 8.- Combinatie volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de hoeveelheid drijfgas (2) zich minimaal deels in een vloeibare toestand (4) in een reservoir (18) bevindt, en de houder (1) en/of het reservoir (18) voorzien is of zijn van aansluitmiddelen via welke het reservoir (18) kan worden aangesloten op de houder (1) om deze onder druk te brengen.

15

9.- Combinatie volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de houder (1) ingericht is om de hoeveelheid drijfgas (2) volledig in zich te bevatten.

20 10.- Combinatie volgens conclusie 9, daardoor gekenmerkt dat de houder (1) een afsluitdeel (9) met een afsluiter (10) omvat, waarbij het afsluitdeel (9), wanneer de afsluiter (10) open staat, de opening (11) omvat, en waarbij het afsluitdeel (9) een ruimte (12) omvat voor het
25 vloeibare deel (4) van de hoeveelheid drijfgas (2).

11.- Combinatie volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de houder (1) een stromingsweerstand (15) voor uit de houder (1) stromende
30 drank omvat waarbij de stromingsweerstand (15) afhankelijk is van de druk in de houder (1).

12.- Combinatie volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de houder (1) voorzien is van een reductieklep die stroming van het drijfgas (2) verhindert
5 indien de druk in de ruimte tussen de binnenhouder (6) en de buitenhouder (5) hoger is dan de dampspanning van het drijfgas (2) min een bepaalde waarde.

13.- Combinatie volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de dampspanning van het drijfgas
10 (2) bij alle temperaturen tussen 1 °C en 30 °C hoger is dan de dampspanning van de componenten van de drank bij dezelfde temperatuur.

14.- Gebruik van een drijfgas (2) dat bij een temperatuur van 5°C een dampspanning heeft hoger dan 115 KPa en dat bij een temperatuur van 25 °C een dampspanning heeft lager dan
15 1000 KPa voor het onder druk zetten van een vloeibaar voedingsmiddel in een houder (1) die bedoeld is om het
20 voedingsmiddel gecontroleerd uit te laten stromen.

15.- Gebruik volgens conclusie 14, daardoor gekenmerkt dat de houder (1) een vormvaste buitenhouder (5) en een
25 vervormbare binnenhouder (6) omvat, waarbij de houder (1) onder druk wordt gezet door een deel van de hoeveelheid drijfgas (2) in de ruimte tussen de binnenhouder (6) en de buitenhouder (5) te brengen.

16.- Gebruik volgens conclusie 14 of 15 daardoor gekenmerkt dat de dampspanning van het drijfgas (2) bij alle
30

6d

BE 2011/0722

16

temperaturen tussen 1 °C en 30 °C hoger is dan de dampspanning van de componenten van het voedingsmiddel bij dezelfde temperatuur.

5 17.- Gebruik volgens één van de conclusies 14 tot 16, daardoor gekenmerkt dat het voedingsmiddel een drank is.

18.- Gebruik volgens één van de conclusies 14 tot 16, daardoor gekenmerkt dat het voedingsmiddel een saus is.

10



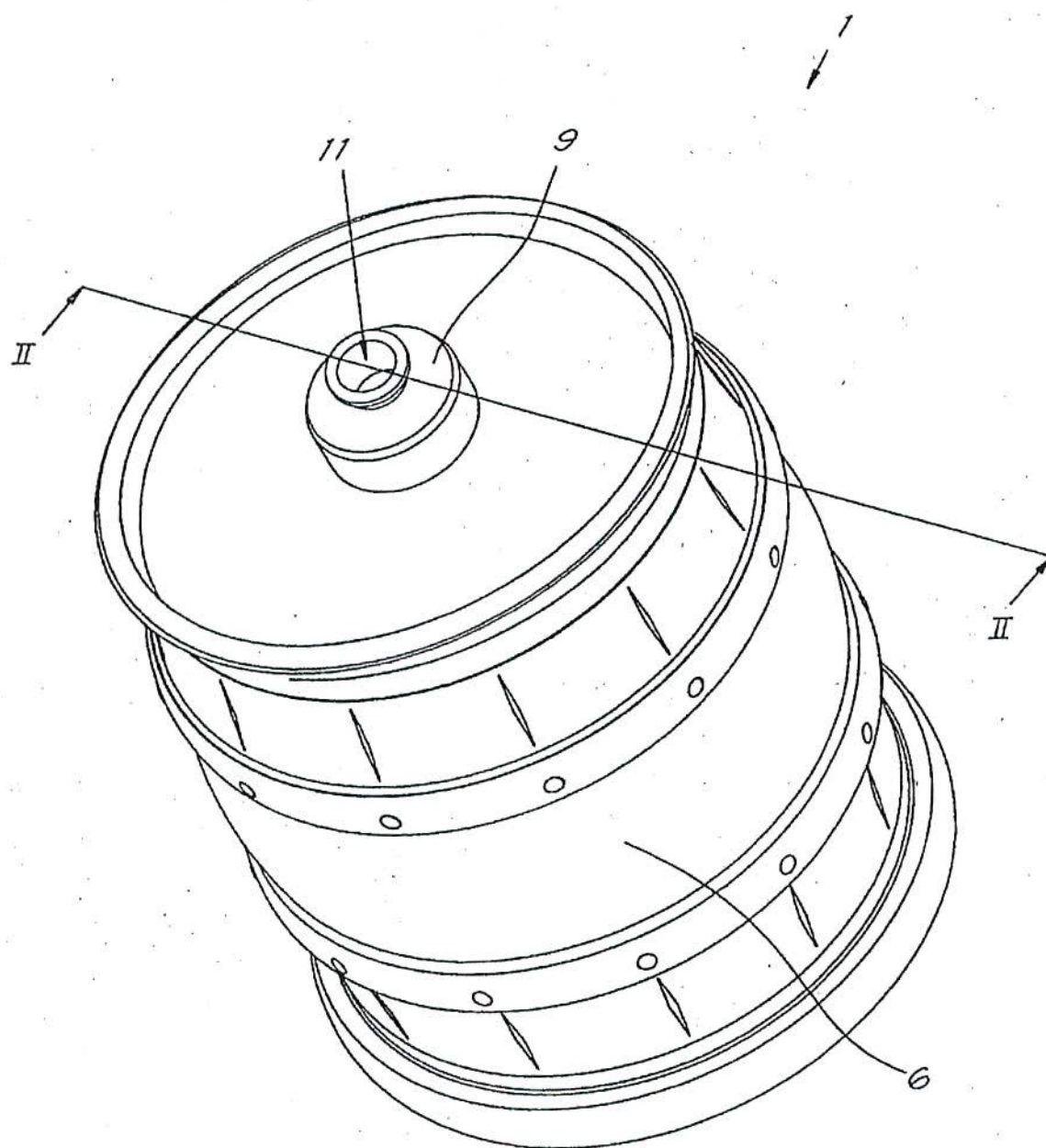


Fig. 1

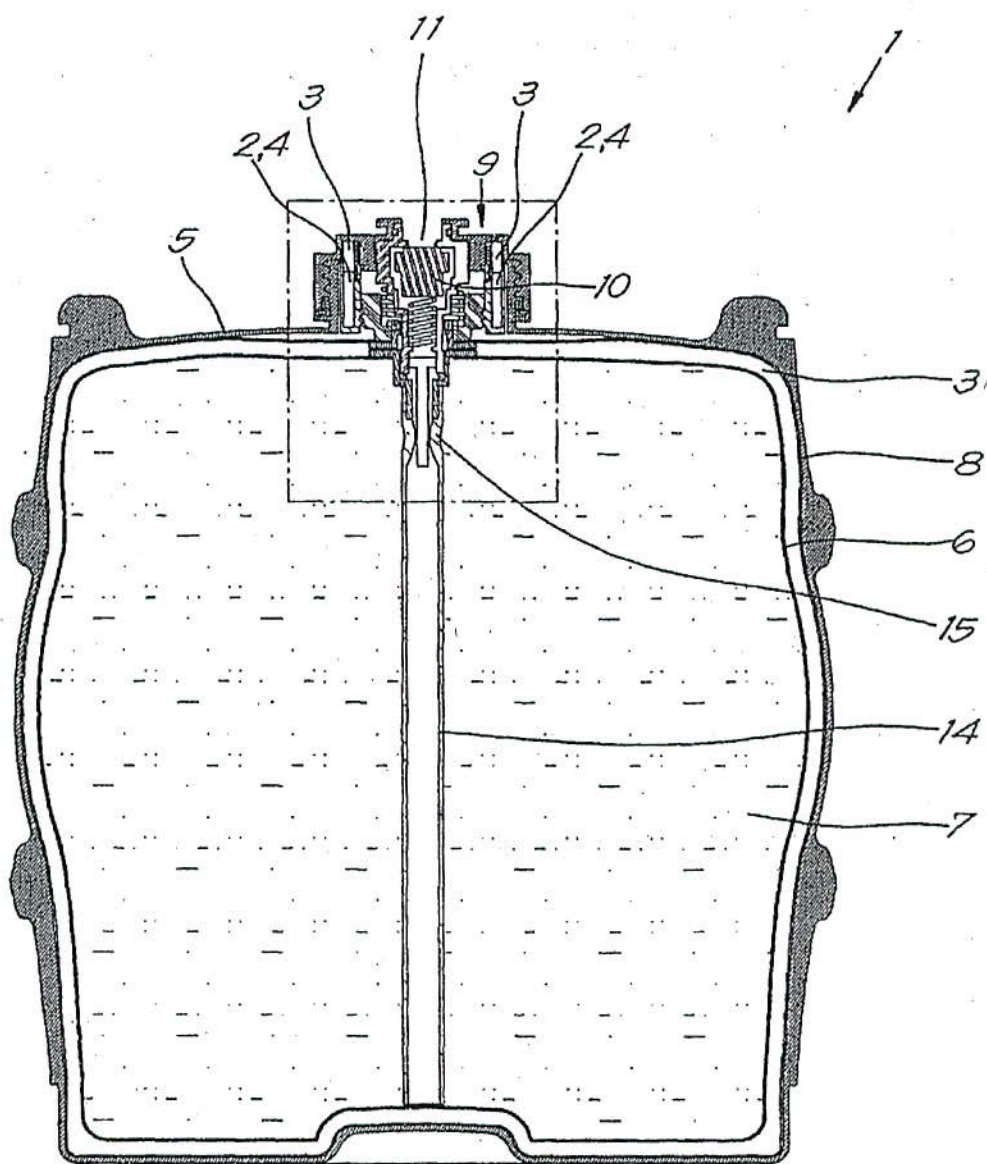


Fig. 2

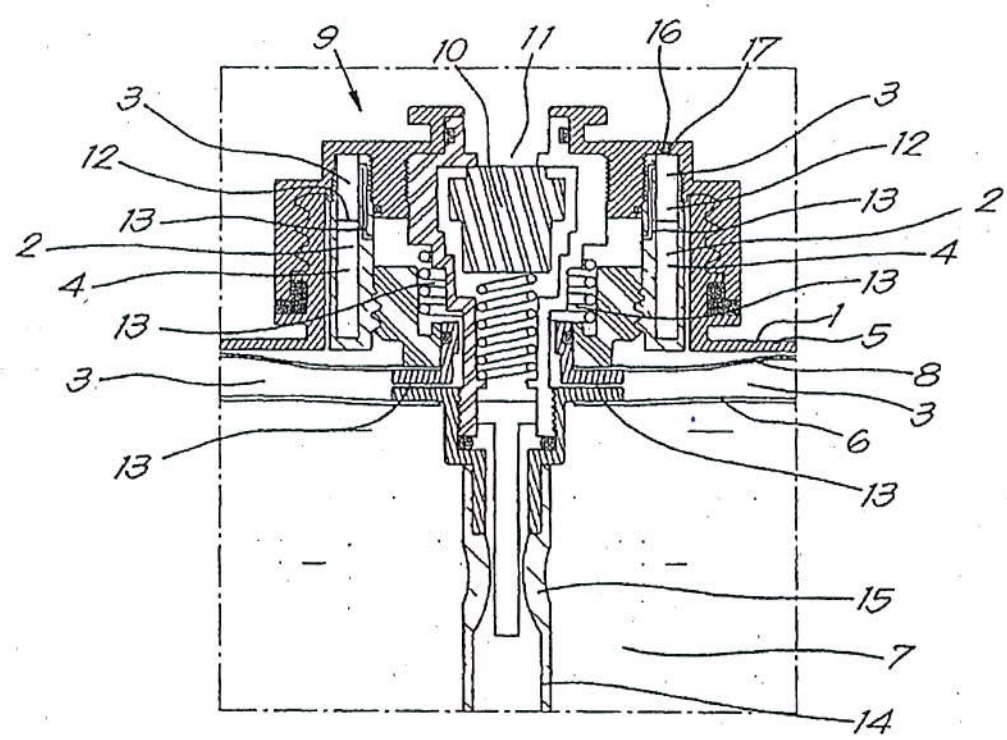


Fig.3

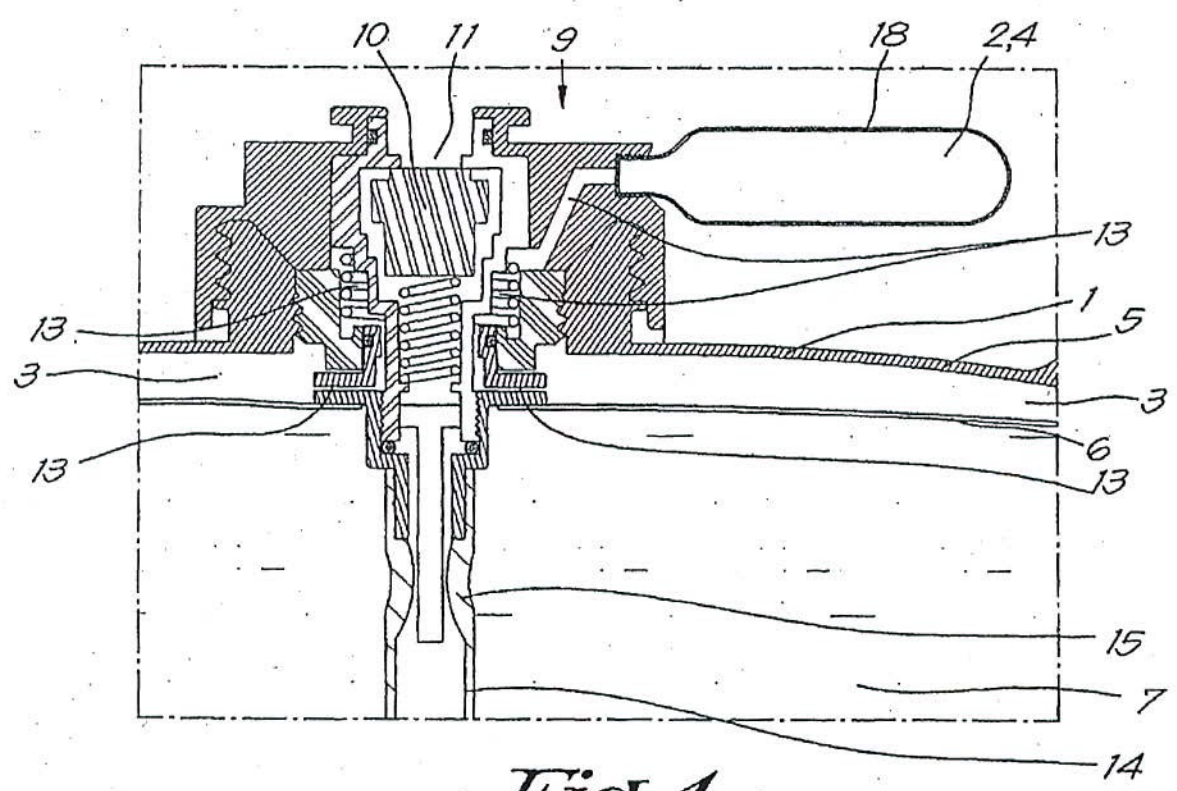


Fig.4

ADVANCE E-MAIL

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING SUBMISSION,
OBTENTION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

VAN VARENBERG, P.
Bureau M.F.J. Bockstael nv.
Arenbergstraat 13
B-2000 Antwerpen
BELGIQUE

Date of mailing (day/month/year) 10 January 2013 (10.01.2013)	
Applicant's or agent's file reference 40200-WO-U	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/BE2012/000052	International filing date (day/month/year) 06 December 2012 (06.12.2012)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 15 December 2011 (15.12.2011)
Applicant CARDIFF GROUP, NAAMLOZE VENNOOTSCHAP et al	

The applicant is hereby notified of the date of receipt (or of obtaining by the International Bureau) of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to the date of receipt, **the priority document concerned was submitted or transmitted to or obtained by the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis)**. This Form replaces any previously issued notification concerning submission, transmittal or obtaining of priority documents.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
15 December 2011 (15.12.2011)	2011/0722	BE	04 January 2013 (04.01.2013)

The letters "NR" denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received or obtained by the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis). Where the applicant has failed to either submit, request to prepare and transmit, or to request the International Bureau to obtain the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

An asterisk "*" next to a date of receipt, denotes a priority document submitted or transmitted to or obtained by the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a); the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b) or the request to the International Bureau to obtain the priority document was made after the applicable time limit under Rule 17.1(b-bis)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Nora Lindner e-mail pt03.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 03
---	--

Facsimile No. +41 22 338 70 80

Form PCT/IB/304 (July 2012)

I/SUUH7VCCGSSWN0

ADVANCE E-MAIL

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

VAN VARENBERG, P.
Bureau M.F.J. Bockstael nv.
Arenbergstraat 13
B-2000 Antwerpen
BELGIQUE

Date of mailing (day/month/year) 21 May 2014 (21.05.2014)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 40200-WO-U	
International application No. PCT/BE2012/000052	International filing date (day/month/year) 06 December 2012 (06.12.2012)

The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant	☒ the inventor	☐ the agent	☐ the common representative
Name and Address STANDAERT, Geert Norbert R. VANDEBRIEL, Imar		State of Nationality	State of Residence
		Telephone No.	
		Facsimile No.	
		E-mail address	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person	☐ the name	☐ the address	☐ the nationality	☐ the residence
Name and Address See Box 3		State of Nationality	State of Residence	
		Telephone No.		
		Facsimile No.		
		E-mail address ☐ Notifications by e-mail authorized		

3. Further observations, if necessary:

The persons identified in Box 1 are now inventors only

4. A copy of this notification has been sent to:	
☒ the receiving Office	☐ the International Preliminary Examining Authority
☐ the International Searching Authority	☒ the designated Offices concerned
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search	☐ the elected Offices concerned
	☐ other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer N'Diaye Anta
Facsimile No. +41 22 338 70 80	e-mail pt03.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 03

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0059357

Bogotá D.C., Junio 04 de 2014 - 13:35:09

RECIBIDO DE : POSSE HERRERA & RUIZ S.A.

NI 830.022.196

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	47396	06/05/2014		335.000.00
RECIBO DE CA	999999999	50994	14/05/2014		335.000.00
RECIBO DE CA	999999999	50995	14/05/2014		335.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO

CONCEPTO

Vr.UNDITARIO

Vr.CONCEPTO

1 50005-01-01 SOLICITUDES

1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE
INVENCION

515.000.00

515.000.00

=====

\$515.000.00

MONTO: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-120031- -00000-0000

Fecha: 2014-06-04 13:53:20 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 72

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.slc.gov.co e-mail: info@slc.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Junio 4 de 2014 - 13:35:11

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0059358

Bogotá D.C., Junio 04 de 2014 - 13:35:09

RECIBIDO DE : POSSE HERRERA & RUIZ S.A.

NI 830.022.196

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	47396	06/05/2014		335.000.00
RECIBO DE CA	999999999	50994	14/05/2014		335.000.00
RECIBO DE CA	999999999	50995	14/05/2014		335.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
10 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	310.000.00
			<u>\$310.000.00</u>

MON: **TRESCIENTOS DIEZ MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-120031- -00000-0000

Fecha: 2014-06-04 13:53:20 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASENACIONAL
Act. 411 PRESENTACION Folios: 72

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Junio 4 de 2014 - 13:35:11



No. 14-120031- -00000-0000

Fecha: 2014-06-04 13:53:20
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 72

CREACIONES

72

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

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

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐