



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 286 279**

51 Int. Cl.:
B67D 1/08 (2006.01)
B67D 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02767213 .8**
86 Fecha de presentación : **16.07.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1412281**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **28.04.2004**

54 Título: **Barril para uso doméstico.**

30 Prioridad: **04.08.2001 DE 101 38 366**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2007

73 Titular/es: **NIRO-PLAN AG.**
Franke-Strasse 2
4663 Aarburg, CH

72 Inventor/es: **Faltin, Eberhard**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 286 279 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Barril para uso doméstico.

La invención se refiere a un barril para uso doméstico para productos alimenticios líquidos y especialmente para cerveza con un cuerpo de barril y una pieza de ajuste integrada en su pared para rellenar, limpiar y/o vaciar el barril, así como un grifo tipo bávaro en la zona del contorno especialmente cilíndrico del barril para sacar el producto alimenticio líquido del barril, en el que al grifo tipo bávaro está conectado un tubo ascendente. Del documento GB847351A se conoce un barril de este tipo.

Por grifo tipo bávaro se entiende un elemento de cierre dispuesto lateralmente en el cuerpo de barril, que está previsto de tal forma que en este elemento de cierre cilíndrico se introduzca una espita manual que abra el elemento de cierre y a continuación la propia espita se encargue de abrir o cerrar el cuerpo de barril.

El término barril para uso doméstico se refiere especialmente a barriles de cerveza para uso doméstico con disponibilidad de salida repetida a largo plazo sin pérdidas de calidad en la bebida.

Una variante conocida es el denominado sifoncito *Keggy* que tiene un tanque de CO₂ integrado, que está lleno de ácido carbónico líquido. El sifoncito *Keggy* hace imprescindible un cabezal tirador especial que es constructivamente costoso y muy caro en el mercado. Además, requiere un gasto técnico considerable al volver a rellenar el tanque de CO₂ con ácido carbónico líquido.

Otra variante consiste en barrilillos fiesta que están compuestos por una lata de chapa con capacidad para cinco litros y así resultan muy pequeños. El barrilillo de fiesta no puede volver a cerrarse y al abrir la espita se llena de aire, lo que deja rápidamente insípida la bebida que queda en el barril durante más tiempo, especialmente cerveza, ya que, por una parte, el ácido carbónico se difunde desde la cerveza a la cámara interior rellena con aire del barrilillo de fiesta y, por otra parte, el oxígeno se difunde desde el aire a la cerveza.

Como otra variante existe un barril de fiesta con grifo tipo bávaro, que está dispuesto en la zona del contorno próxima al fondo del barril como en los conocidos barriles de madera. En el barril de fiesta se deja aire en el barril por tecnología de válvulas de llenado y limpieza, pero esto lleva de nuevo al problema sensorial descrito tras tiempos de reposo más largos o se introduce ácido carbónico de una botella de gas externa mediante un cabezal tirador especial y una válvula reductora externa; sin embargo, el manejo de fuentes de suministro de CO₂ externas es complicado, peligroso y requiere conocimientos técnicos.

La presente invención se basa en el objetivo de perfeccionar el barril para uso doméstico descrito al principio e incluso mejorarlo para proporcionar un barril para uso doméstico que presenta propiedades de consumo mejoradas.

Este objetivo se alcanza según la invención mediante la disposición de la pieza de ajuste en la zona inferior del cuerpo de barril al abrir la espita.

Sin embargo, según la invención, la pieza de ajuste en la zona inferior del cuerpo de barril al abrir la espita está dispuesta en la parte situada enfrente de la válvula reductora y/o válvula antirretorno. No tiene importancia en sí la posición de la pieza de ajuste al abrir la espita, ya que para esto ya no se necesita. Sin

embargo, el barril debería encontrarse en la parte inferior del cuerpo de barril al rellenar como en el barril estándar para facilitar el acceso al interior del barril y hacer posible el uso de una máquina habitual de limpieza y llenado de barriles. Estos requisitos contrarios en sí de la válvula reductora y/o antirretorno (alimentación de CO₂) que va a disponerse al abrir la espita en la zona superior del barril y de la pieza de ajuste que también va a disponerse al rellenarlo en la zona superior del barril pueden satisfacerse de una manera sencilla haciendo que el barril no sólo esté "boca abajo" al rellenarlo, sino también al abrir la espita, de manera que entonces la válvula reductora y/o antirretorno se encuentra en el extremo superior del barril, mientras que la pieza de ajuste está dispuesta en la zona del fondo. Todavía ha de mencionarse que la disposición especialmente céntrica de la válvula reductora en la parte situada enfrente de la pieza de ajuste también puede aprovecharse ya que la válvula reductora y/o antirretorno se limpia conjuntamente al limpiar el interior del barril.

El tubo ascendente posee la ventaja de poner a disposición un largo recorrido de estrangulamiento entre la cámara interior del barril y la espita por el cual, por ejemplo para un diámetro interno del tubo ascendente de aproximadamente 2 mm, resulta una mayor resistencia al flujo, a causa de esto un bajo número de Reynolds y al fin y al cabo un flujo laminar, de manera que la cerveza puede sacarse del barril con una formación de espuma adecuada. Mientras que a los barriles conocidos para uso doméstico les hace falta principalmente una técnica correspondiente y por esto abrir la espita en el uso doméstico va acompañado frecuentemente de una formación de espuma demasiado grande, el tubo ascendente consigue, incluso con el uso de la sencilla y conocida técnica para abrir la espita mediante una espita, el resultado de que salga bien el abrir la espita. La causa está en las relaciones de flujo dentro del tubo ascendente, siendo naturalmente ventajoso diseñar lo más largo posible el tubo ascendente antes del grifo tipo bávaro.

Por tanto, es apropiado disponer el grifo tipo bávaro distanciado del extremo inferior del cuerpo de barril al abrir la espita (o de la tecnología de válvulas de llenado allí dispuestas) y especialmente en la mitad superior del cuerpo de barril al abrir la espita (en el propio fondo del barril en el ejemplo de realización preferido especificado más adelante), de manera que el tubo ascendente pueda extenderse por una altura considerable hasta en la zona terminal situada enfrente del fondo del barril, que conduce a otro aumento de la resistencia al flujo. Un efecto secundario especial de este grifo tipo bávaro colocado hacia arriba consiste en que ahora también es posible por primera vez colocar debajo de la espita un vaso de cerveza que se encuentra en el mismo plano que el barril. Por tanto, no debe disponerse adicionalmente un dispositivo especial para situar los vasos por debajo del barril ya que debajo de la espita queda espacio suficiente para un vaso que va a llenarse y entonces de manera sencilla pueden disponerse más vasos, además de este vaso, sobre la mesa para abrir la espita.

Todavía ha de mencionarse que el tubo ascendente debería presentar preferiblemente un recorrido esencialmente ascendente para mejorar las relaciones de flujo y la limpieza.

Otro punto esencial de la presente invención consiste en que el barril presente una válvula reductora

y/o antirretorno integrada para conectar a un recipiente de CO₂, en el que esta válvula puede ajustarse o preajustarse preferiblemente de tal manera que garantice una presión interna de 0,8 a 1,2 bar en el interior del barril. Entonces, a la válvula puede conectarse un recipiente de CO₂ externo o bien, y esto es otra característica esencial de la invención, el barril presenta un recipiente de CO₂ integrado que contiene una cantidad suficiente de CO₂ para vaciar completamente el barril. En este caso, el usuario del barril no necesita realmente ninguna otra cosa más que una simple espita manual para sacar del barril de la manera más sencilla una cerveza que se corresponde con situaciones profesionales que ni presenta una formación excesiva de espuma ni se vuelve insípida después de tiempos de reposo más cortos o más largos, ya que la presión necesaria para sacar o vaciar el vacío que se forma en el interior del barril tiene lugar mediante CO₂ que se almacena en el tanque de CO₂ integrado en el barril. Al mismo tiempo se evita una contaminación bacteriana de la bebida por el aire ambiente y los barriles permanecen húmedos y limpios por dentro.

Finalmente, es especialmente ventajoso cuando el CO₂ en el recipiente de CO₂ es gaseoso. A causa de esto, el llenado del barril una vez usado con CO₂ es mucho más sencillo que si éste estuviera en estado líquido, ya que entonces la cantidad de llenado de CO₂ debería controlarse mediante una costosa medición volumétrica. El CO₂ es líquido, por ejemplo, a 20 bar sólo a partir -10°C, de manera que el volumen que va a inyectarse debe calcularse considerando el peso teniendo en cuenta la presión y temperatura. A diferencia de esto, en el caso del CO₂ existente en estado gaseoso es posible de manera sencilla rellenar el tanque de CO₂ hasta que exista una compensación de presiones con el CO₂ de la tubería de alimentación, pudiendo rellenarse el tanque de CO₂ con hasta 60 bar.

Si la válvula reductora y/o antirretorno está dispuesta al abrir la espita en la zona superior del cuerpo de barril, entonces esto tiene el efecto posterior de que el CO₂ se alimenta allí donde se usa, concretamente por encima del nivel de líquido. Por tanto, ahora no debe atravesar en primer lugar el líquido, es decir, especialmente la cerveza, en el caso de introducción por debajo y, dado el caso, producir una espumidad, sino que en lugar de esto se llena fácilmente la zona superior del interior del barril en la que ya no se encuentra más bebida (cerveza).

Igualmente, en este caso también se recomienda disponer el recipiente de CO₂ integrado en la zona superior del cuerpo de barril al abrir la espita, en la que el recipiente de CO₂ integrado está rodeado de manera apropiada por un collar anular superior o una camisa y está protegido del entorno.

Finalmente se recomienda que el tubo ascendente transcurra lateralmente junto a la pieza de ajuste en la zona del fondo del cuerpo de barril, en el que la "zona del fondo" está referida al estado al abrir la espita, por lo tanto representa la parte con la pieza de ajuste. Es decir, debido al tubo ascendente que se extiende en la dirección de la pieza de ajuste no es posible usar el barril en la orientación para sacar, en la que la pieza de ajuste está arriba, ya que el tubo ascendente transcurriría en el interior del barril hasta la parte superior del barril y su extremo ya estaría casi por encima del nivel de líquido.

Cuando se usan todas las características anterior-

mente enumeradas se obtiene especialmente un barril para uso doméstico que destaca por una calidad excelente de la cerveza, también durante un espacio de tiempo mayor, que no se saca del barril con aire, sino con CO₂. Además, la integración del tanque de CO₂ en el barril hace posible arreglárselas sin equipos adicionales, botellas o cartuchos de CO₂ y similares y en lugar de esto espitar un barril sólo con uso de una espita manual habitual y poder vaciarlo hasta el final. Finalmente, el CO₂ gaseoso en el recipiente de CO₂ proporciona una mejor manipulación del barril para uso doméstico en la fábrica de cerveza al rellenar el tanque de CO₂. Todavía ha de tenerse en cuenta que todas las características enumeradas en este documento deben considerarse como invenciones independientes que perfeccionan de manera ventajosa un barril genérico.

Otras características y ventajas de la presente invención resultan de la siguiente descripción de un ejemplo de realización mediante los dibujos; en este caso muestran

La fig. 1 un barril para uso doméstico según la invención en alzado lateral en sección; y

la fig. 2 la vista en planta desde arriba del recipiente de CO₂ del barril para uso doméstico de la figura 1.

El barril 1 para uso doméstico representado en la figura 1 está compuesto por un cuerpo 2 de barril fabricado a partir de dos semicasquillos embutidos que están soldados entre sí en un cordón 3 de soldadura. El barril presenta una pieza 4 de ajuste conocida en sí con tubo 18 de llenado conectado a la zona superior representada en la figura 1, pero que al abrir la espita forma la zona del fondo del barril. Es decir, la figura 1 muestra el estado para transportar el barril, mientras que para rellenar y abrir la espita el barril 1 "debe estar boca abajo", de manera que entonces la pieza de ajuste se encuentra en la zona del fondo. En la parte del barril situada enfrente de la pieza de ajuste, por tanto en la figura 1 en la zona inferior, está prevista una válvula 5 antirretorno por la que puede circular el CO₂ gaseoso almacenado en un recipiente de CO₂ en el interior del barril después de la reducción de presión en una válvula reductora.

El recipiente 6 de CO₂ es todavía mucho más evidente de la figura 2 en vista en planta desde arriba: allí también puede reconocerse en un extremo del recipiente de CO₂ curvado con forma de C la válvula 7 reductora fijamente preajustada y en la otra parte del recipiente de CO₂ un tubo 8 de conexión que conecta el recipiente de CO₂ mediante un botón 9 de medición de la presión con una unidad 10 central y finalmente con una válvula 11 de alta presión para rellenar el recipiente de CO₂.

A diferencia de esto, la válvula 7 reductora está conectada mediante un tubo 12 de conexión con la válvula 5 antirretorno y con ésta entonces con el interior del barril.

El cuerpo de barril presenta un collar 13 anular superior y un collar 14 anular inferior que confieren al barril una posición segura o lo hacen apilable y también protege la armadura de CO₂, así como la pieza de ajuste, de influencias del exterior. El collar 14 anular representado abajo en la figura 1 representa al abrir la espita el collar anular superior, mientras que el collar 13 anular, que en la figura 1 está representado arriba, representa al abrir la espita el collar anular inferior. Por tanto, el collar 14 anular rodea el recipiente de CO₂ y lo protege de influencias del exterior.

En el tercio superior del cuerpo de barril al abrir la espita, por tanto en la figura 1 en el tercio inferior, está previsto un grifo 15 tipo bávaro que está integrado en la pared perimetral cilíndrica del cuerpo de barril y se extiende radialmente hacia dentro partiendo de ésta. En la prolongación del grifo 15 tipo bávaro está previsto un tubo ascendente que, partiendo de la extensión radial, se extiende doblado en dirección axial hasta la zona del fondo del barril. En este caso, el tubo 16 ascendente está dispuesto tan distanciado del eje axial del barril que deja libre la zona de la pieza 4 de ajuste para, a causa de éste, no impedir especialmente la limpieza del interior del barril mediante la abertura

17 del barril ocupada en sí por la pieza de ajuste.

Si el barril se gira ahora para abrir la espita, el extremo libre del tubo ascendente junto a la pieza de ajuste y el tubo 18 de llenado conectado a ella se encuentra casi completamente en el fondo del barril y desde ahí puede absorberse la cerveza y en este caso vaciarse completamente el barril. El tubo ascendente posee un diámetro interno de sólo aproximadamente 2 mm para producir una resistencia al flujo lo más grande posible y producir a causa de esto un flujo laminar de la cerveza que conduce a una formación de espuma extraordinariamente baja, incluso con uso de simples espitas.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Barril para uso doméstico para productos alimenticios líquidos y especialmente para cerveza,

- con un cuerpo de barril (2) y

- una pieza de ajuste (4) integrada en su pared para rellenar, limpiar y/o vaciar el barril (1) así como

- un grifo tipo bávaro (15) en la zona del contorno especialmente cilíndrico del barril para sacar el producto alimenticio líquido del barril,

- en el que al grifo tipo bávaro está conectado un tubo ascendente (16),

caracterizado porque la pieza de ajuste (4) está dispuesta al abrir la espita en la zona inferior del cuerpo de barril.

2. Barril para uso doméstico según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el grifo tipo bávaro (15) está dispuesto distanciado del extremo inferior del cuerpo de barril (2) al abrir la espita.

3. Barril para uso doméstico según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el grifo tipo bávaro (15) está dispuesto al abrir la espita en la mitad superior del cuerpo de barril (2) y porque el tubo ascendente (16) se extiende hasta la zona del fondo.

4. Barril para uso doméstico según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el tubo ascendente (16) presenta esencialmente un recorrido ascendente.

5. Barril para uso doméstico según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el barril (1) presenta una válvula reductora (7) integrada para conectarse a un recipiente de CO₂ (6).

6. Barril para uso doméstico según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el barril (1) presenta un recipiente de CO₂ (6) integrado.

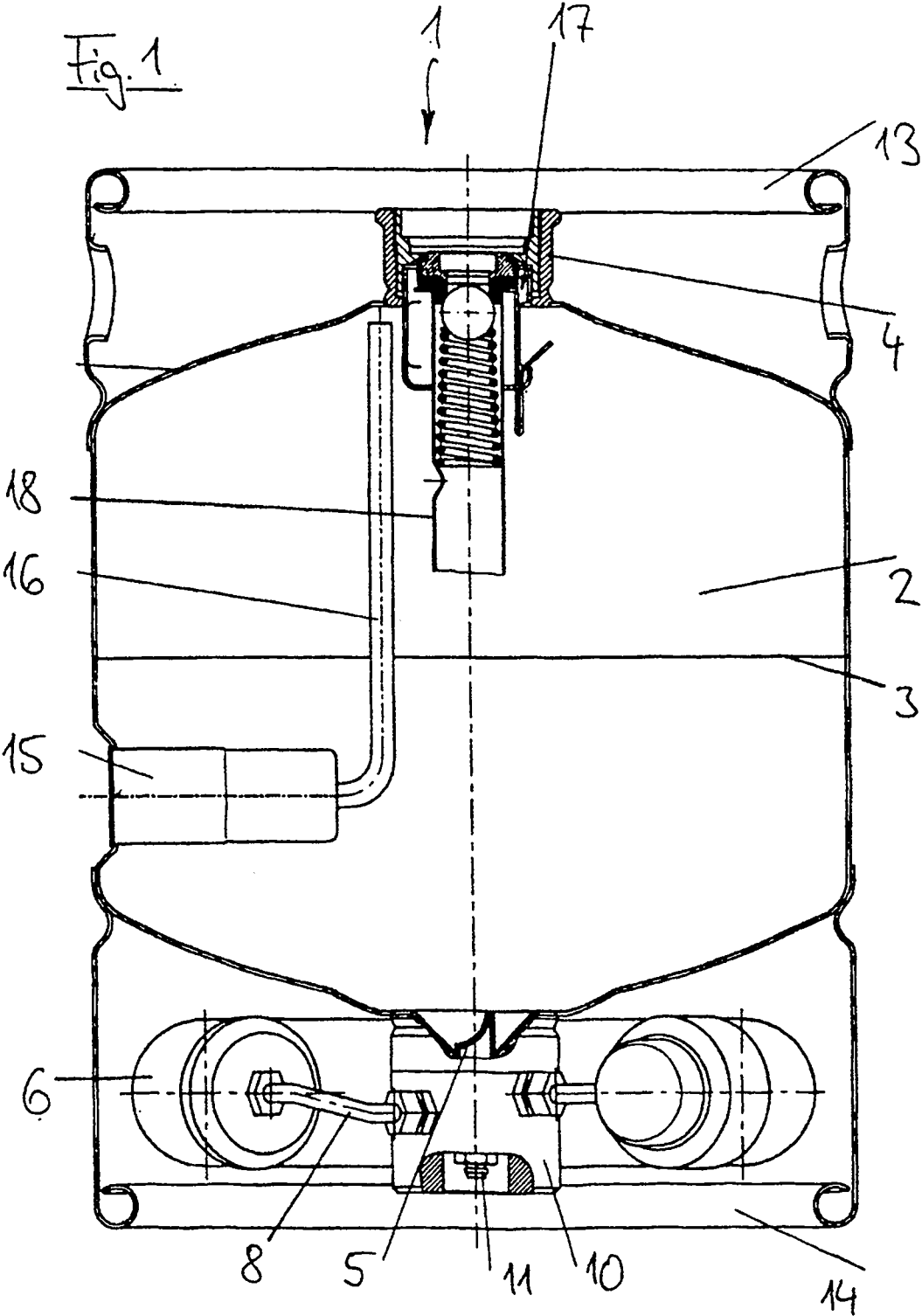
7. Barril para uso doméstico según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el CO₂ almacenado en el recipiente (6) está en forma gaseosa.

8. Barril para uso doméstico según la reivindicación 5, **caracterizado** porque la válvula reductora (7) está dispuesta al abrir la espita en la zona superior del cuerpo de barril.

9. Barril para uso doméstico según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el recipiente de CO₂ (6) integrado está dispuesto al abrir la espita en la zona superior del cuerpo de barril.

10. Barril para uso doméstico según la reivindicación 9, **caracterizado** porque el recipiente de CO₂ (6) integrado está rodeado de un collar anular (14) superior.

11. Barril para uso doméstico según al menos la reivindicación 3, **caracterizado** porque el tubo ascendente (16) para abrir la espita transcurre lateralmente a la pieza de ajuste (4) y su tubo de llenado (18) en la zona del fondo del cuerpo de barril (2).



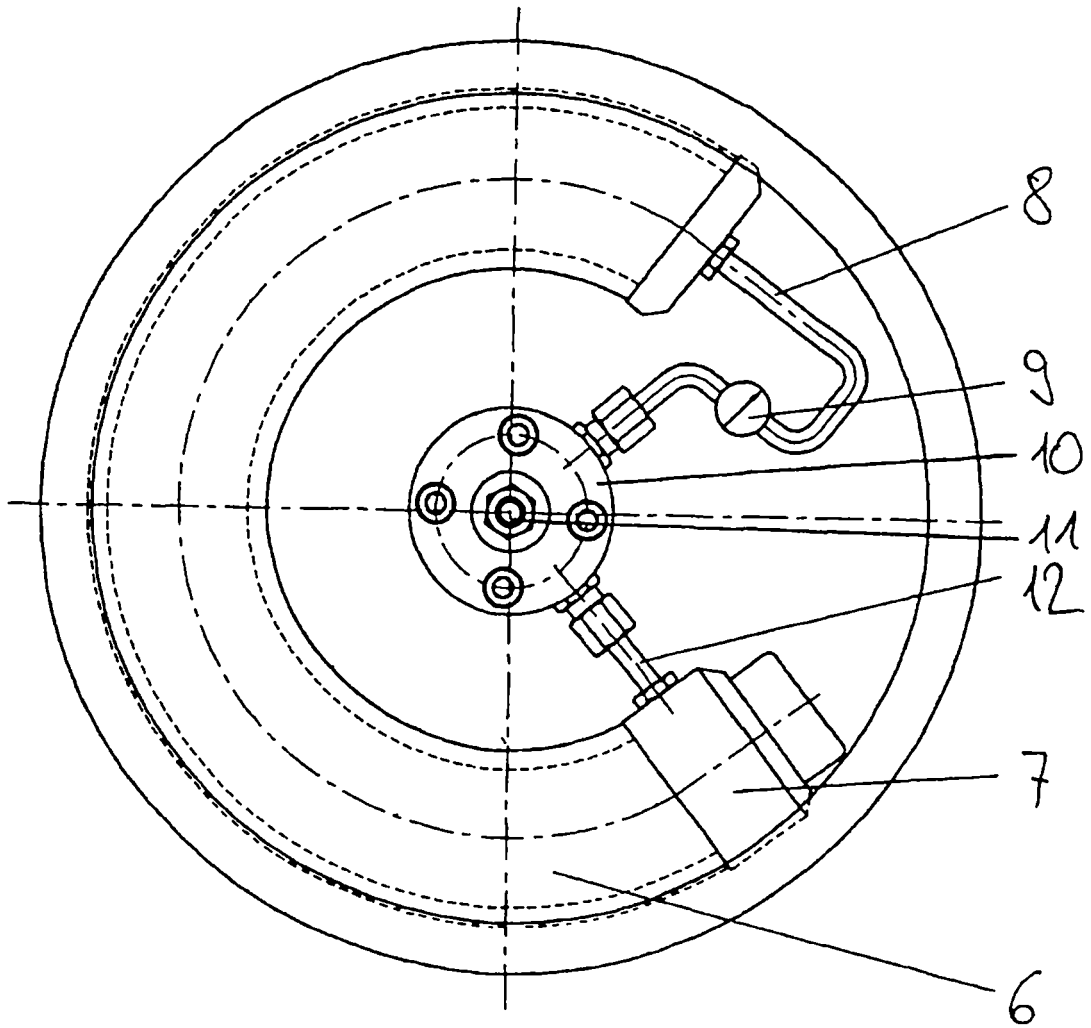


Fig. 2