

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 893 226**

51 Int. Cl.:

F17C 13/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.03.2013 PCT/EP2013/054228**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.09.2013 WO13131833**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.03.2013 E 13707382 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.08.2021 EP 2823215**

54 Título: **Conjunto de botellas de gas comprimido con precinto de originalidad**

30 Prioridad:

03.03.2012 DE 102012004391

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:

08.02.2022

73 Titular/es:

**MESSER GASPAC K GMBH (100.0%)
Gahlingspfad 31
47803 Krefeld, DE**

72 Inventor/es:

KRIESE, ALEXANDER

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 893 226 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

Conjunto de botellas de gas comprimido con precinto de originalidad

5 La invención se refiere a un conjunto de botellas de gas comprimido con precinto de originalidad, que presenta varias botellas de gas comprimido alojadas en un bastidor para conjuntos de botellas que están conectadas a una tubería común provista de al menos una válvula de extracción, estando dispuesta la válvula de extracción en la zona de una abertura de acceso delimitada por elementos de marco del bastidor para conjuntos de botellas.

10 Para almacenar gases comprimidos y líquidos, se utilizan botellas de gas comprimido, que generalmente están fabricadas de acero, aluminio o un material compuesto. Las botellas de gas comprimido de este tipo están caracterizadas por una cubierta de pintura específica del tipo de gas y una etiqueta que proporciona información sobre, por ejemplo, el contenido, la presión de llenado y el fabricante, según los requerimientos legales. Además, algunos proveedores también aplican adicionalmente precintos de originalidad, tal como se describen, por ejemplo, en el
15 documento DE 100 62 867 A1 y en el documento DE 196 11 970 A1. La presencia o la integridad del precinto de originalidad sirve para indicar su estado original después del llenado en la instalación del proveedor.

En el documento FR 2 642 142 A1 se describe una disposición para almacenar gas licuado, por ejemplo, butano. La disposición comprende varios recipientes de gas comprimido, cada uno provisto de una válvula de extracción. Para
20 poner en funcionamiento la disposición, se conectan las válvulas de extracción simultáneamente a una tubería mediante un mecanismo de conexión. Sin embargo, después de vaciar el recipiente de gas comprimido, no está previsto un nuevo llenado para este artículo.

Con el fin de cubrir un mayor requerimiento de gas de un cliente, cada vez se utilizan más conjuntos de botellas. A este respecto se trata de disposiciones en las que varias, por ejemplo 4, 6, 8, 12, 18 o 28 botellas de gas comprimido se reúnen en posición vertical u horizontal dentro de un bastidor para conjuntos de botellas y están conectadas reotécnicamente entre sí por medio de una tubería. El conjunto de botellas está provisto de una o varias válvulas de extracción para la extracción de gas; por ejemplo, está prevista una primera válvula de extracción para la extracción a una presión de 300 bar correspondiente a la presión de llenado de la botella, y una segunda válvula de extracción
30 provista de un reductor de presión integrado permite la extracción a una presión de 200 bar.

En el caso de conjuntos de botellas en posición vertical, el bastidor para conjuntos de botellas está diseñado por razones de seguridad de forma que todas las botellas de gas comprimido del conjunto de botellas, la tubería y la o las válvula(s) de extracción estén completamente alojadas dentro de los elementos de marco del bastidor para conjuntos
35 de botellas. En particular, la válvula de extracción o las válvulas de extracción está(n) dispuesta(s) en el bastidor para conjuntos de botellas también de forma retraída con respecto a la superficie exterior del conjunto de botellas formada por los elementos de marco exteriores del bastidor para conjuntos de botellas. Para garantizar el acceso a la válvula de extracción, el bastidor para conjuntos de botellas presenta en la zona de la válvula de extracción una abertura de acceso que está formada como una entalladura dentro de un elemento de marco individual o, si no, está delimitada por varios elementos de marco que está agrupados lateralmente, por encima y por debajo de la válvula de extracción.
40

En la actualidad, estos conjuntos de botellas solo están provistos de cintas adhesivas, que se extienden transversalmente sobre la válvula de extracción, para identificar su originalidad. Sin embargo, dichas cintas adhesivas dejan mucho que desear con respecto a la fiabilidad del precinto de originalidad. Debido a la tubería instalada de forma fija y conectada a todas las botellas de gas comprimido del conjunto de botellas, tampoco es posible utilizar precintos de originalidad para botellas individuales conocidos en el caso de conjuntos de botellas.
45

Por lo tanto, la invención se basa en el objeto de crear un precinto de originalidad fiable para conjuntos de botellas de gas comprimido.
50

Este objeto se logra mediante un precinto de originalidad con las características de la reivindicación 1.

El conjunto de botellas de gas comprimido equipado según la invención comprende así una abertura de acceso para la válvula de extracción que está delimitada por elementos de marco del conjunto de botellas o está formada como una entalladura dentro de un elemento de marco o, según el número de válvulas de extracción, varias aberturas de acceso. En la abertura de acceso, los elementos de marco opuestos entre sí (o lados opuestos de la entalladura que forma una abertura de acceso dentro de un elemento de marco) presentan cada uno dos o más orificios para conectar el elemento de seguridad.
55

El elemento de seguridad comprende, por ejemplo, una sección de seguridad en forma de hilo alargado o cuerpo en forma de cinta de plástico, en cuyos extremos a los lados de la cabeza están dispuestos los elementos de conexión. En el estado instalado del elemento de seguridad, los elementos de conexión pasan a través de los orificios de tal manera que la sección de seguridad alargada del elemento de seguridad se extienda transversalmente sobre la válvula de extracción o la conexión de extracción y, por lo tanto, impida la extracción de gas. Para este fin, los elementos de conexión están provistos cada uno de una sección de sujeción que, en estado instalado, está dispuesta en el lado del orificio opuesto a la sección de seguridad y que dificulta o impide la retirada del elemento de seguridad.
60
65

Por ejemplo, al instalar el elemento de seguridad, la sección de sujeción se pasa a través del orificio correspondiente y a continuación, por ejemplo, se conecta firmemente al elemento de marco, o la sección de sujeción está diseñada en forma de lengüeta para que no se pueda empujar hacia atrás a través del orificio, o que solo se pueda con un gran esfuerzo. Alternativamente, la sección de sujeción es un cuerpo con un diámetro mayor que el orificio respectivo en el elemento de marco, que solo después de que el elemento de conexión (más estrecho) haya pasado a través del orificio se conecta al mismo de forma no desprendible. Por lo tanto, el precinto de originalidad no se puede retirar fácilmente sin destruirlo.

Con la invención se garantiza un precinto de originalidad fiable y fácil de usar para los conjuntos de botellas de gas comprimido. Dado que el precinto de originalidad según la invención para fijar el elemento de seguridad solo requiere que los elementos de marco del bastidor para conjuntos de botellas estén provistos de los orificios correspondientes, también es posible sin ningún problema reequipar conjuntos de botellas de gas comprimido existentes con un precinto de originalidad según la invención.

El elemento de seguridad está preferentemente provisto de un punto de rotura predeterminado. A este respecto, se trata, por ejemplo, de una sección de material con menos estabilidad mecánica que las otras secciones del elemento de seguridad, por ejemplo, una entalladura o algún otro tipo de constricción de la sección transversal. El punto de rotura predeterminado puede estar dispuesto, por ejemplo, en la sección de seguridad o, si no, en la zona de una sección de conexión o de las secciones de conexión. En este último caso, al retirar el elemento de seguridad, se evita que las secciones de conexión del elemento de seguridad permanezcan en la zona de los orificios y tengan que ser retiradas laboriosamente antes de rellenar posteriormente de nuevo el conjunto de botellas de gas comprimido.

Un precinto de originalidad particularmente ventajoso se caracteriza por que presenta al menos un elemento de conexión como elemento de sujeción de una sección de cabeza esférica, cónica o troncocónica de material elástico, cuya superficie esférica o superficie de base cónica es ligeramente mayor que el área superficial de la sección transversal del orificio correspondiente formado en el elemento de bastidor. Durante el montaje de esta variante del precinto de originalidad según la invención, se introduce así mediante presión la sección de cabeza de los elementos de conexión a través de los correspondientes orificios presentes en los elementos de marco del bastidor para conjuntos de botellas. En el estado instalado, la sección de cabeza se encuentra en el lado del orificio opuesto a la sección de seguridad. Debido a la propiedad elástica del material de la sección de cabeza, se expande de nuevo y no se puede empujar sin más a través del orificio.

Otra forma de realización ventajosa prevé, a este respecto, que el elemento de conexión presente una sección de rotura predeterminada, adosada a la sección de cabeza, que establece la conexión a la sección de seguridad, con una sección transversal reducida. Por lo tanto, la sección de cabeza está conectada al resto del elemento de seguridad a través de la sección de rotura predeterminada, que se extiende a través del orificio en el estado instalado. Al retirar el elemento de seguridad, la sección de conexión se desgarrará en el punto de rotura predeterminado y todo el elemento de seguridad se puede desprender fácilmente del conjunto de botellas.

Un desarrollo ventajoso de la invención prevé que en la sección de seguridad del elemento de seguridad esté prevista una pieza de refuerzo de mayor anchura y/o grosor que el resto de la sección de seguridad. En el estado instalado, la pieza de refuerzo se encuentra preferentemente exactamente sobre la válvula de extracción y en este caso sirve para asegurar adicionalmente la válvula de extracción frente a un acceso. Con su anchura ampliada, la pieza de refuerzo también puede servir en particular como soporte de información o superficie publicitaria.

La sección de seguridad y/o los elementos de conexión y/o la pieza de refuerzo están configurados preferentemente como una sola pieza. Como material preferido para la sección de seguridad y/o los elementos de conexión y/o la pieza de refuerzo se considera un plástico, preferentemente poliamida.

A continuación, se explicarán con más detalle ejemplos de realización de la invención por medio de los dibujos. Estos muestran, en vistas esquemáticas:

Figura 1: Un conjunto de botellas de gas comprimido según la invención con el precinto de originalidad en una vista lateral,

Figura 2a: Un fragmento ampliado del conjunto de botellas de gas comprimido de la figura 1 con un precinto de originalidad según la invención en sección longitudinal (a lo largo de la línea A-A en la figura 2b) y

Figura 2b: El precinto de originalidad de la figura 2a en vista en planta.

El conjunto de botellas de gas comprimido 1 mostrado en la figura 1 comprende varias botellas de gas comprimido 2, 2', 2'', que están alojadas de una forma conocida de por sí dentro de un bastidor para conjuntos de botellas 3. Las botellas de gas comprimido 2, 2', 2'' están conectadas reotécnicamente entre sí por una tubería 5, en la que, de una forma también conocida de por sí, están dispuestos un indicador de presión 6 y una válvula de extracción 7 con volante 8, así como una conexión de extracción 9. No se muestran, pero son posibles dentro del marco de la invención, una o

varias válvulas de extracción adicionales en las que es posible la extracción de gas a la misma presión que en la válvula de extracción 9 o, con la interposición de un reductor de presión en la válvula de extracción en cuestión, a presiones reducidas.

5 El bastidor para conjuntos de botellas 3 comprende un marco exterior 11, esencialmente en forma de paralelepípedo en el ejemplo de realización, de perfiles metálicos, por ejemplo, de acero, unidos entre sí por soldadura. El marco 11 está dimensionado de tal manera que todas las botellas de gas 2, 2', 2'', la tubería 5, así como la válvula de extracción 7, están dispuestas dentro de las superficies exteriores del marco 11. Perfiles laterales adicionales del marco 12, 13 sirven en particular para evitar un deslizamiento lateral de las botellas de gas comprimido 2, 2', 2'' hacia fuera. Para 10 facilitar el transporte del conjunto de botellas de gas comprimido 1, el bastidor 11 también presenta una sección de base 14 en forma de palé y orejetas de elevación 15, 15' soldadas.

La parte superior del marco 11 y el perfil del marco 12 delimitan una abertura de acceso 16 a través de la cual se accede a la válvula de extracción 7 y se puede fijar una conducción de conexión de gas (no mostrada aquí) a la 15 conexión de extracción 9. Previendo un precinto de originalidad, está previsto en cada caso un orificio 18, 19 tanto en un elemento de marco 17 que discurre por encima de la válvula de extracción 7 como también en el perfil de marco lateral 12 por encima o por debajo de la válvula de extracción 7.

En la figura 2a se muestra un fragmento ampliado del marco 11 y un precinto de originalidad que se va a fijar al mismo. 20 El precinto de originalidad comprende un elemento de seguridad 20 de un material plástico flexible, que en el estado instalado se extiende con una sección de seguridad 21 transversalmente sobre la abertura de acceso 16 en la zona de la conexión de extracción 9, la cubre y evita así que sea posible la extracción de gas sin retirar o destruir el elemento de seguridad 20. En la zona de ambos extremos están previstas respectivamente unas secciones de conexión 22, 22' en la sección de seguridad 21 para su fijación en los orificios 18, 19, que están configuradas preferentemente como 25 una sola pieza con la sección de seguridad 21. Las secciones de conexión 22, 22' presentan cada una una sección de cabeza 23, 23' esférica, cónica o troncocónica de un material elástico, cuyo diámetro exterior mayor es igual o ligeramente mayor que el diámetro interior de los orificios 18, 19. Adyacente a la sección de cabeza 23, 23' se encuentra un punto de rotura predeterminado 24, 24', que está fabricado del mismo material que la sección de cabeza 23, 23', pero que presenta una estabilidad mecánica significativamente menor que esta debido a que presenta una 30 superficie de sección transversal muy reducida.

Al fijar el elemento de seguridad 20, las secciones de conexión 22, 22' se introducen mediante presión en el interior de los orificios 18, 19 en la dirección de la flecha. Los puntos de rotura predeterminados 24, 24' están diseñados de tal manera que, en el estado instalado, las secciones de cabeza 23, 23' están dispuestas completamente en el lado 35 del perfil de marco 12 o del elemento de marco 17 opuesto a la sección de seguridad 21. Debido a su consistencia elástica y a su diámetro aumentado en comparación con el orificio 18, 19 correspondiente, las secciones de cabeza 23, 23' ya no se pueden extraer del correspondiente orificio 18, 19 sin que el elemento de seguridad 20 se desgarre en los puntos de rotura predeterminados 24, 24'.

40 En la forma de realización según las figuras 2a y 2b, el elemento de seguridad 20 está provista, en la zona de la sección de seguridad 21 de una pieza de refuerzo 25 ensanchada que, en estado instalado, está dispuesta sobre la conexión de extracción 9 y que mejora la fiabilidad del precinto de originalidad. La pieza de refuerzo 25 está configurada o bien como una sola pieza con la sección de seguridad 21 o bien como un elemento separado que presenta dos aberturas en forma de ranura para insertar la sección de seguridad 21 y que se conecta al elemento de 45 seguridad 20 antes de la instalación del mismo. La superficie de la pieza de refuerzo 25 se puede utilizar en particular también como soporte de información y, por ejemplo, se puede proporcionar información sobre el contenido del conjunto de botellas de gas comprimido 1 y/o el proveedor.

Con el precinto de originalidad según la invención, se garantiza una protección fiable y fácil de manejar de los conjuntos 50 de botellas de gas comprimido.

Lista de símbolos de referencia:

55	1	Conjunto de botellas de gas comprimido
	2, 2', 2''	Botellas de gas comprimido
	3	Bastidor para conjuntos de botellas
60	4	-
	5	Tubería
	6	Indicador de presión
65	7	Válvula de extracción

	8	Volante
5	9	Conexión de extracción
	10	-
	11	Marco
10	12	Perfil de marco lateral
	13	Perfil de marco lateral
15	14	Sección de base
	15, 15'	Orejetas de elevación
	16	Abertura de acceso
20	17	Elemento de marco
	18	Orificio
25	19	Orificio
	20	Elemento de seguridad
	21	Sección de seguridad
30	22, 22'	Sección de conexión
	23, 23'	Sección de cabeza
35	24, 24'	Punto de ruptura predeterminado
	25	Pieza de refuerzo

REIVINDICACIONES

- 5 1. Conjunto de botellas de gas comprimido con precinto de originalidad, que presenta varias botellas de gas comprimido (2, 2', 2'') alojadas en un bastidor para conjuntos de botellas (3) que están conectadas a una tubería común (5) provista de al menos una válvula de extracción (7), en la que la válvula de extracción (7) está dispuesta en la zona de una abertura de acceso (16) que está delimitada por elementos de marco (12, 17) del bastidor para conjuntos de botellas (3),
10 caracterizada por que para el precinto de originalidad está previsto un elemento de seguridad (20) que, en el estado instalado, se extiende con una sección de seguridad (21) transversalmente sobre la válvula de extracción (7) y que está provisto de al menos dos elementos de conexión (22, 22'), estando dispuestos dichos elementos de conexión, en el estado instalado, respectivamente, a través de orificios (18, 19) que están dispuestos en elementos de marco (12, 17) opuestos entre sí en la abertura de acceso (16), y que en cada caso están provistos de una sección de sujeción (23, 23') que, en el estado instalado, está dispuesta en el lado del orificio (18, 19) opuesto a la sección de seguridad (21).
15 2. Conjunto de botellas de gas comprimido según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de seguridad (20) está provisto de un punto de rotura predeterminado (24, 24').
20 3. Conjunto de botellas de gas comprimido según la reivindicación 2, caracterizado por que el punto de rotura predeterminado (24, 24') está dispuesto en la zona de al menos un elemento de conexión (22, 22').
25 4. Conjunto de botellas de gas comprimido según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos un elemento de conexión (22, 22') presenta como sección de sujeción una sección de cabeza esférica, cónica o troncocónica (23, 23') de un material elástico, cuya superficie esférica o superficie de base cónica es ligeramente mayor que la superficie transversal del orificio correspondiente (18, 19).
30 5. Conjunto de botellas de gas comprimido según la reivindicación 4, caracterizado por que el elemento de conexión (22, 22') presenta un punto de rotura predeterminado (24, 24') con una sección transversal reducida adosado a la sección de cabeza (23, 23') que establece la conexión con la sección de seguridad (21).
35 6. Conjunto de botellas de gas comprimido según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la zona de la sección de seguridad (21) está prevista una pieza de refuerzo (25) con una mayor anchura y/o grosor en comparación con el resto de la sección de seguridad (21).
40 7. Conjunto de botellas de gas comprimido según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la sección de seguridad (21) está configurada como una sola pieza con los elementos de conexión (22, 22') y/o la pieza de refuerzo (25).
8. Conjunto de botellas de gas comprimido según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la sección de seguridad (21) y/o los elementos de conexión (22, 22') y/o la pieza de refuerzo (25) son de plástico, preferentemente de poliamida.

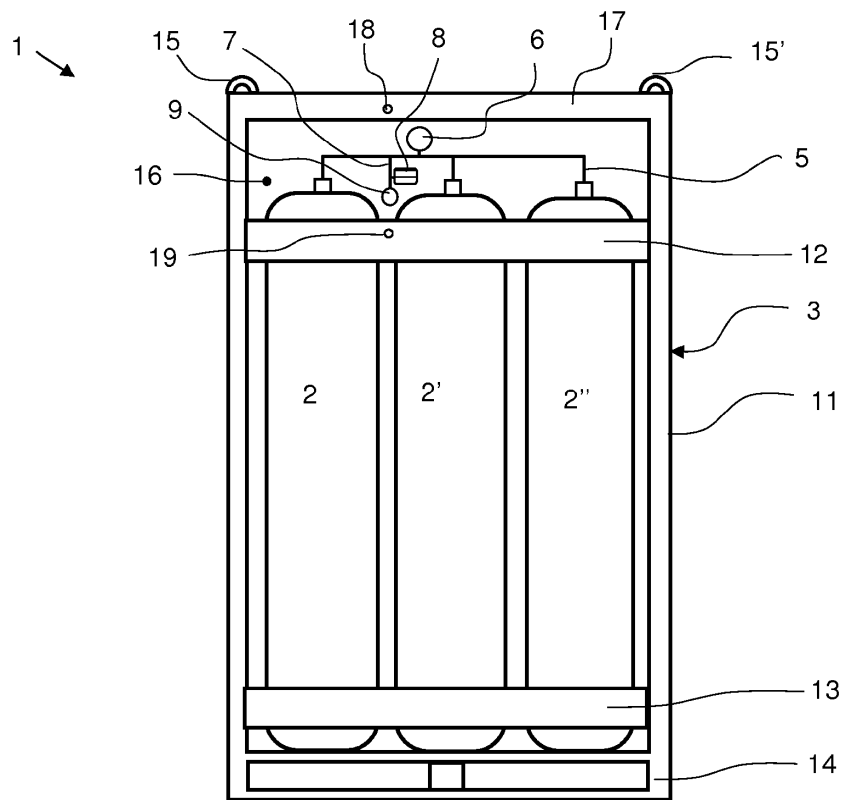


Fig. 1

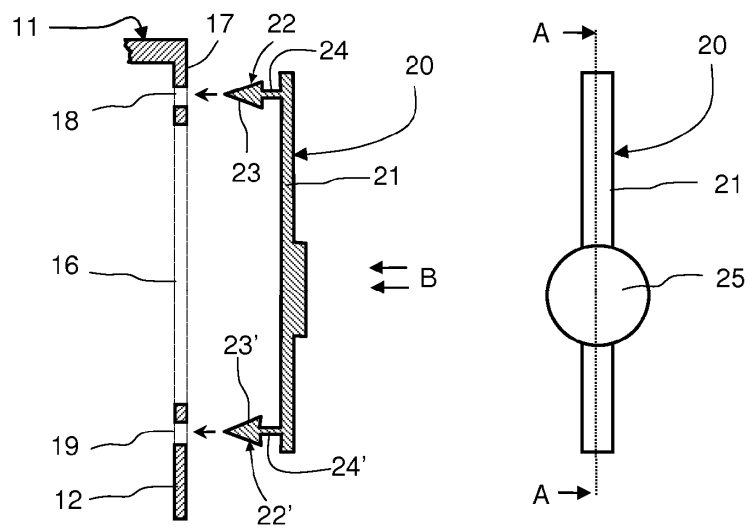


Fig. 2a

Fig. 2b