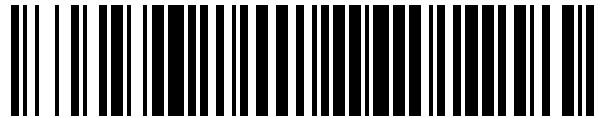


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 229 539**

21 Número de solicitud: 201930575

51 Int. Cl.:

F17C 13/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

09.04.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.05.2019

71 Solicitantes:

**RAVILOLO, Marco (50.0%)
Strada San Michele, 18
I-10024 Moncalieri (Torino) IT y
POZZO, Enrico (50.0%)**

72 Inventor/es:

**RAVILOLO, Marco y
POZZO, Enrico**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

54 Título: **Dispositivo antirrecarga para cilindros de gas presurizados**

ES 1 229 539 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo antirrecarga para cilindros de gas presurizados

Campo de la invención

La presente invención se refiere en general a cilindros para gas presurizados, específicamente propano, butano o metilacetileno-propadieno estabilizado (MAPP) cargados en el cilindro a una presión tal para mantenerlo en estado líquido.

Más en particular, la invención se refiere a la válvula de recarga para cilindros así fabricada, y aún más en particular a un dispositivo antirrecarga que proporciona a la válvula de recarga la función de inhibir una recarga adicional del cilindro en caso de que el gas cargado inicialmente en el cilindro se termine, en cumplimiento de los requisitos vigentes.

Estado de la técnica anterior

Los dispositivos antirrecarga para cilindros de gas son, por ejemplo, divulgados por los documentos US-6,595,230 en nombre de Worthington y WO-2017/203162 en nombre de Guilbert Express. En ambos casos, el cilindro está provisto de un equipamiento tubular ajustado a una abertura superior del cilindro y tiene una entrada para conectarse a un aparato cargador de gas y, en uso, a un aparato de usuario. El equipamiento tubular contiene una válvula de una vía que tiene un miembro móvil axialmente, y un obturador desplazable bajo el empuje de dicho miembro móvil desde una posición inoperante en la que se permite la carga del gas en el cilindro, hasta una posición operativa en la que coopera con un asiento de válvula anular del equipamiento tubular para inhibir la recarga del cilindro.

En el caso del documento US-6,595,230, el dispositivo antirrecarga utiliza una bola de control la cual, al colocar el equipamiento del aparato de usuario en el equipamiento tubular del cilindro, se desplaza en un área del equipamiento tubular delimitada por un asiento de válvula anular contra la cual la bola se cierra para inhibir la recarga del gas. En el caso del documento WO-2017/203162, el dispositivo antirrecarga consiste en un obturador de forma asimétrica que tiene una porción con superficie cónica también diseñada para cooperar con un asiento de válvula anular del equipamiento tubular para evitar intentos de recarga de gas.

Con ambas soluciones conocidas, el sellado hermético del equipamiento tubular, en caso de un intento de recargar el gas en el cilindro, no está completamente garantizado, por lo

que la efectividad funcional del dispositivo antirrecarga puede ser insuficiente.

Sumario de la invención

El objetivo de la invención es superar el inconveniente mencionado anteriormente y proporcionar un dispositivo antirrecarga del tipo definido anteriormente configurado para
5 garantizar un sellado hermético completo del equipamiento tubular del cilindro en caso de un intento de la recarga.

De acuerdo con la invención, este objetivo se logra debido al hecho de que el obturador está formado por un vástago que tiene, en un extremo, una punta ampliada configurada para enganchar dicho equipamiento tubular en la posición inoperante mencionada
10 anteriormente, y en el extremo opuesto una cabeza diseñada, en dicha posición operativa, para cerrarse sobre dicho asiento de válvula anular a través de un anillo de sellado elástico anular.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá ahora en detalle, puramente a modo de ejemplo no limitativo,
15 con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

- la figura 1 es una vista esquemática en sección longitudinal de un cilindro de gas provisto de un dispositivo antirrecarga de acuerdo con la invención,
- la figura 2 muestra, en escala ampliada, la válvula de recarga del cilindro de la figura 1 con el dispositivo antirrecarga relativo de acuerdo con la invención, y
- 20 - las figuras 3 y 4 muestran dos vistas en alzado, en una escala ampliada adicional y giradas 90° una respecto a la otra, del obturador del dispositivo antirrecarga de acuerdo con la invención.

Descripción detallada de la invención

Al referirse inicialmente a la figura 1, un cilindro formado por una porción 1a superior y
25 por una porción 1b inferior unidas entre sí mediante soldadura en 2, se indica en su totalidad con 1. El cilindro 1 está diseñado típicamente para contener un gas presurizado como propano, butano o metilacetileno-propadieno estabilizado (MAPP) cargado en el cilindro a una presión tal que lo mantenga en un estado líquido.

La porción superior está provista, de una manera generalmente conocida per se, con una
30 válvula 3 de una vía y, adyacente a esta última, con una válvula 4 de alivio de sobrepresión la cual no se describirá con detalle en el presente documento d forma

convencional.

La válvula 3 de una vía está configurada para cargar, es decir, cargar el gas en el cilindro 1, debido al flujo de salida del gas para suministrar un aparato de usuario instalado en el cilindro 1 y también para evitar la recarga del cilindro 1 en caso de que el gas allí se termine.

Con este fin, y como se puede observar mejor en la figura 2, la válvula 3 de una vía se inserta en un equipamiento 5 tubular ajustado de forma sellada en una abertura 6 superior del cilindro 1 y que tiene una entrada 7 para la conexión hermética, por medio de un sellado 10 anular, a un aparato cargador de gas y, en uso, a un aparato de usuario.

10 El equipamiento 5 tubular tiene una porción 8 de salida axial que se extiende hacia el cilindro 1 y tiene un asiento 9 de válvula anular y, en el extremo de la punta del mismo, una constricción 21 anular que se tratará a continuación.

La válvula de una vía actual, provista, de una manera conocida per se, con un obturador (no visible en los dibujos) normalmente se mantiene cerrada por la acción de un resorte y se desplaza axialmente para abrirla por medio de una varilla 12 que se extiende, en el lado opuesto del extremo 8 de salida del equipamiento 3 tubular que tiene un pasador 13 axial, se indica con 11.

El obturador del dispositivo antirrecarga de acuerdo con la invención, que tiene la función de prevenir la introducción de gas en el cilindro 1 una vez que el gas cargado inicialmente contenido en el mismo se termine, se indica con 14.

El obturador 14 está interpuesto entre el pasador 13 axial y la constricción 21 anular y, como se puede observar mejor en las figuras 3 y 4, consiste en un vástago 15 extendido que tiene una punta 16 generalmente en forma de cuña, ahusada y radialmente ampliada por medio de dos apéndices 20 yuxtapuestos que se proyectan lateralmente.

25 En el lado opuesto a la punta 16 en forma de cuña, el vástago 15 del obturador 14 está formado por una cabeza 17 dispuesta debajo de la cual hay un anillo 18 de sellado elástico insertado en un surco 19 anular del vástago 15.

El obturador 14 es desplazable axialmente entre una posición inoperante, representada en la figura 2, y una posición operativa, no ilustrada. En la posición inoperante, los apéndices 20 de la punta 16 en forma de cuña están acoplados por fricción contra la pared interior del extremo 8 de salida del equipamiento 5 tubular inmediatamente corriente arriba de la constricción 21 anular, para permitir la carga del gas en el cilindro 1

por medio de la válvula 11 de una vía. El desplazamiento axial del obturador 14 desde la posición inoperante a la posición operativa se realiza mediante el pasador 13, cuando se hace avanzar debido al acoplamiento de la entrada 7 del equipamiento 5 tubular con un aparato de usuario del gas contenido en el cilindro 1. En la posición operativa, el extremo 5 16 en forma de cuña ha atravesado la constricción 21 anular y, por lo tanto, está ubicado fuera del extremo 8 de salida del equipamiento 5 tubular. En tal posición operativa, el obturador 14 está flotando axialmente y la cabeza 17 se mantiene normalmente separada del asiento 9 de la válvula anular debido a la presión del gas en el cilindro 1. Una vez que se termina el gas en el cilindro 1, la cabeza 17 está dispuesta apoyada contra el asiento 9 10 de la válvula anular por medio del anillo 18 de sellado elástico, y un posible intento de recargar el cilindro 1 se evita eficazmente mediante el sellado hermético del asiento 9 por el anillo 18 elástico.

Obviamente, los detalles de construcción y las realizaciones pueden variar ampliamente con respecto a lo que se ha descrito e ilustrado, sin apartarse del alcance de protección 15 de la presente invención como se define en las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo antirrecarga para cilindros de gas presurizados que comprende un conector (5) tubular diseñado para ser instalado en una abertura (6) superior de un cilindro (1) y que tiene una entrada (7) para conectar a un aparato cargador de gas y en uso, para un
5 aparato de usuario, dicho conector (5) tubular contiene una válvula (3) de una vía que tiene un miembro (13) móvil axialmente, y un obturador (14) desplazable bajo el empuje de dicho miembro (13) móvil desde una posición inoperante para permitir la carga de gas en el cilindro (1) hasta una posición operativa en la que coopera con un asiento (9) de
10 válvula anular del conector (5) tubular para inhibir la recarga del cilindro (1), caracterizado porque dicho obturador (14) está formado por un vástago (15) que tiene en un extremo una punta (16) ampliada configurada para enganchar por fricción dicho conector (5) tubular en la posición inoperante antes mencionada, y en el extremo opuesto una cabeza (17) diseñada, en dicha posición operativa, para cerrarse sobre dicho asiento (9) de
15 válvula anular a través de un anillo (18) de sellado elástico anular.
2. Dispositivo antirrecarga de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha
20 punta (16) ampliada tiene una forma generalmente en forma de cuña estrechada y radialmente ampliada con dos apéndices (20) yuxtapuestos que se proyectan lateralmente.
3. Dispositivo antirrecarga de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2,
20 caracterizado porque dicho anillo (18) de sellado elástico anular está ajustado en un surco (19) anular del vástago (15) del obturador (14).

FIG. 1

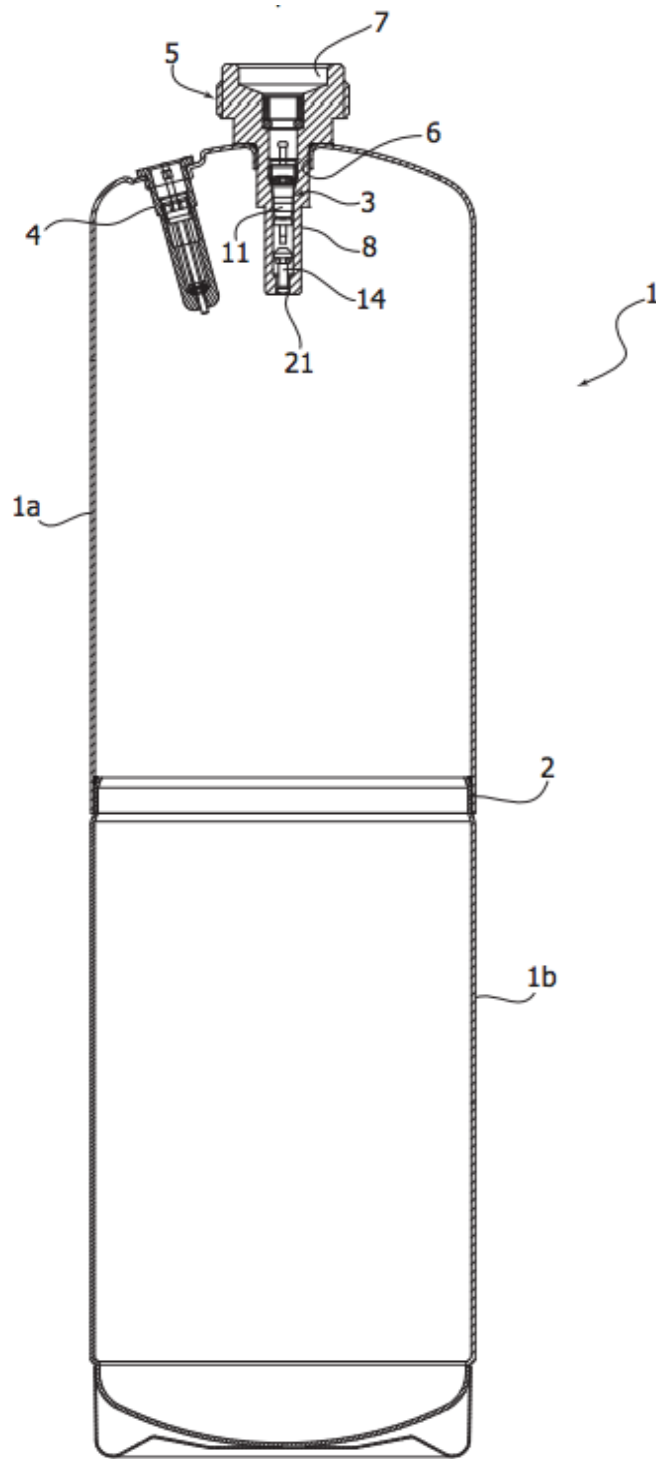


FIG. 2

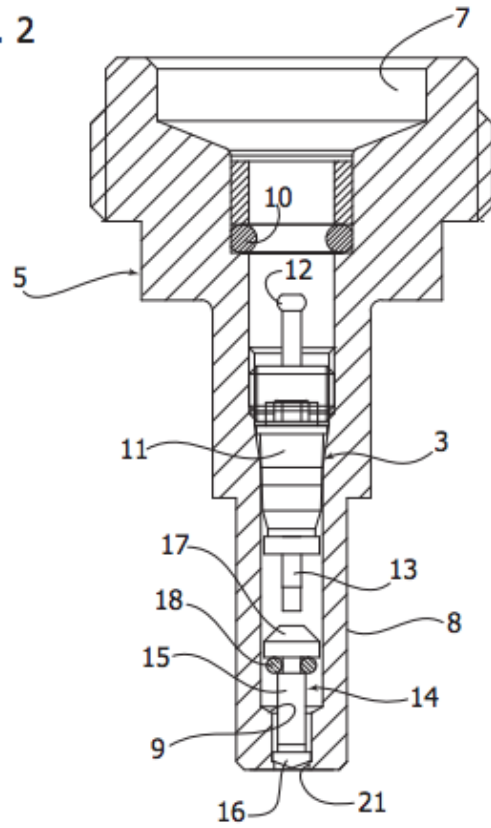


FIG. 3

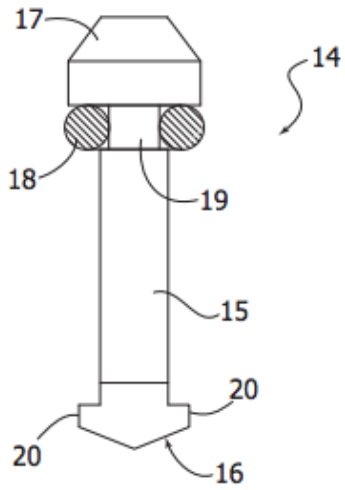


FIG. 4

