

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Un conjunto (10) para dispensar un flujo de gas licuado desde un depósito (100) que contiene el gas en fase líquida, que comprende:

- una estructura de soporte (1), que tiene un extremo de succión (1a) y un extremo de descarga (1b), y que está adaptada para que se monte de manera que encaje en el depósito (100), de modo que el extremo de succión esté sumergido en el gas licuado dentro del depósito, mientras que el extremo de descarga está ubicado en una superficie externa del depósito;

- una bomba (2) posicionada dentro de la estructura de soporte (1) entre el extremo de succión (1a) y el extremo de descarga (1b) de la estructura de soporte, en donde dicha bomba se fija y se sostiene mediante la estructura de soporte (1), de modo que esté sumergida en el gas licuado cuando el conjunto (10) está en situación de funcionamiento para dispensar el flujo de gas licuado, y adaptada para impulsar el flujo de gas licuado desde el extremo de succión (1a) hacia el extremo de descarga (1b);

- un conjunto de sellado desmontable (3) ubicado en el extremo de descarga (1b) de la estructura de soporte (1), y adaptado para sellar una abertura (100a) a través de una pared del depósito (100) cuando el conjunto (10) está en situación de funcionamiento, en donde el conjunto de sellado está provisto de una salida de líquido (6) dispuesta para descargar el flujo de gas licuado impulsado por la bomba (2); y

- un sistema de acondicionamiento (4) adaptado para enfriar o calentar al menos una cantidad del gas licuado,

en donde la estructura de soporte (1) y el conjunto de sellado (3) están diseñados de modo que se pueda mover la bomba (2) dentro del depósito (100) por medio de dicha estructura de soporte, cuando dicha bomba se debe extraer del depósito o introducir en este,

en donde el sistema de acondicionamiento (4) y la estructura de soporte (1) están adaptados de modo que el sistema de acondicionamiento se fija a la estructura de soporte (1) y el sistema de acondicionamiento se mantiene dentro del depósito (100) mediante la estructura de soporte, además de la bomba (2), entre el extremo de succión (1a) y el extremo de descarga (1b) de la estructura de soporte, cuando el conjunto (10) está en situación de funcionamiento, y

en donde la estructura de soporte (1) está adaptada además de modo que el sistema de acondicionamiento (4) también puede ser movido dentro del depósito (100)

por medio de dicha estructura de soporte, cuando dicho sistema de acondicionamiento se debe extraer del depósito o introducir en este.

2. El conjunto (10) de acuerdo con la Reivindicación 1, donde el sistema de acondicionamiento (4) es adecuado para enfriar o calentar el flujo de gas licuado, impulsado por la bomba (2), sobre la marcha durante el desplazamiento de dicho flujo de gas licuado desde el extremo de succión (1a) hasta el extremo de descarga (1b) de la estructura de soporte, cuando el conjunto está en situación de funcionamiento.

3. El conjunto (10) de acuerdo con la Reivindicación 1 o 2, donde el sistema de acondicionamiento (4) es adecuado para enfriar o calentar el gas en fase líquida contenido en el depósito (100).

4. El conjunto (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, dispuesto de modo que, cuando el conjunto está en situación de funcionamiento, el extremo de descarga (1b) de la estructura de soporte (1) esté ubicado más elevado que el extremo de succión (1a), a lo largo de una dirección vertical, y la estructura de soporte esté adaptada además para mantener el sistema de acondicionamiento (4) más elevado que la bomba (2) a lo largo de la dirección vertical.

5. El conjunto (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una pared periférica (7) que se extiende desde el extremo de succión (1a) hasta el extremo de descarga (1b) de la estructura de soporte (1), y rodea tanto la bomba (2) como el sistema de acondicionamiento (4), cuando el conjunto está en situación de funcionamiento.

6. El conjunto (10) de acuerdo con las Reivindicaciones 4 y 5, que comprende además una tubería (5) que se debe disponer dentro de un volumen (V) interno a la pared periférica (7), para conducir el flujo de gas licuado desde la bomba (2) hasta la salida de líquido (6),

y donde una altura de la estructura de soporte (1), es adecuada de modo que exista un volumen de gas por debajo del conjunto de sellado (3) pero en el exterior de la tubería (5), y rodeado por la pared periférica (7), cuando el conjunto (10) está en situación de funcionamiento.

7. El conjunto (10) de acuerdo con la Reivindicación 6, donde la altura de la estructura de soporte (1) es adecuada, de modo que el volumen de gas se extienda sobre más de 0.20 metros y menos de 50 metros a lo largo de la dirección vertical y cuando el conjunto está en situación de funcionamiento.

8. El conjunto (10) de acuerdo con la Reivindicación 6, donde la altura de la estructura de soporte (1) es adecuada, de modo que el volumen de gas se extienda sobre más de 0.20 metros y menos de 1 metro a lo largo de la dirección vertical y cuando el conjunto está en situación de funcionamiento.

9. El conjunto (10) de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 5 a 8, que comprende además una válvula de succión (8), montada de manera que encaje en la pared periférica (7) en el extremo de succión (1a) de la estructura de soporte (1), y adaptada para estar en un estado abierto cuando el conjunto está en situación de funcionamiento, de modo que se admita el flujo de gas licuado en el volumen interno (V) a la pared periférica a través de la válvula de succión, y donde la válvula de succión también está adaptada para estar en un estado cerrado, cuando la bomba (2) no está ubicada con respecto a la pared periférica en una posición que se corresponde con que el conjunto (10) esté en situación de funcionamiento.

10. El conjunto (10) de acuerdo con la Reivindicación 9, donde la válvula de succión (8) se puede disponer de modo que se lleve al estado abierto, al moverse la bomba (2) a lo largo de la pared periférica (7) hacia el extremo de succión (1a), y al estado cerrado, al moverse la bomba a lo largo de dicha pared periférica alejándose del extremo de succión, en particular tras introducir la bomba en el depósito o extraerla de este, respectivamente.

11. El conjunto (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, adaptado para que el depósito (100) tenga una forma con una mayor dimensión a lo largo de una dirección horizontal, o la dirección vertical, o una dirección oblicua inclinada entre la dirección horizontal y la dirección vertical, o que el depósito sea subterráneo.

12. El conjunto (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, adaptado para que el depósito (100) sea un tanque de almacenamiento de gas licuado, o

un contenedor de drenaje externo al tanque de almacenamiento de gas licuado (100') y conectado de modo que esté alimentado con gas licuado proveniente de dicho tanque de almacenamiento.

13. El conjunto (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además al menos un componente de manipulación del gas, seleccionado entre una válvula de salida (11a) conectada a la salida de líquido (6) para permitir, limitar o bloquear el flujo de gas licuado a dispensar por el conjunto, una válvula antirretorno (11b) conectada a la salida de líquido, un caudalímetro (12) para medir una carga del flujo de gas licuado dispensado por el conjunto (10), al menos un sensor de temperatura (13) para medir una temperatura de al menos uno entre el gas en fase líquida, contenido dentro del depósito (100), y el flujo de gas licuado dispensado por el conjunto (10), al menos un sensor de presión (14) para medir una presión de al menos uno entre el gas en fase líquida contenido dentro del depósito (100), y el flujo de gas licuado dispensado por el conjunto (10), un intercambiador de calor (17), en particular incluido dentro de un vaporizador o un condensador, y al menos una válvula de alivio de presión (16, 18) dispuesta para descargar gas desde el interior de al menos uno entre el conjunto (10) y el depósito (100),

donde dicho componente de manipulación del gas se dispone en el extremo de descarga (1b) de la estructura de soporte (1) o fijado al conjunto de sellado (3) cuando el conjunto (10) está en situación de funcionamiento.

14. El conjunto (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además unos medios de suministro de corriente eléctrica (20) y unos medios de control (21), dispuestos en el extremo de descarga (1b) de la estructura de soporte (1) o en el conjunto de sellado (3), y adaptados para suministrar energía eléctrica a la bomba (2) y al sistema de acondicionamiento (4), cuando la estructura de soporte sostiene tanto la bomba como el sistema de acondicionamiento y el conjunto (10) está en situación de funcionamiento, y también adaptados para controlar el inicio y la parada del flujo de gas licuado, y para ajustar una temperatura y/o una presión del gas en fase líquida contenido dentro del depósito (100) y/o del flujo de gas licuado, y también para controlar una carga de dicho flujo de gas licuado.

15. El conjunto (10) de acuerdo con la Reivindicación 14, donde los medios de suministro eléctrico (20) y los medios de control (21) comprenden al menos uno entre medios de introducción de control y una pantalla de control.

16. Una estación de reabastecimiento de gas licuado, que comprende un dispensador de gas licuado (101), un depósito (100) para contener el gas en fase líquida, y un conjunto (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el dispensador de gas licuado está conectado a la salida de líquido (6) del conjunto.