

407859



407859

memoria descriptiva

407859

Int. Cl.:	F17C
-----------	------

CLASE DE REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Linde Aktiengesellschaft.
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

Hildastrasse 2-10.
WIESBADEN. (Alemania).

OBJETO

" Instalación para el vaciado de un recipiente de transporte para gas licuado.."

INVENTOR

Dr. Rudolf BECKER, - alemán -

PRIORIDAD

Solicitud patente alemana P2152774.2-13 del 22 de octubre de 1971.

407859



- 1 -

1 El invento, se refiere a una instalación para el vaciado de un recipiente de transporte para gas licuado a sobrepresión con una válvula de seguridad.

5 Es conocido llevar a una sobrepresión, recipientes de transporte llenos de gas licuado al objeto de su vaciado. En ello, se conduce a través de conducciones adecuadas, un gas a presión en el interior del recipiente y por ello se expulsa el líquido a través de conducciones adecuadas de vaciado desde el interior del recipiente. Además es conocido para 10 la protección contra sobrepresiones en el espacio interior del recipiente, acoplar la conducción de suministro de gas a una válvula de seguridad, cuyo límite de seguridad está situado sólo poco por encima de la necesaria presión de vaciado. Esta válvula de seguridad está unida fijamente con el espacio 15 interno del recipiente, es decir que responde también durante el transporte solo a presiones internas, que están situadas en el orden de magnitud, en el alcance de la presión de vaciado.

20 Esto tiene por consecuencia que para el dimensionamiento del grosor de pared del recipiente, tienen que tomarse en consideración tanto las fuerzas mecánicas de aceleración, actuantes durante el transporte sobre el líquido, respectivamente las fuerzas de inercia actuantes sobre la pared del recipiente, así como el peso del líquido y también sobrepresiones, que se presenten eventualmente por evaporación, 25 por debajo del límite de seguridad de la válvula de seguridad. Por estas razones es necesario constituir las paredes del recipiente de un modo correspondientemente sólido y estable. Sin embargo, esto produce un considerable gasto de ma-

0 + 2 + 7 5

407859



1 terial y por ello de costes.

Sirve de base al invento la construcción de un depósito de transporte para gas licuado que, no obstante, a condiciones de seguridad constantes, exige un gasto considerablemente más reducido de material.

El problema se resuelve porque se anteconecta a la válvula de seguridad una segunda válvula de seguridad, montada fijamente en el lugar de vaciado estando ajustada la primera válvula de seguridad a una presión que es algo mayor que la presión de transporte permitida, y la segunda válvula de seguridad, a una presión que es algo mayor que la presión de vaciado más la presión de transporte permitida.

Por una disposición prevista de tal modo se alcanza ventajosamente, que durante el transporte actúen sobre las paredes del recipiente solo las fuerzas de aceleración respectivamente de inercia del líquido, así como su peso, ya que la válvula de seguridad montada fijamente en el recipiente, ya se abre en el caso de pequeñas sobrepresiones internas frente a la presión atmosférica exterior y porque durante el vaciado, en que el recipiente se encuentra en reposo, solamente la presión requerida para el vaciado, así como el peso del líquido, solicita las paredes del recipiente, ya que ahora está anteconectada una segunda válvula de seguridad regulada esencialmente a la presión de vaciado, a la primera válvula de seguridad regulada a la presión de transporte. Los límites de respuesta de ambas válvulas difieren como regla por algunas atmósferas de sobrepresión.

Las paredes del recipiente, por lo tanto, por el montaje según el invento de una segunda válvula de seguri-

407859

2100



- 3 -

1 dad ya no tienen que estar dimensionadas según la suma de
las fuerzas ejercidas por aceleraciones y por la presión de
vaciado, sino meramente según la mayor de ambas componentes.

5 Por lo tanto, gracias al invento se posibilita la
construcción de recipientes de transporte, cuyo gasto de ma-
terial y de costes puede reducirse por un considerable fac-
tor.

10 Otros detalles del invento se describirán por me-
dio de un ejemplo de ejecución ilustrado esquemáticamente en
las figuras.

La fig. 1, muestra una ilustración esquemática del
proceso de llenado de un recipiente de transporte;

La fig. 2, muestra una ilustración esquemática del
proceso de vaciado de un recipiente de transporte;

15 La fig. 3, muestra otra forma de ejecución del dis-
positivo según el invento.

20 La fig. 1 muestra la ilustración esquemática de
un recipiente de transporte 1 que, por ejemplo, puede estar
depositado sobre un buque-tanque, durante el llenado con gas
licuado, por ejemplo, con metano licuado. En ello, se indica
el lado de tierra por A y el lado de agua por B. A través
de una conducción exterior 2 que, por medio de un empalme
7, está conectada a la conducción 2' de gas licuado del re-
cipiente de transporte 1, después de la apertura de la vál-
25 vula 5, se bombea gas licuado en el interior del recipiente
de transporte. En ello escapa el gas, que se encuentra en el
depósito todavía del anterior vaciado, a través de la conduc-
ción 9' después del pase a través de la válvula abierta 6 y
del empalme 8 unido con la conducción 9, hacia la conducción
30

9 4 2 7 5

407859



- 4 -

1 9 y puede recogerse aquí de nuevo. La válvula de seguridad 4,
unida fijamente con la conducción de gas 9' y que desemboca
al aire libre, que está ajustada a una pequeña sobrepresión,
por ejemplo de 0,1 atmósferas de sobrepresión, evita un repre-
5 samiento de presión dentro del recipiente durante el proceso
de llenado. Después de la terminación del llenado se cierran
las válvulas 5 y 6 y ahora el recipiente puede ser transpor-
tado hacia su lugar de vaciado. El empalme 10 está abierto
durante el transporte.

10 Todo aumento de presión, producido durante el trans-
porte, en el recinto interno del recipiente, es abarcado por
la válvula de seguridad 4 que trabaja a reducido nivel de
sobrepresión y se compensa de modo que durante el transporte
actúan sobre las paredes del recipiente en esencia sólo las
15 fuerzas de aceleración del barco, respectivamente las fuer-
zas de inercia y el peso de líquido, ya que se evitan mayo-
res sobrepresiones dentro del recipiente por razón de la vál-
vula de seguridad 4 anteconectada, que sólo trabaja a peque-
ño nivel de sobrepresión.

20 Durante el vaciado ilustrado esquemáticamente en
la fig. 2, se conecta el recipiente por medio del empalme
7, a una conducción de vaciado 2, así como a través del em-
palme 8, a una conducción 9 de suministro de gas. Las válvu-
las 5 y 6 están abiertas durante el vaciado. Además, se an-
25 teconecta a la válvula de seguridad 4, a través del empalme
10 otra válvula de seguridad 11 regulada a una presión más
alta, por ejemplo, de aproximadamente 2 atmósferas de sobre-
presión y montada fijamente en el lugar de vaciado.

30

407859



- 5 -

1 Gas insuflado a través de la conducción 9 a presión
aumentada en el interior del recipiente expulsa ahora a pre-
sión el líquido fuera del recipiente. La válvula de seguri-
dad 11 cuida que la presión producida en el recinto interior
5 de recipiente por el gas insuflado, no sobrepase un valor
límite previamente dado.

Ya que durante el proceso de vaciado el depósito
o recipiente de transporte se encuentra en reposo, sus pa-
redes exteriores ahora solamente se solicitan por la presión
10 de gas producida en el interior, así como por el peso de la
correspondiente cantidad de líquido.

Después de la terminación del proceso de vaciado
se cierran de nuevo las válvulas 5 y 6 y se abren los empal-
mes 7, 8 y 10.

15 La fig. 3, muestra otra ejecución especial del dis-
positivo según el invento. En ello representa 12 un dispositi-
vo de conmutación a una tubería 13 de antorcha. Este dis-
positivo de conmutación está constituido de tal modo que ja-
más pueden cerrarse simultáneamente la conducción de suminis-
tro hacia el empalme 10 y la conducción 13 de antorcha.
20

De esta manera, puede quemarse ventajosamente al
final de la conducción 13 de antorcha, gas excedente combus-
tible que pudiera escapar al medio circundante durante el
proceso de llenado o del transporte por razón de una sobre-
25 presión dentro del recipiente, a través de la válvula de segu-
ridad 4, respectivamente del empalme 10 abierto. Otra eje-
cución del dispositivo según el invento, puede consistir en
que el gas excedente del recipiente se desvía a través de
la válvula 14, respectivamente de la conducción 15, como con-
30

407859



1 bustible hacia la máquina del barco.

N O T A.

5 La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

10 1.- Instalación para el vaciado de un recipiente de transporte para gas licuado a sobrepresión con una válvula de seguridad, caracterizada porque a la válvula de seguridad les está anteconectada una segunda válvula de seguridad montada fijamente en el lugar de vaciado, estando regulada la primera válvula de seguridad a una presión que es algo mayor que la presión de transporte permitida, y la segunda válvula de seguridad, a una presión, que es algo mayor que la presión de vaciado más la presión de transporte permitida.

15 2.- Instalación según la reivindicación 1 caracterizada porque en la conducción de enlace entre la primera válvula de seguridad y la segunda válvula de seguridad está interconectado un dispositivo de conmutación hacia una conducción de antorcha.

20 3.- "Instalación para el vaciado de un recipiente de transporte para gas licuado".

25 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, ilustrada en los planos adjuntos, la cual consta de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a

21 OCT 1972

CARLOS ROEB
P. P.

Fda: Francisco del Pozo

30

407859

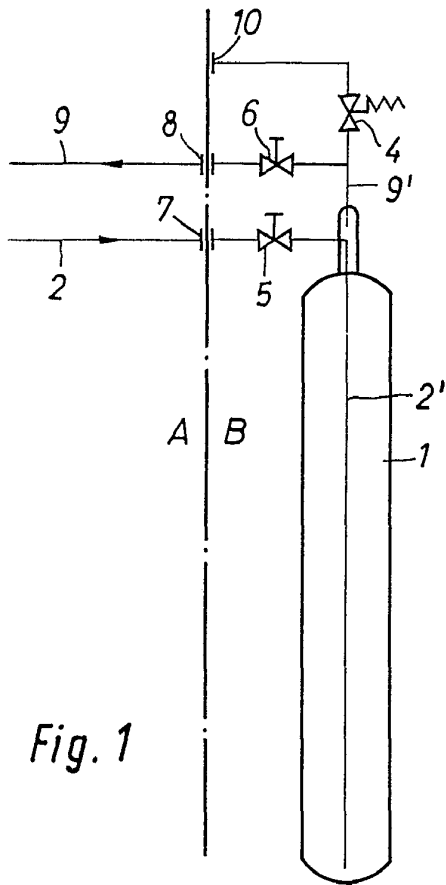
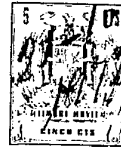


Fig. 1

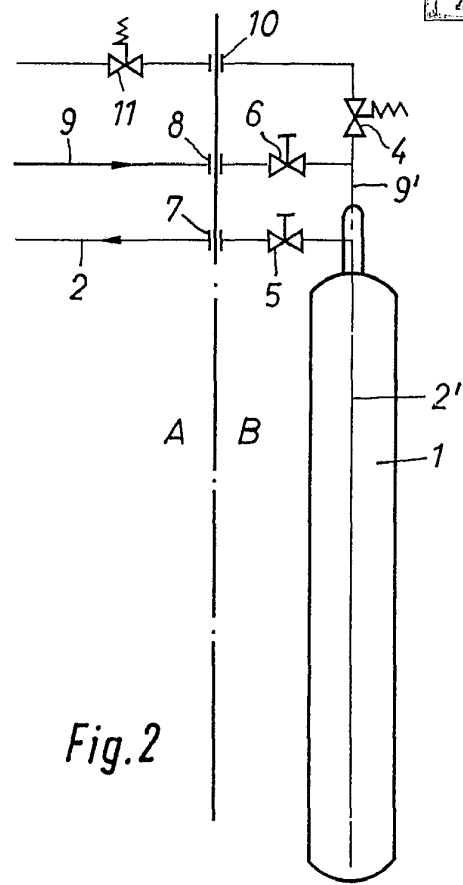


Fig. 2

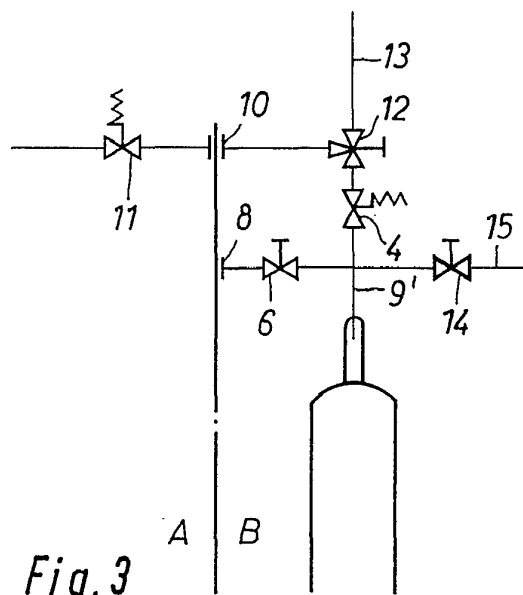


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
CARLOS ROLB
P. P.

Fdo.: Francisco del Pozo