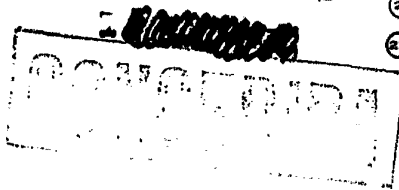




ESPAÑA



PATENTE DE INVENCION

10 ES	11 463285	10 A 1
21	22	
FECHA DE PRESENTACION		
17 OCT. 1977		

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 26 47 961,8	22.10.76	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F25D	

64 TITULO DE LA INVENCION

"Disposición para la refrigeración de objetos o materiales con medio frigorífico líquido"

71 SOLICITANTE (S)

LINDE AKTIENGESELLSCHAFT (Sociedad alemana)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

D-6200 WIESBADEN (Alemania Fed.) Abraham-Lincoln-Strasse 21.

72 INVENTOR (ES)

Georg SUSS (nacionalidad alemana)

73 TITULAR (ES)

LINDE AKTIENGESELLSCHAFT (Sociedad alemana)

74 REPRESENTANTE

D. Carlos Roeb Ungeheuer.

UNE A-4 MOD. 3106

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

SE TRATA DE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20. JUN. 1978

1

El invento se refiere a una disposición para la refrigeración de objetos o materiales con medio frigorífico líquido, en que el medio frigorífico se aporta desde un tanque de reserva a través de un separador de gases, sometido a presión del tanque de reserva, a los objetos o materiales, que deban refrigerarse.

5

10

Tales disposiciones son conocidas en los diferentes campos técnicos objetivos y se emplean siempre, que deban refrigerarse a temperaturas profundas de modo rápido, objetos o materiales. Por ejemplo, se refiere la memoria expositiva de patente alemana 12 72 525 a un procedimiento y a un dispositivo para la fabricación de un objeto de material artificial termoplástico, según el procedimiento de soplado, a partir de un tubo prensado en prensa continua o a partir de un tocho, en que el tubo o el tocho primeramente se ensanchan en la oscuridad de un molde de soplado por un medio gaseoso, que se dilata y seguidamente se enfría por un medio frigorífico no gaseoso, situado a una temperatura esencialmente por debajo de la temperatura ambiente, en el tubo o en el tocho después de su ensanchamiento y se introduce y evapora dicho medio frigorífico. El medio soplador puede ser aire o dióxido de carbono gaseoso y como medio frigorífico puede utilizarse dióxido de carbono, no gaseoso. Para asegurar que el dióxido de carbono se introduzca siempre en estado líquido en el objeto obtenido después del ensanchamiento, está previsto que dióxido de carbono, extraído en forma líquida desde una fuente, antes de la introducción del objeto, se aporte a una cámara de flotador, que funciona como

15

20

25

30

1

separador de gases y para separar en ésta, vapores de dióxido de carbono producidos por irradiación térmica, del dióxido de carbono líquido.

5

Al emplear una cámara de flotador, sin embargo, existe el peligro de que sus partes mecánicas, bajo la influencia de la temperatura profundamente fría del medio frigorífico líquido, se congelen formando escarcha, de modo que, por los mecanismos, que entonces ya no trabajan perfectamente, en la cámara de flotador, su función separadora está ampliamente limitada. Esto tiene por consecuencia que, en circunstancias puede insuflarse, sin embargo, medio frigorífico gaseoso en el objeto y, a causa de la menor acción refrigerante del medio frigorífico gaseoso, el objeto no pueda ser refrigerado suficientemente en el breve tiempo de alimentación para el medio frigorífico, previsto por el tiempo de compás de la máquina automática sopladora.

10

15

Estos problemas de refrigeración puedan manifestarse también por igual en otros dispositivos y otras utilidades análogas.

20

25

Por lo tanto, el invento tiene como base el problema de desarrollar una disposición del tipo descrito inicialmente para la refrigeración de objetos o materiales, con la que al gasto técnico mínimo pueda asegurarse que el medio frigorífico se suministre a los objetos o materiales, que deban enfriarse, siempre en estado líquido. Este problema se resuelve, según el invento porque el separador de fases presenta una instalación medidora para la determinación del nivel de líquido que, por me-

30

1 dio de una instalación de maniobra, está en comunicación con una válvula del separador de gases para la evacuación de los vapores, que se desprendan desde el medio frigorífico.

5 Con la disposición de una instalación medidora para la determinación del nivel de líquido en el interior del separador de fases, éste puede ejecutarse en su totalidad sin partes mecánicas móviles, de modo que se suprime el peligro de la aceptación de funcionamiento del separador de fases a causa de congelación de partes mecánicas. Como el separador de gases además se encuentra bajo la presión del tanque de reserva para el medio frigorífico líquido, resulta el siguiente modo de trabajar sencillo: el medio frigorífico líquido fluye desde el tanque de reserva primeramente durante tanto tiempo en el separador de fases, hasta que en el interior del mismo se haya establecido la misma presión. En ello se deposita el medio frigorífico líquido en la parte inferior del separador de fases, mientras que los vapores del medio frigorífico, producidos por irradiación térmica se recogen en la parte superior. Si entonces el medio frigorífico se suministra a un consumidor, aprovechando la presión existente, por ejemplo, a una máquina automática sopladora para la fabricación de objetos de material artificial termoplástico, en lo que el consumidor, por ejemplo, puede regular por sí mismo la extracción del medio frigorífico líquido a través de una válvula magnética, la instalación medidora registra un descenso del nivel del líquido y retransmite esta señal a la instalación reguladora que,

1
5
10
15
20
25
30

1 a su vez, abre otra válvula magnética, que se encuentra
en comunicación con la parte superior, del espacio de -
gas del separador de fases. Por ello fluye medio frigo-
rífico gaseoso a la atmósfera o hacia el tanque de reser-
5 va retornando al mismo. Desde el tanque de reserva ahora
fluye medio frigorífico líquido al separador de fases has-
ta que la instalación medidora registre el nivel de líqui-
so original y la instalación de maniobra después de ello
cierra la válvula magnética para la salida de los vapo-
res de medio frigorífico. Si en ello, como en una forma
10 de ejecución ventajosa de la disposición, la válvula para
dar salida a los vapores de medio frigorífico desde el -
espacio de gas se dispone abajo en el separador de fases
y se comunica con el espacio de gas por medio de un con-
ducto, que conduce a través del espacio de líquido del -
15 separador de fases, puede evitarse ampliamente una con-
gelación de las partes de salida de gas.

Además es ventajoso constituir la instalación medidora,
para conformarla de un modo lo más simple posible en su -
20 estructura y para que sea segura en su funcionamiento, -
como emisor de valor límite con sensores de medición de -
resistencia. Como sensores de medición de resistencia -
pueden utilizarse en ello adecuadamente, conductores ca-
lientes, que se disponen en el separador de gases a la -
25 altura deseada para el nivel de líquido máximo y mínimo.

A la entrada, respectivamente a la salida, hacia, respec-
tivamente desde, el medio frigorífico líquido se modifi-
can entonces por razón de las condiciones de salida tér-
mica variadas, sus resistencias eléctricas. La variación
30

1

5

10

15

20

25

30

de resistencia puede acelerarse además porque cada conductor caliente se provee de una calefacción auxiliar. - Por el efecto del calentamiento suba la temperatura en el conductor caliente a la salida desde el líquido más rápidamente y la resistencia del conductor caliente desciende correspondientemente.

Para asegurar que el consumidor siempre se aprovisione de un volumen de medio frigorífico líquido lo más constante posible por unidad de tiempo, además con ventaja para mantener constante la presión en el separador de gases puede preverse una instalación reguladora de presión en comunicación con el espacio de gas, con la que puede aportarse nitrógeno gaseoso al espacio de gas por medio de una válvula magnética maniobrada por una instalación medidora de presión. Según el volumen de medio frigorífico necesario, por unidad de tiempo del consumidor, en ello es ventajoso que la instalación reguladora de presión sea ajustable en dependencia de la presión del tanque de reserva a cualquier valor deseado hasta 25 bares.

En lo que sigue se describirán otros detalles del invento por medio de una ilustración esquemática de un ejemplo de ejecución.

La figura ilustra un recorte de una instalación según el invento tal como por ejemplo puede emplearse con ventaja en una instalación para la fabricación de objetos de material artificial termoplástico. Un separador de fases 1, consistente en un depósito exterior y un depósito interior 2a, 2b está en comunicación con un tanque de reserva para medio frigorífico líquido perteneciente a la dis-

1 posición, pero no dibujado, para mejor visibilidad, por
medio de un conducto 5 de suministro, que llega hasta
la parte superior del depósito interior 2b y está conec-
5 tado a un consumidor, tampoco ilustrado, por ejemplo, a
una máquina automática sopladora por medio de un conduc-
to de salida 6, que presenta una válvula magnética 7 ma-
niobrada por el consumidor, en la parte inferior del de-
pósito interior 2b. Para el aislamiento del separador de
10 fases 1 puede evacuarse el espacio 4 existente entre los
depósitos exterior e interior 2a, 2b a través de una tu-
buladura de evacuación 4a. Al penetrar fluyendo el medio
frigorífico líquido bajo la presión del tanque de reser-
va al depósito interior 2b, a través del conducto de su-
15 ministro 5, este se deposita en la parte inferior del -
depósito interior 2b y los vapores de medio frigorífico,
que se producen por irradiación térmica, se acumulan en la
parte superior. Por ello está subdividido el depósito in-
terior 2b en un espacio de líquido 3a y en espacio de gas
20 3b. Una instalación medidora 10, que llega desde arriba
al separador de fases 1 hasta el espacio de líquido 3a
presenta, para la determinación de la altura del nivel -
del líquido máximo y mínimo del separador de fases 1 en -
su zona más baja, emisores de valores de límite 11 y 12
25 constituidos como conductores calientes. Fuera del sepa-
rador de fases 1, la instalación medidora 10 está conec-
tada a una instalación de maniobra 13, que maniobra una
válvula magnética 9, dispuesta en el extremo inferior del
separador de fases 1. Esta válvula magnética 9 dispuesta
30 abajo, sirve para hacer salir los vapores, que ascienden

1 desde el medio frigorífico y para ello está en comunica-
ción a través de un conducto 8, que conduce a través del
espacio del líquido 3a, con el espacio de gas 3b. Cuan-
do desciende el nivel del líquido en el separador de fa-
ses 1 por debajo del nivel mínimo, es decir por debajo
5 del emisor de valores de límite 12 inferior, se modifi-
ca, por razón de las condiciones de conducción térmica
variadas, su resistencia eléctrica. La subida de corrien-
te, unida a ello, produce en la instalación de maniobra
13 la atracción de un relé, por lo que se abre la válvu-
la magnética 9, para dejar salir los vapores de medio -
10 frigorífico. Por ello fluya medio frigorífico gaseoso -
a la atmósfera o bien, si la válvula magnética 9 está -
en comunicación con el tanque de reserva, puede volverse
a conducir a ésta. Por la salida en corriente de medio
15 frigorífico gaseoso desde el separador de fases 1, fluye
entonces desde el tanque de reserva medio frigorífico -
líquido desde el tanque de reserva hasta que el medio -
frigorífico líquido haya alcanzado el emisor superior 11
de valor de límite y por ello, por su variación de resis-
tencia eléctrica, la instalación de maniobra 13 cierra
20 la válvula magnética 9.

Para hacer posible que en el separador de fases pueda -
mantenerse la presión ampliamente constante puede estar
25 prevista en el espacio de gas 3b una instalación regula-
dora de presión 14. A través de una válvula 15 de sumi-
nistro de alimentación maniobrada por una instalación 16
medidora de presión, en ello puede introducirse en el -
30 espacio de gas 3b en caso necesario medio frigorífico -

1

gaseoso.

Para mayor seguridad, puede conectarse al espacio de gas 3b también una válvula de sobrepresión 17.

La presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

5

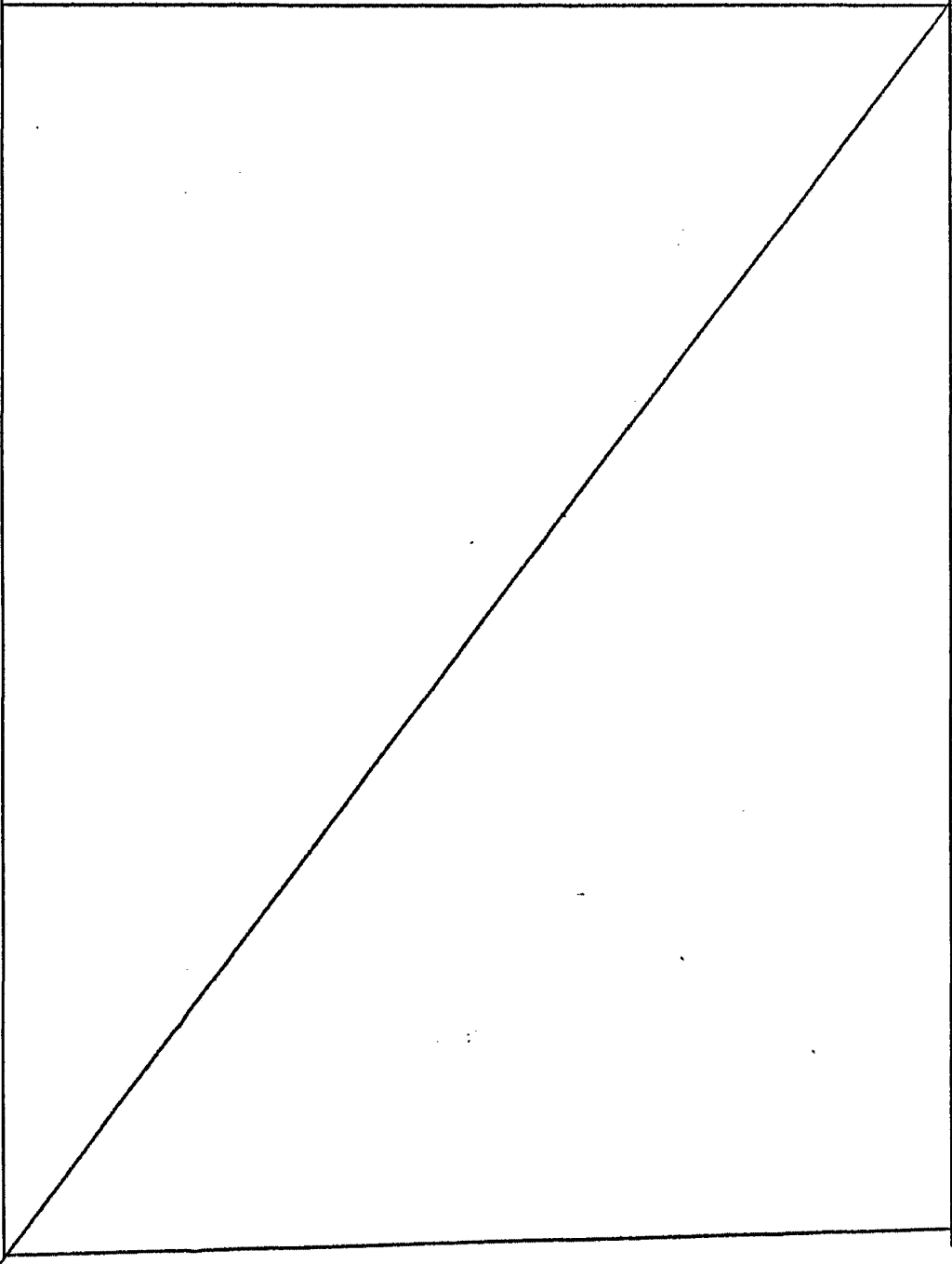
10

15

20

25

30



1
5
10
15
20
25
30

REIVINDICACIONES

1.- Disposición para la refrigeración de objetos o materiales con medio frigorífico líquido, en que el medio frigorífico se suministra desde un tanque de reserva a través de un separador de fases sometido a la presión del tanque de reserva hacia los objetos o materiales, que deban refrigerarse, caracterizada porque el separador de fases presenta una instalación medidora para la determinación del nivel del líquido, que, por medio de una instalación de maniobra, está en comunicación con una válvula del separador de fases para dejar salir los vapores, que ascienden desde el medio frigorífico.

2.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque la válvula para la salida de los vapores, que ascienden desde el medio frigorífico, está dispuesta abajo en el separador de fases y está en comunicación a través de un conducto, a través del espacio de líquido del separador de fases, con el espacio de gas del separador de fases.

3.- Disposición según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque la instalación medidora está constituida como emisor de valor límite con sensores de medición de resistencia.

4.- Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el separador de fases, en la parte superior, presenta una instalación reguladora de presión, con una válvula de alimentación adicional, maniobrada por medio de una instalación medidora de presión.

1

5

10

15

20

25

30

5.- Disposición según la reivindicación 4, caracterizada porque la instalación reguladora de presión es ajustable a cualquier valor deseado hasta 25 bares.

6.- "Disposición para la refrigeración de objetos o materiales con medio frigorífico líquido".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva la cual consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, a

17 OCT. 1977
CARLOS BOER
P. P.

Fdo.: Pedro Melamoren

129

