

209666



1953

209008

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una patente de invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de Don Wifredo de RAFOLS SCHOEMER, y Don Donald F. OTHMER, de nacionalidad española y americana, domiciliados en Madrid, calle Mártires Concepcionistas, num. 17 y en Brooklyn (New York), 99 Livingston Street, respectivamente, - - - - -

p o r

" MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE REFRIGERACION PARA VEHICULOS Y BARCOS ".

5 Los sistemas de refrigeración basados en la expansión de un gas, por ejemplo el amoníaco, presentan el inconveniente de que su funcionamiento requiere el empleo de partes móviles, tales - como compresores, que requieren el elevado coste de mantenimiento y la pérdida del gas al cabo de un tiempo.

10 Para evitar tales inconvenientes, sin ninguna de las ventajas que recomiendan el empleo de tales sistemas, se han estudiado las mejoras en los sistemas de refrigeración para vehículos y barcos que constituye el objeto de la presente Memoria descriptiva, que no se limitan a la corrección de las desventajas antes anunciadas, sino que presenta otras complementarias del sistema que se irán señalando en el curso de la descripción que sigue.

Para mayor claridad en la exposición se referirá a una insta

209666



1953

15 lación para barcos, indicándose cuando haya lugar la variante que su empleo requiere para su instalación en vehículos.

La instalación consta de las siguientes partes principales:

1.- Cámara de refrigeración; 2.- Tanque de carga del gas a presión; 3.- Tanque de recuperación del gas expansionado; 4.- Conducción del gas; 5.- válvulas de expansión y de absorción; 6.-
20 Termorreguladores.

1.- La cámara de refrigeración deberá estar termicamente aislada, incluso en las puertas o escotillas y los tubos del circuito de refrigeración se instalarán junto al techo e irán soldadas sus conexiones, a fin de evitar que, por mal ajuste de las juntas o conexiones, se produzcan escapes de gas que podrían resultar nocivos para la mercancía transportada en la cámara, especialmente si de sustancias alimenticias se trata.

2.- El tanque de carga del gas a presión irá situado sobre cubierta, en forma que no perjudique el equilibrio de la nave, especialmente en los barcos pequeños como los pesqueros y, para los vehículos terrestres, debajo del suelo de los mismos.

En aquellos casos en que se requiera un efecto de refrigeración mayor del ordinario, este tanque deberá ir aislado térmicamente en toda su superficie, si se precisa utilizar gas enfriado previamente.

Para evitar los efectos perjudiciales de los cambios de velocidad y de las paradas, que producirían el choque del contenido contra las paredes del tanque originando desperfectos e incluso roturas, se instalarán en el interior placas metálicas que dividan el espacio interno y absorvan la energía del choque, debiendo ir colocadas perpendicularmente al sentido de la marcha y/o paralelamente a la base del depósito, cuando éste sea cilíndrico y su eje sea paralelo a la dirección de la marcha.

3.- El tanque de recuperación del gas estará construido con iguales características que el de almacenamiento a presión.

209666



cepto en su aislamiento térmico y en que las caras externas del tanque deberán ir provistas de aletas de refrigeración, aprovechando el aire libre y, mas especialmente, el viento originado por el desplazamiento, a fin de anular el calor producido por los cambios físicos del gas, y su colocación se hará tambien en la cubierta del barco o bajo el suelo del vehículo terrestre.

4.- La conducción del gas se efectuará por tubos, a los que irán conectadas las válvulas de expansión y absorción y los bulbos de los termo-reguladores, pero, como se ha indicado, dentro de la cámara no habrá ninguna conexión que no sea soldada y los serpentines colocados junto a su techo serán de acero inoxidable o de aluminio, o de otro material inatacable y provistos de aletas, de 1 cm. a 15 cm. de altura, dispuestas en tal forma que el hielo que les recubra externamente, formada por la humedad condensada, permita la mayor superficie refrigeradora.

5ª.- Las válvulas de expansión y de absorción irán situadas fuera del recinto de la cámara, al aire libre y térmicamente aisladas, para reducir al mínimo la pérdida de frigorías por irradiación del calor exterior.

Su regulación podrá ser efectuada a mano y/o por los bulbos termo-reguladores.

6ª.- Estos irán conectados con las dos válvulas y además serán utilizados otros dispositivos de control, correspondientes a las temperaturas límites deseadas, que irán conectados con los bulbos termo-reguladores, con las válvulas y con la presión interna de la conducción de gas, además de en la parte externa de los serpentines y en el interior de la cámara.

Para su funcionamiento, se introducirá el gas a presión mediante instalaciones portuarias o dispuestas junto a la carretera o estación de ferrocarril, dentro del tanque correspondiente, desde el cual pasará por la válvula de expansión a los serpentines situados en el interior de la cámara, donde se expansionará pro-



duciendo la refrigeración, y desde ellos, por la válvula de ab-
sorción al tanque de recuperación, llenando parcialmente de agua
80 u otro líquido adecuado que absorberá el gas y del cual podrá
ser éste recuperado para nuevo empleo, por destilación efectuada
en instalaciones fijas, como las encargadas del suministro del
gas a presión, con lo que se logrará un perfecto funcionamiento
y una gran economía por la recuperación de casi la totalidad del
85 gas de trabajo y la eliminación de los compresores y otros aparatos
anexos a la instalación, actualmente necesarios en cada instala-
ción.

Claro es que las mejoras citadas podrán ser modificadas en de-
talles de materia, forma y dimensiones, sin por ello alterar la
90 esencia de sus principios tal y como quedan descritos.

N O T A

EN RESUMEN: La presente patente de invención que, por veinte
años, se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer sobre
las siguientes reivindicaciones:

95 1ª:- MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE REFRIGERACION PARA VEHICULOS
Y BARCOS, que se caracterizan porque en la cámara de refrigera-
ción, convenientemente aislada a la temperatura, los serpentines
de refrigeración por expansión gaseosa, provistos de aletas y --
colocados en lugar conveniente, no presentarán ninguna conexión
100 roscada de fácil avería, sino que todas serán soldadas para evi-
tar escapes de gas que puedan alterar la mercancía transportada.

2ª:- MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE REFRIGERACION PARA VEHICULOS
Y BARCOS, según reivindicación 1ª, caracterizadas porque el tan-
que que recibe en tierra la carga a presión del gas, así como el
105 de recuperación por absorción líquida, recuperable en tierra por
destilación, irán dispuestos, así como las cañerías del circuito
de refrigeración, externamente a la cámara refrigerada y el aire
libre: en cubiertas en los barcos y bajo el piso del vehículo -
cuando se emplean en éstos, disponiendo el de absorción de ale-



110 tas de refrigeración, por el viento del desplazamiento y aisla-
das térmicamente en el de presión cuando el grado de temperatura
requerido precise el empleo de gas previamente refrigerado.

3ª:- MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE REFRIGERACION PARA VEHICULOS
Y BARCOS, según reivindicaciones anteriores, caracterizadas por
115 que para evitar que las paradas y cambios de velocidad produzcan
choques del contenido con las paredes del tanque, tanto uno como
otro irán provistos en su interior de paredes, que dividen el
espacio interno y absorben la fuerza de choque, dispuestas per-
pendicularmente a la dirección de la marcha.

120 4ª:- MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE REFRIGERACION PARA VEHICULOS
Y BARCOS, según reivindicaciones anteriores, caracterizadas por-
que las válvulas de expansión y de absorción, conectadas con bul-
bos termostáticos y con elementos de control, podrán ser regula-
das a mano o por aquellos y estarán dispuestas al exterior dela
125 cámara de refrigeración y termicamente aisladas, para evitar las
pérdidas de frigorias por irradiación del calor ambiente.

5ª:- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de
recaer la presente patente de invención que, por veinte años, se
solicita para España y sus Colonias, - - - - -

P O R

" MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE REFRIGERACION PARA VEHICULOS Y BAR-
COS ".

Todo conforme queda expresado en la presente memoria descrip-
tiva que consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola
cara.

Madrid, 6 de Junio de 1.953.

P.A.,

PEDRO FELIX MANA
S. P.