

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

3 FEB. 1978

CONCEDIDA

PATENTE DE INTRODUCCION

(19) ES	(11) NUMERO 458417	(10) A3
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 23 abril 1977	

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL IPC ³ F25B 7/00 // B60P 3/20
(54) TITULO DE LA INVENCION	"PERFECCIONAMIENTOS EN GRUPOS DE REFRIGERACION PARA FURGONES FRIGORIFICOS".
(58) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION	FRIGIKING FRANCE, S. A. de 76-520 Franqueville, Saint Pierre (Francia)
(71) SOLICITANTE (S)	FRIGICOLL, S. A.
DOMICILIO DEL SOLICITANTE	San Justo Desvern (Barcelona), calle Blasco de Garay, sin número
(72) INVENTOR (ES)	
(73) TITULAR (ES)	
(74) REPRESENTANTE	Don Ignacio PONTI GRAU

Ya es conocido, para mantener fríos los furgones destinados al transporte o reparto de productos que han de ser conservados en estado refrigerado, el empleo de grupos de refrigeración formados por un circuito de refrigeración que comprende un condensador y un evaporador, a través del cual se hace circular en bucle cerrado un fluido frigorígeno mediante un compresor, de manera que el evaporador absorbe calor del recinto del furgón en forma de calores de evaporación y de expansión, y el condensador cede este mismo calor al ambiente externo en forma de calor de condensación.

Por lo regular, el compresor es accionado mediante un pequeño motor de explosión autónomo, pero ello presenta diversos inconvenientes importantes, que han impedido la amplia difusión de este sistema frente a otros igualmente conocidos. Por ejemplo, el empleo del motor de explosión implica, necesariamente, utilizar compresores de tipo abierto, con su rendimiento relativamente bajo; por otra parte, el motor de explosión plantea problemas de seguridad durante los periodos en que el furgón permanece en locales más o menos cerrados, por ejemplo durante la carga o descarga, debido a su ruido y a la emisión de gases de escape.

La presente invención tiene por objeto solucionar estos problemas conocidos, perfeccionando los grupos de refrigeración para furgones en el sentido de hacer posible solventar los problemas indicados, proporcionando, principalmente, la posibilidad de utilizar compresores frigoríficos de tipo semihermético o hermético, con el consiguiente incremento de rendimiento y la paralela reducción de los

Para ello, de acuerdo con los presentes perfeccionamientos, en un grupo de refrigeración de la clase indicada se introduce la característica de disponer el evaporador y el condensador del circuito frigorígeno formando parte de sendas unidades de intercambio térmico que van montadas respectivamente dentro del recinto a refrigerar del furgón y al exterior del mismo, comprendiendo la unidad de intercambio externa un grupo motocompresor formado por un compresor frigorífico de tipo hermético o semihermético, accionado por un electromotor que es alimentado, a través de una instalación, desde un generador eléctrico arrastrado en rotación por el motor del propio vehículo furgón.

Preferiblemente el generador eléctrico es un alternador del tipo de los utilizados en automoción, accionado a través de una transmisión de correas desde una polea correspondiente, montada en el extremo del cigüeñal del motor del vehículo.

La instalación de alimentación del electromotor puede ser desarrollada de acuerdo con las normas usuales, pero la invención prevé la posibilidad de incorporar en la misma medios de mando y regulación para el gobierno de las condiciones de trabajo del grupo refrigerador durante el funcionamiento.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

En dichos dibujos: La figura 1 muestra, en esque-

ma de bloques, el conjunto de la instalación del grupo refrigerador, y la figura 2 es otro diagrama esquemático en el que se aprecia el emplazamiento de las diversas partes de la instalación dentro del vehículo.

5 Con referencia -1- se ha indicado generalmente un autocamión provisto del motor -2- para el accionamiento de sus transmisiones propias -3- y sobre el que se halla montado el furgón isoterma -4-.

10 El grupo refrigerador está formado por dos unidades -5- y -6- que van montadas respectivamente al exterior y dentro del recinto interior -7- del furgón -4-. La primera de ellas comprende un compresor hermético o semihermético -8- que es accionado por un electromotor -9-, el condensador -10-, dispuesto para ser enfriado por el aire ambiente exterior, y los elementos auxiliares deseados, usuales
15 en instalaciones de refrigeración. La unidad interior -6- comprende el evaporador -11a- y demás elementos auxiliares usuales, por ejemplo, sensores de temperatura y ventiladores impulsores de circulación de aire, no representados con
20 miras a la sencillez.

 La excitación del electromotor -9- se realiza a través de la línea de conducción eléctrica, simbolizada por dos conductores -12-, desde un generador eléctrico -13- que, a su vez, es accionado en rotación a través de una transmisión mecánica -14- desde el motor -2- del vehículo.
25

 Si se desea, se puede intercalar en la línea -14- medios de mando convencionales, situados al alcance del conductor y simbolizados por el bloque -15-. Estos medios pue-

den incluir una toma de corriente conectable a una fuente de suministro exterior en los periodos de paro del vehículo.

De acuerdo con la anterior descripción, es evidente que si el motor -2- está funcionando y los mandos están predispuestos para ello, el electromotor -9- es excitado y hace funcionar el compresor -8-. Este último establece el ciclo termodinámico de funcionamiento frigorífico a través del circuito que comprende el condensador -10- y el evaporador -11-, de manera que este último absorbe calor de la corriente interior del recinto -7-, que es hecho circular según la flecha -F1- por los ventiladores correspondientes, en tanto que el condensador -10- cede calor a la corriente de aire exterior que, según la flecha -F2- es hecha circular a su través por la marcha del vehículo o mediante ventiladores; todo ello de la manera usual en instalaciones de refrigeración.

La figura 2 muestra la disposición práctica de una instalación refrigeradora que comprende los presentes perfeccionamientos, sobre un camión convencional, y en la que los elementos descritos anteriormente han sido indicados con las mismas referencias numéricas, de modo que son fácilmente identificables. Basta indicar que, en este caso, el accionamiento del generador -13- se realiza a través de una transmisión -14- que comprende un juego adecuado de correas trapezoidales -16- acopladas sobre una polea -17-, montada en el eje del generador y una polea -18-, montada sobre el extremo libre del cigüeñal del motor -2-. No obs-

tante, como es natural, se podría prever cualquier otro tipo de transmisión mecánica, de acuerdo con las necesidades actuales del montaje.

De la anterior descripción se deduce que la invención cumple perfectamente los objetivos indicados.

Por lo demás, serán independientes del objeto de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleados en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Perfeccionamientos en grupos de refrigeración para furgones frigoríficos, del tipo de los que comprenden un circuito de refrigeración que incluye un condensador y un evaporador, a través del cual se hace circular en circuito cerrado un circuito frigorígeno, mediante un compresor que le hace desarrollar un ciclo termodinámico de compresión-expansión, para absorber calor de un recinto asociado con el evaporador y cederlo en un ambiente asociado con el condensador, caracterizados esencialmente por el hecho de disponer el evaporador y el condensador del circuito frigorígeno formando parte de sendas unidades de intercambio térmico que van montadas dentro del recinto a refrigerar del furgón y al exterior del mismo respectivamente, comprendiendo la unidad de intercambio externa un grupo motor-compresor, formado por un compresor frigorífico de tipo semihermético o hermético, accionado por un electromotor que es alimentado, a través de una instalación, desde un generador eléctrico arrastrado en rotación por el motor del propio vehículo portador del furgón.

2. Perfeccionamientos en grupos de refrigeración para furgones frigoríficos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el generador eléctrico es un alternador del tipo de automoción, accionado a través de una transmisión de correas desde una polea correspondiente, montada en el extremo libre del cigüeñal del motor del vehículo.

3. Perfeccionamientos en grupos de refrigeración para furgones frigoríficos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que la instalación de alimentación del electromotor lleva intercalados o se halla asociada con medios de mando y regulación para el gobierno de las condiciones de trabajo del grupo refrigerador durante el funcionamiento.

4. Perfeccionamientos en grupos de refrigeración para furgones frigoríficos.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 23 de abril de 1977

FRIGICOLL, S. A.
 P.a.

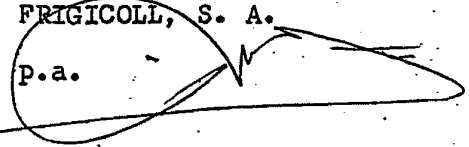



FIG. 1

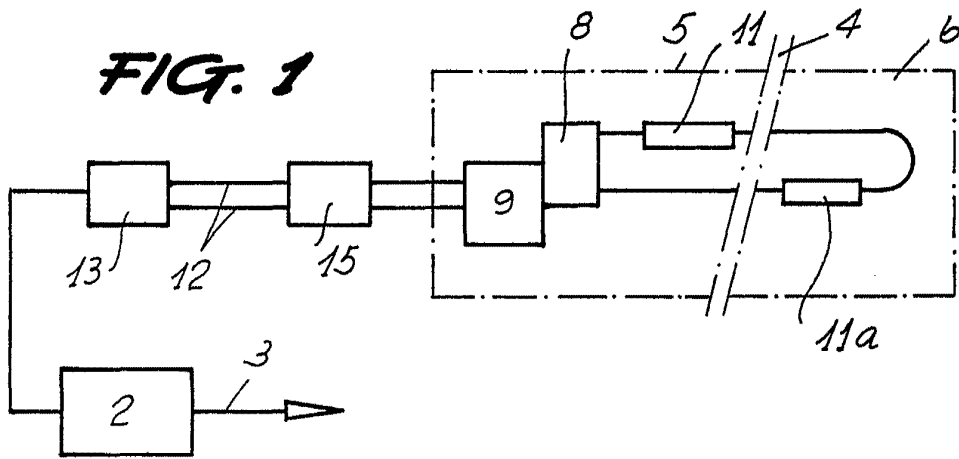
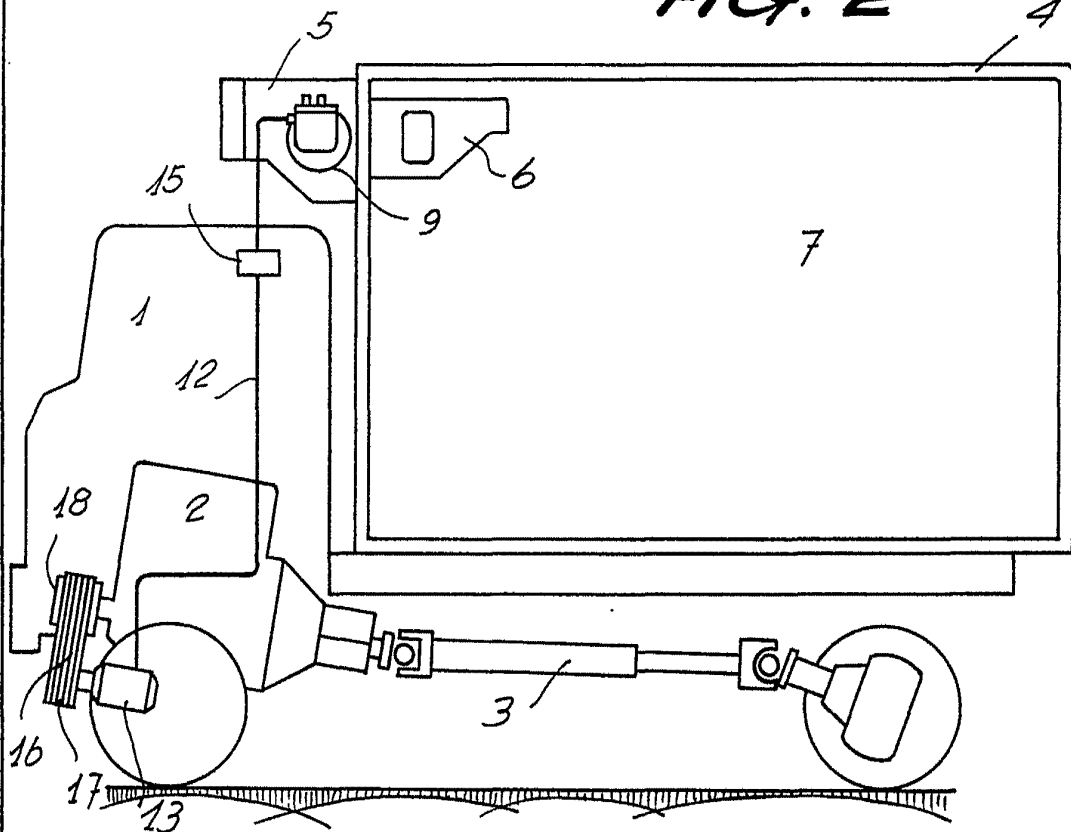


FIG. 2



27.744/1

Barcelona, 23 de abril de 1977
P.A.