

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 032 289**

(21) Número de solicitud: U 9502632

(51) Int. Cl.⁶: B60H 1/32

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **17.10.95**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.96**

(71) Solicitante/s: **Juvenavia, S.A.**
Ctra. Nacional 344, Km. 35,8
30540 Estación Blanca, Murcia, ES

(72) Inventor/es:
Carrasco Martínez, Carlos María y
Carrasco Martínez, José Agustín

(74) Agente: **Ungría López, Javier**

(54) Título: **Equipo múltiple para refrigeración de vehículos de transporte.**

ES 1 032 289 U

DESCRIPCION

Equipo múltiple para refrigeración de vehículos de transporte.

Objeto de la invención

La presente invención, según lo expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un equipo múltiple para refrigeración de vehículos de transporte y con él se logran una serie de características relevantes y ventajosas en relación con los sistemas de refrigeración actuales, del tipo de los que incorporan una caja o remolque frigorífico donde se transportan habitualmente unas mercancías en las que es importante no romper la cadena de frío.

Constituye el objeto de la invención el hecho de eliminar, casi en la totalidad, la posibilidad de avería en el equipo refrigerador de estos vehículos de transporte.

Antecedentes de la invención

Habitualmente, este tipo de vehículos de transporte incorpora un sistema de refrigeración accionado por un motor de combustión independiente del motor de traslación, que suministra la energía necesaria para el correcto funcionamiento del equipo refrigerador.

Cuando se efectúan largos viajes, en ocasiones, se ve peligrar la carga transportada como consecuencia de alguna avería sufrida, ya sea en el motor de combustión o en el circuito de refrigeración.

Aunque es habitual que el servicio de asistencia técnica cubra gran parte de los trayectos de estos vehículos, en ocasiones, la avería que se puede producir en el momento más inesperado, deja inutilizado por completo el sistema de frío, lo que en ocasiones conduce a la pérdida parcial o total de la carga transportada.

Descripción de la invención

En líneas generales y para subsanar este grave problema, el equipo múltiple para refrigeración de vehículos de transporte, que constituye el objeto de la invención, presenta las siguientes características:

El equipo de refrigeración está alimentado por dos motores, ya sean de combustión, térmicos, etc., y ambos están conectados a una unidad de control que es la encargada de regular el correcto funcionamiento del sistema de refrigeración.

Cada uno de estos motores, transmite el giro mediante los correspondientes embragues, a cuatro compresores que se encuentran acoplados por parejas a los respectivos motores, perteneciendo estos compresores a otros tantos circuitos de refrigeración independientes.

Cada uno de los compresores está controlado por un detector que es el elemento encargado de comprobar el perfecto funcionamiento de cada uno de ellos.

Con esta disposición, cuando se pone en marcha el equipo funcionan ambos motores para accionar a los cuatro compresores, de manera que los cuatro circuitos de refrigeración entran en funcionamiento hasta que se alcanza la temperatura preseleccionada, en cuyo momento se paran.

Si alguno de los compresores dejara de funcionar, por avería, su correspondiente detector lo desembraga de la transmisión, de manera que el

giro es transmitido únicamente al otro compresor que funciona correctamente, de la pareja accionada por el mismo motor.

Con esta medida se logra no hacer girar el compresor averiado, aprovechando la energía ahorrada para el movimiento del otro compresor.

Si alguno de los motores de combustión fallara, dos de los compresores dejarían de funcionar, lo que obligaría a asistir el sistema de frío mediante los dos compresores del motor que funciona correctamente.

Incluso llegado el caso de que uno de los compresores del único motor que queda en funcionamiento fallara, el sistema está calculado de manera que un solo circuito de refrigeración podría suministrar el frío suficiente para el mantenimiento de la carga transportada.

Es habitual que los circuitos de refrigeración empleados en este tipo de transporte, estén calculados para suministrar frío muy por encima de las necesidades en condiciones extremas.

Por este motivo, en el hipotético caso de que el sistema múltiple de refrigeración que la invención propone, llegara a funcionar con un solo compresor, estaría asegurada la ininterrupción de la cadena de frío.

El circuito de refrigeración incluye los correspondientes evaporadores, filtros, condensadores y demás elementos pertenecientes a un circuito de refrigeración convencional.

Por lo tanto, una vez analizadas todas las posibilidades de avería en el equipo múltiple propuesto, es evidente que la pérdida de la carga transportada es realmente difícil.

Para facilitar la comprensión de las características de la invención y formando parte integrante de esta memoria descriptiva, se acompaña una hoja de planos en cuya figura única, con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Es una vista esquemática del equipo múltiple para refrigeración de vehículos de transporte, objeto de la invención.

Descripción de la forma de realización preferida

Haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras, podemos ver como el equipo múltiple para refrigeración de vehículos de transporte, que la invención preconiza, está alimentado por los dos motores 1 y 2, conectados a la unidad de control 3.

Con estos motores 1 y 2 se accionan los cuatro compresores 4, 5, 6 y 7, a través de los embragues 8, 9, 10 y 11, funcionando así de forma independiente los respectivos circuitos de refrigeración independientes, en los que intervienen el evaporador 12, condensador 13, filtro 14, propios de cualquier circuito de refrigeración convencional.

Las referencias 15, 16, 17 y 18, designan los respectivos detectores encargados de comprobar el correcto funcionamiento de cada uno de los compresores 4, 5, 6, y 7.

El funcionamiento del equipo es el siguiente:

Ambos motores 1 y 2 accionan los cuatro compresores 4, 5, 6 y 7 para que los cuatro circuitos de refrigeración entren en funcionamiento hasta que

se alcanza la temperatura preseleccionada como habíamos indicado al principio de esta memoria descriptiva, y en este momento se paran.

Si alguno de los compresores dejara de funcionar por avería, el respectivo detector 15, 16, 17 ó 18, ordenaría su desconexión de la transmisión, transmitiendo el motor 1 ó el 2, su giro únicamente al compresor de funcionamiento correcto.

Si fallara uno de los motores de combustión 1 ó 2, la refrigeración de la carga transportada también se vería asegurada al estar funcionando los otros dos tipos de refrigeración. Incluso cuando uno de los compresores accionado por el único motor en funcionamiento, fallara también, la cadena de frío estaría asegurada puesto que uno solo de los equipos de refrigeración está calculado para mantener la temperatura seleccionada.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Equipo múltiple para refrigeración de vehículos de transporte, del tipo de los que incorporan una caja o remolque frigorífico para realizar el habitual transporte de mercancías y donde es necesario no romper la cadena de frío, contando con un sistema de refrigeración accionado por un motor de combustión independiente, **caracterizado** porque el equipo de refrigeración es alimentado por dos motores (1, 2) conectados a una unidad de control 3 encargada de regular el funcionamiento del sistema, transmitiendo cada uno de estos motores (1, 2) el giro a una pareja de

compresores (4, 5, 6, 7) a través de embragues (8, 9, 10, 11), pertenecientes a otros tantos circuitos de refrigeración y estando controlado el funcionamiento de los cuatro compresores (4, 5, 6, 7) por un detector (15, 16, 17, 18) respectivo, habiéndose previsto que los cuatro circuitos independientes de refrigeración entren en funcionamiento inicialmente hasta que se alcance la temperatura preseleccionada y si algún compresor falla, su detector (15, 16, 17, 18) lo desembraga de la transmisión, siendo asistido el sistema de frío por solo dos compresores (4-5, 6-7) si uno de los motores (1, 2) falla.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

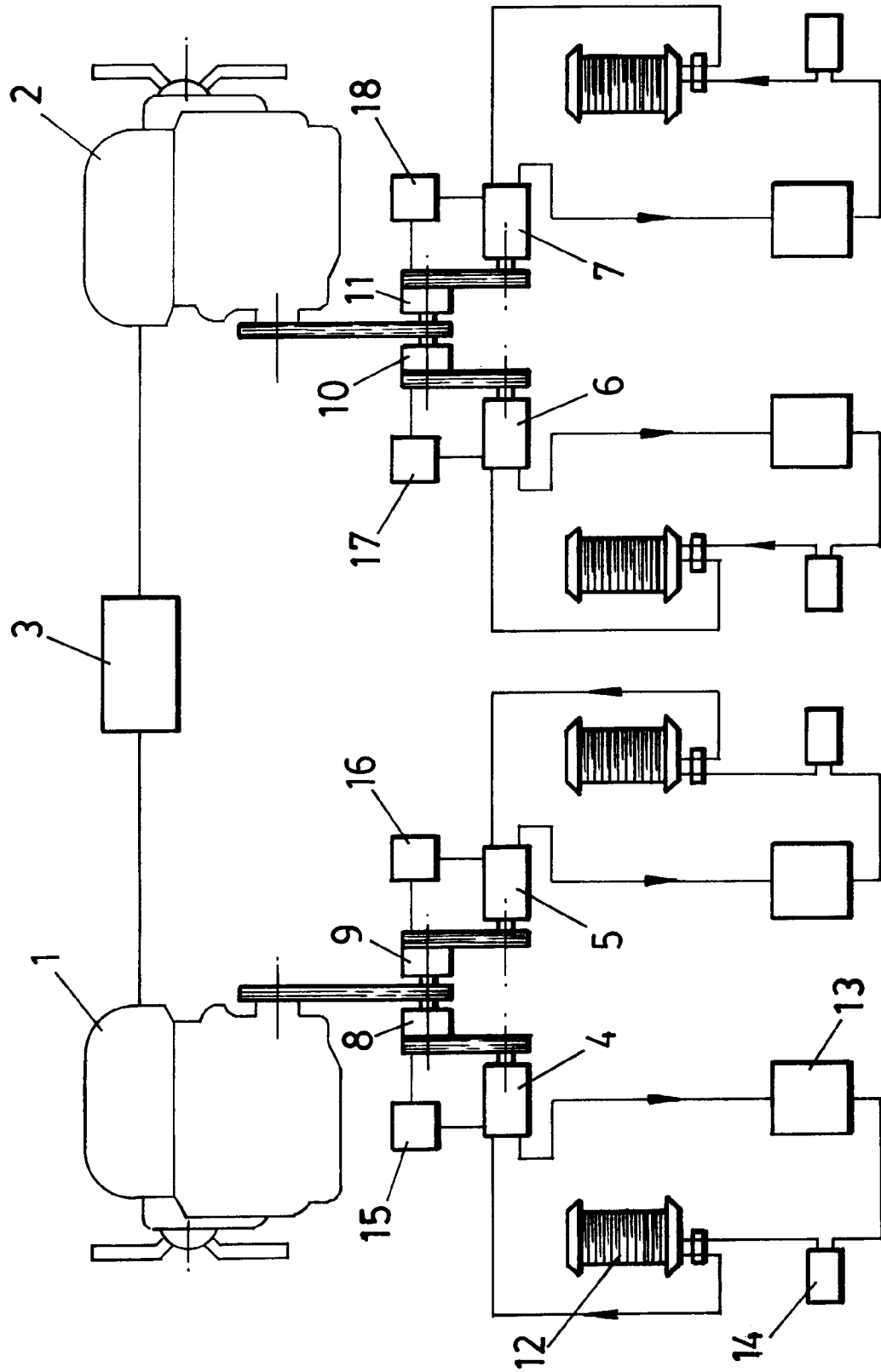


FIG.1