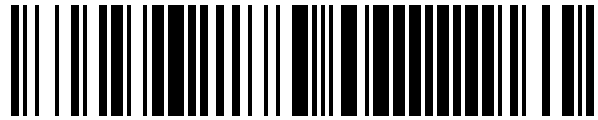


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 079 807**

21 Número de solicitud: 201330543

51 Int. Cl.:

**F25D 3/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**07.05.2013**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**23.05.2013**

71 Solicitantes:

**CRAMBO WIRELESS, SA (50.0%)  
AVDA. DEL SOL 11  
28850 TORREJÓN DE ARDOZ (Madrid) ES y  
SANCHEZ-PRIETO ALER, Enrique (50.0%)**

72 Inventor/es:

**SANCHEZ-PRIETO ALER, Enrique**

74 Agente/Representante:

**SAHUQUILLO HUERTA , Jesus**

54 Título: **ARCON FRIGORIFICO DE TRANSPORTE DE PRODUCTOS REFRIGERADOS**

**ES 1 079 807 U**

ARCÓN FRIGORÍFICO DE TRANSPORTE DE PRODUCTOS REFRIGERADOS

DESCRIPCIÓN

5 El objeto de la presente invención es un arcón frigorífico o nevera para el transporte de productos refrigerados que comprende un detector de temperatura conectado en remoto con un controlador que monitoriza la evolución de la temperatura en dicho arcón.

10 **Estado de la técnica**

Para transportar productos que requieren viajar a una temperatura determinada, normalmente se utilizan vehículos refrigerados. No obstante, estos vehículos son mucho más caros, tanto en su  
15 adquisición o alquiler, como en sus gastos de mantenimiento y operación.

Los vehículos refrigerados, en general, comprenden una cabina, donde está el conductor y un remolque o caja refrigerada que comprende un  
20 sistema para controlar la temperatura de la carga que registra dicha temperatura, para su envío posterior a un centro de control. Sin embargo, en muchas ocasiones, no es necesario que toda la carga esté refrigerada, o que la carga no llene completamente el vehículo, con el consiguiente incremento de costes en el transporte y falta de  
25 rentabilidad en el mismo.

Como alternativa o solución a este problema se utilizan arcones o neveras (en la presente memoria descriptiva arcón refrigerado y nevera son tratados como sinónimos) que se mantienen fríos con hielo  
30 o acumuladores de frío.

Estos arcones o neveras suelen llevar un termómetro para verificar que el producto se mantiene en las condiciones requeridas. En todo caso, y dado que los arcones no son elementos fijos, y un vehículo  
35 puede transportar una cantidad variable, no es posible establecer un

control óptimo de la temperatura en los mismos, ya que hay que leer dicho termómetro acercándose físicamente a todos y cada uno de ellos.

## 5 Descripción de la invención

Como se ha indicado, el coste y mantenimiento de un vehículo refrigerado es muy superior al de uno convencional. Además, sólo una parte de la carga puede necesitar viajar refrigerada, con lo que el coste se incrementa y la rentabilidad del porte disminuye notablemente. Una solución a dicho problema es el transporte mediante arcones independientes refrigerados.

No obstante, dichos arcones refrigerados necesitan asegurar la cadena de frío. Para ello, el arcón frigorífico de transporte de productos refrigerados, objeto del presente modelo de utilidad, comprende un sensor de temperatura instalado en el cuerpo del arcón y un circuito acondicionador de la señal del sensor de temperatura. Estos elementos están conectados con un procesador y con un transmisor-receptor inalámbrico de tal forma que el procesador está configurado para leer la temperatura del sensor y enviar inalámbricamente la temperatura a un controlador instalado en un vehículo portador del arcón.

Gracias al dispositivo descrito, los arcones o neveras pueden ser intercambiados entre los vehículos. Es decir, el arcón o nevera de la invención comprende un identificador único, y al cambiarlo de vehículo, el controlador instalado en el mismo puede detectar los arcones que están dentro de su alcance. Tiene por lo tanto doble utilidad, ya que se conocen los arcones que viajan en cada vehículo y la temperatura a la que viaja el contenido de cada uno.

Gracias al dispositivo descrito, se controla la cadena de frío en el arcón sin necesidad de refrigerar todo el vehículo y en tiempo real, con la posibilidad de recibir alertas, por ejemplo, en el teléfono

del conductor, en caso de problemas.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que restrinjan la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

#### **Breve descripción de las figuras**

A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

La figura 1 muestra un esquema del arcón frigorífico de transporte de productos refrigerados, objeto del presente modelo de utilidad.

#### **Exposición de un modo detallado de realización de la invención**

Tal y como se puede observar en la figura adjunta, el arcón 1 frigorífico de transporte de productos refrigerados comprende un sensor de temperatura 2 instalado en el cuerpo del arcón 1 y lógicamente configurado para la lectura de la temperatura de la carga.

Dicho sensor de temperatura 2 está conectado en su salida con un circuito acondicionador 3 de la señal que, a su vez, está conectado con un procesador 4, que lee e interpreta la señal procedente del

sensor 2 y la remite, mediante un transmisor-receptor inalámbrico 4a a un controlador 5 situado en la propia cabina de conducción del vehículo de transporte, a la vista y alcance del conductor.

5 La temperatura en el arcón 1 se transmite junto con un identificador único del mismo, de tal forma que la lectura de la temperatura está siempre asociada con el mismo arcón 1, independientemente de en qué vehículo se esté transportando, facilitando el intercambio de vehículo durante el transporte sin pérdidas en la cadena de frío.

10

El controlador 5 comprende una pantalla 6, de tal forma que el conductor puede visualizar en tiempo real la temperatura y el arcón 1 al que pertenece dicha temperatura. Del mismo modo, se puede avisar de la apertura del arcón 1 mediante un detector destinado a 15 tal fin y conectado con el procesador 4. Del mismo modo y opcionalmente, se puede disponer de un dispositivo localizador GPS conectado con el procesador 4.

Finalmente, cabe indicar que el controlador 5 está conectado con un 20 centro remoto de control 7 mediante una transmisión por la vía que sea (GPRS normalmente, pero podría ser de otro tipo, por ejemplo vía satélite) donde se compara la temperatura recibida con un rango de temperaturas predefinido para el transporte para avisar si supera o no alcanza dicho rango de temperaturas y/o establecer un cálculo de 25 la evolución de la temperatura.

**REIVINDICACIONES**

1 - Arcón frigorífico de transporte de productos refrigerados que comprende:

5 un sensor de temperatura instalado en el cuerpo del arcón;  
un circuito acondicionador de la señal del sensor de temperatura;

un procesador; y

un transmisor-receptor inalámbrico;

10 caracterizado porque el procesador está configurado para:

leer la temperatura del sensor; y

enviar inalámbricamente la temperatura a un controlador instalado en un vehículo portador del arcón junto con un identificador único del sensor de temperatura.

15

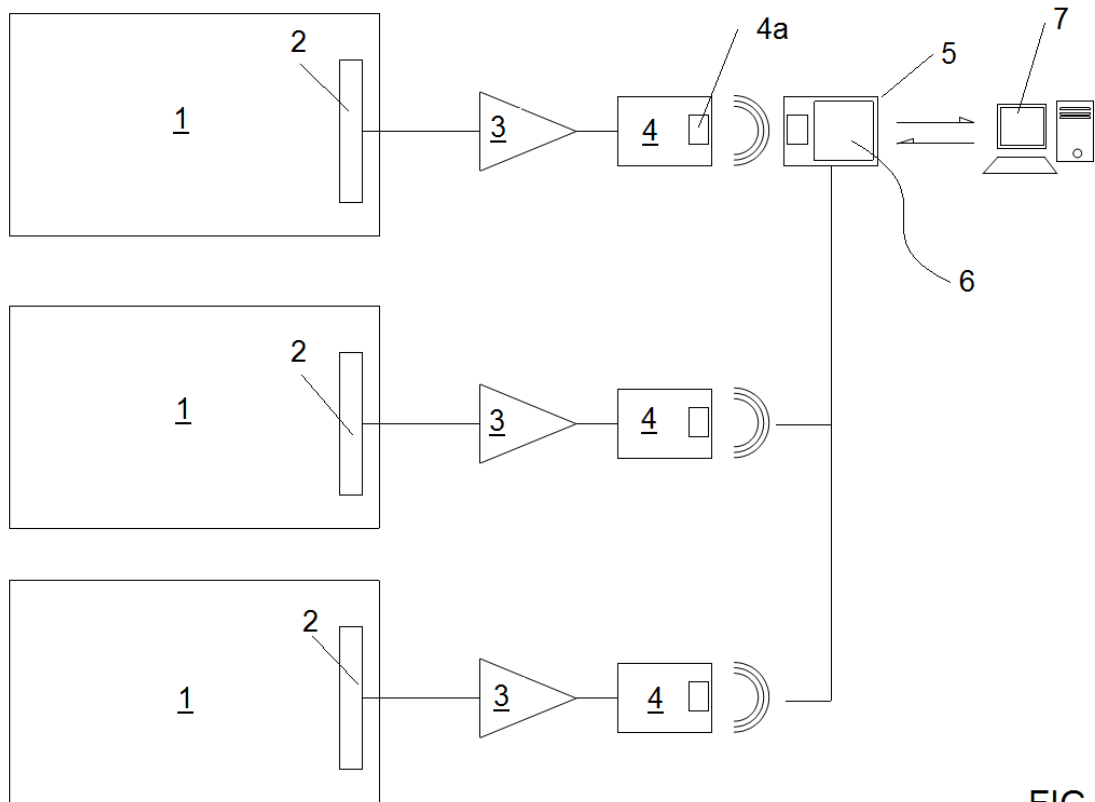
2 - Arcón de acuerdo con la reivindicación 1 que comprende un detector de apertura del arcón conectado con el procesador.

20 3 - Arcón de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-2 que comprende un dispositivo localizador GPS conectado con el procesador.

4 - Arcón de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3 donde el controlador comprende una pantalla de visualización.

25

5 - Arcón de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4 donde el controlador del vehículo está conectado con un centro remoto de control.



**FIG.1**