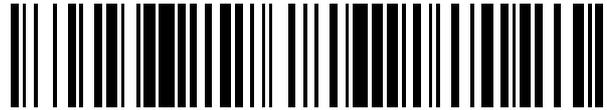


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 764 048**

21 Número de solicitud: 201831168

51 Int. Cl.:

B60H 1/00 (2006.01)

B60H 1/32 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

30.11.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.06.2020

71 Solicitantes:

SEAT, S.A. (100.0%)
Carretera N-II, Km. 585
08760 Martorell (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

DIEZ DEL COTILLO, Alberto;
CCORIMANYA BECERRA, Hernan y
MALDONADO GARCIA, Sergio

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

54 Título: **UNIDAD ACONDICIONADORA**

57 Resumen:

Una unidad acondicionadora (12) de un habitáculo interior de un vehículo (11); donde la unidad acondicionadora (12) recibe una localización física de estacionamiento actual del vehículo (11) desde un módulo de navegación y localización (13) por satélite del vehículo (11); recibe un valor de temperatura interior del vehículo desde un sensor de temperatura interior (14) del vehículo (11) y un valor de temperatura exterior del vehículo (11) desde un sensor de temperatura exterior (15) del vehículo (11); y envía un primer mensaje (21) por medio de una red de telecomunicaciones (16) hacia una unidad procesadora (17), donde el primer mensaje (21) comprende la temperatura interior del vehículo (11), la temperatura ambiente exterior del vehículo (11) y datos de la localización física de estacionamiento actual del vehículo (11); y donde la unidad procesadora (12) ejecuta un primer conjunto de reglas de preclimatización del aire del habitáculo interior del vehículo (11) por medio de un módulo procesador (31).

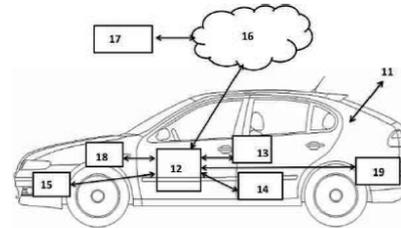


FIG. 1

DESCRIPCIÓN

Unidad acondicionadora

Objeto

5 La presente invención se refiere a una unidad acondicionadora del habitáculo de un vehículo; es decir, la unidad acondicionadora acondiciona la temperatura interior del vehículo antes de una hora de partida del mismo vehículo automóvil.

Estado de la técnica

10 Es conocido en el estado de la técnica, una disposición de acondicionamiento del habitáculo destinado a las personas de un vehículo automóvil híbrido enchufable o eléctrico durante la carga de un dispositivo de almacenamiento eléctrico del propio vehículo, que comprende un controlador de acondicionamiento de la temperatura del habitáculo conectado eléctricamente a un sensor de temperatura ambiente, a un sensor de temperatura del habitáculo y una interfaz de usuario para presentar, a través de la interfaz, un mensaje de aviso en respuesta a un mensaje de solicitud de preacondicionamiento del habitáculo

15 originada desde el propio controlador de acondicionamiento en función del valor de la diferencia entre las temperaturas medidas por ambos sensores de temperatura; es decir, el controlador de acondicionamiento supervisa de forma continua, al menos, la diferencia de temperatura en base a las medidas de temperatura realizadas por los sensores de temperatura.

20 Si el valor de la diferencia de temperatura es diferente a un predeterminado valor umbral de temperatura fijado por el usuario del vehículo automóvil; el controlador de acondicionamiento suministra señales de comando para llevar la temperatura del habitáculo del vehículo a un valor de temperatura deseado por el usuario antes de que este último entre dentro del vehículo.

25 La disposición de acondicionamiento está conectada eléctricamente al dispositivo de almacenamiento eléctrico de manera que cualquier cálculo que realiza para acondicionar la temperatura interior del habitáculo del vehículo antes de la entrada del usuario dentro del habitáculo, tiene un impacto negativo en la carga eléctrica del dispositivo de almacenamiento eléctrico y/o en el tiempo de carga del dispositivo de almacenamiento

30 eléctrico.

Sumario

La presente invención busca resolver uno o más de los inconvenientes expuestos anteriormente mediante una unidad acondicionadora tal como es definida en las reivindicaciones.

5 La unidad acondicionadora está configurada para optimizar la gestión de la carga útil de un dispositivo de almacenamiento de electricidad del vehículo, con el fin de reducir al máximo el consumo energético de los dispositivos que guían la preclimatización del vehículo.

10 Por preclimatización se entiende el preacondicionamiento de la temperatura interior del habitáculo interior del vehículo llevada a cabo antes de que un usuario entre en el vehículo, con el fin de llevar la temperatura interior de un vehículo estacionado a valores adecuados para el usuario del vehículo estacionado.

15 Consecuentemente, la unidad acondicionadora está configurada para llevar la temperatura interior del habitáculo interior del vehículo estacionado a un valor de temperatura interior objetivo predeterminado por el usuario; es decir, la temperatura interior del vehículo estacionado puede ser elevada o disminuida hasta alcanzar el predeterminado valor de temperatura interior objetivo deseada por el usuario del vehículo estacionado; en función de la temperatura exterior del vehículo estacionado.

20 La unidad acondicionadora del habitáculo interior del vehículo estacionado recibe datos de localización del estacionamiento actual del vehículo desde un módulo de navegación y localización por satélite del vehículo estacionado; recibe un valor de temperatura interior del vehículo desde un sensor de temperatura interior del vehículo estacionado y un valor de temperatura exterior del vehículo desde un sensor de temperatura exterior del vehículo estacionado; y envía un primer mensaje por medio de una red de telecomunicaciones hacia una unidad procesadora, donde el primer mensaje comprende la temperatura interior medida del vehículo, la temperatura ambiente exterior medida del vehículo y datos de la localización física de estacionamiento actual del vehículo.

30 La unidad acondicionadora está configurada para activar un módulo climatizador del vehículo como respuesta a un segundo mensaje recibido desde la unidad procesadora, que comprende al menos un primer parámetro de preclimatización del habitáculo interior del vehículo, donde el primer parámetro de preclimatización puede comprender el al menos un primer instante de tiempo de comienzo de preclimatización del habitáculo interior del vehículo y la al menos una primera temperatura interior de preclimatización objetivo del habitáculo interior del vehículo.

La unidad procesadora no está conectada eléctricamente al dispositivo de almacenamiento

de electricidad del vehículo; es decir, está dispuesta en el exterior del vehículo de manera que evita utilizar la carga útil del dispositivo de almacenamiento de electricidad del vehículo durante la operación de la unidad procesadora para calcular el instante de tiempo de activación de un módulo climatizador del habitáculo interior del vehículo a través de la
5 unidad acondicionadora que gobierna el funcionamiento óptimo del módulo climatizador para alcanzar el predeterminado valor de temperatura interior objetivo deseada por el usuario; es decir, el módulo climatizador pasa de un estado de reposo a activado.

Si la diferencia de temperatura interior del vehículo medida y el predeterminado valor de temperatura interior objetivo deseada por el usuario es inferior a un primer valor umbral, el
10 módulo climatizador permanece en el estado de reposo; es decir, no se requiere preclimatizar el habitáculo interior del vehículo.

La unidad acondicionadora puede incluir adicionalmente en el primer mensaje un instante de tiempo de finalización de estacionamiento actual del vehículo; datos del nivel de carga actual de la unidad de almacenamiento eléctrico del vehículo; y datos de si la unidad de
15 almacenamiento eléctrico del vehículo está conectada a una estación de carga de electricidad.

La unidad acondicionadora puede incluir también un valor de temperatura interior instantánea del habitáculo interior del vehículo como respuesta a un tercer mensaje de solicitud de temperatura interior instantánea del habitáculo interior del vehículo recibido
20 desde la unidad procesadora por medio de la red de telecomunicaciones.

Adicionalmente, es objeto de la presente invención la unidad procesadora conectada a través de una red de telecomunicaciones a la unidad acondicionadora del habitáculo interior del vehículo; donde la unidad procesadora está configurada para recibir un primer mensaje desde la unidad acondicionadora, que comprende un valor de temperatura interior del
25 habitáculo interior del vehículo, un valor de temperatura ambiente exterior del habitáculo interior del vehículo y datos de una localización física de estacionamiento del vehículo; recibir datos meteorológicos asociados a la localización física de estacionamiento del vehículo desde una primera base de datos; recibir datos de un tiempo de finalización de estacionamiento del vehículo, desde una segunda base de datos; y ejecutar un primer
30 conjunto de reglas de preclimatización por medio del módulo procesador para determinar al menos un primer parámetro de preclimatización del habitáculo interior del vehículo en base a, como mínimo, el primer mensaje recibido, los datos meteorológicos, una temperatura interior de habitáculo objetivo y un instante de tiempo de finalización de estacionamiento del vehículo. Así, el al menos un parámetro de preclimatización determinado comprende un

primer instante de tiempo de comienzo de preclimatización del habitáculo interior del vehículo y una primera temperatura interior de preclimatización objetivo del habitáculo interior del vehículo y un instante de tiempo de finalización de estacionamiento del vehículo.

5 Se observa que el coste computacional de la necesidad de realizar una preclimatización del interior del vehículo no implica ningún consumo energético por parte de dicho vehículo. Igualmente, no se realiza una consulta periódica de los diferentes sensores del vehículo, como por ejemplo los sensores de temperatura, sino que la unidad procesadora, en base a datos meteorológicos recibidos periódicamente de la posición de estacionamiento del
10 vehículo, predice una temperatura interior del vehículo y unas condiciones interiores del vehículo. Estas predicciones serán utilizadas para determinar el al menos un parámetro de preclimatización del habitáculo interior del vehículo.

La unidad procesadora transmite hacia la unidad acondicionadora del vehículo estacionado un segundo mensaje que comprende el al menos un primer parámetro de preclimatización del habitáculo interior del vehículo determinado, es decir, un primer instante de tiempo de
15 comienzo de preclimatización del habitáculo interior del vehículo y una primera temperatura interior de preclimatización objetivo del habitáculo interior del vehículo, u otro parámetro relevante para que el módulo climatizador del vehículo inicie la preclimatización del habitáculo interior del vehículo y lo adecúe a las necesidades de confort del usuario.

La unidad procesadora está configurada para enviar, adicionalmente, hacia la unidad
20 acondicionadora un tercer mensaje de solicitud de temperatura interior instantánea del habitáculo interior del vehículo por medio de la red de telecomunicaciones; donde el tercer mensaje de solicitud de temperatura interior instantánea es enviado un periodo de tiempo previo al primer instante de tiempo de comienzo de preclimatización del habitáculo interior del vehículo calculado.

25 La unidad procesadora compara la temperatura interior instantánea del habitáculo interior recibida con una temperatura interior estimada por el módulo procesador, de manera que, si la temperatura interior instantánea recibida está fuera de un intervalo de temperatura interior estimada por el módulo procesador, el módulo procesador ejecuta el primer conjunto de reglas de preclimatización.

30 La unidad procesadora transmite hacia la unidad acondicionadora del vehículo estacionado el segundo mensaje que comprende al menos un segundo parámetro de preclimatización del interior del vehículo, donde el al menos un segundo parámetro puede ser un segundo instante de tiempo de comienzo de preclimatización del habitáculo interior del vehículo y una

segunda temperatura interior de preclimatización objetivo del habitáculo interior del vehículo, u otro parámetro relevante para que el módulo climatizador del vehículo inicie la preclimatización del habitáculo interior del vehículo y lo adecúe a las necesidades de confort del usuario.

- 5 Por otro lado, la unidad procesadora está configurada para incluir adicionalmente en el primer mensaje, el estado de carga actual de un dispositivo de almacenamiento de electricidad del vehículo e información de si el dispositivo de almacenamiento de electricidad está conectado a una estación de carga de electricidad.

10 La unidad procesadora transmite el segundo mensaje como respuesta a un cuarto mensaje de autorización de preclimatización recibido a través de la red de telecomunicaciones desde un dispositivo portable de un usuario del vehículo.

La unidad procesadora transmite un quinto mensaje de alerta a través de la red de telecomunicaciones hacia el dispositivo portable del usuario, que comprende un aviso de condiciones meteorológicas extremas en el punto de estacionamiento actual del vehículo.

15 **Breve descripción de las figuras**

Una explicación más detallada se da en la descripción que sigue y que se basa en las figuras adjuntas:

20 La figura 1 muestra en una vista en alzado lateral un vehículo que comprende una unidad acondicionadora conectada a un módulo de navegación y localización por satélite, a un sensor de temperatura interior, a un sensor de temperatura exterior, para enviar un primer mensaje por medio de una red de telecomunicaciones hacia una unidad procesadora;

La figura 2 muestra en un diagrama de flujo un método realizado por los dispositivos implicados en la preclimatización del habitáculo interior del vehículo antes de una hora de partida del vehículo automóvil; y

25 La figura 3 muestra a la unidad procesadora conectada a una primera base de datos meteorológicos y a una segunda base de datos asociados a un tiempo de finalización de estacionamiento del vehículo, para ejecutar un primer conjunto de reglas de preclimatización por medio de un módulo procesador.

Descripción

30 En relación con la figura 1 donde un vehículo 11 comprende un módulo de navegación y localización 13 por satélite, una unidad acondicionadora 12, un módulo climatizador 18 del

aire del habitáculo interior del vehículo 11, un sensor de temperatura interior 14 del habitáculo interior, un sensor de temperatura exterior 15 del habitáculo interior del vehículo 11 y un dispositivo de almacenamiento de electricidad del vehículo 19.

5 El dispositivo de almacenamiento 19 de electricidad del vehículo 11 es cargable a través del motor del vehículo 11, pudiendo ser el caso de un vehículo de combustión, donde parte de la energía generada en el motor de combustión es utilizada para cargar el dispositivo de almacenamiento 19 de electricidad. Alternativamente, el dispositivo de almacenamiento 19 de electricidad del vehículo es cargable en una estación de carga de electricidad, es decir, conectado a la red eléctrica, pudiendo ser el caso de un vehículo híbrido conectable o un
10 vehículo eléctrico.

El módulo de navegación y localización por satélite 13 está conectado eléctricamente a la unidad acondicionadora 12 de manera que, cuando el vehículo 11 está estacionado; a saber, el vehículo 11 tiene el motor parado, las puertas cerradas y/o bloqueadas, y no se detecta un usuario dentro del vehículo 11; el módulo de navegación y localización por
15 satélite 13 envía datos de la localización de estacionamiento actual del vehículo 11 hacia la unidad acondicionadora 12.

Asimismo, la unidad acondicionadora 12 recibe el valor de la temperatura interior del habitáculo desde el sensor de temperatura interior 14 y el valor de la temperatura exterior del habitáculo del vehículo desde el sensor de temperatura exterior 15.

20 En relación ahora con las figuras 2 y 3, con la información recibida, la unidad acondicionadora 12 proporciona un primer mensaje 21 que envía por medio de una red de telecomunicaciones 16 hacia una unidad procesadora 17. El primer mensaje 21 puede incluir también datos de identificación ID del vehículo 11 del usuario tal como ficha técnica del vehículo, datos de perfil del usuario o similar.

25 La unidad procesadora 17 está configurada para ejecutar una pluralidad de reglas de preclimatización para acondicionar el aire dentro del habitáculo interior del vehículo antes de la hora estimada de partida del vehículo 11.

La unidad procesadora 17 es una unidad del tipo servidor de aplicación de preclimatización, un dispositivo electrónico portable 26 que comprende una aplicación de cliente de
30 preclimatización o similar. En todo caso, se trata de una unidad externa al vehículo y no conectada al dispositivo de almacenamiento 19 de electricidad del vehículo 11.

Como respuesta al primer mensaje 21 recibido, la unidad procesadora 17 ejecuta la regla de preclimatización del aire del habitáculo interior del vehículo 11 estacionado. El resultado de

la ejecución de la regla de preclimatización puede ser la no realización de la preclimatización o la realización de la preclimatización del aire del habitáculo interior del vehículo 11 estacionado.

5 En el escenario de tener que realizar la preclimatización, la unidad procesadora 17 proporciona un segundo mensaje 22 que envía por medio de una red de telecomunicaciones 16 hacia la unidad acondicionadora 12 del vehículo 11, donde el segundo mensaje 22 comprende al menos un primer parámetro de preclimatización del habitáculo interior del vehículo determinado. El al menos un primer parámetro puede ser cualquier variable que informe al módulo climatizador 18 de iniciar la preclimatización del interior del habitáculo. El
10 al menos un primer parámetro puede ser un primer instante de tiempo de comienzo de la preclimatización del aire dentro del habitáculo interior del vehículo 11 y/o una primera temperatura interior de preclimatización objetivo.

Obviamente, el primer instante de tiempo de comienzo de la preclimatización es anterior a la hora estimada para la partida del vehículo 11.

15 En el escenario de no de tener que realizar la preclimatización, la unidad procesadora 17 no proporciona el segundo mensaje 22 a la unidad acondicionadora.

La unidad acondicionadora 12 está conectada eléctricamente al módulo climatizador 18 del vehículo para llevar a cabo la preclimatización del aire del habitáculo interior del vehículo 11.

Una vez que la unidad acondicionadora 12 ha recibido el segundo mensaje 22, la unidad
20 acondicionadora 12 proporciona una señal de activación al módulo climatizador 18 para alcanzar la primera temperatura interior de preclimatización objetivo. Una vez se ha alcanzado la primera temperatura interior de preclimatización objetivo, la unidad acondicionadora 12 cancela la señal de activación.

El módulo climatizador 18 está configurado para suministrar un flujo de aire regulado con
25 temperatura regulada hacia el habitáculo interior del vehículo 11 con el objeto de elevar o disminuir la temperatura interior del habitáculo interior.

El módulo climatizador 18 está conectado eléctricamente al dispositivo de almacenamiento 19 de electricidad del vehículo y utiliza la energía eléctrica entregada por el dispositivo de almacenamiento para regular la velocidad y temperatura del flujo de aire que se suministra
30 al habitáculo interior. La velocidad y temperatura del flujo de aire es función de la temperatura interior del habitáculo interior del vehículo 11.

La unidad acondicionadora 12 está configurada para incluir, en el primer mensaje 21, un

instante de tiempo de finalización de estacionamiento y/o una temperatura interior de preclimatización objetivo predefinidos por el usuario del vehículo 11. El usuario accionando un teclado alfanumérico de la unidad acondicionadora predefine el instante de tiempo de finalización de estacionamiento y/o una temperatura interior de preclimatización objetivo.

- 5 Alternativamente, el usuario del vehículo 11 establece el instante de tiempo de finalización de estacionamiento y/o una temperatura interior de preclimatización objetivo interactuando con la aplicación de cliente de preclimatización ejecutable desde el dispositivo electrónico portable 26 tal como un teléfono móvil.

Adicionalmente, la unidad acondicionadora 12 incluye en el primer mensaje 21 datos del nivel de carga actual del dispositivo de almacenamiento 19 de electricidad del vehículo 11 y datos de si el dispositivo de almacenamiento 19 de electricidad está conectado a una estación de carga de electricidad. El dispositivo de almacenamiento 19 de electricidad comprende un controlador que supervisa el estado de carga eléctrico del dispositivo de almacenamiento 19, de manera que el controlador suministra los datos del nivel de carga y del estado de conectado o desconectado del dispositivo de almacenamiento a la unidad acondicionadora.

Más en detalle, si el nivel de carga actual del dispositivo de almacenamiento 19 de electricidad del vehículo 11 es igual o inferior a un valor umbral de electricidad, la unidad procesadora 17 determina no ejecutar el primer conjunto de reglas de preclimatización. En consecuencia, no se envía el primer mensaje 21 a la unidad acondicionadora 12. Por el contrario, si el nivel de carga actual del dispositivo de almacenamiento 19 de electricidad del vehículo es superior al valor umbral, la unidad procesadora 17 determina ejecutar el primer conjunto de reglas de preclimatización y determinar el al menos un primer parámetro de preclimatización del habitáculo interior del vehículo 11.

Adicionalmente, si el dispositivo de almacenamiento 19 de electricidad está conectado a una estación de carga de electricidad, el módulo procesador 31 ejecuta un segundo conjunto de reglas de preclimatización, donde el segundo conjunto de reglas de preclimatización comprenden un consumo energético mayor al primer conjunto de reglas de preclimatización. Así, a modo de ejemplo, el tiempo de comienzo de preclimatización del habitáculo interior podrá ser inferior para el segundo conjunto de reglas de preclimatización que para el primer conjunto de reglas de preclimatización.

Si se detecta un cambio en el estado de conexión a una estación de carga de electricidad, por ejemplo, de no conectado a conectado, la unidad procesadora 17 enviará, por medio de

la red de telecomunicaciones 16, dicha variación a la unidad procesadora, con el fin de que la unidad procesadora actualice las reglas de preclimatización óptima.

La unidad procesadora 17 puede realizar una petición por medio de un tercer mensaje 23 a la unidad acondicionadora 12 para que esta unidad transmita hacia la unidad procesadora 5 12 un valor de temperatura interior instantánea del habitáculo interior del vehículo 11.

La unidad procesadora 17 está conectada a una primera base de datos 32 meteorológica actualizable que comprende datos del tiempo relativos a una pluralidad de localizaciones tal como datos de información del tiempo atmosférico, temperatura del aire, humedad del aire, índice de radiación solar, etc.

10 Asimismo, la unidad procesadora 17 a partir de los datos de identificación ID del usuario incluidos en el primer mensaje, realiza una petición a una segunda base de datos 33 de perfil que incluye registros de una pluralidad de usuarios tal como desplazamientos tipo, horarios de desplazamientos, tiempos de estacionamiento, tiempos de utilización del vehículo, etc. Alternativamente, la segunda base de datos 33 recibe información de un 15 calendario del usuario. Según otra alternativa, tal y como se ha comentado anteriormente, el instante de tiempo de finalización de estacionamiento actual del vehículo 11 puede ser introducido de forma manual por parte del usuario, ya sea a través del dispositivo electrónico portable 26, de una pantalla táctil dispuesta en el interior del vehículo, etc.

Si la unidad procesadora 17 no recibe dentro del primer mensaje 21 un instante de tiempo 20 de finalización de estacionamiento y/o una temperatura interior de preclimatización objetivo, la unidad procesadora 17 realiza consultas a la segunda base de datos 33 para predetermined un instante de tiempo de finalización de estacionamiento y/o una temperatura interior de preclimatización objetivo.

Seguidamente, la unidad procesadora 17 ejecuta el primer conjunto de reglas de 25 preclimatización para definir el al menos un primer parámetro de preclimatización del interior del vehículo, donde el al menos un primer parámetro comprende el primer instante de tiempo de comienzo de la preclimatización del habitáculo interior del vehículo, que tiene que ser anterior a hora de partida esperada, y una primera temperatura interior de preclimatización objetivo del habitáculo interior del vehículo 11, que permite poner en 30 funcionamiento el módulo acondicionador 18 del vehículo 11 antes de la hora de salida prevista para el vehículo 11. El primer instante de tiempo debe ser suficiente para que, en el instante de tiempo de finalización de estacionamiento conocido, una temperatura objetivo indicada por el usuario sea alcanzada.

La unidad procesadora 17 transmite hacia la unidad acondicionadora 12 del vehículo 11 estacionado el segundo mensaje 22 que comprende el resultado de la ejecución de las reglas de preclimatización en base a los datos de información recibidos desde el vehículo 11 estacionado, de la primera base de datos 32 y de la segunda base de datos 33.

- 5 La unidad procesadora 17 está configurada para enviar hacia la unidad acondicionadora 12 el tercer mensaje 23 de solicitud de temperatura interior instantánea del habitáculo interior del vehículo por medio de la red de telecomunicaciones 16; donde el tercer mensaje 23 de solicitud de temperatura interior instantánea es enviado un periodo de tiempo previo al primer instante de tiempo de comienzo de preclimatización del habitáculo interior del
10 vehículo calculado.

La unidad procesadora 17 enviará el tercer mensaje 23 cuando esté previsto un cambio brusco del tiempo meteorológico, el periodo de tiempo de estacionamiento previsto sea prolongado, el nivel de carga del dispositivo de almacenamiento sea igual o inferior a un predeterminado umbral de carga, por ejemplo.

- 15 El tercer mensaje 23 activará la unidad acondicionadora 12, por lo tanto, despierta la unidad acondicionadora 12 y se produce un consumo energético en el vehículo 11. Se entiende que el tercer mensaje 23 será enviado únicamente en condiciones puntuales como las indicadas anteriormente, con el fin de reducir los cálculos y acciones a realizar por la unidad acondicionadora 12 al mínimo.

- 20 Si el nivel de carga del dispositivo de almacenamiento 19 es igual o inferior a un primer umbral de carga, la unidad procesadora 17 o la unidad acondicionadora 12 no realizarán acciones que lleven aparejado la puesta en funcionamiento del módulo acondicionador 18.

- La unidad procesadora 17 compara la temperatura interior instantánea del habitáculo interior recibida con la temperatura interior de preclimatización objetivo, de manera que, si la
25 diferencia de temperatura está fuera de un rango de diferencia de temperatura, la unidad procesadora 17 ejecuta el primer conjunto de reglas de preclimatización para acondicionar el aire interior del habitáculo interior del vehículo antes de la hora de partida planeada para el vehículo 11.

- El usuario del vehículo 11 puede suministrar hacia la unidad acondicionadora 12 un cuarto
30 mensaje 24 de autorización o desautorización de preclimatización mediante la ejecución de la aplicación de cliente de preclimatización descargada dentro del dispositivo electrónico portable 26.

Por lo tanto, el usuario del vehículo 11 puede autorizar o desautorizar el acondicionamiento

del aire del habitáculo interior del vehículo 11.

En el escenario de que la unidad procesadora 17 recibe un aviso de condiciones meteorológicas extremas, la unidad procesadora está configurada para transmitir un quinto mensaje 25 de alerta a través de la red de telecomunicaciones 16 hacia el dispositivo 5 electrónico portable 26 del usuario para informar del tiempo meteorológico que se espera en la localización de estacionamiento actual del vehículo 11.

LISTA DE REFERENCIAS NUMÉRICAS

- 11 Vehículo
- 10 12 Unidad acondicionadora
- 13 Módulo de navegación y localización por satélite
- 14 Sensor de temperatura interior
- 15 Sensor de temperatura exterior
- 16 Red de telecomunicaciones
- 15 17 Unidad procesadora
- 18 Módulo climatizador
- 19 Dispositivo de almacenamiento de electricidad
- 21 Primer mensaje
- 22 Segundo mensaje
- 20 23 Tercer mensaje
- 24 Cuarto mensaje
- 25 Quinto mensaje
- 26 Dispositivo electrónico portable de usuario
- 31 Módulo procesador
- 25 32 Primera base de datos
- 33 Segunda base de datos

REIVINDICACIONES

1. Una unidad acondicionadora de un habitáculo interior de un vehículo; **caracterizado** porque la unidad acondicionadora (12) recibe una localización física de estacionamiento actual del vehículo (11) desde un módulo de navegación y localización (13) por satélite del vehículo (11); recibe un valor de temperatura interior del vehículo (11) desde un sensor de temperatura interior (14) del vehículo (11) y un valor de temperatura exterior del vehículo (11) desde un sensor de temperatura exterior (15) del vehículo (11); y envía un primer mensaje (21) por medio de una red de telecomunicaciones (16) hacia una unidad procesadora (17), donde el primer mensaje (21) comprende la temperatura interior del vehículo (11), la temperatura ambiente exterior del vehículo (11) y datos de la localización física de estacionamiento actual del vehículo (11).
2. Unidad acondicionadora de acuerdo a la reivindicación 1; donde la unidad acondicionadora (11) activa un módulo climatizador (18) del vehículo (17) como respuesta a un segundo mensaje (22) recibido desde la unidad procesadora, donde el segundo mensaje (22) comprende al menos un primer parámetro de preclimatización del habitáculo interior del vehículo (11).
3. Unidad acondicionadora de acuerdo a la reivindicación 1, donde la unidad acondicionadora (12) incluye en el primer mensaje (21) un instante de tiempo de finalización de estacionamiento actual del vehículo (11).
4. Unidad acondicionadora de acuerdo a la reivindicación 1, donde la unidad acondicionadora (12) incluye en el primer mensaje (21) datos del nivel de carga actual de un dispositivo de almacenamiento de electricidad del vehículo.
5. Unidad acondicionadora de acuerdo a la reivindicación 1, donde la unidad acondicionadora (12) incluye en el primer mensaje (21) datos de si el dispositivo de almacenamiento (19) de electricidad está conectado a una estación de carga de electricidad.
6. Unidad acondicionadora de acuerdo a la reivindicación 1, donde la unidad acondicionadora (12) incluye en el primer mensaje (21) un valor de temperatura interior instantánea del habitáculo interior del vehículo (11) como respuesta a un tercer mensaje (23) de solicitud de temperatura interior instantánea del habitáculo interior del vehículo (11) recibido desde la unidad procesadora (17) por medio de la red de telecomunicaciones (16).
7. Una unidad procesadora conectada a través de una red de telecomunicaciones (16) a una unidad acondicionadora (12) del habitáculo interior del vehículo (11); **caracterizado** porque la unidad procesadora (17) recibe un primer mensaje (21), desde la

unidad acondicionadora (12), que comprende un valor de temperatura interior del habitáculo interior del vehículo (11), un valor de temperatura ambiente exterior del habitáculo interior del vehículo (11) y datos de una localización física de estacionamiento del vehículo (11); recibe, desde una primera base de datos (32), datos meteorológicos asociados a la localización física de estacionamiento del vehículo (11); recibe, desde una segunda base de datos (33), datos de un tiempo de finalización de estacionamiento del vehículo (11); ejecuta un primer conjunto de reglas de preclimatización por medio de un módulo procesador (31) para determinar al menos un primer parámetro de preclimatización del habitáculo interior del vehículo (11) en base a, como mínimo, el primer mensaje (21) recibido, los datos meteorológicos, una temperatura interior de habitáculo objetivo y un instante de tiempo de finalización de estacionamiento del vehículo (11).

8. Unidad procesadora de acuerdo a la reivindicación 7; donde la unidad procesadora (17) transmite hacia la unidad acondicionadora (12) del vehículo (11) estacionado un segundo mensaje (22) que comprende el al menos un primer parámetro de preclimatización del habitáculo interior del vehículo (11) determinado.

9. Unidad procesadora de acuerdo con la reivindicación 8; donde la unidad procesadora (17) envía hacia la unidad acondicionadora (12) un tercer mensaje (23) de solicitud de temperatura interior instantánea del habitáculo interior del vehículo (11) por medio de la red de telecomunicaciones (16).

10. Unidad procesadora de acuerdo con la reivindicación 9; donde el tercer mensaje (23) de solicitud de temperatura interior instantánea es enviado un periodo de tiempo previo al primer instante de tiempo de comienzo de preclimatización del habitáculo interior del vehículo (11) calculado.

11. Unidad procesadora de acuerdo a la reivindicación 10; donde el módulo procesador (31) compara la temperatura interior instantánea del habitáculo interior recibida con una temperatura interior estimada por el módulo procesador (31), de manera que, si la temperatura interior instantánea recibida está fuera de un intervalo de temperatura interior estimada por el módulo procesador (31), el módulo procesador (31) ejecuta el primer conjunto de reglas de preclimatización.

12. Unidad procesadora de acuerdo a la reivindicación 9, donde la unidad procesadora (17) transmite hacia la unidad acondicionadora (12) del vehículo (11) estacionado el segundo mensaje (22) que comprende al menos un segundo parámetro de preclimatización del habitáculo interior del vehículo (11).

13. Unidad procesadora de acuerdo a la reivindicación 7; donde el primer mensaje (21) incluye el estado de carga actual de un dispositivo de almacenamiento (19) de electricidad del vehículo (11).
- 5 14. Unidad procesadora de acuerdo a la reivindicación 14; donde el primer mensaje (21) incluye si el dispositivo de almacenamiento (19) de electricidad está conectado a una estación de carga de electricidad.
- 10 15. Unidad procesadora de acuerdo a la reivindicación 8; la unidad procesadora (17) transmite el segundo mensaje (22) como respuesta a un cuarto mensaje (24) de autorización de preclimatización recibido a través de la red de telecomunicaciones (16) desde un dispositivo portable (25) de un usuario del vehículo (11).
- 15 16. Unidad procesadora de acuerdo a la reivindicación 15; la unidad procesadora (17) transmite un quinto mensaje (25) de alerta a través de la red de telecomunicaciones (16) hacia el dispositivo portable (26) del usuario, donde el quinto mensaje (25) comprende un aviso de condiciones meteorológicas extremas en el punto de estacionamiento actual del vehículo (11).

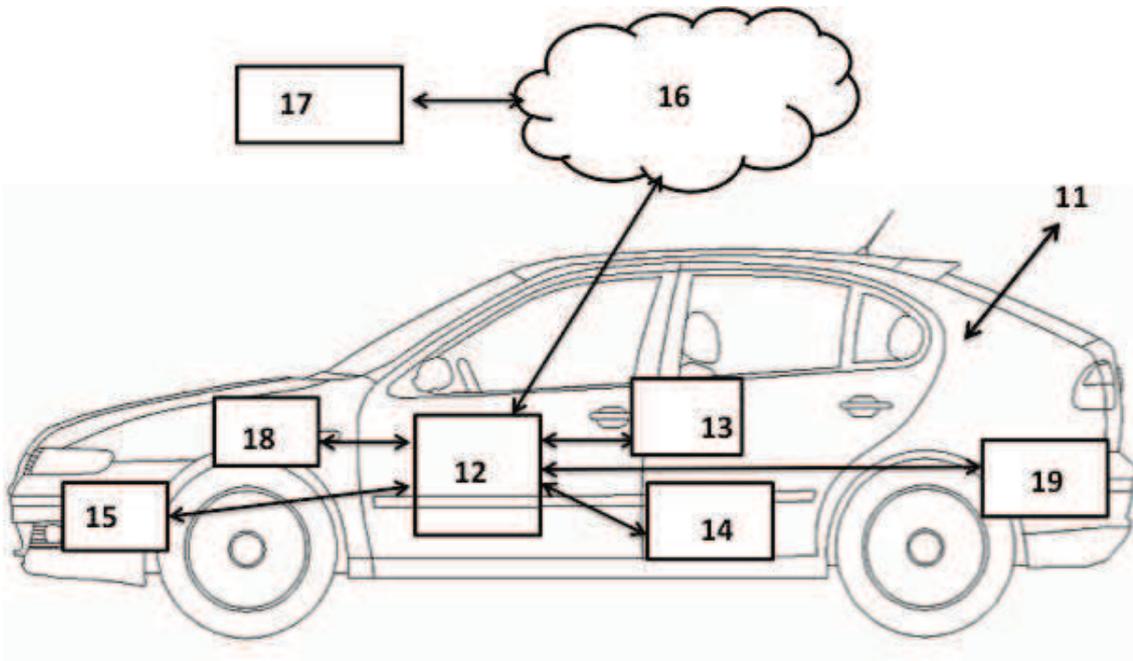


FIG. 1

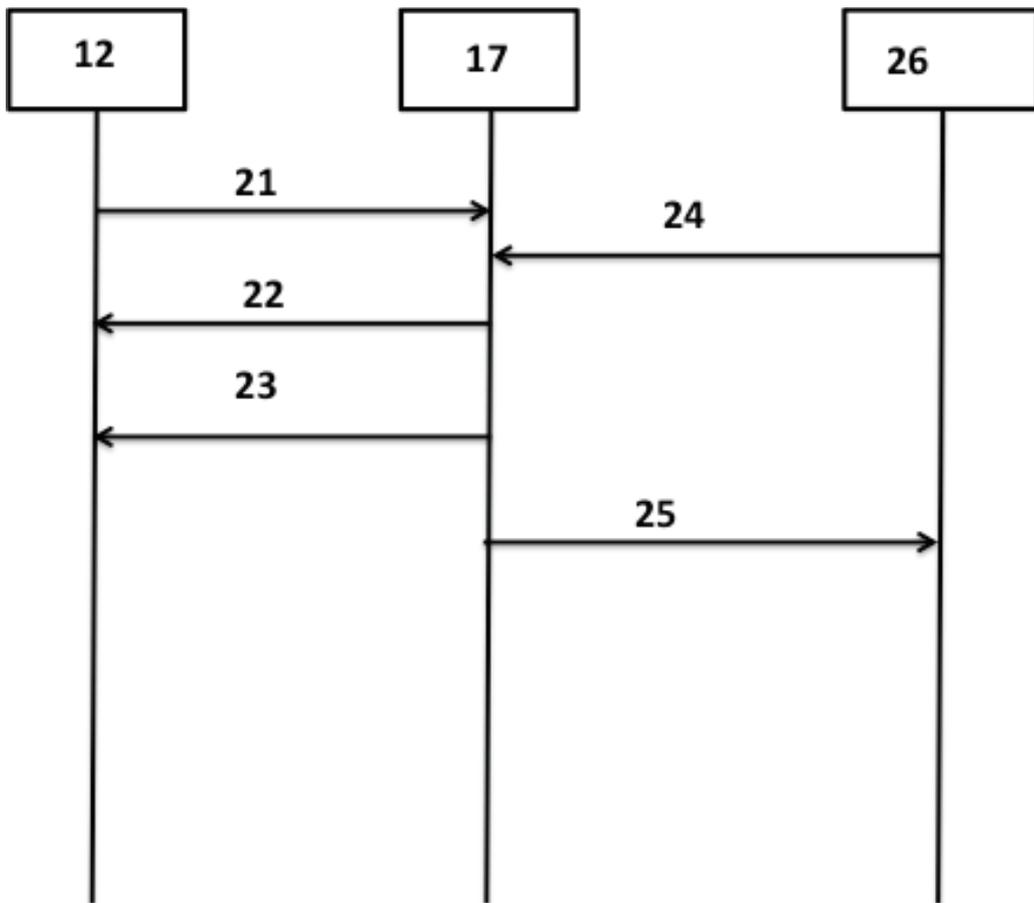


FIG. 2

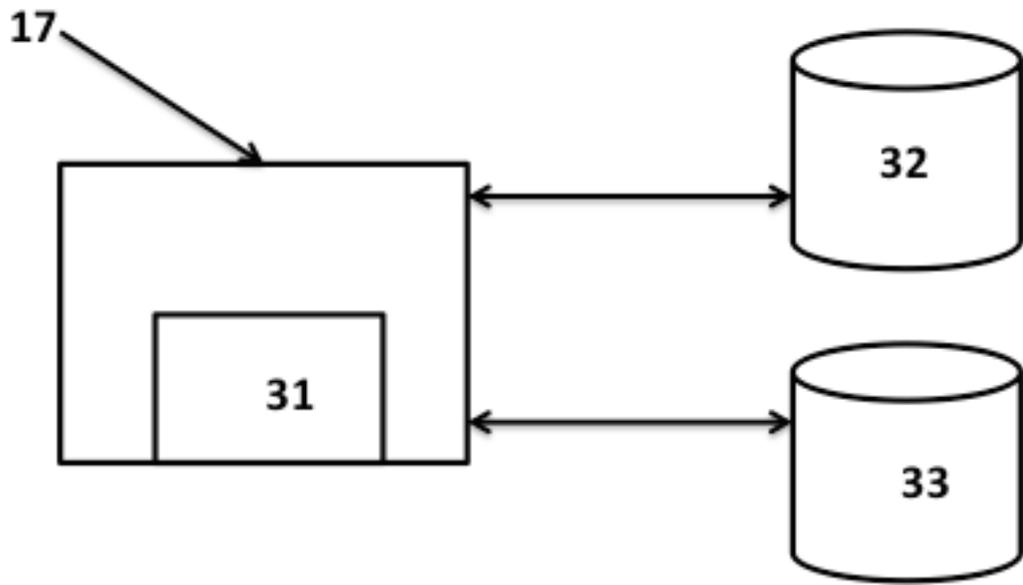


FIG. 3



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201831168

②② Fecha de presentación de la solicitud: 30.11.2018

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B60H1/00** (2006.01)
B60H1/32 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2010132388 A1 (OYOBE HICHIROSAI et al.) 03/06/2010, Todo el documento.	1-5, 7, 8, 13-16
A	KR 20180045211 A (HYUNDAI MOTOR CO LTD) 04/05/2018, Todo el documento.	1, 2, 4- 6, 9, 13, 14
A	US 2015041113 A1 (ENKE LUKAS et al.) 12/02/2015, Párrafo 1; figura 2.	1
A	EP 2679418 A1 (PARASKA HOLDINGS LTD) 01/01/2014, párrafo 13.	1
A	US 2018170202 A1 (KIM YOUNG) 21/06/2018, párrafos 153, 154.	1, 15

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
17.05.2019

Examinador
G. Barrera Bravo

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI