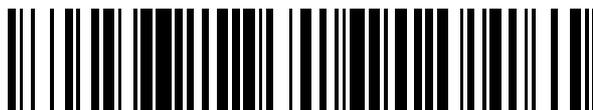


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 291**

51 Int. Cl.:  
**B60K 11/06** (2006.01)  
**B60K 1/04** (2006.01)  
**B60R 13/02** (2006.01)  
**B60R 22/24** (2006.01)  
**H01M 10/50** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08863459 .7**  
96 Fecha de presentación: **12.12.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2226212**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.09.2010**

54 Título: **ESTRUCTURA DE ADMISIÓN DE AIRE DE REFRIGERACIÓN DE BATERÍA.**

30 Prioridad:  
**25.12.2007 JP 2007332590**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**14.12.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**14.12.2011**

73 Titular/es:  
**HONDA MOTOR CO., LTD.**  
**1-1, MINAMI-AOYAMA 2-CHOME**  
**MINATO-KU TOKYO 107-8556, JP**

72 Inventor/es:  
**KUBOTA, Shinya;**  
**KOSAKA, Hiroshi;**  
**NAKAMURA, Yoshinori y**  
**KIKUCHI, Hirobumi**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 370 291 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Estructura de admisión de aire de refrigeración de batería

**5 Campo técnico**

La presente invención se refiere a una estructura de admisión de aire de refrigeración de batería en la que un orificio de admisión para introducir dentro de un compartimiento de vehículo, como aire refrigerante, aire para enfriar una batería está dispuesta en un elemento interior, en una parte de lado de carrocería de vehículo, continuo con una parte de lado de un respaldo de asiento de un asiento en el que se sentará un pasajero.

**Antecedentes de la invención**

Una disposición en la que una batería para un automóvil eléctrico o un vehículo híbrido está montada en un espacio de equipaje de una parte trasera de carrocería de vehículo, y entra aire refrigerante para enfriar esta batería mediante un orificio de admisión dispuesto en una cara delantera de una tapicería de lado de asiento continuo con una parte de lado de un asiento trasero, se describe como una tercera realización en la publicación de patente 1 siguiente.

20 Publicación de patente 1: Publicación de la Solicitud de Patente japonesa número 2004-1683

**Descripción de la invención****Problemas a resolver con la invención**

25 En dicha disposición convencional, dado que una cara delantera del respaldo de asiento está a nivel con la cara delantera de la tapicería de lado de asiento en la que se ha dispuesto el orificio de admisión, cuando un cinturón de seguridad dispuesto a lo largo de la cara delantera del respaldo de asiento está en un estado de no uso, el orificio de admisión es bloqueado por el cinturón de seguridad y hay posibilidad de que el aire refrigerante no pueda ser suministrado a la batería. Si, con el fin de evitarlo, el cinturón de seguridad en un estado de no uso se dispone más hacia dentro en la dirección a lo ancho del vehículo que el orificio de admisión, hay posibilidad de que la facilidad de uso del cinturón de seguridad se degrade.

35 La presente invención se ha realizado a la luz de dichas circunstancias, y su objeto es evitar que un orificio de admisión de aire refrigerante para una batería sea bloqueado disponiendo al mismo tiempo un cinturón de seguridad en un estado de no uso tan lejos hacia el exterior en la dirección a lo ancho del vehículo como sea posible.

**Medios para resolver los problemas**

40 Con el fin de lograr el objeto anterior, según un primer aspecto de la presente invención, se facilita una estructura de admisión de aire de refrigeración de batería en la que un orificio de admisión para introducir dentro de un compartimiento de vehículo, como aire refrigerante, aire para enfriar una batería está dispuesto en un elemento interior, en una parte de lado de carrocería de vehículo, continuo con una parte de lado de un respaldo de asiento de un asiento en el que se sentará un pasajero, caracterizada porque la estructura está dispuesta de modo que al menos parte de un cinturón de seguridad en un estado de no uso solape el orificio de admisión y se forme un intervalo predeterminado entre el orificio de admisión y una cara trasera del cinturón de seguridad.

50 Según un segundo aspecto de la presente invención, además del primer aspecto, la anchura del orificio de admisión en la dirección a lo ancho del vehículo es mayor que la anchura del cinturón de seguridad en la dirección a lo ancho del vehículo.

55 Según un tercer aspecto de la presente invención, además de los aspectos primero o segundo, el intervalo predeterminado se forma desviando una cara delantera del elemento interior en la que se dispone el orificio de admisión más hacia la parte trasera de la carrocería de vehículo que una cara delantera del respaldo de asiento.

60 Según un cuarto aspecto de la presente invención, además de cualquiera de los aspectos primero a tercero, el intervalo predeterminado se forma disponiendo de forma sobresaliente un elemento de formación de intervalo, que apoya contra una cara trasera del cinturón de seguridad, en la cara delantera del elemento interior en la que se coloca el orificio de admisión, para permitir así que el cinturón de seguridad en un estado de no uso se eleve con respecto al orificio de admisión hacia la parte delantera de la carrocería de vehículo.

65 Según un quinto aspecto de la presente invención, además del cuarto aspecto, una porción de extremo del elemento de formación de intervalo que apoya contra la cara trasera del cinturón de seguridad se coloca más hacia la parte delantera de la carrocería de vehículo que la cara delantera del respaldo de asiento.

Según un sexto aspecto de la presente invención, además de cualquiera de los aspectos primero a quinto, el orificio

de admisión está inclinado de modo que cuanto más bajo esté, más se coloque hacia la parte delantera de la carrocería de vehículo, y se inclina de modo que cuanto más dentro esté en la dirección a lo ancho del vehículo, más se coloque hacia la parte trasera de la carrocería de vehículo.

5 Según un séptimo aspecto de la presente invención, además de cualquiera de los aspectos primero a sexto, una cara inferior de una porción de entrada de un conducto de admisión que se extiende a la parte trasera de la carrocería de vehículo desde el orificio de admisión, está inclinada de modo que el lado a la parte trasera de la carrocería de vehículo esté más alto.

10 Según un octavo aspecto de la presente invención, además de cualquiera de los aspectos primero a séptimo, una cara trasera de la puerta dispuesta en un lado del asiento está dispuesta de modo que, cuando se ve en la dirección delantera-trasera de la carrocería de vehículo, la cara trasera solape parte del orificio de admisión en el lado exterior en la dirección a lo ancho del vehículo y, según se ve en la dirección a lo ancho del vehículo, se forma un intervalo predeterminado entre la cara trasera y el orificio de admisión.

15 Según un noveno aspecto de la presente invención, además de cualquiera de los aspectos primero a octavo, un orificio de admisión auxiliar que comunica con el conducto de admisión que se extiende hacia la parte trasera de la carrocería de vehículo desde el orificio de admisión, está dispuesto en una porción del elemento interior mirando a una cara lateral del respaldo de asiento.

20 Un módulo de batería 22 de una realización corresponde a la batería de la presente invención, un asiento trasero 33 de la realización corresponde al asiento de la presente invención, una puerta trasera 34 de la realización corresponde a la puerta de la presente invención, un recubrimiento de lado de maletero 35 de la realización corresponde al elemento interior de la presente invención, y un saliente superior de formación de intervalo 35e y un saliente inferior de formación de intervalo 35f de la realización corresponden al elemento de formación de intervalo de la presente invención.

25

#### **Efectos de la invención**

30 Según el primer aspecto de la presente invención, cuando una batería es enfriada usando, como aire refrigerante, aire dentro del compartimiento de vehículo introducido mediante el orificio de admisión dispuesto en el elemento interior de la parte de lado de carrocería de vehículo continua con la parte de lado del respaldo de asiento del asiento en el que se sentará un pasajero, dado que el cinturón de seguridad está dispuesto de modo que al menos parte del mismo en un estado de no uso solape el orificio de admisión y se forma un intervalo predeterminado entre una cara trasera del cinturón de seguridad y el orificio de admisión, es posible evitar la interferencia de la admisión de aire refrigerante debida a que el orificio de admisión sea bloqueado por el cinturón de seguridad, garantizando al mismo tiempo la facilidad de uso del cinturón de seguridad disponiéndolo tan lejos hacia el exterior en la dirección a lo ancho del vehículo como sea posible de modo que no solape el respaldo de asiento.

35 Además, según el segundo aspecto de la presente invención, dado que la anchura del orificio de admisión en la dirección a lo ancho del vehículo es mayor que la anchura del cinturón de seguridad en la dirección a lo ancho del vehículo, es posible evitar fiablemente que el orificio de admisión sea bloqueado completamente por el cinturón de seguridad.

40 Además, según el tercer aspecto de la presente invención, dado que la cara delantera del elemento interior, donde se coloca el orificio de admisión, está desviada más a la parte trasera de la carrocería de vehículo que la cara delantera del respaldo de asiento, no solamente es posible asegurar un intervalo entre el cinturón de seguridad y el orificio de admisión, sino que también es posible evitar que el orificio de admisión sea bloqueado por el cuerpo de un pasajero sentado en el asiento.

45 Además, según el cuarto aspecto de la presente invención, dado que el elemento de formación de intervalo, que apoya contra la cara trasera del cinturón de seguridad, está dispuesto de forma sobresaliente en la cara delantera del elemento interior, donde se dispone el orificio de admisión, es posible asegurar un intervalo entre el cinturón de seguridad y el orificio de admisión elevando el cinturón de seguridad en un estado de no uso con respecto al orificio de admisión hacia la parte delantera de la carrocería de vehículo, y es posible evitar aún más fiablemente que el orificio de admisión de sea bloqueado completamente por el cinturón de seguridad.

50 Además, según el quinto aspecto de la presente invención, dado que la porción de extremo mediante la que el elemento de formación de intervalo apoya contra la cara trasera del cinturón de seguridad, se coloca más hacia la parte delantera de la carrocería de vehículo que la cara delantera del respaldo de asiento, es posible asegurar una distancia grande entre el cinturón de seguridad y el orificio de admisión, evitando así aún más fiablemente que el orificio de admisión sea bloqueado completamente por el cinturón de seguridad.

55 Además, según el sexto aspecto de la presente invención, dado que el orificio de admisión está inclinado de manera que se coloque más hacia la parte delantera de la carrocería de vehículo, cuanto más baje e incline de manera que se coloque más hacia la parte trasera de la carrocería de vehículo. Más hacia dentro está en la dirección a lo ancho

60

del vehículo, es posible asegurar una zona máxima para el orificio de admisión dentro de un espacio confinado.

Además, según el séptimo aspecto de la presente invención, dado que la cara inferior de la porción de entrada del conducto de admisión que se extiende desde el orificio de admisión a la parte trasera de la carrocería de vehículo, está inclinada de manera que sea más alta al pasar a la parte trasera de la carrocería de vehículo, es posible evitar que la materia extraña o el agua que haya entrado en el conducto de admisión mediante el orificio de admisión penetre profundamente en el conducto de admisión.

Además, según el octavo aspecto de la presente invención, dado que la cara trasera de la puerta dispuesta a un lado del asiento solapa una parte del orificio de admisión en el lado exterior en la dirección a lo ancho del vehículo según se ve en la dirección delantera-trasera de la carrocería de vehículo, y se ha formado un intervalo predeterminado entre la cara trasera de la puerta y el orificio de admisión según se ve en la dirección a lo ancho del vehículo, aunque un pasajero sentado en el asiento se asome por la puerta, es posible asegurar fiablemente un espacio entre el cuerpo del pasajero y el orificio de admisión.

Además, según el noveno aspecto de la presente invención, dado que el orificio de admisión auxiliar que comunica con el conducto de admisión que se extiende desde el orificio de admisión a la parte trasera de la carrocería de vehículo, está dispuesto en una porción del elemento interior mirando a una cara lateral del respaldo de asiento, aunque el orificio de admisión se bloquee, es posible suministrar aire refrigerante a la batería mediante el orificio de admisión auxiliar.

### Breve descripción de los dibujos

[Figura 1] La figura 1 es una vista general en perspectiva de un sistema de suministro de potencia para vehículos (primera realización).

[Figura 2] La figura 2 es una vista de la flecha 2 en la figura 1 (primera realización).

[Figura 3] La figura 3 es una vista de la flecha 3 en la figura 1 (primera realización).

[Figura 4] La figura 4 es una vista en sección a lo largo de la línea 4-4 en la figura 3 (primera realización).

[Figura 5] La figura 5 es una vista en sección a lo largo de la línea 5-5 en la figura 4 (primera realización).

### Mejor modo de llevar a la práctica la invención

Un modo de llevar a cabo la presente invención se explica a continuación con referencia a los dibujos adjuntos.

#### Primera realización

Como se representa en la figura 1 y la figura 2, un sistema de suministro de potencia para operar un motor/generador de un vehículo híbrido se aloja utilizando una cubeta de neumático 11 que aloja un neumático de repuesto debajo de un compartimiento de maletero de una parte trasera de carrocería de vehículo. La cubeta de neumático 11, que tiene una forma de recipiente rebajado hacia abajo, tiene sus bordes laterales izquierdo y derecho conectados a bastidores traseros izquierdo y derecho 12 y 12. El sistema de suministro de potencia incluye una caja impermeable al agua 14 que tiene una forma de depósito con una cara superior abierta, y un elemento de tapa en forma de placa plana 15 que cierra el agujero de cara superior, y partes de extremo opuesto, en la dirección a lo ancho del vehículo, de un par de bastidores sustentadores delantero y trasero 16 y 16 que se extienden en la dirección a lo ancho del vehículo, manteniéndose al mismo tiempo entre la caja impermeable al agua 14 y el elemento de tapa 15, están fijadas a caras superiores de los bastidores laterales traseros izquierdo y derecho 12 y 12 por pernos 17. Por lo tanto, el sistema de suministro de potencia se soporta en suspensión por los bastidores laterales traseros izquierdo y derecho 12 y 12 mediante el par de bastidores sustentadores delantero y trasero 16 y 16.

El borde delantero del elemento de tapa 15 termina en la posición del bastidor sustentador delantero 16, y un elemento de conducto 18 se aloja dentro de la caja impermeable al agua 14 delante de la posición. A una cara superior del elemento de conducto 18 están conectados el extremo situado hacia abajo de un conducto de admisión 19 para introducir, como aire refrigerante, aire dentro del compartimiento de vehículo a la caja impermeable al agua 14, y el extremo situado hacia arriba de un conducto de escape 20 para descargar desde el interior de la caja impermeable al agua 14 aire refrigerante que ha finalizado la refrigeración, extendiéndose el conducto de admisión 19 a la parte delantera superior izquierda de la carrocería de vehículo desde una parte delantera izquierda de la caja impermeable al agua 14, y extendiéndose el conducto de escape 20 hacia atrás de una parte delantera derecha de la caja impermeable al agua 14 a lo largo de la cara lateral derecha de la carrocería de vehículo. El extremo situado hacia abajo del conducto de escape 20 está provisto de un ventilador eléctrico 21, y entra aire refrigerante en el conducto de admisión 19 por medio de la presión negativa generada por el ventilador 21. El aire refrigerante descargado del conducto de admisión 19 es descargado entre un material interior del compartimiento de maletero y

un guardabarros trasero, parte de él vuelve al interior del compartimiento de vehículo, y parte de él es descargada fuera del vehículo.

5 Módulos de batería en forma de barra 22 en los que una pluralidad de celdas de batería están conectadas en serie en la dirección a lo ancho del vehículo, están dispuestos en una parte inferior de la caja impermeable al agua 14 de modo que haya 7 filas en la dirección delantera-trasera y dos capas en la dirección vertical, y un componente eléctrico de alto voltaje 23 tal como un inversor o un convertidor CC-CC está dispuesto en una parte superior de la caja impermeable al agua 14. Aire refrigerante que ha entrado en la caja impermeable al agua 14 desde el conducto de admisión 19 mediante el elemento de conducto 18 enfría los módulos de batería 22 mientras circula a través del interior desde la parte delantera a la trasera, posteriormente hace un giro en U, enfría el componente eléctrico de alto voltaje 23 mientras circula por encima de los módulos de batería 22 desde la parte trasera a la delantera, y es descargado del interior de la caja impermeable al agua 14 mediante el elemento de conducto 18, el conducto de escape 20, y el ventilador 21.

15 Un asiento trasero 33 equipado con un cojín de asiento 31 y un respaldo de asiento 32 está dispuesto en la parte delantera del compartimiento de maletero. El conducto de admisión 19 incluye una porción de entrada 19a que se abre en una parte lateral izquierda del respaldo de asiento 32 y que se extiende a la parte trasera de la carrocería de vehículo, una porción intermedia 19b conectada a una cara lateral derecha del extremo trasero de la porción de entrada 19a y que se extiende hacia abajo, y una porción de salida 19c conectada al extremo inferior de la porción intermedia 19b, que se extiende hacia el interior en la dirección a lo ancho del vehículo, y unida a la cara superior del elemento de conducto 18.

25 Como es claro por la figura 3, parte de un recubrimiento de lado de maletero 35 está expuesto como una cara delantera en forma de banda verticalmente larga 35a entre una parte lateral izquierda del respaldo de asiento 32 del asiento trasero 33 y un borde trasero de una puerta trasera izquierda 34, y un orificio de admisión 36 que comunica con el extremo delantero de la porción de entrada 19a del conducto de admisión 19 se abre sustancialmente en la mitad superior de la cara delantera 35a de manera que mire al interior del compartimiento de vehículo.

30 Un cinturón de seguridad 38 para el asiento trasero, que se saca al compartimiento de vehículo mediante un agujero de salida 35b de un retractor 37 (véase la figura 1) dispuesto en el lado trasero de una parte superior del recubrimiento de lado de maletero 35, se extiende en un estado de no uso hacia abajo a lo largo de la cara delantera 35a del recubrimiento de lado de maletero 35 expuesto dentro del compartimiento de vehículo, y está fijado mediante su extremo inferior a un anclaje, que no se ilustra. Una lengüeta 39 se soporta deslizantemente en el cinturón de seguridad 38, y acopla la lengüeta 39 a una hebilla, que no se ilustra, mientras que la extracción del cinturón de seguridad 38 del retractor 37 permite ponerlo en el estado de uso en el que retiene una parte de tórax y una parte de abdomen de un pasajero.

40 Como es claro por las figuras 3 a 5, la cara delantera 35a del recubrimiento de lado de maletero 35 se extiende sustancialmente en paralelo a una cara delantera 32a del respaldo de asiento 32, pero al menos en una porción donde el orificio de admisión 36 está presente, la cara delantera 35a está desviada a la parte trasera de la carrocería de vehículo solamente una distancia  $a$  con relación a la cara delantera 32a del respaldo de asiento 32. En otros términos, la cara delantera 32a del respaldo de asiento 32 se coloca hacia delante solamente la distancia  $a$  con relación a la cara delantera 35a del recubrimiento de lado de maletero 35 (véase la figura 5).

45 Esto permite espaciar la posición del orificio de admisión 36 a la parte trasera de la carrocería de vehículo desde el cinturón de seguridad 38, y no solamente permite evitar que el orificio de admisión 36 sea bloqueado por el cinturón de seguridad 38, sino que también permite evitar el bloqueo del orificio de admisión 36 por un cuerpo B de un pasajero cuando el pasajero se inclina sobre la puerta trasera 34 (véase la figura 4).

50 El orificio de admisión 36 es un rectángulo verticalmente largo, y se ha formado como una rejilla con una pluralidad de aletas laterales 35c y una pluralidad de aletas verticales 35d de modo que no entre materia extraña. El orificio de admisión 36 está inclinado solamente un ángulo  $\alpha$  (véase la figura 5) de modo que su lado inferior se coloque más hacia la parte delantera de la carrocería de vehículo y se inclina solamente un ángulo  $\beta$  (véase la figura 4) de modo que su lado interior en la dirección a lo ancho del vehículo se coloque más hacia la parte trasera de la carrocería de vehículo, y esto garantiza una zona de abertura máxima en el espacio confinado entre la parte de lado del respaldo de asiento 32 y la puerta trasera 34.

55 Una anchura  $W_i$ , en la dirección a lo ancho del vehículo, del orificio de admisión 36 se pone de manera que sea mayor que una anchura  $W_b$ , en la dirección a lo ancho del vehículo, del cinturón de seguridad 38 (véase la figura 4). Es decir, cuando se ve en la dirección delantera-trasera de la carrocería de vehículo, el cinturón de seguridad 38 no cubre completamente ni oculta el orificio de admisión 36, y al menos parte del orificio de admisión 36 está expuesta. Por lo tanto, incluso en el evento de que el cinturón de seguridad 38 sea empujado hacia atrás, es posible evitar que el orificio de admisión 36 sea bloqueado completamente por el cinturón de seguridad 38.

65 Además, un saliente superior de formación de intervalo 35e, que sobresale hacia la parte delantera de la carrocería de vehículo, se ha formado en la cara delantera 35a del recubrimiento de lado de maletero 35 correspondiente al

extremo superior del orificio de admisión 36, y un saliente inferior de formación de intervalo 35f, que sobresale hacia la parte delantera de la carrocería de vehículo, se ha formado en la cara delantera 35a del recubrimiento de lado de maletero 35 correspondiente a una parte verticalmente intermedia del orificio de admisión 36. El extremo del saliente superior de formación de intervalo 35e sobresale más a la parte delantera de la carrocería de vehículo que la cara delantera 32a del respaldo de asiento 32, y apoyando la cara trasera del cinturón de seguridad 38 en un estado de no uso contra el extremo un intervalo entre el cinturón de seguridad 38 y el orificio de admisión 36 hay una distancia b, que es mayor que la distancia a entre la cara delantera 32a del respaldo de asiento 32 y el orificio de admisión 36.

La cantidad que el saliente inferior de formación de intervalo 35f sobresale se establece de manera que sea menor que la del saliente superior de formación de intervalo 35e, y el cinturón de seguridad 38 en un estado de no uso no apoya contra el extremo del saliente inferior de formación de intervalo 35f, pero cuando el cinturón de seguridad 38 es empujado hacia atrás, evitando su movimiento a la parte trasera de la carrocería de vehículo por la cooperación entre el saliente superior de formación de intervalo 35e y el saliente inferior de formación de intervalo 35f hace posible evitar que el orificio de admisión 36 sea bloqueado por el cinturón de seguridad 38 (véase la figura 5).

Una cara interior en el extremo trasero de un recubrimiento de puerta 34a de la puerta trasera 34 está desviada hacia el interior en la dirección a lo ancho del vehículo solamente una distancia c desde el extremo exterior del orificio de admisión 36 en la dirección a lo ancho del vehículo. Es decir, según se ve en la dirección delantera-trasera de la carrocería de vehículo, el recubrimiento de puerta 34a de la puerta trasera 34 solapa parte del orificio de admisión 36 en el lado exterior en la dirección a lo ancho del vehículo. Además, la colocación de la cara de extremo trasero del recubrimiento de puerta 34a de la puerta trasera 34 más hacia delante que el orificio de admisión 36 solamente una distancia d permite asegurar un espacio entre los dos (véase la figura 4).

Por lo tanto, incluso cuando el pasajero se inclina sobre la puerta trasera 34, es posible evitar que el cuerpo B quede adherido entre el respaldo de asiento 32 y el recubrimiento de puerta 34a de la puerta trasera 34, y evitando todavía más fiablemente que el orificio de admisión 36 sea bloqueado por el cuerpo y asegurando un espacio entre el cuerpo B y el orificio de admisión 36, puede entrar aire refrigerante mediante el orificio de admisión 36.

Una base B (véase las figuras 2 y 5) de la porción de entrada 19a del conducto de admisión 19 está inclinada de modo que el lado delantero de la carrocería de vehículo, es decir, el lado del orificio de admisión 36, esté más bajo. A causa de esto, aunque entre materia extraña o agua en el interior del conducto de admisión 19 mediante el orificio de admisión 36, es posible evitar que la materia extraña o el agua penetren profundamente en el conducto de admisión 19 (véase la figura 5).

A una cara de pared, en el interior en la dirección a lo ancho del vehículo, de la porción de entrada 19a del conducto de admisión 19, está conectado un orificio de admisión auxiliar 40 que se extiende desde el recubrimiento de lado de maletero 35 mirando a la cara de pared, comunicando el compartimiento de vehículo y la porción de entrada 19a del conducto de admisión 19 uno con otro mediante el orificio de admisión auxiliar 40. Aunque el orificio de admisión 36 sea bloqueado, puede entrar por ello aire refrigerante en el conducto de admisión 19 mediante el orificio de admisión auxiliar 40 (véase la figura 4).

Como se ha descrito anteriormente, incluso cuando el orificio de admisión 36 se forme en la cara delantera 35a del recubrimiento de lado de maletero 35 expuesto entre la puerta trasera 34 y la parte de lado del respaldo de asiento 32 del asiento trasero 33, y el cinturón de seguridad 38 en un estado de no uso se disponga en la parte delantera del orificio de admisión 36, es posible evitar fiablemente una situación en la que el cinturón de seguridad 38 bloquea el orificio de admisión 36 inhabilitando así el suministro de aire refrigerante a los módulos de batería 22 o el componente eléctrico de alto voltaje 23; por lo tanto, no hay que disponer el cinturón de seguridad 38 en un estado de no uso en el respaldo de asiento 32, que está más hacia dentro en la dirección a lo ancho del vehículo que la cara delantera 35a del recubrimiento de lado de maletero 35, y el cinturón de seguridad 38 se puede disponer hacia el exterior en la dirección a lo ancho del vehículo todo lo posible, mejorando así la facilidad de uso.

Anteriormente se ha explicado una realización de la presente invención, pero la presente invención no se limita a dicha realización y puede ser modificada de varias formas a condición de que las modificaciones no se aparten del espíritu y alcance de la presente invención.

Por ejemplo, en la realización se ilustra un vehículo híbrido, pero la presente invención se puede aplicar a un automóvil eléctrico.

Además, el orificio de admisión auxiliar 40 (véase la figura 4) no siempre es necesario, y se puede omitir si se garantiza en cierto grado un intervalo entre la cara lateral del respaldo de asiento 32 y la cara de pared, en el interior en la dirección a lo ancho del vehículo, de la porción de entrada 19a del conducto de admisión 19.

#### Explicación de números y símbolos de referencia

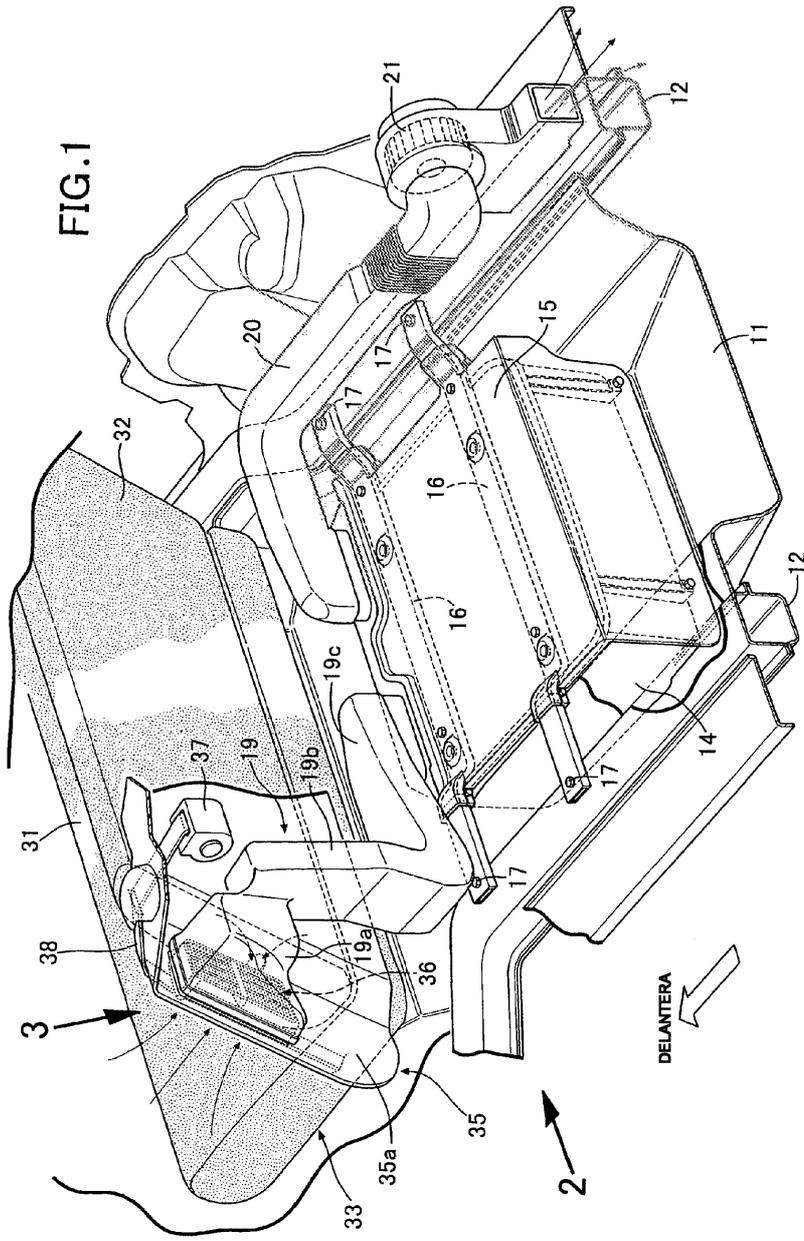
19: conducto de admisión

## ES 2 370 291 T3

- 19a: porción de entrada
- 22: módulo de batería (batería)
- 5 32: respaldo de asiento
  - 32a: cara delantera de respaldo de asiento
- 10 33: asiento trasero (asiento)
  - 34: puerta trasera (puerta)
  - 35: recubrimiento de lado de maletero (elemento interior)
- 15 35a: cara delantera de elemento interior
  - 35e: saliente superior de formación de intervalo (elemento de formación de intervalo)
  - 35f: saliente inferior de formación de intervalo (elemento de formación de intervalo)
- 20 36: orificio de admisión
  - 38: cinturón de seguridad
- 25 40: orificio de admisión auxiliar
  - b: intervalo
  - d: intervalo
- 30 Wi: anchura del orificio de admisión en la dirección a lo ancho del vehículo
  - Wb: anchura de cinturón de seguridad en la dirección a lo ancho del vehículo

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Una estructura de admisión de aire de refrigeración de batería en la que un orificio de admisión (36) para introducir dentro de un compartimiento de vehículo, como aire refrigerante, aire para enfriar una batería (22) está dispuesto en un elemento interior (35), en una parte de lado de carrocería de vehículo, continua con una parte de lado de un respaldo de asiento (32) de un asiento (33) para que en él se siente un pasajero, **caracterizado** porque la estructura está dispuesta de modo que al menos parte de un cinturón de seguridad (38) en un estado de no uso solape el orificio de admisión (36) y se ha formado un intervalo predeterminado (b) entre el orificio de admisión (36) y una cara trasera del cinturón de seguridad (38).
- 10 2. La estructura de admisión de aire de refrigeración de batería según la reivindicación 1, donde una anchura (Wi) del orificio de admisión (36) en la dirección a lo ancho del vehículo es mayor que una anchura (Wb) del cinturón de seguridad (38) en la dirección a lo ancho del vehículo.
- 15 3. La estructura de admisión de aire de refrigeración de batería según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, donde el intervalo predeterminado (b) se ha formado desviando una cara delantera (35a) del elemento interior (35), donde se dispone el orificio de admisión (36), más hacia la parte trasera de la carrocería de vehículo que una cara delantera (32a) del respaldo de asiento (32).
- 20 4. La estructura de admisión de aire de refrigeración de batería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde el intervalo predeterminado (b) se ha formado proporcionando de forma sobresaliente un elemento de formación de intervalo (35e, 35f), que apoya contra una cara trasera del cinturón de seguridad (38), en la cara delantera (35a) del elemento interior (35) donde se dispone el orificio de admisión (36), para permitir así que el cinturón de seguridad (38) en un estado de no uso se eleve del orificio de admisión (36) hacia la parte delantera de la carrocería de vehículo.
- 25 5. La estructura de admisión de aire de refrigeración de batería según la reivindicación 4, donde una porción de extremo del elemento de formación de intervalo (35e) que apoya contra la cara trasera del cinturón de seguridad (38) se coloca más hacia la parte delantera de la carrocería de vehículo que la cara delantera (32a) del respaldo de asiento (32).
- 30 6. La estructura de admisión de aire de refrigeración de batería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde el orificio de admisión (36) está inclinado de modo que cuanto más se baje, más se coloque hacia la parte delantera de la carrocería de vehículo, y está inclinado de modo que cuanto más dentro esté en la dirección a lo ancho del vehículo, más se coloque hacia la parte trasera de la carrocería de vehículo.
- 35 7. La estructura de admisión de aire de refrigeración de batería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde una cara inferior de una porción de entrada (19a) de un conducto de admisión (19) que se extiende a la parte trasera de la carrocería de vehículo desde el orificio de admisión (36), está inclinada de modo que el lado a la parte trasera de la carrocería de vehículo sea más alto.
- 40 8. La estructura de admisión de aire de refrigeración de batería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde una cara trasera de la puerta (34) dispuesta en un lado del asiento (33) está dispuesta de modo que, según se ve en la dirección delantera-trasera de la carrocería de vehículo, la cara trasera solape parte del orificio de admisión (36) en el lado exterior en la dirección a lo ancho del vehículo y, según se ve en la dirección a lo ancho del vehículo, se forme un intervalo predeterminado (d) entre la cara trasera y el orificio de admisión (36).
- 45 9. La estructura de admisión de aire de refrigeración de batería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, donde un orificio de admisión auxiliar (40) que comunica con el conducto de admisión (19) que se extiende hacia la parte trasera de la carrocería de vehículo desde el orificio de admisión (36), está dispuesto en una porción del elemento interior (35) mirando a una cara lateral del respaldo de asiento (32).
- 50



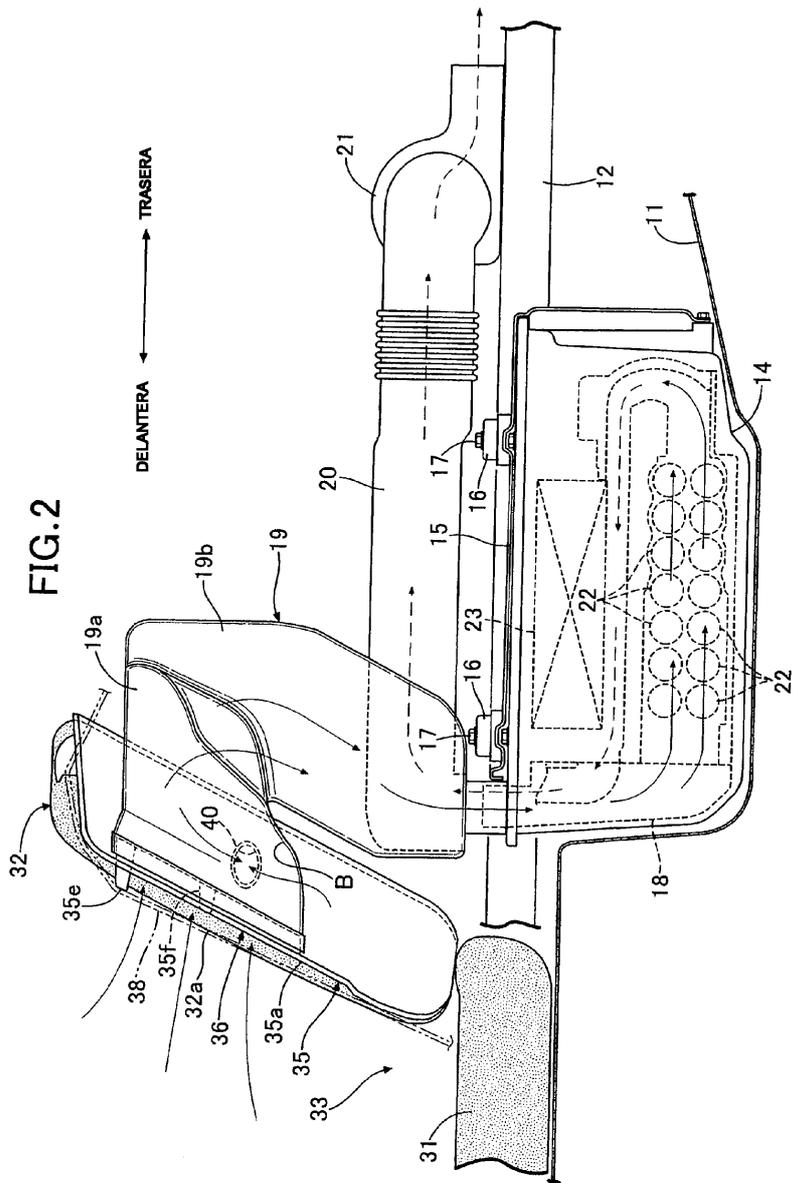
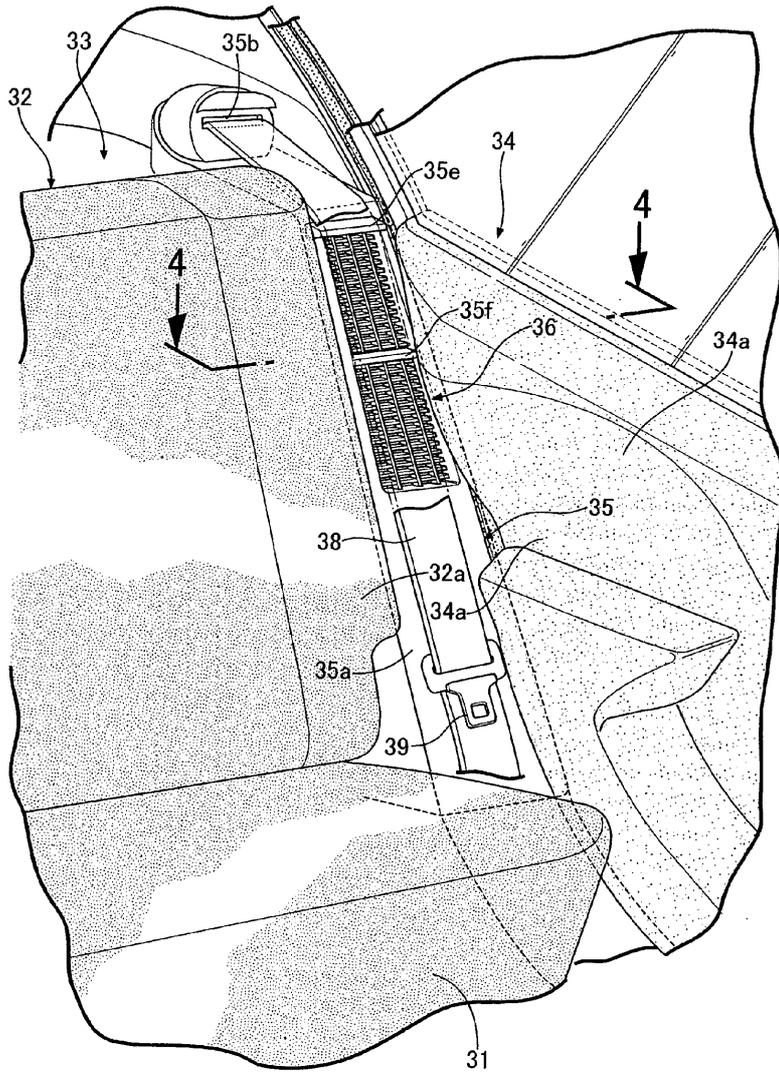


FIG.3



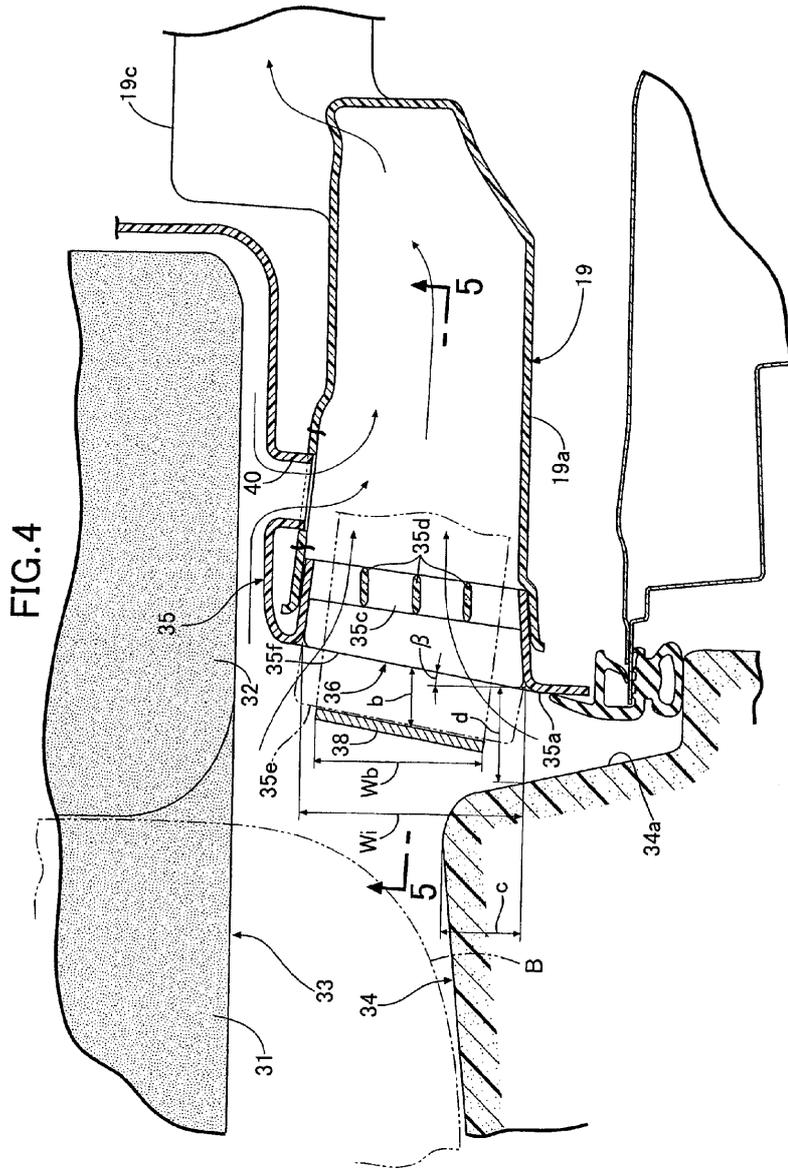


FIG.5

