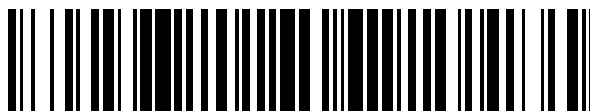


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 589 598**

51 Int. Cl.:

F16H 57/031 (2012.01)

F16H 57/035 (2012.01)

F16H 57/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2014** **E 14168003 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.06.2016** **EP 2827024**

54 Título: **Estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de caja de transmisión de vehículo**

30 Prioridad:

18.07.2013 TW 102125719

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

15.11.2016

73 Titular/es:

**KWANG YANG MOTOR CO., LTD. (100.0%)
No. 35, Wan-Hsing Street San Min District
Kaohsiung City 807, TW**

72 Inventor/es:

**CHENG, WEN-TSO y
TSENG, HSIN-AN**

74 Agente/Representante:

DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro

ES 2 589 598 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 guía del flujo de aire de refrigeración de caja de transmisión de vehículo.

5 (a) Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere, en general, a una estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de una caja de transmisión de vehículo y, más particularmente, a una estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de una caja de transmisión de vehículo que impide la invasión de humedad externa al interior de la caja de transmisión para garantizar el funcionamiento apropiado de un mecanismo de transmisión por correa dispuesto en la caja de transmisión y para, de este modo, mejorar el rendimiento operativo del mecanismo de transmisión por correa de la caja de transmisión.

10 (b) Descripción de la técnica anterior

Tal como se muestra en la figura 1, una caja de transmisión 1 de la unidad de potencia de un vehículo está dotada en su interior de un mecanismo de transmisión por correa 2. El mecanismo de transmisión por correa 2 funciona a una velocidad elevada dentro de la caja de transmisión 1 para mover el vehículo hacia adelante.

Con referencia a la figura 1, para impedir que la temperatura elevada inducida por el funcionamiento a alta velocidad del mecanismo de transmisión por correa 2 dentro de la caja de transmisión 1 dañe el mecanismo de transmisión por correa 2, algunos fabricantes proporcionan un capó de guía del flujo de aire 12 que se colocará fuera de la cubierta 11 de la caja de transmisión 1. El capó de guía del flujo de aire 12 tiene un extremo frontal en el que está formada una abertura de guía del flujo de aire 121 para el aire frío externo, con lo que el aire frío externo es introducido a través de la abertura de guía del flujo de aire 121 del capó de guía del flujo de aire 12 al interior de una abertura de entrada de aire de refrigeración 111 de la cubierta 11 de la caja de transmisión 1. Por lo tanto, el aire frío externo es guiado al interior de la caja de transmisión 1 para refrigeración del mecanismo de transmisión por correa 2. Después de la refrigeración de la caja de transmisión 1, el aire frío es descargado a través de una abertura de salida (no mostrada en los dibujos) formada en un extremo posterior de la caja de transmisión 1 para garantizar el funcionamiento normal del mecanismo de transmisión por correa 2.

Sin embargo, aunque la estructura de refrigeración de convención descrita anteriormente de la caja de transmisión 1 es eficaz para refrigerar la caja de transmisión 1, cuando el vehículo se mueve mientras llueve o pasa a través de una zona de acumulación de agua, dado que la abertura de guía del flujo de aire 121 del capó de guía del flujo de aire 12 está dispuesta en el extremo frontal del capó de guía del flujo de aire 12, con el aire frío externo siendo introducido en la caja de transmisión 1, la humedad externa arrastra al aire frío a moverse con el aire frío para entrar en la caja de transmisión 1. Después de que la unidad externa se mueve con el aire frío al interior de la caja de transmisión 1, la unidad externa puede causar deslizamiento severo del mecanismo de transmisión por correa 2. En otras palabras, la humedad puede hacer que el mecanismo de transmisión por correa 2 pierda la capacidad de transmisión de potencia, de modo que el vehículo no pueda funcionar normalmente para moverse hacia adelante.

Tal como se muestra en las figuras. 1 y 2, para mejorar la estructura de refrigeración convencional descrita anteriormente de la caja de transmisión 1, algunos fabricantes desarrollaron una disposición donde la abertura de guía del flujo de aire 121a del capó de guía del flujo de aire 12 está formada en una sección media del capó de guía del flujo de aire 12 y un mecanismo de laberinto 122 está formado sobre el capó de guía del flujo de aire 12 en una ubicación correspondiente a una abertura de entrada de aire de refrigeración 111 de la cubierta 11 de la caja de transmisión 1. Por lo tanto, el aire frío externo, cuando entra en la abertura de guía del flujo de aire 121a, es guiado por una presión negativa inducida por el funcionamiento a alta velocidad del mecanismo de transmisión por correa 2 para moverse, con la condición de ser obstaculizado por el mecanismo de laberinto 122, a través de la abertura de entrada de aire de refrigeración 111 de la cubierta 11 al interior de la caja de transmisión 1 para llevar a cabo una operación de refrigeración.

La otra estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de convención descrita anteriormente de la caja de transmisión 1 dispone la abertura de guía del flujo de aire 121a en la sección media del capó de guía del flujo de aire 12 con el fin de reducir la cantidad de humedad externa que entra directamente en la caja de transmisión 1 y también usa el mecanismo de laberinto 122 para bloquear una parte de la unidad externa que arrastra el aire frío a ser aspirado al interior de la caja de transmisión 1. Dicha otra estructura de flujo de aire de refrigeración convencional de la caja de transmisión 1 mostrada en la figura 2 puede reducir eficazmente la cantidad de humedad externa que entra en la caja de transmisión 1, pero el capó de guía del flujo de aire 12 comprende un mecanismo de laberinto 122 en una ubicación que corresponde a la abertura de entrada de aire de refrigeración 111 de la cubierta 11 de la caja de transmisión 1 la cubierta 11 y, además de impedir que la unidad externa entre en la caja de transmisión 1, el mecanismo de laberinto 122 también obstaculiza que la cantidad del aire frío externo entre en la caja de transmisión 1. Más específicamente, se hará que el aire frío externo, mediante el mecanismo de laberinto

122, forme turbulencias que ofrecen una gran resistencia para limitar la cantidad de aire frío externo que entra en la caja de transmisión 1 haciendo de este modo imposible alcanzar el fin de enfriar suficientemente el mecanismo de transmisión por correa 2.

5 De este modo, es un desafío de la industria proporcionar una solución que impida eficazmente que humedad externa entre en la caja de transmisión 1, mientras suministra una cantidad aumentada de aire de refrigeración a la caja de transmisión 1.

10 El documento EP 2 020 536 A2 (el documento de la técnica anterior D1) desvela una estructura de refrigeración para una transmisión continua de tipo correa en la que puede impedirse que la unidad de potencia aumente de tamaño debido a una cubierta lateral para introducir un flujo de aire de refrigeración, y la unidad de potencia puede estar configurada con un excelente aspecto. Sin embargo, cuando el vehículo equipado con la estructura de refrigeración del documento EP 2 020 536 A2 se mueve bajo la lluvia o pasa a través de una zona de acumulación de agua, la humedad externa se mueve con el aire frío al interior de la caja de transmisión causando de este modo deslizamiento severo del mecanismo de transmisión por correa y, por lo tanto, haciendo difícil que el vehículo funcione normalmente para moverse hacia delante.

15 RESUMEN DE LA INVENCION

El objetivo primario de la presente invención es proporcionar una estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de una caja de transmisión de vehículo, en la que la caja de transmisión comprende un cuerpo de caja y una cubierta, comprendiendo la caja de transmisión un mecanismo de transmisión por correa, comprendiendo el mecanismo de transmisión por correa un conjunto de disco impulsor y un conjunto de disco impulsado, estando una correa transmisora dispuesta para acoplarse entre el conjunto de disco impulsor y el conjunto de disco impulsado; la cubierta de la caja de transmisión comprende una abertura de entrada de aire de refrigeración formada en su interior, un capó de guía del flujo de aire que está colocado fuera y cubriendo la cubierta, comprendiendo el capó de guía del flujo de aire al menos una abertura de guía del flujo de aire formado en su interior, extendiéndose la abertura de guía del flujo de aire a través del capó de guía del flujo de aire, el capó de guía del flujo de aire tiene una superficie interna que comprende un miembro de guía del flujo elevado desde éste y adyacente a la abertura de guía del flujo de aire, caracterizada porque la superficie interna del capó de guía del flujo de aire comprende una nervadura de bloqueo formada sobre él y por encima de la abertura de guía del flujo de aire, definiendo el miembro de guía del flujo y la nervadura de bloqueo una abertura de guía del flujo sobre la superficie interna del capó de guía del flujo de aire y comunicando con la abertura de guía del flujo de aire, y porque una nervadura de acompañamiento del flujo tiene una parte inferior en la que está formado un pasaje de drenaje de agua.

El objetivo de la presente invención es proporcionar una estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de una caja de transmisión de vehículo, que supere la desventaja de que la estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de la caja de transmisión de vehículo convencional no puede impedir eficazmente que la unidad externa entre en la caja de transmisión y de este modo hacer que el mecanismo de transmisión por correa dispuesto dentro de la caja de transmisión invadido por la humedad de lugar a deslizamiento.

Para alcanzar el objetivo anterior, la solución técnica adoptada en la presente invención es proporcionar una estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de una caja de transmisión de vehículo, en la que la caja de transmisión comprende un cuerpo de caja y una cubierta. La caja de transmisión comprende un mecanismo de transmisión por correa. El mecanismo de transmisión por correa comprende un conjunto de disco impulsor y un conjunto de disco impulsado. Una correa transmisora está dispuesta para acoplarse entre el conjunto de disco impulsor y el conjunto de disco impulsado. La cubierta de la caja de transmisión comprende una abertura de entrada de aire de refrigeración formada en su interior. Un capó de guía del flujo de aire está colocado fuera y cubre la cubierta. El capó de guía del flujo de aire comprende al menos una abertura de guía del flujo de aire formada en su interior. La abertura de guía del flujo de aire se extiende a través del capó de guía del flujo de aire. El capó de guía del flujo de aire tiene una superficie interna que comprende un miembro de guía del flujo elevado desde éste y adyacente a la abertura de guía del flujo de aire. La superficie interna del capó de guía del flujo de aire comprende una nervadura de bloqueo formada sobre él y por encima de la abertura de guía del flujo de aire. Definiendo el miembro de guía del flujo y la nervadura de bloqueo una abertura de guía del flujo sobre la superficie interna del capó de guía del flujo de aire y comunicando con la abertura de guía del flujo de aire. La superficie interna del capó de guía del flujo de aire comprende una nervadura de acompañamiento del flujo formada sobre él para ser opuesta a la abertura de guía del flujo. La nervadura de acompañamiento del flujo tiene una parte inferior en la que está formado un pasaje de drenaje de agua.

La eficacia conseguida con la solución técnica descrita anteriormente de la presente invención es que, con la disposición que el miembro de guía del flujo, la abertura de guía del flujo, y la nervadura de acompañamiento del flujo de la superficie interna del capó de guía del flujo de aire que definen un canal de acceso de aire y el canal de acceso de aire comunica con la abertura de guía del flujo de aire, el aire frío que entra en la caja de transmisión se mueve a lo largo de la nervadura de acompañamiento del flujo en una condición centrífuga de modo que se hace que la humedad que arrastra el aire frío se fije a la nervadura de acompañamiento del flujo. Cuando la acumulación de agua sobre la nervadura de acompañamiento del flujo alcanza una cantidad umbral, la humedad se condensa y se convierte en gotitas de agua que caen para ser drenadas fuera del capó de guía del flujo de aire a través del

pasaje de drenaje de agua formado en la parte inferior de la nervadura de acompañamiento del flujo. De esta manera, la cantidad de humedad que entra en la caja de transmisión puede reducirse para garantizar de este modo el funcionamiento normal del mecanismo de transmisión por correa dispuesto en la caja de transmisión.

5 Los objetivos y el resumen anteriores proporcionan solamente una breve introducción a la presente invención. Para apreciar completamente estos y otros objetivos de la presente invención así como la propia invención, todos los cuales se volverán evidentes para los expertos en la materia, la siguiente descripción detallada de la invención y las reivindicaciones deben leerse junto con los dibujos adjuntos. En toda la memoria descriptiva y los dibujos, números de referencia idénticos se refieren a partes idénticas o similares.

10 Muchas otras ventajas y características de la presente invención se volverán manifiestas para los expertos en la materia tras hacer referencia a la descripción detallada y las hojas de dibujos adjuntas en las que se muestra una realización estructural preferida que incorpora los principios de la presente invención a modo de ejemplo ilustrativo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista esquemática que muestra una estructura de guía del flujo de aire de refrigeración convencional de una caja de transmisión de vehículo.

15 La figura 2 es otra vista esquemática que muestra una estructura de guía del flujo de aire de refrigeración convencional de una caja de transmisión de vehículo.

La figura 3 es una vista de sección transversal que muestra una parte de una caja de transmisión de vehículo de acuerdo con la presente invención.

20 La figura 4 es una vista en despiece ordenado que muestra una estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de una caja de transmisión de vehículo de acuerdo con la presente invención.

La figura 5 es una vista que muestra una superficie interna de un capó de guía del flujo de aire de acuerdo con la presente invención.

La figura 6 es una vista frontal que muestra el capó de guía del flujo de aire de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

25 Las siguientes descripciones son realizaciones ejemplares solamente, y no pretenden limitar el alcance, la aplicabilidad o la configuración de la invención de ninguna manera. En su lugar, la siguiente descripción proporciona una ilustración conveniente para implementar realizaciones ejemplares de la invención. Pueden realizarse diversos cambios a las realizaciones descritas en la función y disposición de los elementos descritos sin alejarse del alcance de la invención tal como se describe en las reivindicaciones adjuntas.

30 En primer lugar, con referencia a las figuras 3 y 4, una caja de transmisión 3 de acuerdo con la presente invención comprende un cuerpo de caja 31 y una cubierta 32. La caja de transmisión 3 define un espacio de recepción delimitado por el cuerpo de caja 31 y la cubierta 32, de modo que la caja de transmisión 3 reciba y fije en su interior un mecanismo de transmisión por correa 4. El mecanismo de transmisión por correa 4 comprende un conjunto de disco impulsor 41 y un conjunto de disco impulsado 42, en el que una correa de transmisión en forma de V 43 está dispuesta para acoplarse entre el conjunto de disco impulsor 41 y el conjunto de disco impulsado 42. El conjunto de disco impulsor 41 del mecanismo de transmisión por correa 4 es impulsado por un cigüeñal de un motor (no mostrado en los dibujos) para moverse. El conjunto de disco impulsor 41 comprende un ventilador centrífugo 411 adyacente a la cubierta 32. La cubierta 32 comprende una abertura de entrada de aire de refrigeración 321 formada sobre ella para corresponder al ventilador centrífugo 411. Además, la cubierta 32 comprende un miembro de filtración 322 dispuesto fuera y que cubre la abertura de entrada de aire de refrigeración 321. Un capó de guía del flujo de aire 5 está dispuesto fuera de y cubre la cubierta 32.

45 Con referencia a las figuras 3, 4, 5 y 6, el capó de guía del flujo de aire 5 comprende una abertura de guía del flujo de aire primaria 51 y una abertura de guía del flujo de aire secundaria 52 formadas en su interior en ubicaciones alrededor de una sección media del mismo. La abertura de guía del flujo de aire primaria 51 y la abertura de guía del flujo de aire secundaria 52 se extienden completamente a través del capó de guía del flujo de aire 5. El capó de guía del flujo de aire 5 comprende una pluralidad de nervaduras de guía 53 que se extienden desde un perímetro de la abertura de guía del flujo de aire primaria en una dirección hacia el extremo posterior (el lado posterior del vehículo). Además, el capó de guía del flujo de aire 5 tiene una superficie externa cubierta por una cubierta del capó 6. La cubierta del capó 6 protege la abertura de guía del flujo de aire primaria 51 y la abertura de guía del flujo de aire secundaria 52. Más específicamente, cuando se ve desde un lado frontal del vehículo, la abertura de guía del flujo de aire primaria 51 y la abertura de guía del flujo de aire secundaria 52 están cubiertas y protegidas por la cubierta del capó 6. Las nervaduras de guía 53 están ubicadas en la parte de atrás de la cubierta del capó 6 de tal manera que los extremos frontales de las nervaduras de guía 53 estén parcialmente cubiertos por la cubierta del capó 6, tal como se muestra en la figura 6.

Con referencia a las figuras 3 y 5, el capó de guía del flujo de aire 5 tiene una superficie interna 5a (concretamente la superficie enfrentada a la cubierta 32 de la caja de transmisión 3), que comprende un miembro de guía del flujo inclinado 54 bajo la abertura de guía del flujo de aire primaria 51. El miembro de guía del flujo 54 está inclinado desde un extremo superior derecho hasta un extremo inferior izquierdo (donde el lado a la derecha de la hoja del dibujo es el lado derecho, mientras que el lado a la izquierda de la hoja del dibujo es el lado izquierdo). Además, la superficie interna 5a del capó de guía del flujo de aire 5 comprende una nervadura de bloqueo 55 formada sobre ella por encima de la abertura de guía del flujo de aire primaria 51. El miembro de guía del flujo 54 y la nervadura de bloqueo 55 están dispuestos sobre la superficie interna 5a del capó de guía del flujo de aire 5 de tal manera que definen un ángulo agudo incluido entre ellos, con lo que un lado superior 541 del miembro de guía del flujo 54 y la nervadura de bloqueo 55 definen una abertura de guía del flujo 56 que está en comunicación con la abertura de guía del flujo de aire primaria 51. Una nervadura de acompañamiento del flujo 57 que está en forma de un bucle está elevada desde la superficie interna 5a del capó de guía del flujo de aire 5 en la parte del extremo frontal de la misma. La nervadura de acompañamiento del flujo 57 se extiende a lo largo del extremo frontal del capó de guía del flujo de aire 5 para formar un arco. Más específicamente, la nervadura de acompañamiento del flujo 57 está dispuesta como un arco que rodea la abertura de entrada de aire de refrigeración 321 y la nervadura de acompañamiento del flujo 57 también está dispuesta para ser opuesta a la abertura de guía del flujo 56. La nervadura de acompañamiento del flujo 57 tiene una parte inferior en la que está formado un pasaje de drenaje de agua similar a una muesca 58. El miembro de guía del flujo 54, la abertura de guía del flujo 56 y la nervadura de acompañamiento del flujo 57 definen un canal de acceso de aire primario 59, y el canal de acceso de aire primario 59 está en comunicación con la abertura de guía del flujo de aire primaria 51. Tal como se muestra en la figura 3, la nervadura de acompañamiento del flujo 57 se opone a la abertura de entrada de aire de refrigeración 321 de la cubierta 32 de la caja de transmisión 3 y, más específicamente, la nervadura de acompañamiento del flujo 57 está ubicada fuera de la abertura de entrada de aire de refrigeración 321 de la cubierta 32 de la caja de transmisión 3. También con referencia a las figuras 5, la nervadura de bloqueo 55 de la superficie interna 5a del capó de guía del flujo de aire 5 y una pared circunferencial 5b del capó de guía del flujo de aire 5 colectivamente definen un canal de acceso de aire secundario 50. El canal de acceso de aire secundario 50 tiene un extremo que comunica con la abertura de guía del flujo de aire secundaria 52 y un extremo opuesto que comunica con el canal de acceso de aire primario 59.

Con referencia a las figuras 3 y 5, para realizar la guía de un flujo de aire de refrigeración en una caja de transmisión de vehículo 3, el mecanismo de transmisión por correa 4 que está dispuesto en la caja de transmisión 3 es impulsado por el cigüeñal del motor (no mostrado en el dibujo) para funcionar a alta velocidad. Debido al funcionamiento a alta velocidad del mecanismo de transmisión por correa 4 dentro de la caja de transmisión 3, una presión baja (presión negativa) es inducida en la caja de transmisión 3 para crear una fuerza de succión inducida por presión negativa en la abertura de entrada de aire de refrigeración 321 de la cubierta 32 de la caja de transmisión 3. Dicha fuerza de succión inducida por presión negativa atrae el aire frío circundante a través de la abertura de guía del flujo de aire primaria 51 y la abertura de guía del flujo de aire secundaria 52 del capó de guía del flujo de aire 5 que está colocado sobre la cubierta 32 de la caja de transmisión 3. El aire frío de las inmediaciones es atraído de este modo al interior del capó de guía del flujo de aire 5, de modo que el aire frío que pasa a través de la abertura de guía del flujo de aire primaria 51 sea guiado por el miembro de guía del flujo 54 para fluir a través de la abertura de guía del flujo 56 en una dirección hacia arriba y también hacia la nervadura de acompañamiento del flujo 57. En otras palabras, el aire frío que pasa a través de la abertura de guía del flujo de aire primaria 51 entra en el canal de acceso de aire primario 59 definido por el miembro de guía del flujo 54, la abertura de guía del flujo 56 y la nervadura de acompañamiento del flujo 57 y es impulsado por el ventilador centrífugo 411 del mecanismo de transmisión por correa 4 para pasar a través del miembro de filtración 322 para hacer que la arena y el barro que arrastra el aire frío se eliminen de este modo y a continuación pasa a través de la abertura de entrada de aire de refrigeración de la caja de transmisión 3 para entrar en la caja de transmisión 3 para llevar a cabo refrigeración del mecanismo de transmisión por correa 4.

A continuación, el aire de refrigeración que pasa a través de la abertura de guía del flujo de aire secundaria 52 para entrar en el capó de guía del flujo de aire 5 es guiado por la nervadura de bloqueo 55 al interior del canal de acceso de aire secundario 50 y a continuación se mueve a través del canal de acceso de aire secundario 50 al interior del canal de acceso de aire primario 59.

Con referencia a las figuras 3 y 5, la presente invención se realiza de modo que, cuando un vehículo se mueve bajo la lluvia o pasa a través de una zona de acumulación de agua, el aire frío externo a menudo porta una gran cantidad de humedad. Cuando el aire frío externo es atraído al interior del capó de guía del flujo de aire 5, el aire frío externo se mezcla con una gran cantidad de humedad. Una parte del aire frío entra en la abertura de guía del flujo de aire primaria 51 y es guiado por el miembro de guía del flujo 54 al interior del canal de acceso de aire primario 59, mientras que una parte secundaria del aire frío que pasa a través de la abertura de guía del flujo de aire secundaria 52 al interior del capó de guía del flujo de aire 5 entra en el canal de acceso de aire secundario 50 y es guiado por la presión negativa inducida por el mecanismo de transmisión por correa 4 para fluir al interior del canal de acceso de aire primario 59 para impulsar hacia delante el aire frío que entra a través de la abertura de guía del flujo de aire primaria 51, con lo que el aire frío se mueve a lo largo de la nervadura de acompañamiento del flujo 57 en un proceso centrífugo en que se hace que la humedad que arrastra el aire frío se fije a la nervadura de acompañamiento del flujo 57. Cuando la acumulación de agua sobre la nervadura de acompañamiento del flujo 57 alcanza una cantidad umbral, la humedad se condensa y se convierte en gotitas de agua que caen para ser

drenadas del capó de guía del flujo de aire 5 a través del pasaje de drenaje de agua 58 formado en la parte inferior de la nervadura de acompañamiento del flujo 57. De esta manera, la cantidad de humedad que entra en la caja de transmisión 3 puede reducirse para garantizar de este modo el funcionamiento normal del mecanismo de transmisión por correa 4 dispuesto en la caja de transmisión 3.

5 La eficacia de la presente invención es que una abertura de guía del flujo de aire primaria 51 y una abertura de guía del flujo de aire secundaria 52 formadas en un capó de guía del flujo de aire 5 alrededor de una sección media del mismo; una superficie interna 5a del capó de guía del flujo de aire 5 comprende un miembro de guía del flujo 54, una
10 abertura de guía del flujo 56, y una nervadura de acompañamiento del flujo 57 que forman un canal de acceso de aire primario 59 de tal manera que el canal de acceso de aire primario 59 esté en comunicación con la abertura de guía del flujo de aire primaria 51; y una nervadura de bloqueo 55 de la superficie interna 5a del capó de guía del flujo de aire 5 y una pared circunferencial 5b del capó de guía del flujo de aire 5 definen un canal de acceso de aire
15 secundario 50 de tal manera que el canal de acceso de aire 50 tenga un extremo que comunica con la abertura de guía del flujo de aire secundaria 52 y un extremo opuesto que comunica con el canal de acceso de aire primario 59, con lo que, cuando el aire frío externo que contiene una gran cantidad de humedad es atraído al interior del capó de guía del flujo de aire 5, una parte del aire frío que pasa a través de la abertura de guía del flujo de aire primaria 51 es guiada por el miembro de guía del flujo 54 al interior del canal de acceso de aire primario 59, mientras que una parte menor del aire frío que pasa a través de la abertura de guía del flujo de aire secundaria 52 al interior del capó de
20 guía del flujo de aire 5 entra en el canal de acceso de aire secundario 50 y es guiada por una presión negativa inducida por un mecanismo de transmisión por correa 4 para fluir al interior del canal de acceso de aire primario 59, para impulsar hacia delante el aire frío que entra a través de la abertura de guía del flujo de aire primaria 51, con lo que el aire frío se mueve a lo largo de la nervadura de acompañamiento del flujo 57 bajo una condición centrífuga, de modo que se hace que la humedad que arrastra el aire frío se fije a la nervadura de acompañamiento del flujo 57. Cuando la acumulación de agua sobre la nervadura de acompañamiento del flujo 57 alcanza una cantidad umbral, la humedad se condensa y se convierte en gotitas de agua que caen para ser drenadas del capó de guía del flujo de
25 aire 5 a través del pasaje de drenaje de agua 58 formado en la parte inferior de la nervadura de acompañamiento del flujo 57. De esta manera, la cantidad de humedad que entra en la caja de transmisión 3 puede reducirse para garantizar de este modo el funcionamiento normal del mecanismo de transmisión por correa 4 dispuesto en la caja de transmisión 3.

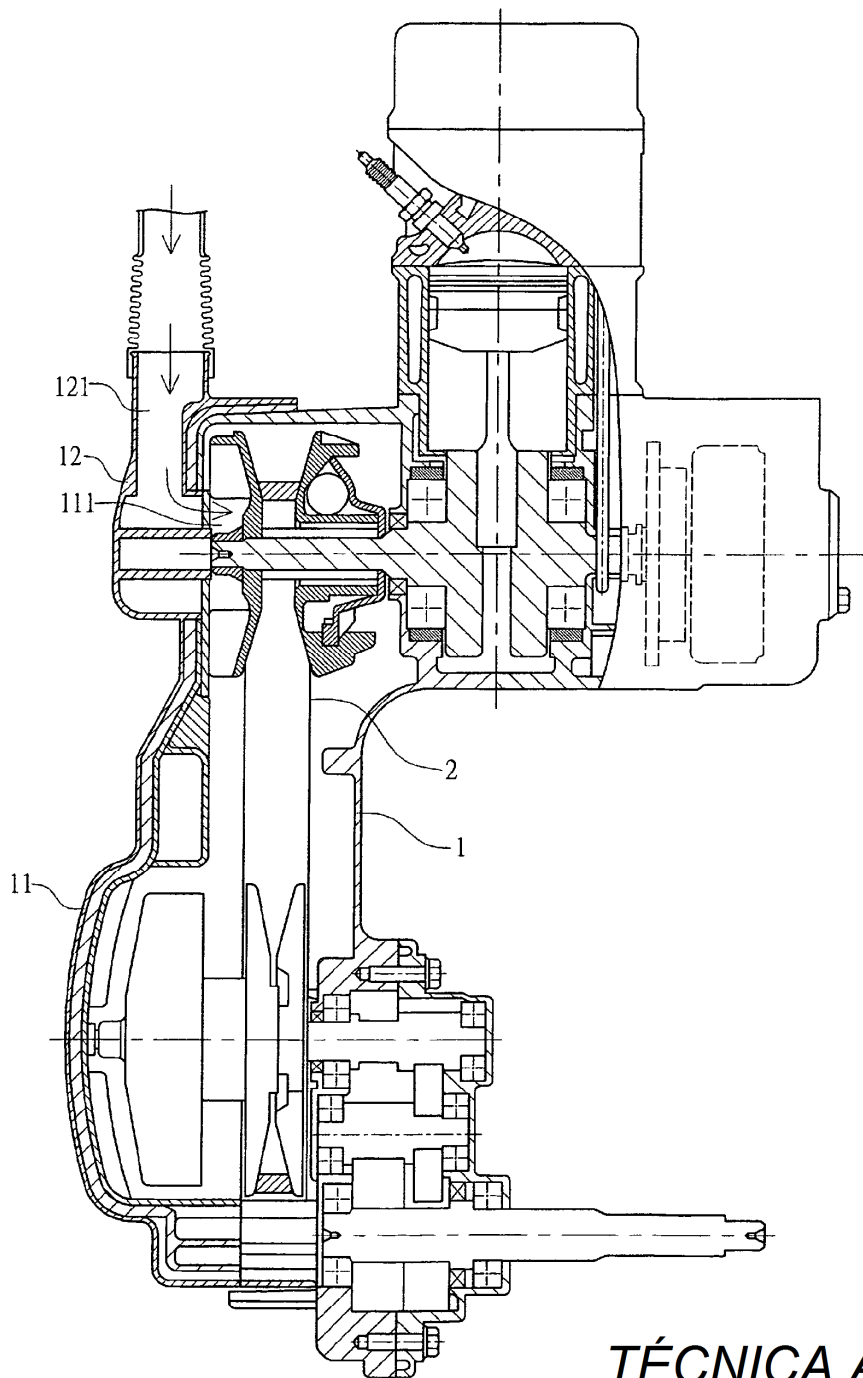
30 Se entenderá que cada uno de los elementos descritos anteriormente, o dos o más conjuntamente también pueden aplicarse de forma útil en otros tipos de métodos que difieren del tipo descrito anteriormente.

REIVINDICACIONES

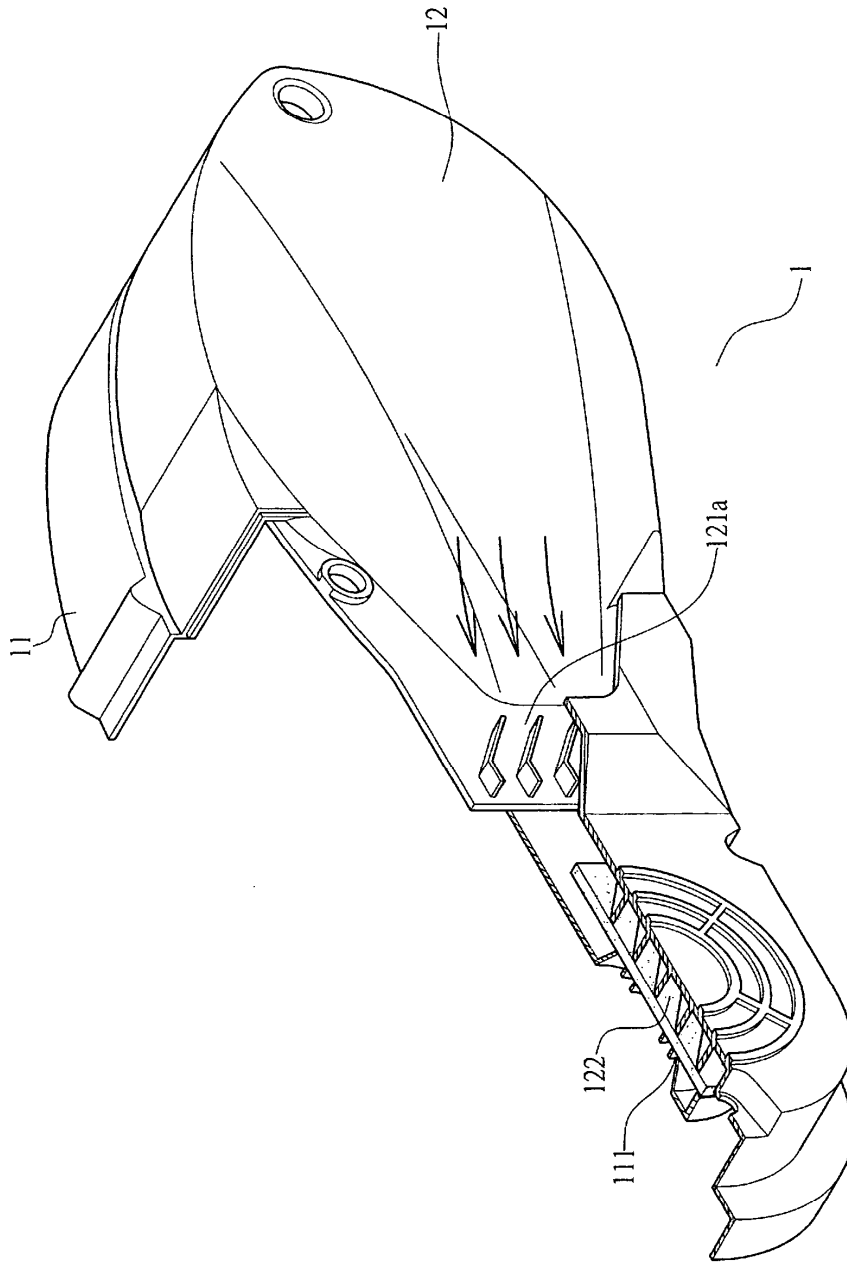
- 5 1. Una estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de una caja de transmisión de vehículo, en la que la
 10 (3) un mecanismo de transmisión por correa (4), comprendiendo el mecanismo de transmisión por correa (4) un
 conjunto de disco impulsor (41) y un conjunto de disco impulsado (42), estando una correa transmisora (43)
 dispuesta para acoplarse entre el conjunto de disco impulsor (41) y el conjunto de disco impulsado (42); la cubierta
 (32) de la caja de transmisión (3) comprende una abertura de entrada de aire de refrigeración (321) formada en su
 interior, un capó de guía del flujo de aire (5) que está colocado fuera y cubriendo la cubierta (3), comprendiendo el
 15 capó de guía del flujo de aire (5) al menos una abertura de guía del flujo de aire (51, 52) formada en su interior,
 extendiéndose la abertura de guía del flujo de aire (51, 52) a través del capó de guía del flujo de aire (5), el capó de
 guía del flujo de aire (5) tiene una superficie interna (5a) que comprende un miembro de guía del flujo (54) elevado
 de ésta y adyacente a la abertura de guía del flujo de aire (51, 52), **caracterizada porque** la superficie interna (5a)
 del capó de guía del flujo de aire (5) comprende una nervadura de bloqueo (55) formada sobre ella y por encima de
 20 la abertura de guía del flujo de aire (51), definiendo el miembro de guía del flujo (54) y la nervadura de bloqueo (55)
 una abertura de guía del flujo (56) sobre la superficie interna (5a) del capó de guía del flujo de aire (5) y
 comunicando con la abertura de guía del flujo de aire (51), y **porque** una nervadura de acompañamiento del flujo
 (57) tiene una parte inferior en la que se forma un pasaje de drenaje de agua (58).
- 25 2. La estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de la caja de transmisión de vehículo de acuerdo con la
 reivindicación 1, en la que el conjunto de disco impulsor (41) comprende un ventilador centrífugo (411) adyacente a
 la cubierta (32), comprendiendo la cubierta (32) una abertura de entrada de aire de refrigeración (321) formada
 sobre ella para corresponder al ventilador centrífugo (411), comprendiendo la cubierta (32) un miembro de filtración
 (322) dispuesto fuera y cubriendo la abertura de entrada de aire de refrigeración (321).
- 30 3. La estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de la caja de transmisión de vehículo de acuerdo con la
 reivindicación 1, en la que el miembro de guía del flujo (54) está formado sobre el capó de guía del flujo de aire de
 manera inclinada.
- 35 4. La estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de la caja de transmisión de vehículo de acuerdo con la
 reivindicación 1 ó 3, en la que el miembro de guía del flujo (54) y la nervadura de bloqueo (55) están dispuestos
 sobre el capó de guía del flujo de aire (5) de tal manera que definan un ángulo agudo incluido entre ellos.
5. La estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de la caja de transmisión de vehículo de acuerdo con la
 40 reivindicación 1, en la que la nervadura de acompañamiento del flujo (57) está dispuesta como un arco que rodea la
 abertura de entrada de aire de refrigeración (321).
6. La estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de la caja de transmisión de vehículo de acuerdo con la
 45 reivindicación 1, en la que el capó de guía del flujo de aire (5) comprende una abertura de guía del flujo de aire
 primaria (51) y una abertura de guía del flujo de aire secundaria (52) alrededor de una sección media del mismo, el
 miembro de guía del flujo (54), la abertura de guía del flujo (56) y la nervadura de acompañamiento del flujo (57) del
 capó de guía del flujo de aire (5) definen un canal de acceso de aire primario (59), estando el canal de acceso de
 aire primario (59) en comunicación con la abertura de guía del flujo de aire primaria (51).
- 50 7. La estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de la caja de transmisión de vehículo de acuerdo con la
 reivindicación 1 ó 6, en la que el capó de guía del flujo de aire (5) comprende una abertura de guía del flujo de aire
 primaria (51) y una abertura de guía del flujo de aire secundaria (52) alrededor de una sección media del mismo, el
 miembro de guía del flujo (54), la abertura de guía del flujo (56), y la nervadura de acompañamiento del flujo (57) del
 capó de guía del flujo de aire (5) definen un canal de acceso de aire primario (59), comprendiendo el capó de guía
 del flujo de aire (5) la nervadura de bloqueo (55), la nervadura de bloqueo (55) y una pared circunferencial (5b) el
 capó de guía del flujo de aire (5) un canal de acceso de aire secundario (50), teniendo el canal de acceso de aire
 secundario (50) un extremo que comunica con la abertura de guía del flujo de aire secundaria (52) y un extremo
 opuesto que comunica con el canal de acceso de aire primario (59).

5 8. La estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de la caja de transmisión de vehículo de acuerdo con la reivindicación 7, en la que el capó de guía del flujo de aire (5) comprende una pluralidad de nervaduras de guía (53) que se extienden desde un perímetro de la abertura de guía del flujo de aire primaria (51) en una dirección hacia un extremo posterior, teniendo el capó de guía del flujo de aire (5) una superficie externa cubierta por una cubierta del capó (6).

10 9. La estructura de guía del flujo de aire de refrigeración de la caja de transmisión de vehículo de acuerdo con la reivindicación 8, en la que las nervaduras de guía (53) están ubicadas en la parte posterior de la cubierta del capó (6) de tal manera que los extremos frontales de las nervaduras de guía (53) estén parcialmente cubiertos por la cubierta del capó (6).



TÉCNICA ANTERIOR
FIG.1



TÉCNICA ANTERIOR
FIG.2

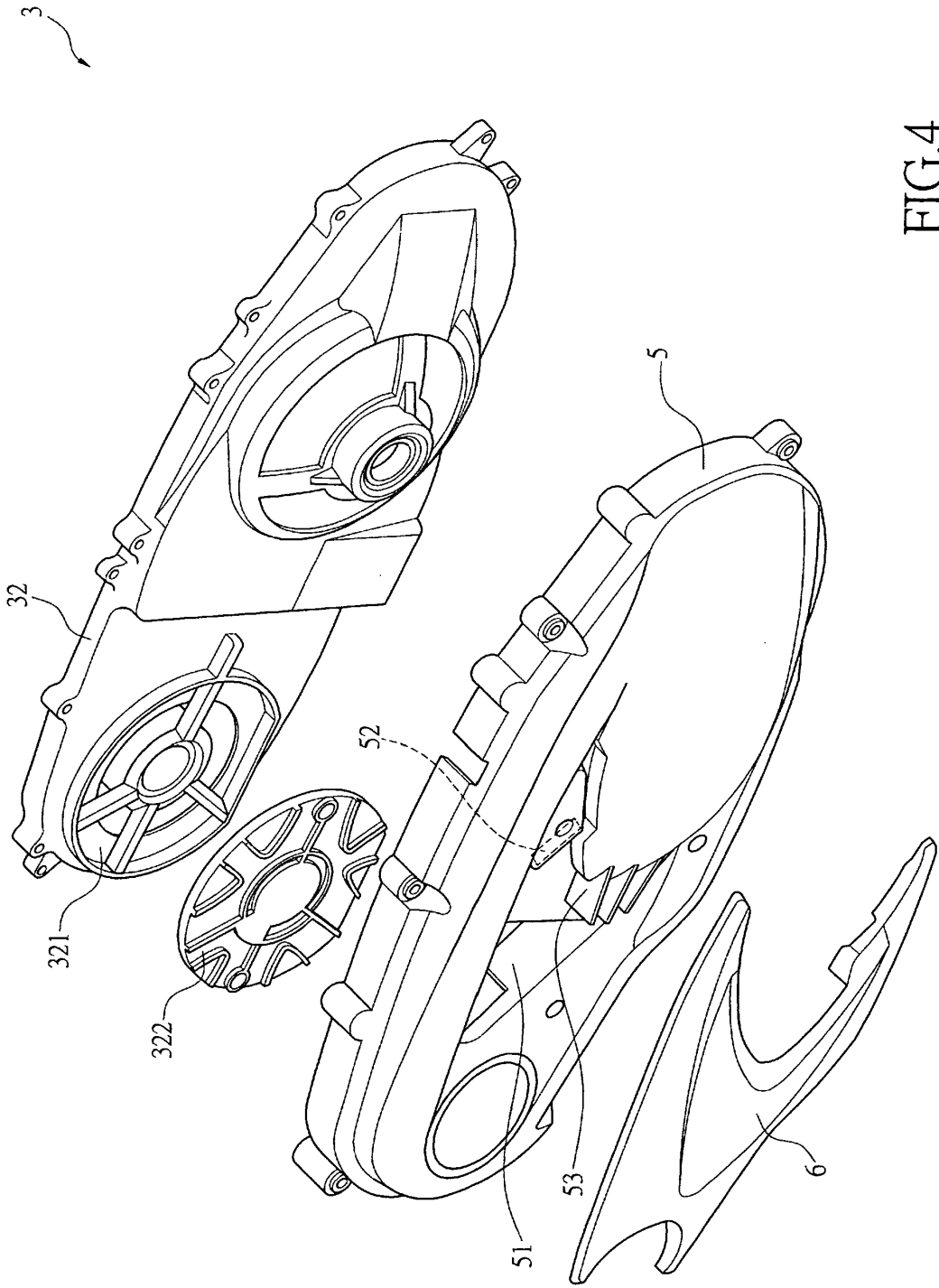


FIG.4

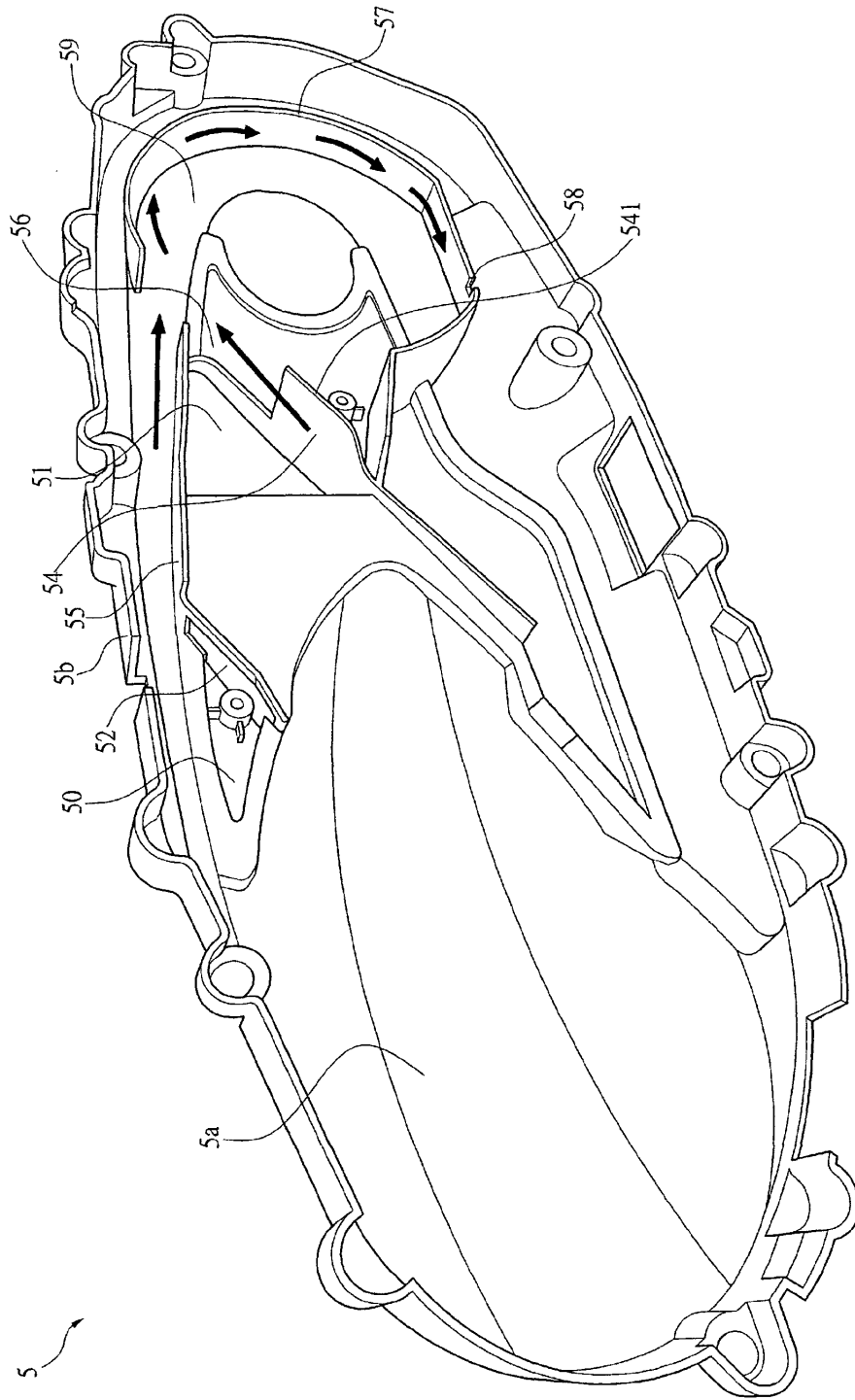


FIG.5

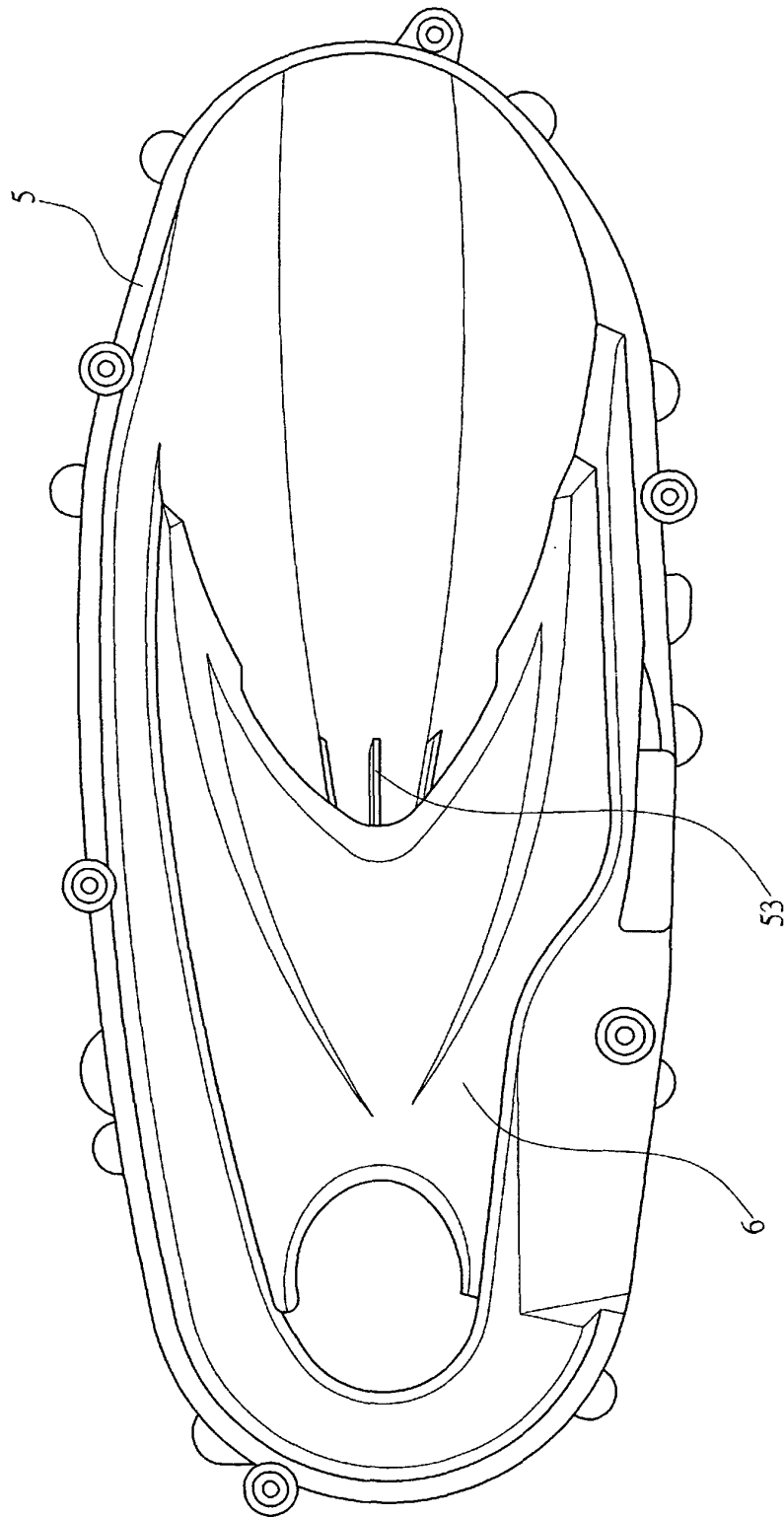


FIG.6