



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 353 227**

51 Int. Cl.:
B62M 9/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05006604 .2**

96 Fecha de presentación : **24.03.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1580113**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.09.2005**

54 Título: **Dispositivo de transmisión de potencia.**

30 Prioridad: **24.03.2004 JP 2004-87213**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.02.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.02.2011

73 Titular/es:
YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
2500 Shingai
Iwata-shi, Shizuoka-ken, JP

72 Inventor/es: **Hata, Shinichiro y**
Suzuki, Hitoshi

74 Agente: **Ungría López, Javier**

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

La presente invención se refiere a un dispositivo de transmisión de potencia según la parte de preámbulo de la reivindicación independiente 1. Además, la invención se refiere a un vehículo de transporte, en particular un vehículo del tipo de silla de montar, tal como una motocicleta que es preferiblemente de un tipo scooter, incluyendo un dispositivo de transmisión de potencia del tipo de correa.

Tal dispositivo de transmisión de potencia, en particular del tipo de correa sinfín, se usa de ordinario para motocicletas del tipo scooter. Al objeto de enfriar el dispositivo de transmisión de potencia, se facilita comúnmente una estructura de conducto de aire exterior por separado en estas motocicletas.

Un ejemplo convencional de un dispositivo separado de limpieza y refrigeración de aire se conoce, por ejemplo, por JP-A-10-231759. Allí se describe que para proporcionar un filtro de aire para tipo scooter vehículos que sea de estructura simple, no haya que facilitar un filtro de aire especial por separado, pueda enfriar un dispositivo de transmisión de correa en V, pueda usar un elemento de tipo húmedo con alta eficiencia de limpieza y no requiera el trabajo molesto de sustitución del elemento solamente para el dispositivo de transmisión de correa en V, dentro de un cárter se disponen una cámara de limpieza para un motor y una cámara de limpieza para enfriar la correa en V dispuesta alrededor de la cámara de limpieza para un motor, la cámara de limpieza para un motor y la cámara de limpieza para refrigeración de la correa en V están divididas en cámaras de entrada de aire y cámaras de escape de aire por medios de filtro, respectivamente, entradas de aire están dispuestas en las cámaras de admisión de aire, una primera salida de aire limpio

acoplada a un sistema de admisión de aire de un motor está dispuesta en la cámara de aire de escape de la cámara de limpieza para un motor, y una segunda salida de aire limpio acoplada a un cárter de cámara de correa que
5 aloja el dispositivo de transmisión de correa en V está dispuesta en la cámara de aire de escape de la cámara de limpieza para refrigeración de la correa en V.

Los medios de filtro son soportados por elementos de soporte, específicamente, nervios entre las cámaras de
10 admisión de aire y las cámaras de escape de aire. Sin embargo, la técnica convencional no considera la forma de los nervios. Por ejemplo, existe el problema de que los nervios se disponen perpendiculares a un flujo de aire refrigerante suministrado al dispositivo de transmisión
15 de correa de manera que resistan el flujo de aire refrigerante.

Además, el dispositivo descrito está acoplado externamente mediante conductos de aire a la cámara de correa de la caja de transmisión, que requiere componentes adicionales que incrementan el tiempo y los costos de fabricación.
20

En EP 1133591 A2 se describe un dispositivo de transmisión de potencia como el descrito en la parte de preámbulo de la reivindicación independiente 1. Un filtro
25 de aire está montado en una porción cilíndrica de manera que se soporte dentro de un paso de aire de una cubierta exterior. La porción cilíndrica incluye una pared circunferencial en la que se ha formado una pluralidad de hendiduras que están orientadas hacia el centro de la porción cilíndrica.
30

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de transmisión de potencia con una estructura de refrigeración que tiene mayor capacidad de refrigeración y que se puede combinar más efectivamente con
35 él. Además, un objetivo de la invención es mejorar un

vehículo de transporte del tipo anterior de modo que se pueda fabricar de forma más económica.

En un dispositivo de transmisión de potencia, dicho objetivo se logra de manera novedosa con un dispositivo
5 de transmisión de potencia que tiene la combinación de características de la reivindicación independiente 1.

Según la invención, es posible proporcionar un dispositivo de transmisión de potencia con una estructura de refrigeración mejorada que tiene una mayor capacidad de
10 refrigeración que no impide un flujo de aire refrigerante suministrado al dispositivo de transmisión de correa.

Dado que el filtro de aire se soporta entre la cámara de correa y el cárter de conducto de aire, ya no se requiere una caja de filtro de aire separada, lo que reduce las piezas y los costos al fabricar el dispositivo
15 de transmisión de potencia.

Preferiblemente, el cárter de conducto de aire está unido a un cárter de cámara de correa que forma la cámara de correa en él.

Además, preferiblemente, los primeros elementos de soporte para soportar el filtro de aire entre la cámara de correa y el cárter de conducto de aire están provistos de, en particular formados integralmente con, el cárter de conducto de aire.
20

Además, preferiblemente, los segundos elementos de soporte para soportar el filtro de aire entre la cámara de correa y el recorrido de suministro de aire exterior están provistos de, en particular formados integralmente, con un cárter de cámara de correa.
25

Además, preferiblemente, al menos uno de los primeros y/o segundos elementos de soporte se ha formado de manera que conduzca el aire refrigerante suministrado desde el recorrido de suministro de aire exterior a la cámara de correa mediante la entrada de aire y lo haga
30 circular en la cámara de correa desde un centro hacia un
35

espacio alrededor del centro.

Además, preferiblemente, los primeros y/o segundos elementos de soporte están formados por una pluralidad de nervios.

5 Según otra realización preferida, el ángulo para desviar los elementos de soporte y/o los nervios es del rango de 15° a 45°.

Además, según una realización preferida, una forma de los primeros y/o segundos nervios es una forma lineal o curvada, donde en particular un extremo radialmente interior está orientado hacia un centro del cárter de con-
10 ducto.

Además, según otra realización preferida, los nervios que sirven como el segundo elemento de soporte están
15 formados en el lado de cámara de correa en una forma que concuerda con los primeros nervios y/o el mismo número que los primeros nervios para soportar fijamente el filtro de aire entremedio.

Además, en un vehículo de transporte, el objetivo anterior se logra de manera novedosa según la reivindicación 10.
20

Dado que el vehículo de transporte puede estar provisto de un dispositivo de transmisión de potencia que tiene una estructura integrada de refrigeración y purificación del aire, también el vehículo de transporte puede
25 ser fabricado más económicamente.

La invención se describirá a continuación con más detalle por medio de su realización preferida con referencia a los dibujos adjuntos, donde:

30 La figura 1 es una vista lateral de un scooter completo incluyendo un dispositivo de transmisión de potencia del tipo de correa según una realización.

La figura 2 es una vista en sección de una unidad incluyendo una transmisión automática de variación continua del tipo de correa en V, de la que una superficie
35

abierta está cubierta por un cárter de cámara de correa.

La figura 3 es una vista ampliada de una parte de un conducto de aire.

Y la figura 4 es una vista frontal del conducto de
5 aire obtenida mirando a través del interior del conducto de aire.

A continuación se explicará una realización.

La figura 1 representa una vista lateral izquierda de una motocicleta completa (scooter), que tiene un motor
10 incluyendo un dispositivo de transmisión de potencia del tipo de correa según una realización, en base a su dirección de marcha hacia delante.

El número de referencia 1 denota un bastidor de carrocería del scooter. Este bastidor de carrocería 1 se
15 monta soldando un elemento delantero 1b hecho de un tubo de acero que se extiende hacia abajo de un pilar de dirección 1a y, después, se curva hacia atrás, un elemento trasero 1c que se extiende desde una parte trasera de este elemento delantero 1b a la parte trasera oblicuamente
20 hacia arriba, y un soporte 1d hecho de una chapa de acero para reforzar una parte de acoplamiento del elemento delantero 1b y el elemento trasero 1c. El número de referencia 2 denota un depósito de carburante unido al elemento trasero 1c del bastidor de carrocería 1. El número
25 de referencia 3 denota una batería de almacenamiento. El depósito de carburante 2 y la batería de almacenamiento 3 están cubiertos por una cubierta de carrocería 4. El número de referencia 5 denota un asiento de conductor para un motorista.

30 Una unidad de potencia 6 está montada debajo en la parte trasera del bastidor de carrocería 1, es decir, debajo del asiento de conductor 5. Esta unidad de potencia 6 es la denominada unidad de tipo basculante que tiene una rueda trasera 7 en un extremo trasero y es soportada
35 por un eje de pivote 6a en una parte delantera para pivo-

tar en el bastidor de carrocería 1. Esta unidad de potencia 6 tiene un motor 8, un cárter de cámara de correa (una caja de transmisión) 9 que se extiende hacia atrás desde un lado izquierdo de un cárter de este motor 8, y
5 la rueda trasera 7 mantenida en el lado interior en la parte trasera de este cárter 9.

El dispositivo de transmisión de potencia del tipo de correa incluye principalmente un cárter de cámara de correa y una transmisión automática de correa en V alojada en este cárter. Una roldana primaria (una polea de accionamiento) se aloja en la parte delantera en este
10 cárter y una roldana secundaria (una polea movida) se aloja en la parte trasera en el cárter de cámara de correa. Una correa en V está enrollada entre estas poleas.

15 La figura 2 es una vista en sección de un dispositivo de transmisión de potencia del tipo de correa incluyendo una transmisión automática de variación continua del tipo de correa en V, de la que una superficie abierta está cubierta por un cárter de cámara de correa 100. Una
20 transmisión automática de variación continua del tipo de correa en V 16 incluye una roldana primaria (una polea de accionamiento) 55 montada en un extremo en una dirección a lo ancho del vehículo de un cigüeñal 28 (conectada de tal manera que se le transmita una fuerza de accionamiento del cigüeñal), una roldana secundaria (una polea movi-
25 da) 56 montada en un extremo de un eje 47, y una correa en V 57 enrollada alrededor de la roldana primaria 55 y la roldana secundaria 56. El número de referencia 116 denota un cárter. El cigüeñal 28 sobresale a una cámara de
30 correa 45 del cárter.

La roldana primaria 55 incluye un medio cuerpo de polea fija de lado de accionamiento 55a fijado a un extremo en el lado del cárter de cámara de correa 100 del cigüeñal 28 y un medio cuerpo de polea móvil de lado de
35 accionamiento 55b que gira conjuntamente con el cigüeñal

28 mediante un aro deslizante 59 dispuesto de manera que pueda deslizar en una dirección izquierda más que el medio cuerpo de polea fija de lado de accionamiento 55a (a un lado interior en una dirección axial del cigüeñal 28).

5 Un agujero 113 para medios de sujeción tales como un perno está formado en el cárter de cámara de correa 100 fabricado por vaciado de aluminio o análogos. Un perno 118 está enroscado en una porción saliente del cárter, por lo que el cárter de cámara de correa está fijado al
10 cárter 116. El número de referencia 100A es una porción circular sobresaliente que sobresale en la dirección a lo ancho del vehículo de tal manera que una porción de punta de la roldana eje 47 se aloje en ella.

 Un agujero circular 111 está formado en una posición
15 del cárter de cámara de correa enfrente de la roldana primaria 55. Una cubierta de resina 102 está fijada en un lado exterior en la dirección a lo ancho del vehículo del cárter de cámara de correa. Unos pernos 104 y 120 para fijar la cubierta de resina al cárter de cámara de correa
20 están fijados a agujeros 103a y 103b formados en el cárter de cámara de correa. Se introduce un material insonorizante 106 entre el cárter de cámara de correa y la cubierta de resina.

 Un cárter de conducto de aire 108 está enganchado en
25 un extremo en el lado de roldana primaria del agujero 111 y la cubierta de resina 102 del cárter de cámara de correa. Un recorrido de suministro de aire exterior 114 está formado en un conducto de aire. El número de referencia 112 denota un filtro de aire colocado en el agujero.
30 El número de referencia 110 denota una aleta formada integralmente en la roldana primaria. Cuando la roldana primaria gira según la rotación del cigüeñal, se aspira aire exterior desde el conducto de aire según la rotación de la aleta y se suministra a la cámara de correa 45
35 mediante el filtro de aire.

La figura 3 es una vista ampliada de una parte del conducto de aire. La figura 4 es una vista frontal del conducto de aire mirando a través del interior del conducto de aire. La figura 4 es una vista del conducto de
5 aire visto desde una dirección de V en la figura 3.

En la figura 3, el número de referencia 300 denota un primer nervio (un primer elemento de soporte) que sobresale del interior del cárter de conducto de aire hacia un filtro de aire 112. El número de referencia 304 denota
10 un segundo nervio (un segundo elemento de soporte) que sobresale del interior del cárter de cámara de correa 100 hacia el filtro de aire 112. Como se representa en la figura 4, una pluralidad de los primeros nervios están formados radialmente hacia un centro de una cubierta de con-
15 ducto de aire formada sustancialmente en forma circular. El filtro de aire 112 se mantiene entre el primer nervio 300 y el segundo nervio 304 de manera que se soporte entre el cárter de conducto de aire y una cubierta de transmisión. Es preferible que los segundos nervios estén
20 formados en una forma que concuerde con los primeros nervios y en el mismo número que los primeros nervios para asegurar este soporte.

Cuando la roldana primaria gira, aire refrigerante indicado con el número de referencia 302 fluye al recorrido de suministro de aire exterior 114 mediante un orificio de conducto 320 y es dirigido a un centro de conducto 310 por los primeros nervios 300 como se representa
25 en la figura 4.

Los primeros nervios 300 están desviados un ángulo predeterminado θ desde una dirección radial 312 que es una dirección hacia el centro de conducto. En consecuencia, el aire refrigerante es guiado desde un espacio alrededor del centro de conducto 310 hacia el centro. El
30 aire refrigerante 302 guiado de esta forma fluye hacia un eje central 55t de la roldana primaria mediante el filtro
35

de aire 112 para expandirse radialmente desde el centro según rotación de la roldana primaria. Los primeros nervios 300 están formados para guiar el aire refrigerante a suministrar hacia el centro de la roldana primaria. Así, se reduce la resistencia de ventilación y se mejora la eficiencia de refrigeración del dispositivo de transmisión del tipo de correa en V. El ángulo θ para desviar los primeros nervios se determina según las circunstancias, pero es preferiblemente del rango de 15° a 45° . Además, una forma de los primeros nervios puede ser una forma curvada distinta de la formada en una forma lineal hacia el centro del cárter de conducto.

Como se ha descrito anteriormente, la realización proporciona una estructura de refrigeración para un dispositivo de transmisión de potencia del tipo de correa con una mayor capacidad de refrigeración que no impide un flujo de aire refrigerante suministrado al dispositivo de transmisión de potencia del tipo de correa.

Según una realización preferida, se facilita un dispositivo de transmisión de potencia del tipo de correa, donde una transmisión del tipo de correa está alojada en una cámara de correa, un conducto para suministrar aire refrigerante a la cámara de correa está conectado a la cámara de correa de tal manera que el aire refrigerante suministrado desde el conducto a la cámara de correa mediante una entrada circule en la cámara de correa desde un centro hacia un espacio alrededor del centro, un filtro de aire se soporta entre la cámara de correa y un cárter de conducto por primeros y segundos elementos de soporte, y una forma de al menos uno de los elementos de soporte está formada de manera que tenga un ángulo a lo largo de una dirección en que el aire refrigerante es conducido a la entrada.

Según una realización, el filtro de aire se soporta entre la cámara de correa y el cárter de conducto por los

primeros y los segundos elementos de soporte y una forma de al menos uno de los elementos de soporte está formada de manera que tenga un ángulo a lo largo de una dirección en que el aire refrigerante es conducido a la entrada.

5 Así, dado que el aire refrigerante puede ser suministrado suavemente al dispositivo de transmisión de potencia del tipo de correa, es posible mejorar la capacidad de refrigeración del dispositivo de transmisión de potencia del tipo de correa.

10 En una realización preferida, los elementos de soporte están formados por múltiples nervios. Los nervios que sirven como el primer elemento de soporte están formados radialmente con respecto al cárter de conducto. Los nervios están formados en un ángulo desviado con respecto
15 a una dirección radial del cárter de conducto. Los nervios que sirven como el segundo elemento de soporte están formados en el lado de cámara de correa.

Adicional o alternativamente, como se ha descrito anteriormente, se facilita un dispositivo de transmisión de potencia del tipo de correa para motocicletas incluyendo el cárter de conducto y la estructura de refrigeración descrita anteriormente y un vehículo de transporte tal como una motocicleta incluyendo dicho dispositivo.

25 Consiguientemente, es posible proporcionar una estructura de refrigeración para un dispositivo de transmisión del tipo de correa con una mayor capacidad de refrigeración que no impide un flujo de aire refrigerante suministrado al dispositivo de transmisión de correa.

Como se ha explicado anteriormente, una transmisión del tipo de correa se aloja en una cámara de correa, un conducto para suministrar aire refrigerante a la cámara de correa está conectado a la cámara de correa de tal manera que el aire refrigerante suministrado desde el conducto a la cámara de correa mediante una entrada circule
35 en la cámara de correa desde un centro hacia un espacio

alrededor del centro, un filtro de aire se soporta entre la cámara de correa y un cárter de conducto por primeros y segundos elementos de soporte, y una forma de al menos uno de los elementos de soporte está formada de manera
5 que tenga un ángulo a lo largo de una dirección en la que el aire refrigerante es conducido a la entrada.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de transmisión de potencia, incluyendo una transmisión del tipo de correa (16) que se aloja en una cámara de correa (45) que tiene una entrada de aire (111) para suministrar aire refrigerante (302) a la cámara de correa (45), donde el aire refrigerante (302) es suministrado desde un recorrido de suministro de aire exterior (114), y

un filtro de aire (112) que es soportado por elementos de soporte (300, 304) entre la cámara de correa (45) y un cárter de conducto de aire (108) del recorrido de suministro de aire exterior (114),

caracterizado porque

los elementos de soporte (300, 304) están formados en un ángulo (θ) desviado de una dirección radial (312) del cárter de conducto de aire (108), donde una dirección central axial del cárter de conducto de aire (108) coincide con un eje de un eje central (55t) de una roldana primaria (55) de la transmisión (16).

2. Dispositivo de transmisión de potencia según la reivindicación 1, caracterizado porque el cárter de conducto de aire (108) está unido a un cárter de cámara de correa (100) que forma la cámara de correa (45) en él.

3. Dispositivo de transmisión de potencia según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque primeros elementos de soporte (300) de dichos elementos de soporte están provistos de, en particular formados integralmente con, el cárter de conducto de aire (108).

4. Dispositivo de transmisión de potencia según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque segundos elementos de soporte (304) de dichos elementos de soporte están provistos de, en particular formados integralmente con, un cárter de cámara de correa (100).

5. Dispositivo de transmisión de potencia según la

reivindicación 3 o 4, caracterizado porque al menos uno de los primeros y/o segundos elementos de soporte (300, 304) se ha formado de manera que dirija el aire refrigerante (302) suministrado desde el recorrido de suministro de aire exterior (114) a la cámara de correa (45) mediante la entrada de aire (111) y lo haga circular en la cámara de correa (45) desde un centro (310) hacia un espacio alrededor del centro (310).

6. Dispositivo de transmisión de potencia según al menos una de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado porque los primeros y/o segundos elementos de soporte (300, 304) están formados por una pluralidad de nervios.

7. Dispositivo de transmisión de potencia según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el ángulo (θ) para desviar los elementos de soporte (300, 302) y/o los nervios es del rango de 15° a 45° .

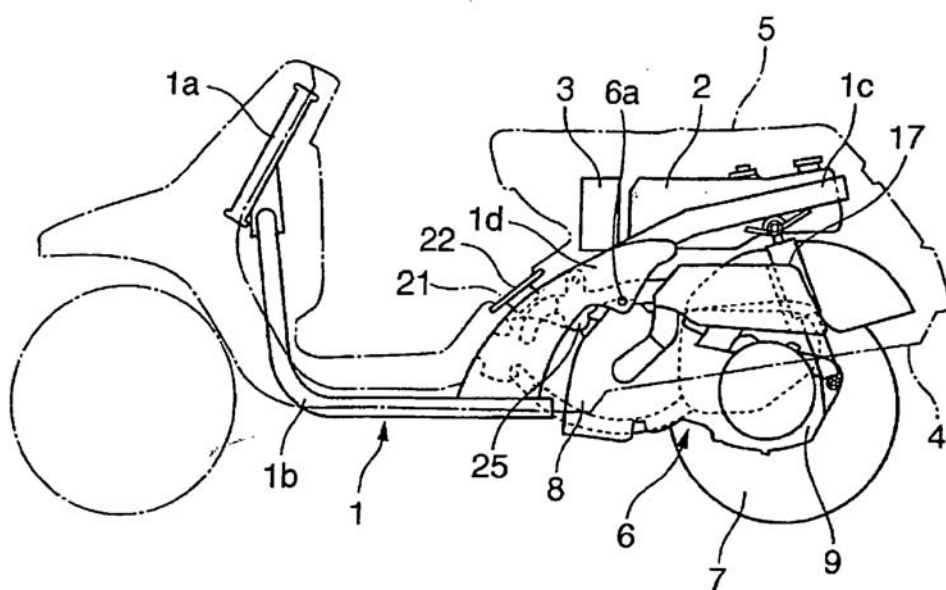
8. Dispositivo de transmisión de potencia según la reivindicación 6 o 7, caracterizado porque una forma de los primeros y/o segundos nervios es una forma lineal o curvada, donde en particular un extremo radialmente interior está orientado hacia un centro (310) del cárter de conducto de aire (108).

9. Dispositivo de transmisión de potencia según al menos una de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado porque los nervios que sirven como el segundo elemento de soporte (304) están formados en el lado de cámara de correa en una forma que concuerda con los primeros nervios y/o el mismo número que los primeros nervios para soportar fijamente el filtro de aire (112) entremedio.

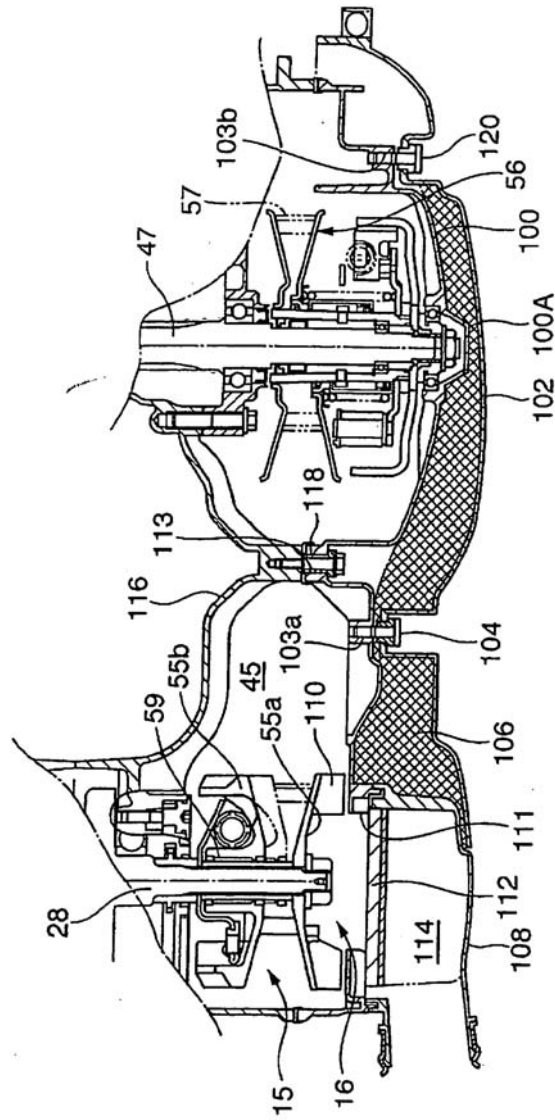
10. Vehículo de transporte, en particular un vehículo del tipo de silla de montar, tal como una motocicleta que es preferiblemente de un tipo scooter, incluyendo un dispositivo de transmisión de potencia del tipo de correa, caracterizado porque el dispositivo de transmisión de potencia está configurado según al menos una de las

reivindicaciones 1 a 9.

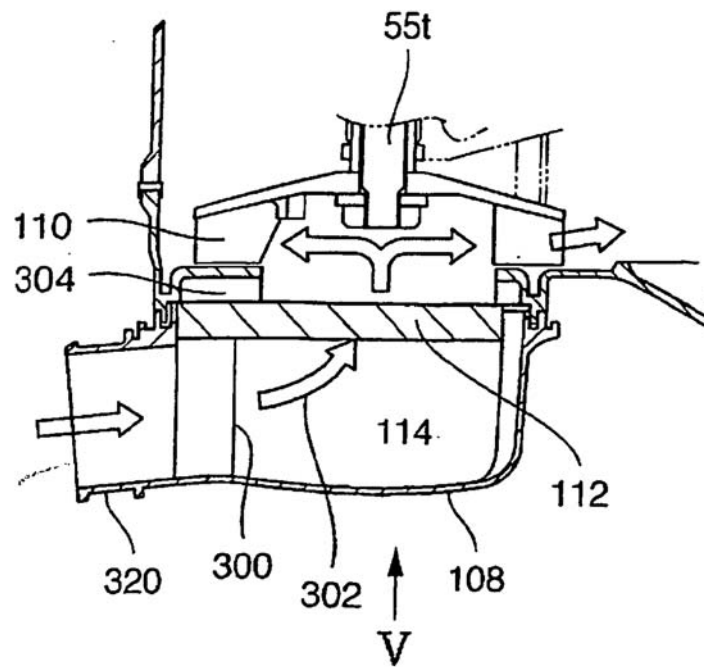
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]

