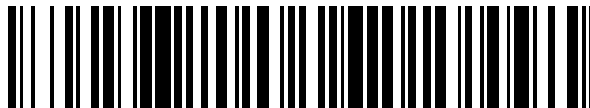


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 329**

51 Int. Cl.:

B60K 17/06 (2006.01)

F16H 57/02 (2012.01)

F16H 57/04 (2010.01)

B60K 11/08 (2006.01)

B60K 17/08 (2006.01)

F16H 57/035 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.09.2009 E 09848976 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2015 EP 2474435**

54 Título: **Estructura de admisión de aire de refrigeración para transmisión sin etapas de tipo correa trapezoidal**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.01.2016

73 Titular/es:

**HONDA MOTOR CO., LTD. (100.0%)
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku
Tokyo 107-8556, JP**

72 Inventor/es:

**YAMANISHI, TERUHIDE;
KOMURO, HIROKAZU;
TSUCHIYA, RYUJI;
HORII, NOBUTAKA y
KASHIMA, HIDEO**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 556 329 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 para transmisión sin etapas de tipo correa trapezoidal

5 **Campo técnico**

10 En transmisiones de propulsor de correa trapezoidal continuamente variables para vehículos, se genera calor por fricción por el contacto de fricción entre una correa trapezoidal y una polea de accionamiento y entre la correa trapezoidal y una polea accionada. La presente invención se refiere a una estructura de admisión de aire de refrigeración del tipo definido en el preámbulo de la reivindicación 1 para introducir aire de refrigeración en la transmisión de propulsor de correa trapezoidal continuamente variable cuando esas partes de componente necesitan refrigeración.

15 **Antecedente de la invención**

Una estructura de admisión de aire de refrigeración conocida de ese tipo se describe en el documento JP 59195018 U.

20 La estructura de admisión de aire previa divulgada en dicho documento comprende una cubierta de introducción de aire exterior que es voluminosa y sobresale hacia arriba y hacia delante en una extensión considerable desde una caja de transmisión.

Sumario de la invención

25 Problema técnico

Es un objeto de la presente invención proporcionar una estructura de admisión de aire de refrigeración capaz de evitar coger agua sucia y polvo procedentes tanto del lado delantero como trasero de un vehículo.

30 Solución al problema

35 La presente invención se ha hecho para resolver el problema anterior. De acuerdo con la presente invención, este objeto se logra mediante una estructura de admisión de aire de refrigeración que tiene las características definidas en la reivindicación 1. En tal estructura de admisión de aire una entrada de aire de refrigeración a través de la cual se coge aire de refrigeración se forma en una posición junto a una caja de transmisión y sobre una abertura lateral de ventilador de refrigeración formada en la caja de transmisión opuesta a la polea de accionamiento; y un pasaje de aire de refrigeración que se extiende desde la entrada de aire de refrigeración a la abertura lateral se forma de manera que rodea la apertura lateral.

40 El pasaje de aire de refrigeración se forma con la forma de una letra U invertida de tal modo que el aire de refrigeración tomado a través de la entrada de aire de refrigeración formada en la posición en una parte superior de un espacio junto a la caja de transmisión fluye hacia arriba primero y después fluye hacia abajo hasta la abertura lateral de ventilador de refrigeración de la caja de transmisión.

45 La entrada de aire de refrigeración se extiende a lo largo de un borde de una cubierta de carrocería.

La cubierta de carrocería está provista de reposapiés de asiento trasero, y el pasaje de aire de refrigeración se forma en un espacio cubierto con la cubierta de carrocería que se extiende bajo el reposapiés de asiento trasero.

50 En una forma preferida de la presente invención, un filtro de aire está dispuesto sobre la caja de transmisión de manera que una entrada del filtro de aire está sobre un conducto de aire de refrigeración que forma el pasaje de aire de refrigeración que tiene forma de U invertida.

55 En una forma preferida de la presente invención, el pasaje de aire de refrigeración se forma en el conducto de aire de refrigeración, y el conducto de aire de refrigeración cubre la abertura lateral formada en la caja de transmisión y está unido a una parte plana de la caja de transmisión junto a la polea de accionamiento.

60 En una forma preferida de la presente invención, el conducto de aire de refrigeración está sujeto a la caja de transmisión con los miembros de sujeción dispuestos en los lados delantero y trasero de la abertura lateral formada en la caja de transmisión.

65 En una forma preferida de la presente invención, al menos una parte de la entrada de aire de refrigeración está posicionada en un área que está junto a la polea de accionamiento de la transmisión de correa trapezoidal continuamente variable y que tiene un diámetro igual al de la polea de accionamiento.

En una forma preferida de la presente invención, el aire de refrigeración fluye en el conducto de aire de refrigeración

a lo largo del pasaje en forma de U, y después fluye hacia atrás a lo largo de un pasaje en forma de L a la abertura lateral del ventilador de refrigeración.

5 En una forma preferida de la presente invención, un miembro aislante de vibraciones se coloca entre el conducto de aire de refrigeración y la caja de transmisión.

Efecto de la invención

10 De acuerdo con la presente invención, la entrada de aire de refrigeración puede estar separada una larga distancia del agua sucia y el polvo arrojados por la rueda trasera. El conducto de aire de refrigeración se puede formar en un tamaño pequeño. Por lo tanto, la entrada de agua sucia y polvo en la entrada de aire de refrigeración puede ser suprimida. Además, la estructura de admisión de aire de refrigeración tiene la ventaja de impedir que el agua sucia que fluye a lo largo de la superficie superior de la caja de transmisión fluya dentro de la caja de transmisión.

15 El agua sucia y el polvo pueden ser separados del aire de refrigeración por el pasaje de aire de refrigeración en forma de U. Por lo tanto, si la estructura de admisión de aire de refrigeración está provista de un filtro, la vida del filtro se puede extender.

20 El flujo de materias extrañas a través de la entrada de aire de refrigeración puede evitarse fácilmente mediante la cubierta de la carrocería.

25 El pasaje de aire de refrigeración se forma en un espacio cubierto con un faldón lateral que sobresale lateralmente de la cubierta de carrocería bajo el reposapiés del asiento trasero. Por lo tanto, el aire de refrigeración puede fluir suavemente a través del espacio dentro del faldón lateral a la entrada de aire de refrigeración.

El aire de admisión puede fluir suavemente a través del pasaje de aire de refrigeración a la entrada del filtro de aire. En consecuencia, el rendimiento del motor de combustión interna puede ser mejorado.

30 El conducto de aire de refrigeración está unido a la parte plana junto a la polea de accionamiento. Por lo tanto, el ruido de entrada generado por el flujo de aire de admisión a través de la abertura lateral del ventilador de refrigeración formado en la caja de transmisión puede ser absorbido y el efecto de supresión de ruido se puede mejorar.

35 El conducto de aire de refrigeración puede ser unido firmemente a la caja de transmisión con los miembros de sujeción dispuestos en los lados delantero y trasero de la abertura lateral.

40 Puesto que la entrada de aire de refrigeración puede estar separada una larga distancia del polvo arrojado por la rueda trasera sin aumentar el tamaño de una parte frontal de la transmisión de propulsor de correa trapezoidal continuamente variable, la entrada de polvo en la transmisión puede ser suprimida.

Puesto que una parte del pasaje de aire de refrigeración continuo con la parte en forma de U se dobla en forma de L, la eficiencia de separar el agua sucia y el polvo del aire de refrigeración es mejorada y por consiguiente la limpieza de carga en el filtro se puede reducir.

45 Se evita la fuga de aire de refrigeración a través de huecos y por consiguiente el efecto de supresión de ruido puede mejorarse aún más.

Breve descripción de los dibujos

50 La figura 1 es un alzado lateral de una motocicleta 2 que se refiere a una realización preferida de la presente invención;

la figura 2 es un alzado lateral, parcialmente en corte, de una unidad 1 de potencia como se ve desde el lado izquierdo;

55 la figura 3 es una vista en corte tomada en la línea III-III en la figura 2;

la figura 4 es una vista en corte de una mitad izquierda de caja 37L de transmisión de una caja de transmisión tomada en un plano horizontal;

60 la figura 5 es un alzado lateral de la mitad izquierda de caja 37L de transmisión de la caja de transmisión como se ve desde el lado izquierdo;

65 la figura 6 es una vista en corte de un miembro 50A de conducto interior de un conducto de aire de refrigeración tomada en un plano horizontal;

la figura 7 es un alzado lateral del miembro 50A de conducto interior del conducto de aire de refrigeración como se ve desde el lado izquierdo;

5 la figura 8 es una vista en corte de un miembro 50B de conducto exterior del conducto de aire de refrigeración tomada en un plano horizontal;

la figura 9 es un alzado lateral del miembro 50B de conducto exterior del conducto de aire de refrigeración como se ve desde el lado izquierdo, que muestra la superficie exterior del miembro de conducto exterior;

10 la figura 10 es un alzado lateral del miembro de conducto exterior 50B del conducto de aire de refrigeración como se ve desde el lado derecho, que muestra la superficie interior del miembro de conducto exterior;

la figura 11 es una vista en corte del conjunto de la mitad izquierda de caja 37L de transmisión y el conducto 50 de aire de refrigeración tomada en un plano horizontal;

15 la figura 12 es una vista en perspectiva de un pasaje 70 de aire de refrigeración definido por el conducto 50 de aire de refrigeración;

20 la figura 13 es un alzado lateral de una transmisión 17 en un estado en el que un conducto 50 de aire de refrigeración está unido a la mitad izquierda de caja 37L de transmisión, tomada desde el lado izquierdo; y

la figura 14 es un alzado lateral de la unidad 1 de potencia y las partes de componente dispuestas alrededor de la unidad de potencia, tomada desde el lado izquierdo.

25 **Lista de signos de referencia**

11 ...Filtro de aire, 11a ...Entrada del filtro de aire, 13 ...Cubierta del carrocería, 18 ... Transmisión de correa trapezoidal continuamente variable, 37 ...Caja de transmisión, 37L ...Mitad izquierda de caja de transmisión, 37R ...Mitad derecha de caja de transmisión, 40 ...Polea de accionamiento, 50 ...Conducto de aire de refrigeración, 50A ...Miembro de conducto interior del conducto de aire de refrigeración, 50B ...Miembro de conducto exterior del conducto de aire de refrigeración, 51 ...Ventilador de refrigeración, 52 ...Apertura lateral formado en la caja de transmisión frente a un ventilador de refrigeración, 56 ...Parte plana de la caja de transmisión junto a una polea de accionamiento, 66 ...Junta tórica redonda (miembro aislante de vibraciones), 67 ...Pared de guía que define un pasaje de aire de refrigeración, 68 ...Junta tórica, 70 ...Pasaje de aire de refrigeración, 71 ...Entrada de aire de refrigeración, 74 ...Parte en forma de U, 75 ...Parte en forma de L, 76 ...Miembro de sujeción, 77...Espacio de un diámetro igual al diámetro de la polea de accionamiento 40, 78 ...Borde de la cubierta del carrocería, 79 ...Reposapiés del asiento trasero, 81 ...Flujo de aire de refrigeración, 82...Flujo de aire de admisión en el filtro de aire

40 **Descripción de las realizaciones**

La figura 1 es un alzado lateral de una motocicleta 2 provista de una unidad 1 de potencia en relación con una realización preferida de la presente invención. La motocicleta 2 tiene un bastidor de carrocería formado por el montaje de un tubo delantero, un bastidor principal que se extiende oblicuamente hacia abajo hacia la parte trasera desde el tubo delantero, bastidores traseros derecho e izquierdo conectados al extremo trasero del bastidor principal y que se extiende oblicuamente hacia arriba hacia la parte trasera, y algunos bastidores. Una rueda delantera 4 es soportada rotativamente en el extremo inferior de una horquilla frontal 3 que es soportada rotativamente en el tubo delantero. Un manillar 5 está conectado a una parte de extremo superior de la horquilla frontal 3.

50 La unidad 1 de potencia está suspendida del bastidor trasero mediante la conexión de un gancho 6 (figura 2) formada integralmente con una parte frontal de la unidad 1 de potencia a una abrazadera fija al bastidor trasero por un árbol 7 de soporte. Un amortiguador trasero 8 se extiende entre una abrazadera 14 (figura 2) formada en una parte de extremo trasero de la unidad 1 de potencia, y una abrazadera formada en una parte de extremo trasero del bastidor trasero. Por lo tanto, la unidad 1 de potencia es suspendida por movimientos de balanceo con el eje de su cilindro ligeramente inclinado hacia arriba, hacia la parte delantera. Una rueda trasera 10 está montada sobre un eje trasero 9 (figura 3) que se extiende a la derecha desde una parte trasera de la unidad 1 de potencia. El eje trasero 9 es accionado por la unidad 1 de potencia.

60 Un filtro 11 de aire está dispuesto sobre la unidad 1 de potencia. Una cubierta 13 de carrocería, hecha de una resina sintética y que consiste en una pluralidad de partes, está unida al bastidor de carrocería de manera que cubra la unidad 1 de potencia y otras partes de componentes.

65 La figura 2 es una vista en corte vertical de la unidad 1 de potencia como se ve desde el lado izquierdo. Los términos modificados por delantero, trasero, derecho e izquierdo, se usan para indicar las posiciones, lados y partes de los lados delantero, trasero, derecho e izquierdo, respectivamente, del vehículo provisto de la unidad de potencia. Como se muestra en la figura 2, la unidad 1 de potencia incluye un motor 16 de combustión interna y una transmisión 17 que se extiende hacia la parte trasera desde el lado izquierdo del motor 16 de combustión interna. La transmisión 17

incluye una transmisión 18 de correa trapezoidal continuamente variable de y un engranaje 19 de reducción.

El motor 16 es un motor de combustión interna de tipo brazo oscilante, refrigerado por agua, de ciclo de cuatro tiempos, de válvula en cabeza, de un solo cilindro. Un tubo 20 de admisión tiene un extremo conectado a una lumbrera de admisión formada en una parte superior de una culata 25 y el otro extremo conectado a un cuerpo 21 de regulador. El filtro 11 de aire (figura 1) está conectado al extremo de entrada del cuerpo 21 de regulador. Una válvula 22 de inyección de combustible está conectada al tubo 20 de admisión. Un tubo respiradero 39 de caja de engranajes se extiende desde una parte superior de una caja 38 de engranajes y está conectado a la cámara de admisión del filtro 11 de aire. Un sensor 49 de velocidad está conectado a una parte superior de la caja 38 de engranajes. El sensor 49 de velocidad detecta la velocidad de punta de un engranaje 48 (figura 3) montado sobre el eje trasero 9 para determinar una velocidad del vehículo.

La figura 3 muestra una vista en corte tomada en la línea III-III en la figura 2. En referencia a la figura 3, la carrocería del motor del motor 16 de combustión interna está formada de un cárter 23, un bloque 24 de cilindro conectado al extremo delantero del cárter 23, una culata 25 conectada al extremo frontal del bloque 24 de cilindro, y una cubierta 26 de culata puesta en la culata 25. El cárter 23 se forma uniendo juntos una mitad izquierda de cárter 23L y una mitad derecha de cárter 23R.

Un cigüeñal 27 es soportado para rotación en los cojinetes 28a y 28b de bola soportados en el cárter 23. Un pistón 29 es encajado de manera deslizante en un diámetro 30 de cilindro formado en el bloque 24 de cilindro. El pistón 29 está conectado a la biela 32 del cigüeñal 27 por un vástago 31 de conexión. El pistón 29 corresponde accionando el cigüeñal 27 para rotación. Una cámara 33 de combustión está formada en la superficie inferior de la culata 25 opuesta a la superficie superior del pistón 29. Una bujía 34 está unida a la culata 25 de manera que su eje está inclinado hacia la izquierda con respecto al eje central del diámetro 30 de cilindro.

La transmisión 17 se compone de la transmisión 18 de correa trapezoidal continuamente variable y el engranaje 19 de reducción. La transmisión 18 de correa trapezoidal continuamente variable es cubierta con una caja 37 de transmisión. La caja 37 de transmisión tiene una mitad derecha 37R de caja de transmisión y una mitad izquierda 37L de caja de transmisión. La mitad derecha 37R de caja de transmisión está conectada de forma fija a la mitad izquierda 23L de cárter. La mitad derecha 37R de caja de transmisión y la mitad izquierda 37L de caja de transmisión están unidas entre sí con pernos. El engranaje 19 de reducción está cubierto con una parte trasera de la mitad derecha 37R de caja de transmisión y la caja 38 de engranajes. La caja 38 de engranajes está fijada a la mitad derecha 37R de caja de transmisión con pernos.

El cigüeñal 27 sirve como el árbol de accionamiento de la transmisión 18 de correa trapezoidal continuamente variable. Una polea 40 de accionamiento incluida en la transmisión 18 de correa trapezoidal continuamente variable está montada en una parte izquierda del cigüeñal 27. Un árbol accionado 41 es soportado para girar en los cojinetes 42A, 42B y 42C soportada en la mitad izquierda 37L de caja de transmisión, la mitad derecha 37R de caja de transmisión y la caja 38 de engranajes. Una polea accionada 44 se inmoviliza mutuamente con el árbol accionado 41 mediante un embrague centrífugo 43 montado en el árbol accionado 41. Una correa trapezoidal sin fin 45 se extiende entre la polea 40 de accionamiento y la polea accionada 44.

La polea 40 de accionamiento incluye una media parte fija 40A, una media parte móvil 40B, rodillos 40C de peso y una placa 40D de rampa. La polea accionada 44 incluye una media parte fija 44A, una media parte móvil 44B, un manguito giratorio 44C y un muelle helicoidal 44D. El embrague centrífugo 43 incluye un miembro 43A de embrague exterior y un miembro 43B de embrague interior. El elemento 43A de embrague exterior se inmoviliza mutuamente con el árbol accionado 41. El miembro 43B de embrague interior está conectado al manguito giratorio 44C.

A medida que la velocidad de rotación del cigüeñal 27 aumenta, los rodillos 40C de peso colocados en un espacio entre la media parte móvil 40B y la placa 40D de rampa se mueven radialmente hacia fuera por la fuerza centrífuga y la media parte móvil 40B es empujada por los rodillos 40C de peso hacia la parte media fija 40A para aumentar el diámetro de paso de trabajo de la polea 40 de accionamiento y la tensión de tracción inducida en la correa trapezoidal 45 aumenta. En consecuencia, la media parte móvil 44B de la polea accionada 44 se mueve contra la resiliencia del muelle helicoidal 44D, la distancia entre la media parte fija 44A y la media parte móvil 44B aumenta y el diámetro de paso de trabajo de la polea accionada 44 disminuye. La velocidad de rotación de la polea accionada 44 aumenta cuando se aumenta así la relación entre el diámetro de paso de trabajo de la polea 40 de accionamiento a la de la polea accionada 44. Tras el aumento de la velocidad de rotación de la polea accionada 44 más allá de una velocidad rotacional predeterminada, la rotación de la polea accionada 44 se transmite a través del manguito giratorio 44C al miembro 43B de embrague interior del embrague centrífugo 43, el embrague centrífugo 43 se aplica y la rotación de la polea accionada 44 se transmite al árbol accionado 41.

El árbol accionado 41 sirve también como el árbol de entrada del engranaje 19 de reducción. Un piñón 41a de accionamiento está formado integralmente con el árbol accionado 41. El eje trasero 9 unido a la rueda trasera 10 es soportado para rotación en la mitad derecha 37R de caja de transmisión y la caja 38 de engranajes. Un árbol intermedio 46 dispuesto entre el árbol accionado 41 y el eje trasero 9 está soportado para rotación en la mitad derecha 37R de caja de transmisión y la caja 38 de engranajes. Un engranaje intermedio 47 está montado de

manera fija en el árbol intermedio 46 y se aplica al piñón 41a de accionamiento. Un piñón intermedio 46a está formado integralmente con el árbol intermedio 46. Un engranaje 48 de eje trasero está montado de manera fija en el eje trasero 9 y se aplica al piñón intermedio 46a. El par de torsión del árbol accionado 41 se transmite a través del piñón 41a de accionamiento, el engranaje intermedio 47, el árbol intermedio 46, el piñón intermedio 46a y el engranaje 48 de eje trasero al eje trasero 9. La velocidad de rotación del eje trasero 9 es mucho menor que la del árbol accionado 41 para accionar la rueda trasera 10 en el eje trasero 9 a una velocidad de rotación reducida.

En referencia a la figura 3, el calor de fricción se genera por el contacto de fricción entre la correa trapezoidal 45 y la polea 44 de accionamiento y entre la correa trapezoidal 45 y la polea accionada 44. La transmisión continuamente variable 18 se calienta a alta temperatura por el calor de fricción. Un ventilador 51 de refrigeración centrífuga está formado integralmente con la media parte fija 40A de la polea 40 de accionamiento en la superficie izquierda, a saber, la superficie trasera, de la media parte fija 40A. El ventilador 51 de refrigeración aspira el aire de refrigeración a través del conducto 50 de aire de refrigeración y una abertura lateral 52 formada en la mitad izquierda 37L de caja de transmisión opuesta a la del ventilador 51 de refrigeración para enfriar la transmisión continuamente variable 18. El aire usado para la refrigeración de la transmisión 18 de correa trapezoidal continuamente variable se descarga al exterior a través de una abertura 53 de salida (figura 2) formada en una parte trasera de la caja 37 de transmisión. El conducto 50 de aire de refrigeración se coloca en una posición correspondiente a una parte frontal de la mitad izquierda 37L de caja de transmisión. El conducto 50 de aire de refrigeración tiene un miembro 50A de conducto interior y un miembro 50B de conducto exterior.

La figura 4 muestra una vista en corte de la mitad izquierda 37L de caja de transmisión tomada en un plano horizontal y la figura 5 muestra un alzado lateral de la mitad izquierda 37D de caja de transmisión tomada desde el lado izquierdo en la dirección de la flecha V en la figura 4. Una parte frontal de la mitad izquierda 37L de caja de transmisión correspondiente a la polea 40 de accionamiento tiene una parte plana 56. El conducto 50 de aire de refrigeración está unido a la parte plana 56. La abertura lateral 52, a saber, una entrada de aire de refrigeración, se forma en una parte central de la parte plana 56. Los agujeros 57 de perno para los pernos para sujetar juntas la mitad derecha 37R de caja de transmisión y la mitad izquierda 37L de caja de transmisión se forman en una parte periférica y una parte media de la mitad izquierda 37L de caja de transmisión 37L. Como se muestra en la figura 3, los pernos 58 se pasan a través de los orificios 57 de pernos en la parte media y una parte trasera para sujetar la mitad izquierda 37L de caja de transmisión a la mitad derecha 37R de caja de transmisión. Tres orificios roscados internamente 59 se forman en una parte frontal de la mitad izquierda 37L de caja de transmisión para pernos para sujetar el conducto 50 de aire de refrigeración a la mitad izquierda 37L de caja de transmisión.

La figura 6 muestra una vista en corte ampliada del miembro 50A de conducto interior del conducto 50 de aire de refrigeración tomada en un plano horizontal y la figura 7 muestra un alzado lateral del miembro 50A de conducto interior del conducto 50 de aire de refrigeración como se ve desde el lado izquierdo en la dirección de la flecha VII. La figura 6 es una vista en corte tomada en la línea VI-VI en la figura 7. Una salida 62 de aire de refrigeración está formada en una parte central del miembro 50A de conducto interior del conducto 50 de aire de refrigeración, que es opuesta a la abertura lateral 52 de la mitad izquierda 37L de caja de transmisión. Una hendidura 63 de obturación circular está formada en la superficie interior del miembro 50A de conducto interior hacia la mitad izquierda 37L de caja de transmisión, de modo que correspondan a una parte de la mitad izquierda 37L de caja de transmisión que rodea a la abertura lateral 52 opuesta al ventilador de refrigeración. Una junta tórica es encajada en la hendidura de 63 obturación circular. Una hendidura 64 de obturación se forma en la superficie izquierda, a saber, la superficie exterior, del miembro 50A de conducto interior de manera que se extienden a lo largo de una parte de la parte periférica y alrededor de una parte central de la superficie izquierda. Una parte de borde de la pared 67 de guía del miembro 50B de conducto exterior del conducto 50 de aire de refrigeración está encajado en la hendidura 64 de obturación. El miembro 50A de conducto interior está provisto de tres orificios 65 de perno para los pernos para sujetar el conducto 50 de aire de refrigeración.

La figura 8 muestra una vista en corte ampliada del miembro 50B de conducto exterior del conducto 50 de aire de refrigeración tomada en un plano horizontal, la figura 9 muestra un alzado lateral del miembro 50B de conducto exterior como se ve desde el lado izquierdo en la dirección de la flecha IX en la figura 8, que muestra la superficie exterior del miembro 50B de conducto exterior, y la figura 10 es un alzado lateral del miembro 50B de conducto exterior como se ve desde el lado derecho en la dirección de la flecha X en la figura 8, que muestra la superficie derecha, a saber, la superficie interior, del miembro 50B de conducto exterior. La figura 8 es una vista en corte tomada en la línea VIII-VIII en la figura 9. Como se muestra en la figura 8, el miembro 50B de conducto exterior está provisto en su superficie interior con la pared 67 de guía. La parte de borde de la pared 67 de guía está encajada en la hendidura 64 de obturación del miembro 50A de conducto interior provista de una junta tórica 68 (figura 11). La junta tórica 68 sella la junta de la parte de borde de la pared 67 de guía y la superficie de la hendidura 64 de obturación para evitar fugas de aire.

Como se muestra en la figura 9, una entrada 71 de aire de refrigeración provista de aletas 72 de guía está formada en una parte superior del miembro 50B de conducto exterior. Las aletas 72 de guía definen aberturas 71a de entrada de aire de refrigeración. El miembro 50B de conducto exterior está provisto de tres orificios 73 de pernos para los pernos para sujetar el conducto 50 de aire de refrigeración.

Como se muestra en la figura 10, la pared 67 de guía se erige integralmente con el miembro 50B conducto exterior. La pared 67 de guía se forma a lo largo de una parte de la periferia, y alrededor de una parte central, del miembro 50B de conducto exterior. El aire de refrigeración tomado a través de la entrada 71 de aire de refrigeración fluye a través de un pasaje formado entre una porción delantera primera 67a de la pared 67 de guía en una parte frontal del conducto 50 de aire de refrigeración y una segunda porción frontal 67b en el lado frontal de la entrada 71 de aire de refrigeración a la salida 62 de aire de refrigeración (figura 7). La parte de borde de la pared 67 de guía incluidas las porciones 67a y 67b es encajada en la hendidura 64 de obturación se muestra en la figura 7. Una pared 69 de guía se forma detrás de la entrada 71 de aire de refrigeración. La pared 69 de guía y la porción delantera segunda 67b de la pared 67 de guía guían el aire de refrigeración tomado a través de la entrada 71 de aire de refrigeración. Como se muestra en la figura 7, no se forma ninguna hendidura de obturación para recibir la pared 69 de guía. Por lo tanto, se forma un pequeño hueco entre el borde de la pared 69 de guía y la superficie interior del miembro 50A de conducto interior del conducto 50 de aire de refrigeración. El agua de lluvia que se cuela por la entrada 71 de aire de refrigeración se drena hacia abajo a través del hueco.

La figura 11 muestra una vista en corte, tomada en un plano horizontal, del conjunto de la mitad izquierda 37L de caja de transmisión de la caja de transmisión y el conducto 50 de aire de refrigeración que incluye el miembro 50A de conducto interior y el miembro 50B de conducto exterior. El conducto 50 de aire de refrigeración cubre la abertura lateral 52 de la caja 37 de transmisión junto al ventilador 51 de refrigeración, se une a la parte plana 56 de la caja 37 de transmisión opuesta a la polea 40 de accionamiento. El conducto 50 de aire de refrigeración define un pasaje 70 de aire de refrigeración. El conducto 50 de aire de refrigeración está unido a la parte plana 56 al lado de la polea 40 de accionamiento. Por lo tanto, el ruido de entrada generado por el aire de entrada que fluye a través de la abertura lateral 52 formada en la caja 37 de transmisión opuesta al ventilador de refrigeración puede ser absorbido y el efecto de supresión de ruido se puede mejorar. Una junta tórica 66 es colocada en la junta de la mitad izquierda 37L de caja de transmisión y el miembro 50A de conducto interior y la junta tórica 68 es colocada en la junta del miembro 50A de conducto interior y el miembro 50B de conducto exterior para sellar las juntas. La fuga de ruido puede ser impedida por el efecto de obturación de las juntas tóricas 66 y 68.

La figura 12 es una vista en perspectiva del pasaje 70 de aire de refrigeración definido por el conducto 50 de aire de refrigeración. El aire de refrigeración fluye a través de la entrada 71 de aire de refrigeración que desemboca en una parte superior de un espacio junto a la polea 40 de accionamiento en el conducto 50 de aire de refrigeración, y después fluye hacia arriba a lo largo de la flecha indicada por una línea discontinua. El flujo de aire de refrigeración es invertido por una parte 74 en forma de U y el aire de refrigeración fluye hacia abajo. Entonces, el aire de refrigeración fluye a lo largo de una parte 75 en forma de L hacia una parte central del conducto 50 de aire de refrigeración y fluye a través de la salida 62 de aire de refrigeración (figura 7) del miembro 50A de conducto interior y la abertura lateral 50 (figura 5) de la mitad izquierda 37L de caja de transmisión junto al ventilador 51 de refrigeración en la caja 37 de transmisión.

El agua sucia y el polvo pueden ser separados del aire de refrigeración mediante la inversión del flujo de aire de refrigeración por la parte 74 en forma de U. Por lo tanto, si se usa un filtro, la vida útil del filtro se puede extender. La parte 75 en forma de L conectada a la parte 74 en forma de U puede mejorar la eficiencia de la separación de agua sucia y polvo del aire de refrigeración y reducir la carga de limpieza en el filtro.

La figura 13 es un alzado lateral, tomado desde el lado izquierdo, de la unidad 1 de potencia en un estado donde el conducto 50 de aire de refrigeración está unido a la mitad izquierda 37L de caja de transmisión. El conducto 50 de aire de refrigeración está sujeto a la caja 37 de transmisión con tres miembros 76 de sujeción dispuestos alrededor de la abertura lateral 52 junto al ventilador 51 de refrigeración. Por lo tanto, el conducto 50 de aire de refrigeración puede ser firmemente unido a la caja 37 de transmisión con los tres miembros 76 de sujeción dispuestos en tres posiciones alrededor de la abertura lateral 52 junto al ventilador de refrigeración.

Al menos parte de la entrada de aire de refrigeración se extiende en un área 77 que se extiende junto a la polea 40 de accionamiento de la transmisión 18 de correa trapezoidal continuamente variable y que tiene un diámetro igual al de la polea 40 de accionamiento. Puesto que la entrada de aire de refrigeración puede ser separada del polvo arrojado por la rueda trasera 10 sin aumentar el tamaño de una parte frontal de la transmisión 18 de correa trapezoidal continuamente variable, el flujo de polvo en la transmisión puede ser suprimida.

La figura 14 muestra un alzado lateral de la unidad 1 de potencia y partes componentes dispuestas alrededor de la unidad 1 de potencia, tomada desde el lado izquierdo. La entrada 71 de aire de refrigeración se extiende a lo largo y por detrás del borde 78 (figura 1) de la cubierta de carrocería. Por lo tanto, la entrada de materias extrañas en la entrada 71 de aire de refrigeración se puede prevenir fácilmente. La cubierta 13 de carrocería está provista de reposapiés 79 del asiento trasero (figura 1). El conducto 50 de aire de refrigeración está dispuesto en un espacio cubierto con un faldón lateral que sobresale lateralmente 80 por debajo del reposapiés del pasajero 79. Por lo tanto, el aire de refrigeración puede fluir sin problemas como se indica por la flecha 81 en la figura 14 a través del espacio cubierto con la falda 80 que sobresale lateralmente y por lo tanto la eficiencia de refrigeración se puede mejorar. Puesto que la entrada 71 de aire de refrigeración está dispuesta en una parte superior de un espacio que se extiende junto a la polea 40 de accionamiento, la entrada 71 de aire de refrigeración está separada por una distancia larga del agua sucia y el polvo arrojado por la rueda trasera 10 y por consiguiente la entrada de sucia agua y polvo a

través de la entrada 71 de aire de refrigeración puede ser suprimida y las partes componentes del conducto de aire de refrigeración son pequeñas. Es ventajoso que el agua sucia que fluye a lo largo de la superficie superior de la caja 37 de transmisión que sostiene la transmisión 18 de correa trapezoidal continuamente variable no fluye en la

5 El filtro 11 de aire está dispuesto sobre la caja 37 de transmisión de manera que la entrada 11a del filtro 11 de aire se posiciona sobre una parte que sobresale hacia arriba del conducto 50 de aire de refrigeración en el que se forma la parte 74 en forma de U. Por lo tanto, el aire de admisión puede fluir suavemente a lo largo del conducto 50 de aire de refrigeración hacia la entrada 11a del filtro 11 de aire como se indica por la flecha 82 y por consiguiente el rendimiento del motor 16 de combustión interna se puede mejorar.

La realización descrita anteriormente tiene las siguientes ventajas.

15 (1) El pasaje 70 de aire de refrigeración a través del cual fluye aire de refrigeración en la transmisión de correa trapezoidal continuamente variable se extiende desde la entrada 71 de aire de refrigeración por encima del espacio junto a la polea 40 de accionamiento a la abertura lateral 52 formada en la caja 37 de transmisión junto al ventilador. Por lo tanto, la entrada 71 de aire de refrigeración se encuentra a una gran distancia del agua sucia y el polvo arrojado por la rueda trasera 10 y por consiguiente la entrada de agua sucia y polvo en la entrada 71 de aire de refrigeración se puede suprimir. Además, los miembros componentes del conducto de aire de refrigeración pueden ser de pequeño tamaño. Es ventajoso que el agua sucia que fluye a lo largo de la superficie superior de la caja 37 de transmisión que sostiene la transmisión 18 de correa trapezoidal continuamente variable no fluye en la caja 37 de transmisión

25 (2) El pasaje 70 de aire de refrigeración está formado de tal manera que el aire de refrigeración se toma a través de la entrada 71 de aire de refrigeración situada por encima del espacio junto a la caja 37 de transmisión, y fluye a lo largo de la parte 74 en forma de U que tiene forma de U invertida en la abertura lateral 52 formada en la caja 37 de transmisión junto al ventilador de refrigeración. Así, el agua sucia y el polvo pueden ser separados del aire de refrigeración por la parte 74 en forma de U. Por lo tanto, si se usa un filtro, la vida útil del filtro se puede extender.

30 (3) La entrada 71 de aire de refrigeración se extiende a lo largo y por detrás del borde 78 de la cubierta de carrocería. Por lo tanto, la entrada de materias extrañas en la entrada 71 de aire de refrigeración se puede prevenir fácilmente.

35 (4) El conducto 50 de aire de refrigeración está dispuesto en un espacio cubierto con un faldón lateral 80 que sobresale lateralmente por debajo del reposapiés 79 del pasajero. Por lo tanto, el aire de refrigeración puede fluir sin problemas como se indica por la flecha 81 a través del espacio cubierto con el faldón 80 que sobresale lateralmente y por consiguiente la eficiencia de refrigeración se puede mejorar.

40 (5) El filtro 11 de aire está dispuesto sobre la caja 37 de transmisión de tal manera que la entrada 11a del filtro 11 de aire está situada sobre el conducto 50 de aire de refrigeración. Por lo tanto, el aire de admisión puede fluir suavemente a lo largo del conducto 50 de aire de refrigeración hacia la entrada 11a del filtro 11 de aire como se indica por la flecha 82 y por consiguiente el rendimiento del motor 16 de combustión interna se puede mejorar.

45 (6) El pasaje 70 de aire de refrigeración está definido por el conducto 50 de aire de refrigeración que cubre la abertura lateral 52 de la caja 37 de transmisión junto al ventilador de refrigeración de la caja 37 de transmisión. Por lo tanto, el ruido de admisión generado por el aire de admisión que fluye a través de la abertura lateral 52 formada en la caja 37 de transmisión opuesta al ventilador de refrigeración puede ser absorbido y el efecto de supresión de ruido se puede mejorar.

50 (7) El conducto 50 de aire de refrigeración está sujeto a la caja 37 de transmisión con los tres miembros 76 de sujeción dispuestos alrededor de la abertura lateral 52 junto al ventilador de refrigeración. Por lo tanto, el conducto 50 de aire de refrigeración puede estar firmemente unido a la caja de transmisión.

55 (8) Al menos parte de la entrada 71 de aire de refrigeración se extiende en un área que se extiende 77 junto a la polea 40 de accionamiento de la transmisión 18 de correa trapezoidal continuamente variable y que tiene un diámetro igual al de la polea 40 de accionamiento. Por lo tanto, la ampliación de la parte delantera de la transmisión 18 de propulsor de correa trapezoidal continuamente variable se puede evitar, la entrada 71 de aire de refrigeración puede estar separada una distancia larga, aparte de polvo levantado por la rueda trasera 10 y la entrada de polvo en la transmisión 18 de propulsor de correa trapezoidal continuamente variable se puede suprimir.

60 (9) El aire de refrigeración fluye a lo largo del pasaje 74 de aire de refrigeración en forma de U y el pasaje 75 de aire de refrigeración en forma de L conectado al pasaje 74 de aire de refrigeración en forma de U en el conducto 50 de aire de refrigeración a la abertura lateral 52 junto al ventilador de refrigeración. Por lo tanto, la eficiencia de la separación del agua sucia y el polvo del aire de refrigeración se mejora y, si se usa un filtro, la carga de limpieza en el filtro puede ser reducida.

65

(10) La junta tórica 66 se coloca en la junta del conducto 50 de aire de refrigeración y la caja 37 de transmisión. Por lo tanto, la fuga de ruido a través de huecos puede prevenirse y el efecto de supresión de ruido se puede mejorar.

REIVINDICACIONES

1.- Una estructura de admisión de aire de refrigeración para una transmisión (18) de propulsor de correa trapezoidal continuamente variable de una unidad (1) de potencia suspendida desde un bastidor trasero de un vehículo pequeño, estando dispuesta dicha transmisión continuamente variable (18) junto a la rueda trasera (10) del vehículo pequeño, en la que una entrada (71) de aire de refrigeración a través de la cual se toma aire de refrigeración está formada en una posición al lado de una caja (37) de transmisión de la transmisión continuamente variable (18) y sobre una abertura lateral (52) de ventilador de refrigeración formada en la caja (37) de transmisión opuesta a una polea (40) de accionamiento proporcionada en la transmisión continuamente variable (18); y un pasaje (70) de aire de refrigeración que se extiende desde la entrada (71) de aire de refrigeración a la abertura lateral (52) de ventilador de refrigeración está formado por un conducto (50) de aire de refrigeración; caracterizada porque:

la entrada (71) de aire de refrigeración está dispuesta en una posición en una parte superior de un espacio junto a la abertura lateral (52) de ventilador de refrigeración;

el pasaje (70) de aire de refrigeración está formado de manera que rodea la abertura lateral (52) de ventilador de refrigeración y con la forma de una letra U invertida de manera que el aire de refrigeración tomado a través de la entrada (71) de aire de refrigeración primero fluye hacia arriba, es invertida por una parte 74 en forma de U del pasaje (70) de aire de refrigeración para fluir hacia abajo, y después se hace que fluya hacia atrás mediante una parte (75) en forma de L del pasaje (70) de aire de refrigeración a la abertura lateral (52) del ventilador de refrigeración de la caja (37) de transmisión;

la entrada (71) de aire de refrigeración se extiende a lo largo de un borde (78) de una cubierta (13) de carrocería del vehículo pequeño;

la cubierta (13) de carrocería está provista de reposapiés (79) de asiento trasero y se extiende bajo el reposapiés (79) de asiento trasero; y

el pasaje (70) de aire de refrigeración está formado en un espacio cubierto con la cubierta (13) de carrocería.

2.- La estructura de admisión de aire de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el filtro (11) de aire está dispuesto sobre la caja (37) de transmisión de manera que una entrada (11a) del filtro (11) de aire está sobre el conducto (50) de aire de refrigeración.

3.- La estructura de admisión de aire de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 2, en la que el conducto (50) de aire de refrigeración cubre la abertura lateral (52) de ventilador de refrigeración y está unido a una parte de la caja (37) de transmisión junto a la polea (40) de accionamiento.

4.- La estructura de admisión de aire de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 3, en la que el conducto (50) de aire de refrigeración está sujeto a la caja (37) de transmisión con miembros (76) de sujeción dispuestos en los laterales delantero y trasero de la abertura lateral (52) de ventilador de refrigeración.

5.- La estructura de admisión de aire de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos una parte de la entrada (71) de aire de refrigeración está localizada en un área que está junto a la polea (40) de accionamiento de la transmisión (18) de propulsor de correa trapezoidal continuamente variable y que tiene un diámetro igual al de la polea (40) de accionamiento.

6.- La estructura de admisión de aire de refrigeración de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que un miembro aislante (66) de vibraciones está colocado entre el conducto (50) de aire de refrigeración y la caja (37) de transmisión.

7.- La estructura de admisión de aire de refrigeración de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que:

el conducto (50) de aire de refrigeración que forma el pasaje (70) de aire de refrigeración incluye un miembro (50A) de conducto interior opuesto a la caja (37) de transmisión, y un miembro (50B) de conducto exterior fuera del miembro (50A) de conducto interior;

teniendo entre ellos los miembros (50A, 50B) de conducto interior y exterior una hendidura (64) de obturación en la que está encajada una junta tórica primera (68); y

el miembro (50A) de conducto interior está unido a la caja (37) de transmisión con una junta tórica segunda (66) interpuesta entre ellos.

FIG. 1

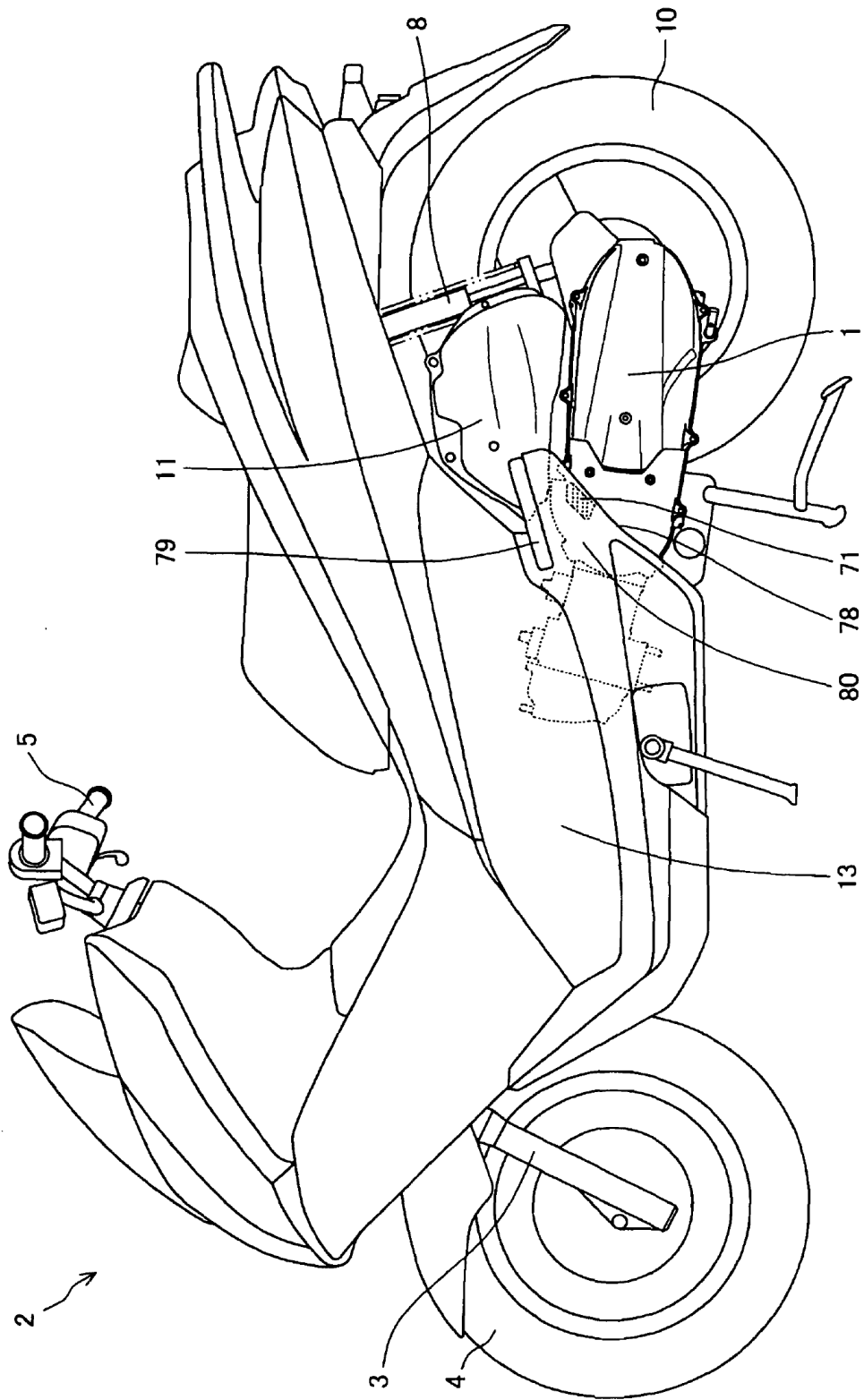


FIG. 2

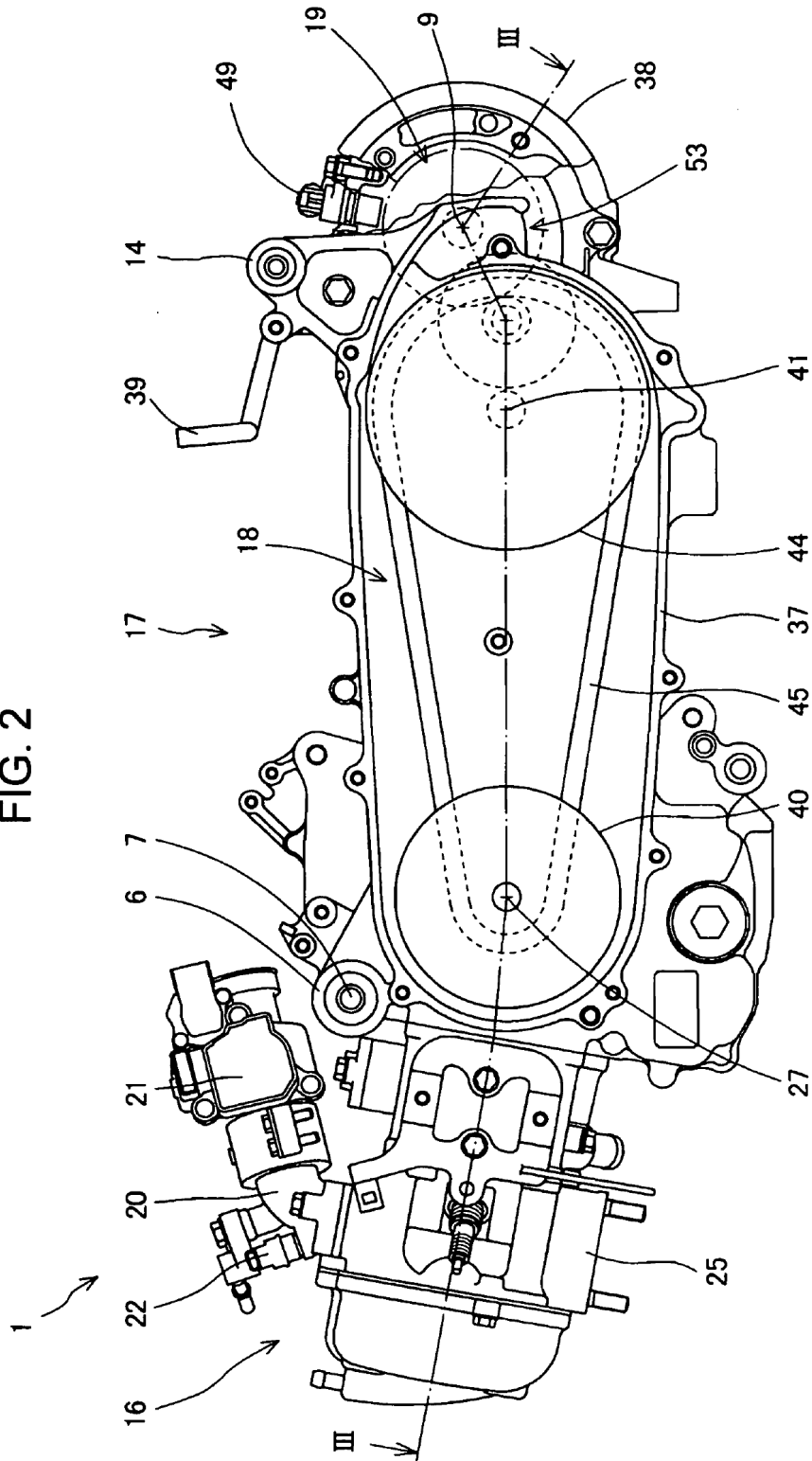


FIG. 3

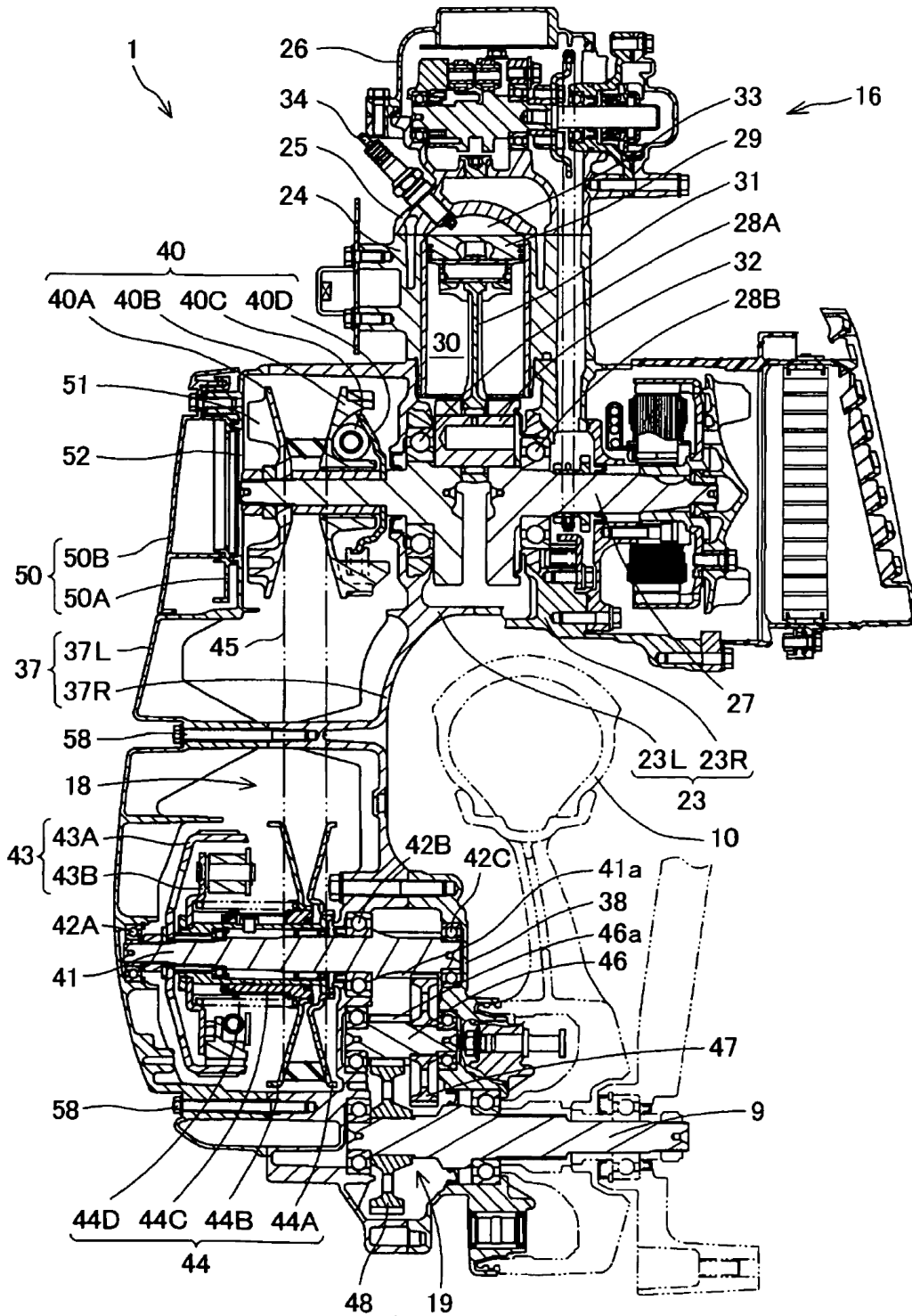


FIG. 4

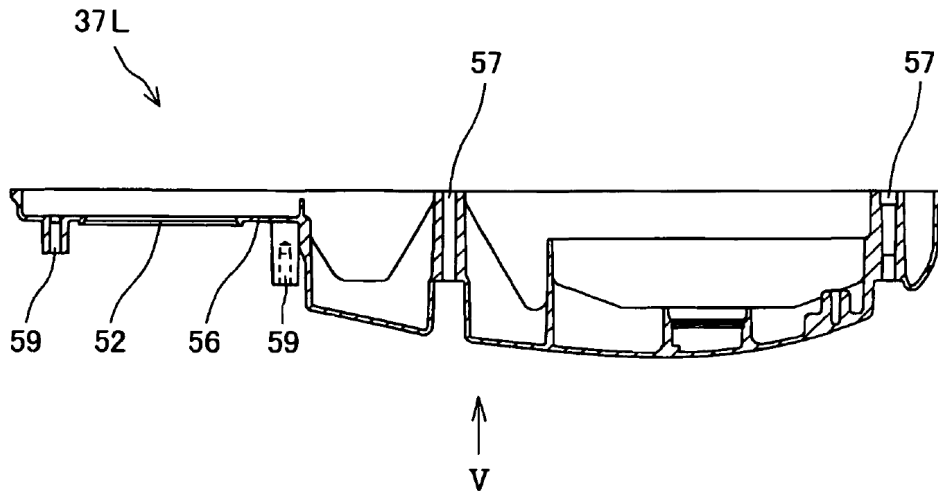


FIG. 5

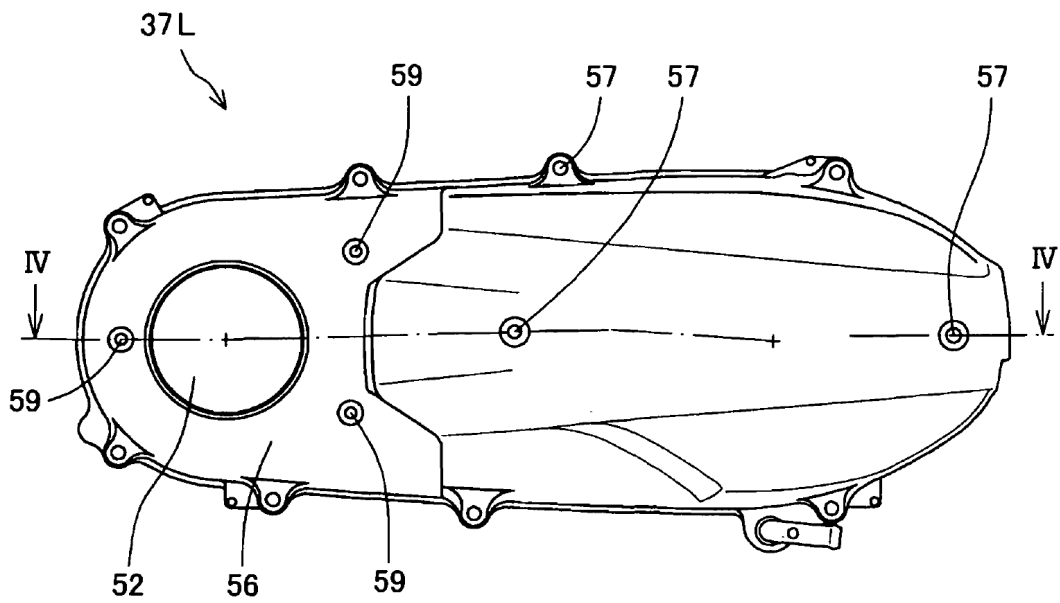


FIG. 6

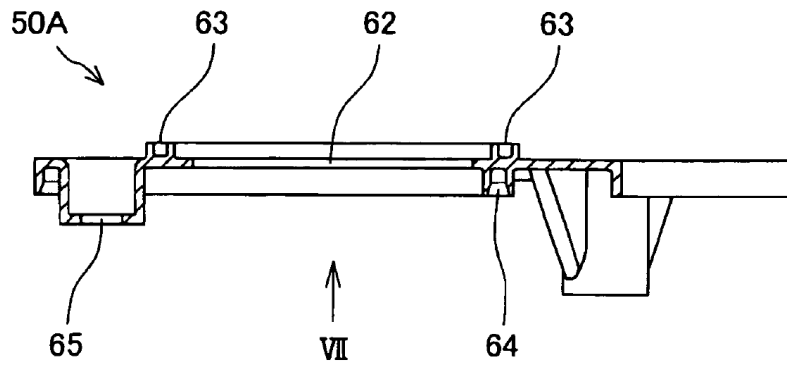


FIG. 7

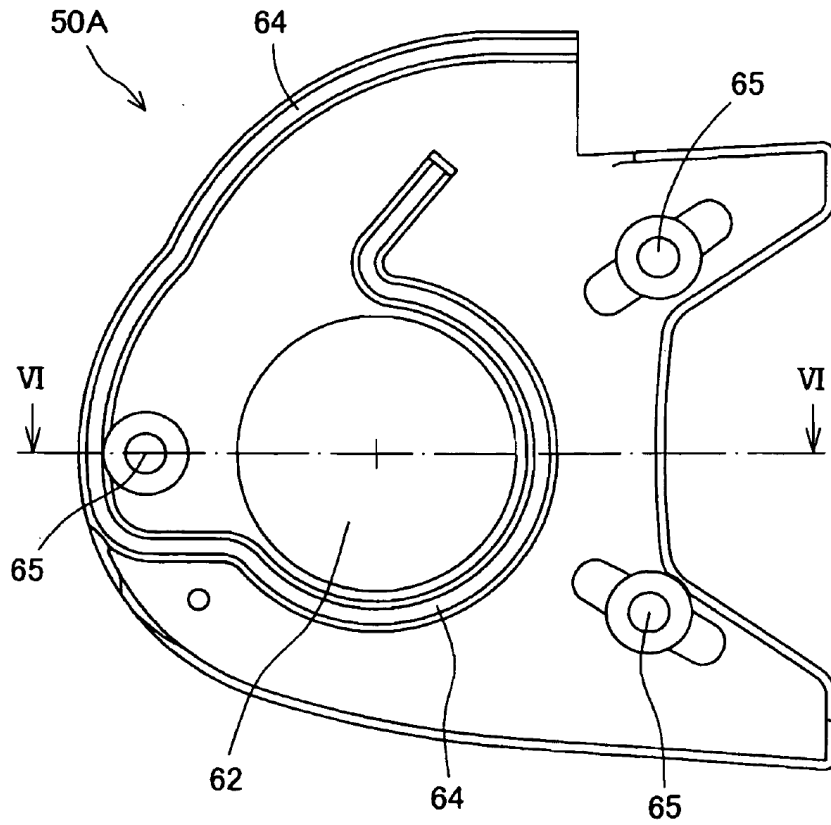


FIG. 8

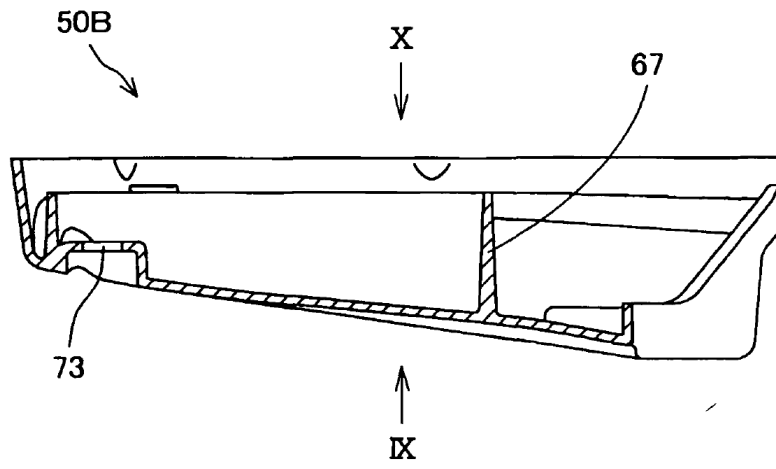


FIG. 9

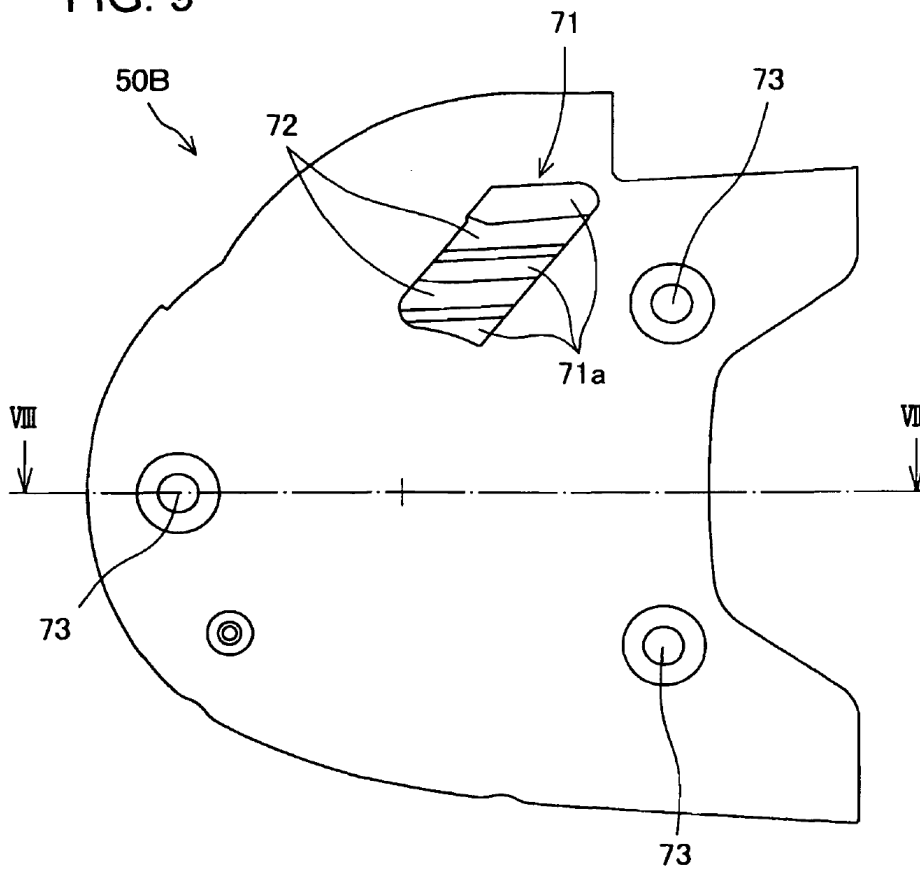


FIG. 10

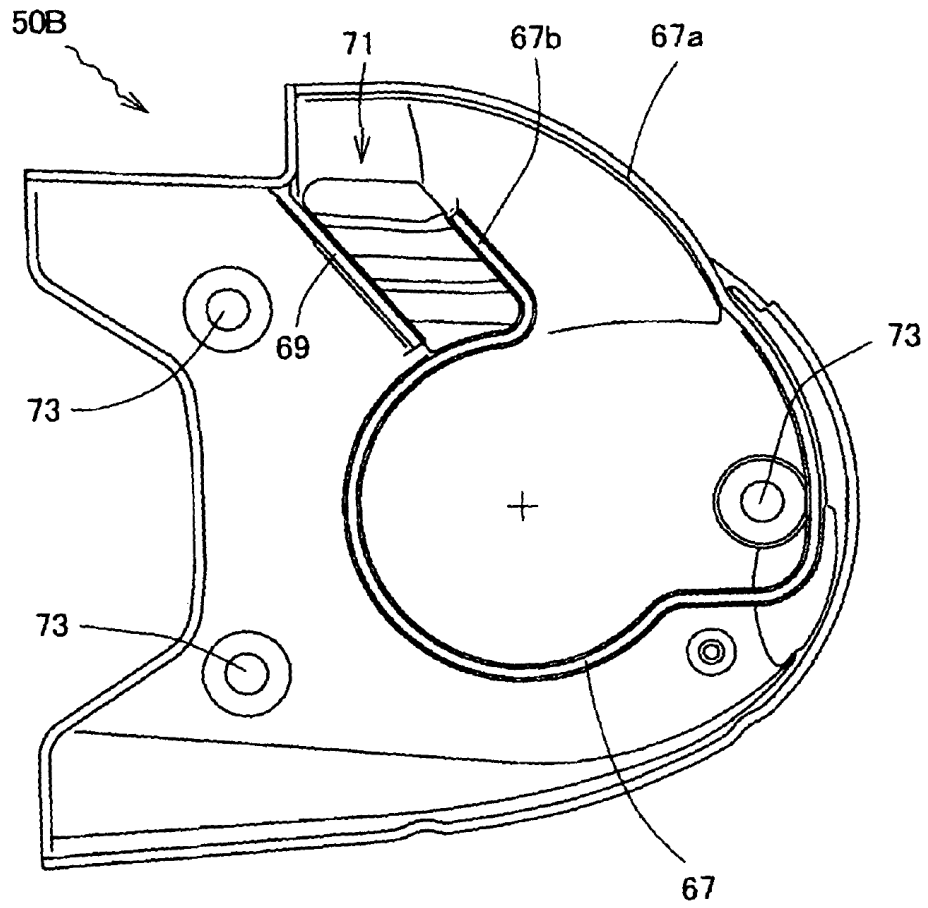


FIG. 11

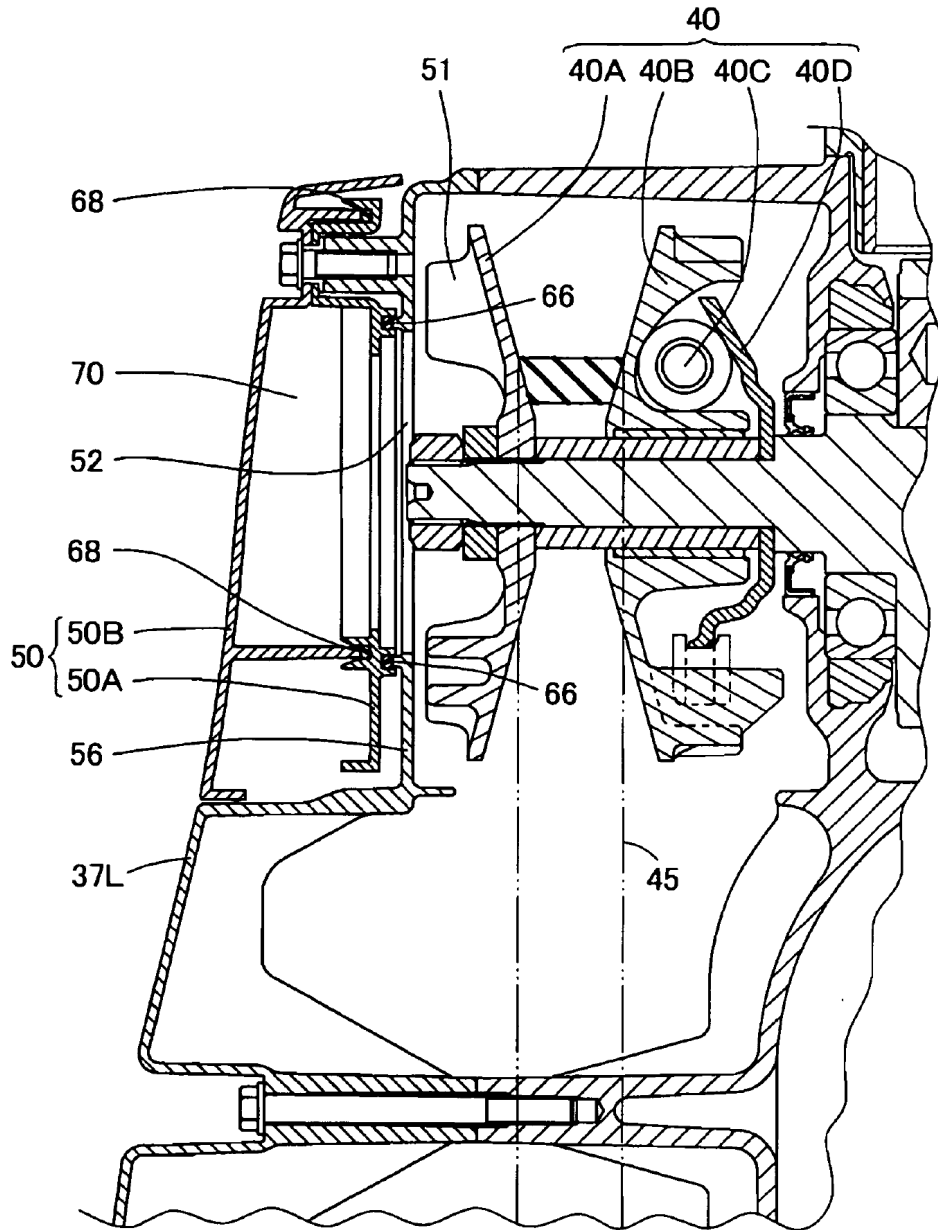


FIG. 12

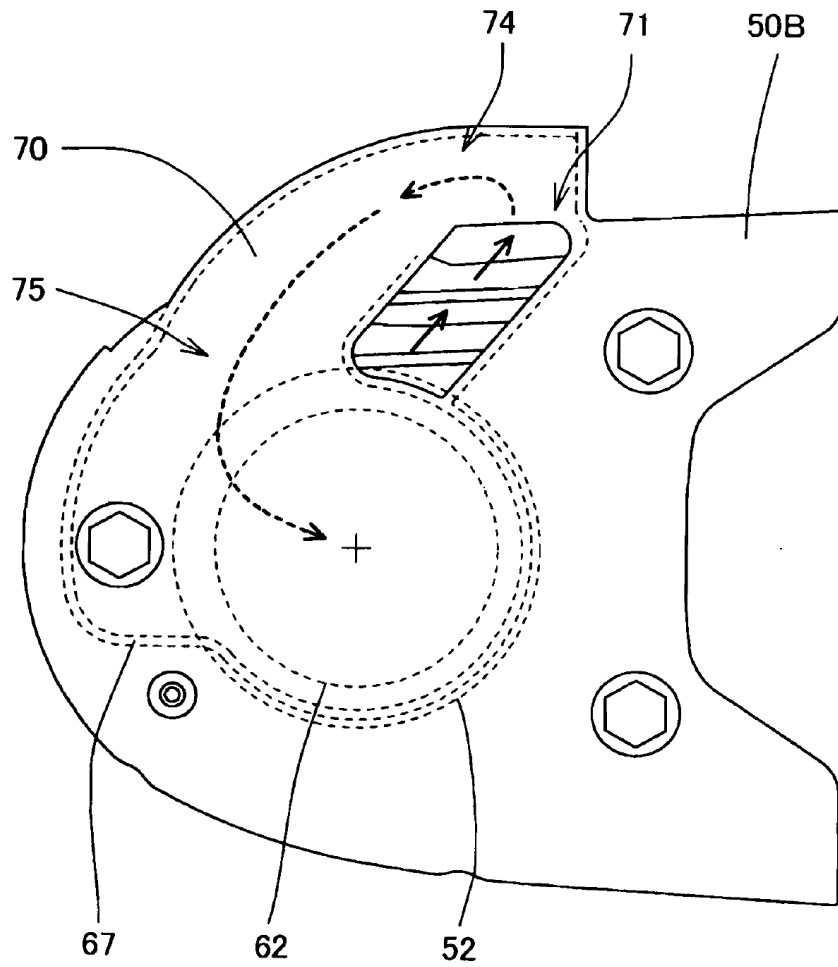


FIG. 13

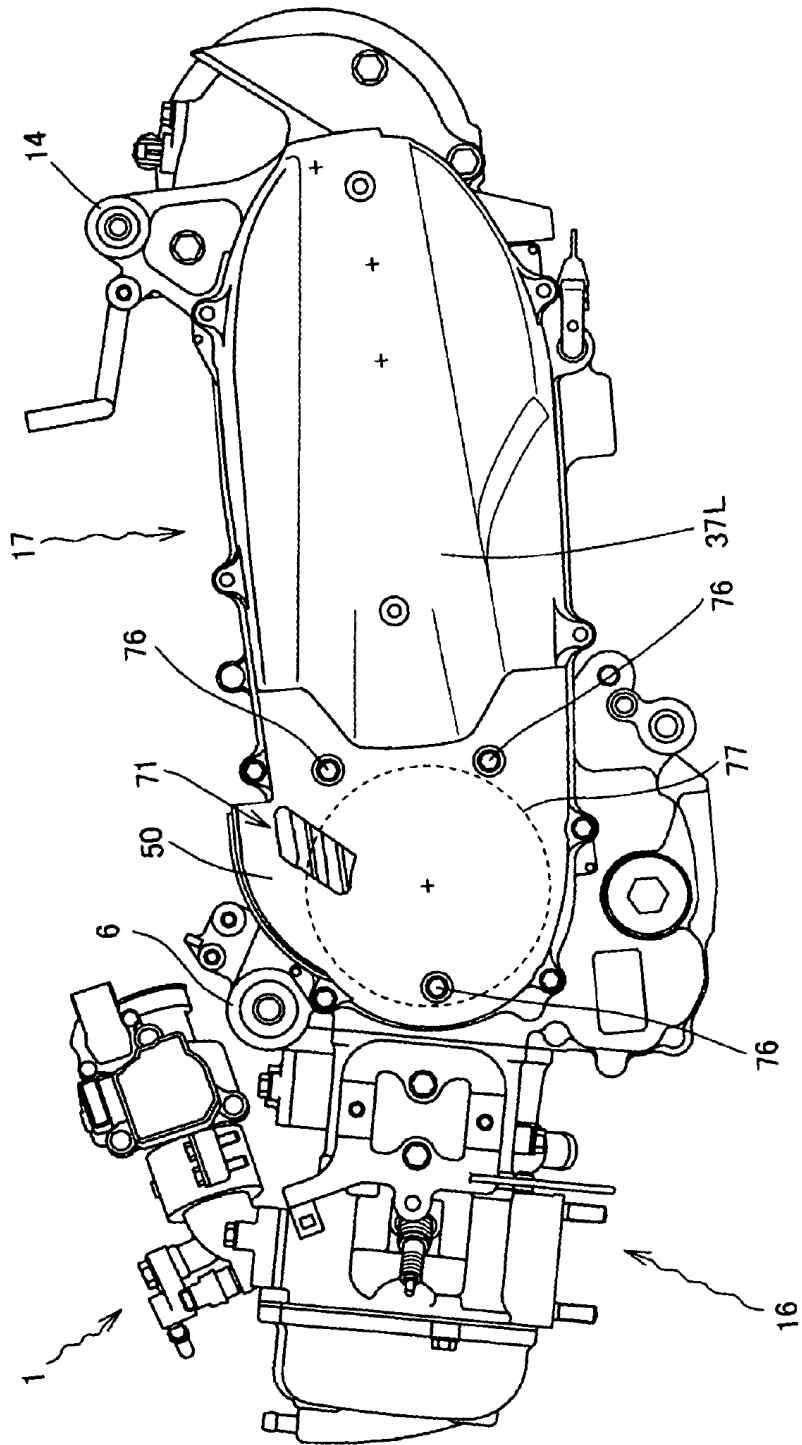


FIG. 14

