

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 559**

51 Int. Cl.:
F16H 57/04

(2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08160937 .2**
96 Fecha de presentación: **23.07.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2020536**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.02.2009**

54 Título: **UNIDAD DE POTENCIA PARA UNA MOTOCICLETA.**

30 Prioridad:
26.07.2007 JP 2007194963

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.12.2011

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

72 Inventor/es:
**Watanabe, Satoru;
Fujita, Hisayoshi y
Morita, Go**

74 Agente: **Pérez Barquín, Eliana**

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).

ES 2 370 559 T3

DESCRIPCIÓN

Unidad de potencia para una motocicleta

5 La presente invención está relacionada con una unidad de potencia para montar en una motocicleta, de la clase definida en el preámbulo de la reivindicación 1.

En el documento US-A-2005/02229742, se divulga una unidad de potencia de esa clase, incluyendo una correa de transmisión continuamente variable con una estructura de refrigeración asociada.

10 En el documento JP-A-2001/65672 se divulga una unidad de potencia similar.

Es un objeto de la presente invención proporcionar una unidad de potencia mejorada de la clase definida inicialmente.

15 Este objeto se consigue de acuerdo con la invención, mediante una unidad de potencia como se define en la reivindicación 1.

20 La invención, como se establece en la reivindicación 2, se caracteriza además porque se dispone una nervadura en la tapa del lado frontal, entre un borde lateral de la parte de extensión y la nervadura de la tapa del lado posterior.

La invención, como se establece en la reivindicación 3, se caracteriza además porque la parte de extensión de la tapa lateral del lado frontal se extiende hacia atrás, al tiempo que disminuye gradualmente con un ángulo agudo y disminuyendo gradualmente su anchura vertical.

25 La invención, como se establece en la reivindicación 4, se caracteriza además porque hay interpuesto un elemento de filtro en la puerta de entrada del flujo de aire de refrigeración de la tapa de la caja de la transmisión; y la nervadura de la tapa del lado frontal está formada por una parte arqueada de nervadura que se extiende hacia delante para rodear la periferia exterior del elemento de filtro.

30 La invención, como se establece en la reivindicación 5, se caracteriza además porque hay formada una segunda nervadura de la tapa del lado frontal, para rodear externamente a la parte de nervadura arqueada, rodeando la periferia externa del elemento de filtro, de la nervadura de la tapa del lado frontal.

35 Las reivindicaciones 6 y 7 definen dos posibles modos de realización alternativos.

En una unidad de potencia como la establecida en la reivindicación 1, el conducto de entrada del flujo de aire de refrigeración está provisto de una nervadura de la tapa del lado frontal, que se proyecta desde la parte de extensión hacia una pared inferior de la parte rebajada de la tapa lateral del lado posterior, sustancialmente en paralelo con un borde lateral de la parte de extensión de la primera tapa lateral. La nervadura de la tapa del lado frontal está provista de una nervadura de la tapa del lado posterior que se proyecta en paralelo con la nervadura de la tapa del lado frontal, desde la pared inferior de la parte rebajada, hacia la parte de extensión. Como resultado, el flujo de aire de refrigeración tomado a través del hueco de entrada de flujo de aire de refrigeración, formado a lo largo del borde lateral de la parte de extensión de la primera tapa lateral, pasa a través de un laberinto definido por la nervadura de la tapa del lado frontal y la nervadura de la tapa del lado posterior en el conducto de entrada del flujo de aire de refrigeración, por lo que es posible impedir la penetración de agua sucia o materia extraña en el fondo, con respecto al conducto de entrada del flujo de aire de refrigeración.

50 En una unidad de potencia como se establece en la reivindicación 2, la nervadura de la tapa del lado frontal está dispuesta entre un borde lateral de la parte de extensión y la nervadura de la tapa del lado posterior. Esto asegura que el flujo de aire de refrigeración tomado a través del hueco de entrada de flujo de aire de refrigeración puede fluir suavemente a través del conducto de entrada del flujo de aire de refrigeración, siendo guiado secuencialmente por la nervadura de la tapa del lado frontal y la nervadura de la tapa del lado posterior y, por tanto, la cantidad de aire de refrigeración tomado puede ser aumentada.

55 En una unidad de potencia como se establece en la reivindicación 3, la parte de extensión de la primera tapa lateral se extiende hacia atrás al tiempo que disminuye gradualmente con un ángulo agudo y disminuyendo gradualmente su anchura vertical, de manera que los huecos de entrada del flujo de aire de refrigeración formados a lo largo de los bordes superior e inferior de la parte de extensión se forman también en un estado de doblez con un ángulo agudo. Por tanto, es posible agrandar la distancia de los huecos de entrada del flujo de aire de refrigeración en la tapa lateral que está restringida en anchura vertical, para aumentar la cantidad de aire de refrigeración tomado, y para mejorar la capacidad de refrigeración.

65 En una unidad de potencia como se establece en la reivindicación 4, el elemento de filtro está interpuesto en la puerta de entrada del flujo de aire de refrigeración de la tapa de la caja de la transmisión, y la nervadura de la tapa del lado frontal está formada con la parte de nervadura arqueada extendiéndose hacia delante, para rodear la

periferia exterior del elemento de filtro. Esto asegura que el flujo de aire de refrigeración que entra al interior de la nervadura de la tapa del lado frontal, que forma un bucle cerrado, puede ser guiado eficazmente al elemento de filtro y ser introducido en la cámara de la transmisión a través del elemento de filtro, por lo que se puede mejorar la eficiencia de la refrigeración de la transmisión continua del tipo de correa.

5 En una unidad de potencia como se establece en la reivindicación 5, la segunda nervadura de la tapa del lado frontal está formada de manera que rodea además externamente a la parte de nervadura arqueada que rodea la periferia exterior del elemento de filtro de la nervadura de la tapa del lado frontal, de manera que se puede reducir el ruido que se transmite desde el conducto del flujo de aire de refrigeración hacia al exterior, por medio de la estructura de
10 doble nervadura.

Se describirá ahora un modo de realización de la presente invención, basándose en las figuras 1 a 18.

15 La figura 1 es una vista lateral de una motocicleta del tipo escúter a motor, sobre la cual hay montada una unidad de potencia de acuerdo con un modo de realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista lateral izquierda de la apariencia de la unidad de potencia.

20 La figura 3 es una vista lateral izquierda de la unidad de potencia, de la cual se ha retirado la tapa del lado frontal y la tapa del lado posterior, que constituyen la tapa del blindaje del lado izquierdo de la unidad de potencia.

La figura 4 es una vista lateral izquierda de la unidad de potencia, de la cual se ha retirado también la tapa de la caja de la transmisión.

25 La figura 5 es una vista lateral derecha parcialmente omitida de la unidad de potencia, de la cual se ha retirado la tapa de una unidad de engranajes reductores.

La figura 6 es una vista en sección desarrollada, tomada a lo largo de la línea VI-VI de la figura 2.

30 La figura 7 es una vista ampliada de una parte de la figura 6.

La figura 8 es una vista lateral izquierda de la tapa 24 de la caja de la transmisión.

35 La figura 9 es una vista lateral derecha de la misma.

La figura 10 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea X-X de la figura 8.

La figura 11 es una vista en sección tomada a lo largo de la figura XI-XI de la figura 8.

40 La figura 12 es una vista lateral izquierda de una tapa lateral del lado frontal.

La figura 13 es una vista lateral derecha de la misma.

45 La figura 14 es una vista lateral izquierda de una tapa lateral del lado posterior.

La figura 15 es una vista lateral derecha de la misma.

50 La figura 16 es una vista lateral izquierda que muestra la condición en la cual la tapa lateral del lado frontal y la tapa lateral del lado posterior están tendidas una sobre la otra en una parte 26E de extensión y una parte rebajada 27D.

La figura 17 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea XVII-XVII de la figura 16.

La figura 18 es una vista en perspectiva sustancialmente de media parte posterior de la unidad de potencia.

55 La figura 1 es una vista lateral de una motocicleta 1 del tipo escúter a motor, sobre la cual hay montada una unidad 20 de potencia de acuerdo con un modo de realización de la presente invención.

60 En la motocicleta 1, hay conectados entre sí una parte frontal 2 de la carrocería y una parte posterior 3 de la carrocería, a través de una parte inferior 4 del suelo, y un armazón de la carrocería que constituye el esqueleto de la carrocería del vehículo, que está compuesto generalmente por un tubo inferior 6 y tubos principales 7.

65 Más específicamente, el tubo inferior 6 se extiende hacia abajo desde un tubo delantero 5 de la parte frontal 2 de la carrocería. El tubo inferior 6 está doblado en su extremo inferior para quedar horizontal, y después se extiende hacia atrás en el lado inferior de la parte 4 del suelo. Hay conectados entre sí una pareja izquierda-derecha de tubos principales 7 en el extremo posterior del tubo inferior 6, y los tubos principales 7 se elevan desde la parte conectada de los mismos hacia un lado posterior superior, y después se doblan a una altura predeterminada para quedar

horizontales y se extienden hacia atrás.

Soportados por los tubos principales 7, hay un depósito de combustible y un maletero, y hay dispuesto un asiento 8 sobre el lado superior de los mismos.

5 Por otra parte, sobre el lateral de la parte frontal 2 de la carrocería, se dispone un manillar 11 sobre el lado superior, al tiempo que está giratoriamente soportado por el tubo delantero 5, una horquilla frontal 12 se extiende hacia abajo, y una rueda frontal 13 está giratoriamente soportada sobre los extremos inferiores de la horquilla frontal 12.

10 Hay dispuestos de manera proyectante unas abrazaderas 15 cerca de los centros de las partes inclinadas de los tubos principales 7, y hay soportada de manera basculante y conectada, una unidad 20 de potencia a través de un miembro 16 de articulación, giratoriamente soportado sobre la abrazadera 15.

15 La unidad 20 de potencia tiene una configuración en la cual el motor 30 de combustión interna está configurado en una parte frontal de una caja unitaria 21, hay dispuesta una transmisión continua 50 del tipo de correa en el recorrido desde el motor 30 de combustión interna hasta el lado posterior, y hay dispuesto de manera integrada un mecanismo 110 de engranajes reductores en la parte posterior de la transmisión 50, con un eje de salida del mecanismo 110 de engranajes reductores que forma un árbol posterior 114 equipado con una rueda trasera 17 (véase la figura 2).

20 En la unidad 20 de potencia, una pareja izquierda-derecha de colgadores 21h, 21h de la unidad de potencia se proyectan hacia delante desde las partes superiores frontales de una parte frontal de la caja unitaria 21, y los colgadores 21h, 21h de la unidad de potencia están conectados al extremo inferior del miembro 16 de articulación, a través de un eje 19 de giro; por otra parte, en una parte trasera basculante de la caja unitaria 21 hay interpuesta una
25 almohadilla trasera 18 entre la abrazadera 29 del extremo posterior de la caja unitaria 21 (caja 23 de la transmisión) y el tubo principal 7 (véase la figura 1).

30 El motor 30 de combustión interna es un motor de combustión interna de un solo cilindro y cuatro tiempos, donde el bloque 31 del cilindro, la cabeza 32 del cilindro y la tapa 33 de la cabeza del cilindro se proyectan desde la superficie frontal de la caja unitaria 21 de forma apilada y en una postura de gran inclinación hacia delante hasta un estado casi horizontal.

35 Hay conectado un cuerpo regulador 34b a un tubo 34a de entrada que se extiende hacia arriba desde una puerta de entrada sobre el lado superior de la cabeza 32 del cilindro y doblado hacia el lado posterior. Hay conectado un tubo 34c de conexión que se extiende hacia atrás desde el cuerpo regulador 34b, a un filtro 34d de aire dispuesto en la parte de la mitad posterior de la caja unitaria 21, a lo largo del lado izquierdo de la rueda trasera 17.

40 Además, hay un tubo 35 de escape, que se extiende hacia atrás desde una puerta de escape en el lado inferior de la cabeza 32 del cilindro y doblado hacia el lado posterior, y que se extiende hacia atrás en un estado en que es desviado hacia el lado derecho, para ser conectado a un silenciador (no ilustrado) dispuesto en el lado derecho de la rueda trasera 17.

45 La parte frontal 2 de la carrocería está cubierta por una tapa frontal 9a y una tapa posterior 9b sobre los lados frontal y trasero, y está cubierta con una tapa inferior frontal 9c sobre los lados izquierdo y derecho. Hay cubierta una parte central del manillar 11 por medio de una tapa 9d del manillar.

La parte 4 del suelo está cubierta con una tapa lateral 9e, y la parte trasera 3 de la carrocería está cubierta con una tapa 10a de la carrocería y unas tapas laterales traseras 10b sobre los lados izquierdo y derecho.

50 La figura 2 es una vista lateral izquierda que muestra la apariencia de la unidad 20 de potencia; la figura 3 es una vista lateral izquierda que muestra la condición en la cual están retiradas la tapa lateral 26 del lado frontal y la tapa lateral 27 del lado posterior, que constituyen la tapa del blindaje del lado izquierdo de la unidad 20 de potencia; la figura 4 es una vista lateral izquierda que muestra la condición en la cual la tapa 24 de la caja de la transmisión de la unidad 20 de potencia está retirada también; y la figura 5 es una vista lateral derecha que muestra la condición en la
55 cual está retirada la tapa 25 de engranajes reductores, donde la unidad 20 de potencia está parcialmente omitida en la figura.

La figura 6 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea VI-VI de la figura 2, y desarrollada, y la figura 7 es una vista ampliada de una parte de la figura 6.

60 Haciendo referencia principalmente a la figura 6, la caja unitaria 21 está dividida en cajas unitarias izquierda y derecha, y la caja unitaria izquierda está extendida hacia atrás con respecto a la caja unitaria derecha 22, para formar una caja 23 de la transmisión.

65 La caja 23 de la transmisión está comprendida por una parte izquierda 23a del cárter formada sobre el lado derecho de una parte frontal, una parte 23b de la caja de la transmisión formada sobre el lado izquierdo en el recorrido desde

- la parte frontal a la parte trasera, y una parte 23c de engranajes reductores formada sobre el lado derecho de la parte trasera. La parte izquierda 23a del cárter en la parte frontal está acoplada con la caja unitaria derecha 22 para formar una cámara 40C del cigüeñal que contiene el cigüeñal 40, mientras que la parte 23b de la caja de la transmisión está cubierta con una tapa 24 de la caja de la transmisión sobre el lado izquierdo, para formar una
- 5 cámara 50C de la transmisión que contiene una transmisión continua 50 del tipo de correa, y la parte 23c de engranajes reductores de la parte posterior está cubierta con una tapa 25 de engranajes reductores, para formar una cámara 110C de engranajes reductores que contiene el mecanismo 110 de engranajes reductores.
- En la cámara 40C del cigüeñal, un manguito 31s del cilindro formado dentro del bloque 31 del cilindro se proyecta
- 10 hacia el interior de la cámara 40C del cigüeñal, y se transmite un movimiento alternativo de un pistón 36 ajustado deslizantemente en el manguito 31 del cilindro, a través de una biela 37 al cigüeñal 40, sostenido giratoriamente en la caja unitaria 21, al tiempo que está orientado en la dirección horizontal izquierda-derecha, por lo que se hace girar al cigüeñal 40.
- 15 Un brazo basculante 38bi de admisión y un brazo basculante 38be de escape están en contacto basculante con un eje 38a de leva de un mecanismo 38 de apertura de válvulas dispuesto en la cabeza 32 del cilindro, inclinado hacia delante hacia un estado casi horizontal. Una válvula de admisión (no ilustrada) y una válvula de escape (no ilustrada) son activadas por el brazo basculante 38bi de admisión y por el brazo basculante 38be de escape para
- 20 abrir y cerrar las puertas relevantes.
- Hay una cadena 38e de temporización enrollada alrededor de una rueda dentada accionada 38c que está unida a una parte del extremo derecho del eje 38a de leva, y de una rueda dentada activadora 38d unida al cigüeñal 40, y el eje 38a de leva es girado por ello con una relación de reducción de la velocidad de 1/2 con respecto al cigüeñal 40.
- 25 Además, la cabeza 32 del cilindro está provista de una bujía 39p que tiene un electrodo expuesto en la cámara 39 de combustión, que está definida por una superficie de techo enfrentada por una superficie superior del pistón 36.
- En la cámara 40C del cigüeñal, hay contenida una pareja de mallas 40w, 40w del cigüeñal, al tiempo que el cigüeñal 40 está soportado giratoriamente sobre orificios de soporte circulares izquierdo y derecho de la caja unitaria 21 a
- 30 través de cojinetes principales 41, 41. De las partes de extensión que se extienden horizontalmente hacia los lados izquierdo y derecho, la parte de extensión derecha está provista de un generador 42 de CA, mientras que la parte de extensión izquierda está provisto de una polea 51 de accionamiento de la transmisión continua 50 del tipo de correa, junto con un mecanismo 60 de accionamiento de la transmisión.
- 35 El generador 43 de CA está cubierto por una tapa 28 del generador sobre el lado derecho.
- Haciendo referencia a la figura 7, el extremo izquierdo del cigüeñal 40 está giratoriamente soportado a través de un collarín 54 sobre una parte anular 24Fa de soporte de la tapa 24 de la caja de la transmisión, a través de un cojinete 43.
- 40 Una polea 51 de accionamiento está compuesta por una media polea fija 51s y una media polea móvil 51d.
- Una parte de extensión izquierda que tiene un recorrido desde una parte escalonada 40a de diámetro reducido del cigüeñal 40 está provista de un cojinete 52, un manguito guía 53, una media polea fija 51s y el collarín 54, en este
- 45 orden, desde el lado derecho. Un anillo interior del cojinete 52, el manguito guía 53, una parte de base de la media polea fija 51s y el collarín 54, están sujetos de manera integrada con el cigüeñal 40, sujetando la cara final izquierda del cigüeñal 40 por medio de un tornillo 56 a través de una arandela 55.
- Por tanto, la media polea fija 51s está fijada integradamente con el cigüeñal 40 en el estado de sujeción entre el
- 50 manguito guía 53 y el collarín 54, y es girada como un solo cuerpo con el cigüeñal 40.
- A propósito, hay formado de manera proyectante un ventilador 51F de refrigeración sobre la superficie posterior (superficie del lado izquierdo) de la media polea fija 51s.
- 55 Por otra parte, la media polea móvil 51d opuesta a la media polea fija 51s del lado derecho, tiene una configuración en la cual hay un núcleo cilíndrico 51dh de la polea móvil, como parte de base del mismo, que está ajustado parcialmente como un junquillo al manguito guía 53, de manera que es girada como un solo cuerpo con el cigüeñal 40 y es deslizante en dirección axial.
- 60 Por tanto, la media polea móvil 51d dispuesta sobre el lado derecho y enfrentada a la media polea fija 51s dispuesta sobre el lado izquierdo, es girada conjuntamente con el cigüeñal 40, y puede deslizarse en dirección axial hacia y desde la media polea fija 51s. Hay enrollada con sujeción una correa trapezoidal 58 entre las superficies de disminución gradual de las medias poleas 51s, 51d.
- 65 Haciendo referencia a las figuras 4 y 6, la caja 23 de la transmisión está formada de tal manera que su parte del lado posterior del colgador 21h de la unidad de potencia de la parte 23b de la caja de la transmisión, en el lado izquierdo

con respecto a la parte 23a del cigüeñal, formada en el lado derecho de una parte frontal, sobresale considerablemente hacia el lado superior, y un motor eléctrico 61 de la transmisión que sirve como fuente de accionamiento del mecanismo 60 de accionamiento de la transmisión, está unido a una parte superior de la parte abultada 23e desde el lado derecho.

5 Un miembro de tapa de los engranajes (no ilustrado) está parcialmente unido a la parte abultada 23e de la caja 23 de la transmisión desde el lado izquierdo, y un primer eje 63s de los engranajes reductores y un segundo eje 65s de los engranajes reductores están giratoriamente soportados entre el miembro de la tapa de engranajes y una pared superficial de la caja 23 de la transmisión. Hay engranado un engranaje 61a de accionamiento formado sobre el engranaje 61s de accionamiento del motor eléctrico 61 de la transmisión, con un engranaje 63a de gran diámetro sobre el primer eje 63s de engranajes reductores, y un engranaje 63b de pequeño diámetro sobre el primer eje 63s de engranajes reductores está engranado con un engranaje 65a de gran diámetro sobre el segundo eje 65s de engranajes reductores (véase la figura 4).

15 Por otra parte, hay unido un miembro roscado hembra 67 por medio de un tornillo 68 a un miembro 66 de resalte en forma de disco soportado en su parte final de la base sobre un anillo exterior del cojinete 52 ajustado en el cigüeñal 40, una parte de pestaña del miembro roscado hembra 67 está formado con un engranaje 67a de gran diámetro, y el engranaje 67a de gran diámetro está engranado con un engranaje 65b de pequeño diámetro sobre el segundo eje 65s del engranaje reductor.

20 Una parte cilíndrica 67s del miembro roscado hembra 67 está formado con una rosca hembra (roscas de tornillo) en la superficie periférica interna del mismo.

25 Hay soportado un miembro roscado macho 70 a través de un cojinete 69 instalado en la periferia exterior del núcleo 51dh de la polea móvil que soporta la media polea móvil 51d, y que puede deslizarse en dirección axial. Hay situada una parte cilíndrica 70s del miembro roscado macho 70 sobre el lado interno de una parte cilíndrica 67s del miembro roscado hembra 67, y una rosca macho formada en la superficie periférica externa de la parte cilíndrica 70s está engranada con una rosca hembra formada en la superficie periférica interna de la parte cilíndrica 67s.

30 El miembro roscado macho 70 está dispuesto de una manera que el extremo izquierdo de la parte cilíndrica 70s del mismo está expuesta al lado izquierdo con respecto al extremo de la abertura izquierda de la parte cilíndrica 67s del miembro roscado hembra 67, y la parte 70a de la pestaña está expuesta en dirección centrífuga a lo largo de la superficie posterior de la media polea móvil 51d desde el extremo izquierdo.

35 Hay un miembro anular 71 firmemente unido a la parte periférica externa de la parte 70a de la pestaña del miembro roscado macho 70, una parte posterior del miembro anular 71 se extiende hacia atrás y se extiende axialmente al lado derecho, de manera que pasa alrededor del exterior de la parte 67a de gran diámetro del miembro roscado hembra 67, y la parte 71a de extensión está sujeta entre una pareja superior-inferior de piezas guía 72, 72, que se proyectan al interior de la cámara 50C de la transmisión de la caja 23 de la transmisión, por lo que se restringe la rotación de la parte 71a de extensión y se guía el movimiento axial de la parte 71a (véase la figura 7).

40 Por tanto, el miembro roscado macho 70 soportado por medio del cojinete 69 sobre el núcleo 51dh de la polea móvil, integrada con la media polea móvil 51d, tiene restringida la rotación por las piezas guía 72, 72, al tiempo que tiene permitido el deslizamiento solamente en dirección axial.

45 En el mecanismo 60 de accionamiento de la transmisión configurado como en lo que antecede, cuando el motor eléctrico 61 de la transmisión es accionado y se hace girar al engranaje 61a de accionamiento formado sobre el eje 61s de accionamiento, el engranaje 63a de gran diámetro del primer eje 63s de los engranajes reductores engranado con el engranaje 61a de accionamiento, es girado conjuntamente con el engranaje 63b de pequeño diámetro con una reducción de la velocidad, el engranaje 65a de gran diámetro sobre el segundo eje 65s de engranajes reductores, engranado con el engranaje 63b de pequeño diámetro, es girado conjuntamente con el engranaje 65b de pequeño diámetro con una reducción adicional de velocidad, el engranaje 67a de gran diámetro del miembro roscado hembra 67 engranado con el engranaje 65b de pequeño diámetro, es girado con una reducción adicional de velocidad y se hace girar al miembro roscado hembra 67.

55 Cuando gira el miembro roscado hembra 67, el miembro roscado macho 70 engranado con él se desplaza en dirección axial por un mecanismo roscado, ya que tiene restringida la rotación.

60 El movimiento axial del miembro roscado macho origina un movimiento axial del núcleo 51dh de la polea móvil como un solo cuerpo con la media polea móvil 51d, por medio del cojinete 69, por lo que la media polea móvil 51d puede desplazarse hacia y desde la media polea fija 51s.

65 A propósito, la media polea móvil 51d se desplaza en dirección axial al tiempo que es girada conjuntamente con el cigüeñal 40, ya que el núcleo 51dh de la polea móvil que soporta integradamente a la media polea móvil 51d está ajustado como un junquillo al manguito guía 53 integrado con el cigüeñal 40.

Con la media polea móvil 51d así desplazada hacia y desde la media polea fija 51s, por el accionamiento del motor eléctrico 61 de la transmisión, para girar en sentido normal y en el inverso, cambia el radio de envoltura de la correa trapezoidal 58 enrollada entre las superficies opuestas en disminución gradual de ambas medias poleas 51s, 51d, por lo que se efectúa la transmisión continua.

5 Se dispone un motor 75 de arranque en un estado en el que está unido a la caja derecha 22 del cigüeñal, sobre el lado inferior trasero del motor eléctrico 61 de la transmisión, montado sobre la parte abultada 23e de la parte 23b de la caja de la transmisión desde el lado derecho.

10 El motor 75 de arranque está montado, desde el lado izquierdo, sobre la superficie del lado izquierdo de la parte abultada 22e que abulta ligeramente hacia atrás sobre el lado derecho de la caja derecha 22 del cigüeñal, estando el motor 75 de arranque en una postura tal que tiene un eje 75s de accionamiento colocado en la dirección izquierda-derecha, de la misma manera y en paralelo con la del motor eléctrico 61 de la transmisión (véase la figura 5).

15 Haciendo referencia a la figura 5, que es una vista del lado derecho, hay soportado giratoriamente un eje 76s de los engranajes reductores, entre el eje 75s de accionamiento del motor 75 de arranque y el cigüeñal 40, y hay engranado un engranaje 76a de gran diámetro integrado con el eje 76s de engranajes reductores, con el engranaje 75a de accionamiento formado sobre el eje 75s de accionamiento.

20 Por otra parte, contiguamente al generador 42 de CA dispuesto en el extremo derecho del cigüeñal 40, hay soportado ajustadamente un engranaje accionado 77 sobre una protuberancia giratoria 78, giratoriamente soportado sobre el cigüeñal 40 (véase la figura 6), y hay engranado un engranaje accionado 77 con un engranaje 76b de pequeño diámetro, integrado con el eje 76s de engranajes reductores.

25 A propósito, hay interpuesto un embrague 79 entre el rotor exterior 42r del generador 78 de CA, que está integrado con el cigüeñal 40, y la protuberancia giratoria 78.

30 Por tanto, cuando el motor 75 de arranque es accionado y gira el engranaje 75a de accionamiento formado sobre el eje 75s, el engranaje 76s de gran diámetro sobre el eje 76s de engranajes reductores, que está engranado con el engranaje 75a de accionamiento, gira conjuntamente con el engranaje 76b de pequeño diámetro con reducción de la velocidad, el engranaje accionado 77 engranado con el engranaje 76b de pequeño diámetro gira conjuntamente con la protuberancia giratoria 78 con una reducción adicional de la velocidad, y la rotación de la protuberancia giratoria 78 origina, a través del embrague unidireccional 79, que el rotor exterior 42r del generador de CA gire conjuntamente con el cigüeñal 40, por lo que se puede efectuar el arranque del motor 30 de combustión interna.

35 Además, haciendo referencia a la figura 5, hay soportado giratoriamente un eje basculante 105 sobre el lado superior del cigüeñal 40, de manera que el peso basculante 105w gira entre las mallas izquierda y derecha del cigüeñal y el engranaje accionado basculante 104 instalado sobre el eje basculante 105, es engranado con un engranaje basculante 103 de accionamiento instalado sobre el cigüeñal 40.

40 Por tanto, como el peso basculante 105w gira en sincronismo con la rotación del cigüeñal 40, se suprimen las vibraciones que acompañan al funcionamiento del motor 30 de combustión interna.

45 Se describirá ahora, a continuación, la estructura de la parte posterior de la unidad 20 de potencia a continuación.

Haciendo referencia a la figura 6, una polea accionada 81 correspondiente a la polea 51 de accionamiento de la transmisión continua 50 del tipo de correa, está comprendida por una media polea fija 81s y una media polea móvil 81d, que están enfrentadas entre sí y están soportadas ambas sobre el eje accionado 82.

50 El eje accionado 82 está giratoriamente soportado sobre tres partes, a saber, la caja 23 de la transmisión, la tapa 24 de la caja de la transmisión y la tapa 25 de engranajes reductores, a través de los cojinetes 83, 84, 85, respectivamente.

55 Haciendo referencia a la figura 6, la parte lateral izquierda del eje accionado 82 está formada por una parte 82a de pequeño diámetro, ligeramente reducido en su diámetro exterior a partir de una parte escalonada. Hay ajustados un cojinete 86, un manguito 87 de soporte y un collarín 88 secuencialmente sobre la parte 82a de pequeño diámetro, y hay aplicada una tuerca roscada 89 con una parte final de la parte 82a de pequeño diámetro, y está apretada para sujetar integradamente estos componentes.

60 El cojinete 84 está interpuesto entre una parte anular 24Ra de soporte de la tapa 24 de la caja de la transmisión y el collarín 88.

65 Hay unida firmemente una parte de base de la parte externa 91 en forma de copa de un embrague centrífugo 90 con el manguito 87 de soporte, de manera que la parte exterior 91 del embrague gira como un solo cuerpo con el eje accionado 82.

Sobre la periferia exterior de una parte del eje accionado 82, que está cubierta por la tapa 24 de la caja de la transmisión sobre el lado derecho de la parte exterior 91 del embrague, hay soportado giratoriamente un núcleo cilíndrico 95 de la polea fija que soporta la media polea fija 81s, de manera que puede girar con respecto al eje accionado 82 a través de la interposición del cojinete 86 y el cojinete 96 entre ellos.

5 En el extremo izquierdo del núcleo 95 de la polea fija, hay fijada una placa 92a de soporte que es la parte interna 92 del embrague centrífugo 90, por medio de una tuerca 97.

10 Sobre el eje giratorio 92b de la placa 92a de soporte, hay soportada giratoriamente una parte final de la base de un brazo 92c, y hay una zapata 92d del embrague firmemente unida a la punta del brazo 92c.

El brazo 92c es presionado por un resorte 92e en una dirección tal que la zapata 92d del embrague es presionada alejándose de la superficie periférica interna de la parte exterior 91 del embrague.

15 En la periferia externa del núcleo cilíndrico 95 de polea fija que soporta la parte interna 92 del embrague, se dispone un núcleo cilíndrico 98 de polea móvil que soporta la media polea móvil 81d, de manera que puede deslizarse en la dirección axial.

20 Más específicamente, el núcleo cilíndrico 98 de polea móvil está provisto de un orificio guía 98a que se alarga a lo largo de la dirección axial, y hay aplicado deslizantemente en el orificio guía 98a, un pasador guía 99 dispuesto de manera proyectante sobre el núcleo 95 de la polea fija.

25 Por tanto, el núcleo 98 de la polea móvil tiene restringida su rotación con respecto al núcleo 95 de la polea fija por medio del pasador guía 99 y, al mismo tiempo, puede deslizarse en la dirección axial sobre el núcleo 95 de la polea fija al tiempo que es guiado por el orificio guía 98a.

Hay interpuesto un muelle 100 entre la placa 92a de soporte, integradamente unido al núcleo 95 de la polea fija y al núcleo 98 de la polea móvil, y el núcleo 98 de la polea móvil es presionado hacia la derecha por el muelle 100.

30 Con la configuración anterior, la media polea móvil 81d soportada por el núcleo 98 de la polea móvil es girada conjuntamente con la media polea fija 81s soportada por el núcleo 95 de la polea fija, puede deslizarse en la dirección axial, y es presionada hacia la media polea fija 81s por el muelle 100.

35 La correa trapezoidal 58 está enrollada entre las superficies opuestas en disminución gradual de la media polea fija 81s y el núcleo 98 de la polea móvil, y el radio de enrollamiento del lado de la polea accionada 81 cambia en conjunción con el radio de enrollamiento del lado de la polea 51 de accionamiento en una relación proporcional inversa, por lo que se efectúa la transmisión continua.

40 Cuando la velocidad de rotación de la polea 51 de accionamiento excede de una velocidad de rotación predeterminada, la zapata 92d de la parte interna 92 del embrague centrífugo 90 se pone en contacto con la superficie periférica interna de la parte exterior 91 del embrague, para girar como un solo cuerpo con este último, por lo que se transmite la potencia motora al eje accionado 82.

45 Sobre el lado derecho de la parte trasera de la caja 23 de la transmisión, se efectúa la cubrición con la tapa 25 de los engranajes reductores para formar la cámara 110C de engranajes reductores para contener el mecanismo 110 de engranajes reductores.

50 Como se ilustra en la figura 4, ambos extremos del eje 112s de engranajes reductores están giratoriamente soportados entre una parte trasera de la caja 23 de la transmisión y la tapa 25 de los engranajes reductores, que están enfrentadas entre sí, por medio de los cojinetes 111, 111, y hay engranado un engranaje 112a de gran diámetro integrado con el eje 112s de engranajes reductores con un engranaje 82g de pequeño diámetro formado sobre el engranaje accionado 82.

55 De forma similar, el eje trasero 114 está giratoriamente soportado entre una parte trasera de la caja 23 de la transmisión y la tapa 25 de los engranajes reductores por medio de los cojinetes 113, 113, el eje trasero 114 sobresale hacia la derecha desde el cojinete 113 en el lado derecho, y el engranaje 114a de gran diámetro ajustado integradamente con el eje trasero 114, está engranado con un engranaje 112b de pequeño diámetro integrado con el eje 112s de engranajes reductores.

60 La rueda trasera 17 está instalada sobre una parte que sobresale hacia atrás del eje trasero 114, desde la tapa 25 de engranajes reductores.

65 Por tanto, la rotación del eje accionado 82 es transmitida a la rueda trasera 17 con una reducción de la velocidad a través del mecanismo 110 de engranajes reductores.

En la estructura de la transmisión de potencia de la unidad 20 de potencia, como se ha descrito anteriormente, se

dispone una configuración para introducir un flujo de aire de refrigeración en la cámara 50C de la transmisión, definida por la caja 23 de la transmisión y la tapa 24 de la caja de la transmisión, para refrigerar la transmisión continua 50 del tipo de correa, en una parte frontal de la tapa 24 de la caja de la transmisión.

- 5 En la figura 8 se ilustra una vista del lado izquierdo (vista lateral exterior) de la tapa 24 de la caja de la transmisión, en la figura 9 se ilustra una vista desde el lado derecho (vista lateral interior), en la figura 10 se ilustra una vista en sección y en la figura 11 se ilustra una vista en sección tomada a lo largo de la línea XI-XI de la figura 8.

- 10 A propósito, la figura 18 que muestra una media parte posterior aproximada de la unidad 20 de potencia, ilustra la tapa 24 de la caja de la transmisión junto con la caja 23 de la transmisión, en una vista en perspectiva.

- 15 Una parte frontal de la tapa 24 de la caja de la transmisión que tiene un recorrido desde una superficie coincidente 24s para acoplarse con la caja 23 de la transmisión, sobresale ligeramente hacia el lado izquierdo (lado exterior) con una forma de placa plana aproximadamente circular, para formar una parte 24F de pared circular, y una media parte trasera sobresale con una forma abovedada para formar una pared abovedada 24R (véanse las figuras 10 y 18).

La parte 24F de pared circular del lado frontal cubre la polea 51 de accionamiento, y la pared abovedada 24R del lado trasero cubre el embrague centrífugo 90 de una manera circundante y de contención.

- 20 A propósito, la tapa 24 de la caja de la transmisión está formada por una pared plana 24C de conexión (véanse las figuras 10 y 18) entre la parte 24F de pared circular y la pared abovedada 24R, sobresaliendo ambas hacia el lado exterior, y está formada sobre el lado superior de la parte 24F de pared circular en una parte frontal de la misma, con una parte constructiva 24e correspondiente a la parte constructiva 23e de la caja 23 de la transmisión.

- 25 La parte 24Fa de soporte antes mencionada para soportar el extremo izquierdo del cigüeñal 40 por medio del cojinete 43, está formada en una parte central de la parte 24F de pared circular, y la parte anular 24Ra de soporte antes mencionada, para soportar el extremo izquierdo del eje accionado 82 a través del cojinete 84, están formadas en una parte de la cúpula de la pared abovedada 24R.

- 30 Una pared lateral del lado interno de la parte anular 24Fa de soporte, en una parte central de la parte circular 24 de la pared, sobresale hacia el lado axialmente exterior para formar una pequeña pared abultada 24Fb en forma de copa para cubrir un extremo del cigüeñal 40, y un orificio 24Rc de ventilación de pequeño diámetro está taladrado en el centro de la pared abultada 24Rb.

- 35 La parte 24F de pared circular de la periferia externa de la parte anular 24Fa de soporte sobre el lado frontal, está provista de taladros para seis puertas 24Fe de entrada de flujo de aire de refrigeración en forma de sector, dejando seis nervaduras 24Fd de conexión con un diseño radial.

En otras palabras, la parte anular 24Fa de soporte está soportada por las seis nervaduras 24Fd de conexión.

- 40 Las puertas 24Fe de entrada de flujo de aire de refrigeración formadas en la periferia exterior de la parte anular 24Fa de soporte, son aberturas para introducir un flujo de aire de refrigeración en la cámara 50C de la transmisión.

- 45 Dos de las seis nervaduras 24Fd de conexión están situadas en una línea recta que pasa a través de los orificios frontales y posteriores 24Fc, 24Rc en la vista lateral.

En otras palabras, las dos nervaduras 24Fd de conexión frontal y trasera están formadas sobre un plano S que contiene el cigüeñal 40, que es el eje de accionamiento de la transmisión continua 50 del tipo de correa, y el eje accionado 82 (véase la figura 3).

- 50 Por tanto, es posible asegurar la rigidez en la dirección frontal-posterior de la tapa 24 de la caja de la transmisión, que recibe una fuerza generada debida al giro de la correa trapezoidal 58, y reducir la vibración.

- 55 A lo largo de los bordes periféricos exteriores y los bordes periféricos interiores de las seis puertas 24Fe de entrada de flujo de aire de refrigeración en forma de sectores, una parte anular externa saliente 24Ff y una parte anular interna saliente 24Fg, que son ambas anulares, se proyectan ligeramente hacia el lado izquierdo.

La parte anular externa saliente 24Ff y la parte anular interna saliente 24Fg están dispuestas en la periferia externa de la pared abultada 24Fb.

- 60 Hay formadas cuatro protuberancias 24Fh de unión de soportes, para unir un soporte 12 de filtro, en la periferia exterior de la parte anular externa saliente 24Ff.

- 65 A propósito, las protuberancias 24Fi de unión de la tapa están formadas en un total de tres posiciones, que son: dos posiciones superiores frontal y trasera y una posición inferior de la parte 24F de la pared circular.

Por otra parte, la pared abovedada 24R en la periferia exterior de la parte anular 24Ra de soporte del lado posterior, está dispuesta sobre una superficie del lado izquierdo (superficie lateral exterior) de la misma con tres nervaduras externas 24Rd en forma de U que se extienden radialmente en forma de U desde la parte anular 24Ra de soporte dispuesta en el centro.

5 Específicamente, cada una de las nervaduras externas 24Rd en forma de U tiene una forma de U en la cual se extiende una pareja de bordes laterales sustancialmente paralelos en una dirección centrífuga desde la parte anular 24Ra de soporte, están curvadas en sus puntas y las puntas curvadas están conectadas entre sí.

10 Las tres nervaduras exteriores 24Rd en forma de U están dispuestas a intervalos regulares, y las partes finales de la base de las nervaduras exteriores contiguas 24Rd en forma de U están conectadas entre sí en la parte anular 24Ra de soporte.

15 Una de las nervaduras exteriores 24Rd en forma de U se extiende hacia delante desde la parte anular 24Ra de soporte, sustancialmente en paralelo con la línea recta que pasa a través de los orificios de ventilación frontal y posterior 24Fc y 24Rc en la vista lateral, y una parte curvada en su punta que alcanza el centro de la tapa 24 de la caja de la transmisión está formada con una protuberancia 24Rj de unión de la tapa, para unir la tapa 24 de la caja de la transmisión con la caja 23 de la transmisión (véase la figura 8).

20 La pareja de bordes laterales de la nervadura exterior 24Rd en forma de U, que se extiende hacia delante, están formados de tal manera que son sustancialmente paralelos al plano S que contiene el eje de accionamiento (el cigüeñal 40) de la transmisión continua 50 del tipo de correa y al eje accionado 82, y están a distancias sustancialmente iguales desde el plano S, en la vista lateral ilustrada en la figura 3.

25 Por tanto, la rigidez en la dirección frontal-posterior de la pared abovedada 24R de la tapa 24 de la caja de la transmisión es particularmente mejorada, por lo que se pueden suprimir más eficazmente las vibraciones en la dirección frontal- posterior debido al giro de la correa trapezoidal 58 de la transmisión continua 50 del tipo de correa.

30 Las otras dos nervaduras exteriores 24Rd en forma de U que se extienden desde la parte anular 24Ra de soporte hacia el lado superior trasero y el lado inferior trasero con un ángulo de aproximadamente 120 grados con respecto a la nervadura exterior 24Rd en forma de U que se extiende en la dirección frontal-posterior, y las partes curvadas de la punta de las nervaduras exteriores están formadas con unas protuberancias 24Ri de unión de la tapa, respectivamente.

35 Por tanto, la rigidez de la pared abovedada 24R en su totalidad puede ser mejorada por un pequeño número de nervaduras.

A propósito, la pared 24C de conexión está formada con una protuberancia 24Ri de unión de la tapa en una posición de una parte inferior de la misma.

40 Además, una superficie lateral derecha (superficie lateral interna) de la pared abovedada 24R está formada con seis nervaduras internas 24Rf que se extienden radialmente desde la parte anular 24Ra de soporte dispuesta en el centro.

45 Las seis nervaduras internas 24Rf están formadas a intervalos angulares regulares alrededor de la parte anular 24Ra de soporte y, de ellas, las dos nervaduras internas 24Rf que se extienden en la dirección frontal-posterior, están situadas sobre una línea recta que pasa a través de los orificios frontales y traseros 24Fc y 24Rc de ventilación, en una vista lateral.

50 Por tanto, tres de las seis nervaduras internas 24Rf son sustancialmente paralelas a las tres nervaduras externas 24Rd en forma de U sobre la superficie lateral externa, respectivamente; en la vista lateral ilustrada en la figura 8, las nervaduras internas 24Rf están situadas, cada una de ellas, entre las nervaduras de los bordes laterales que forman la U de la nervadura externa 24Rd con forma de U, para no solaparse con estas últimas.

55 Así, la pared abovedada 24R en cada lado posterior de la tapa 24 de la caja de la transmisión, está dispuesta sobre la superficie lateral exterior con tres nervaduras externas en forma de U que se proyectan y extienden radialmente, y está provista en su superficie lateral interna de seis nervaduras internas 24Rf que se proyectan y se extienden radialmente. Por tanto, la rigidez de la pared abovedada 24R está notablemente mejorada por el efecto sinérgico de las nervaduras externas 24Rd en forma de U y las nervaduras internas 24Rf, de manera que pueden suprimirse las vibraciones de la pared abovedada 24R mediante un pequeño número de nervaduras simples.

60 A propósito, la pared abovedada 24R de la tapa 24 de la caja de la transmisión, está provista de un conducto 24y de salida del flujo de aire de refrigeración en una parte inferior central en la dirección frontal-posterior, y está provista de un conducto 24z de salida del flujo de aire de refrigeración en una parte superior trasera.

65 La condición en la que la tapa 24 de la caja de la transmisión como la anterior está tendida sobre la caja 23 de la

transmisión, de la manera que cubre la transmisión continua 50 del tipo de correa, está ilustrada en la figura 3.

Una parte anular de la parte 24F de pared circular del lado frontal de la tapa 24 de la caja de la transmisión, que está provista de seis puertas 24Fe de flujo de aire de refrigeración, entre la parte anular saliente exterior 24Ff y la parte saliente anular interna 24Fg, está equipada con un elemento hueco 120 de filtro en forma de disco circular, y el elemento 120 de filtrado es presionado por el soporte 12 del filtro desde el exterior, por lo que el elemento 120 de filtrado se une a las puertas 24Fe de entrada del flujo de aire de refrigeración.

El soporte 121 del filtro está compuesto principalmente por una parte anular externa 121f y una parte anular interna 121g, instaladas respectivamente en la parte anular saliente exterior 24Ff y la parte saliente anular interna 24Fg de la tapa 24 de la caja de la transmisión, y seis nervaduras 121d de conexión que se extienden radialmente desde la parte anular interna 121g para ser conectadas con la parte anular externa 121f; además, hay una partes abultadas 121h para tornillos que se extienden radialmente desde cuatro posiciones de la parte anular exterior 121f.

Las seis nervaduras 121d de conexión del soporte 121 del filtro están opuestas a las seis nervaduras 24Fd de conexión de la tapa 24 de la caja de la transmisión; por tanto, el soporte 121 del filtro está provisto de puertas 121e de entrada del flujo de aire de refrigeración, de manera correspondiente a las seis puertas 24Fe de entrada del flujo de aire de refrigeración en forma de sectores de la tapa 24 de la caja de la transmisión.

Al instalar el soporte 121 del filtro, la parte anular exterior 121f y la parte anular interior 121g del soporte 121 del filtro están ajustadas y conectadas respectivamente a la parte anular saliente exterior 24Ff y a la parte anular saliente interior 24Fg de la tapa 24 de la caja de la transmisión, las seis nervaduras 24Fd de conexión del soporte 121 del filtro son presionadas hacia las seis nervaduras 24Fd de conexión de la tapa 24 de la caja de la transmisión para enclavar el elemento 120 del filtro entre ellas, y las partes 121h de protuberancias para tornillos están tendidas sobre las protuberancias 24Fh de unión del soporte en cuatro posiciones de la periferia exterior y están sujetas en su sitio por medio de los tornillos 122.

Por tanto, las seis puertas 121e de entrada del flujo de aire de refrigeración del soporte 121 del filtro y del elemento 120 de filtrado, están dispuestas en la periferia externa de la pared abultada 24Fb que emerge desde la parte anular 24Fa de soporte de la tapa 24 de la caja de la transmisión, para cubrir un extremo del cigüeñal 40, y las seis puertas 24Fe de entrada del flujo de aire de refrigeración de la tapa 24 de la caja de la transmisión están formadas en la periferia externa de la parte anular 24Fa de soporte. Las seis puertas 24Fe de entrada del flujo de aire de refrigeración están situadas de manera que se enfrentan a un ventilador 51F de refrigeración dispuesto en el lado posterior de la media polea fija 51s fijada al cigüeñal 40.

Por tanto, bajo la acción del ventilador 51F de refrigeración que gira como un solo cuerpo con el cigüeñal 40, fluye secuencialmente un flujo de aire de refrigeración desde el exterior del soporte 121 del filtro, a través de las puertas 121e de entrada de flujo de aire de refrigeración, del elemento 120 del filtro y de las puertas 24Fe de entrada de flujo de aire de refrigeración, y en el estado filtrado, se introduce en la cámara 50C de la transmisión.

La pared lateral del lado interno de la parte anular 24Fa de soporte, que soporta giratoriamente una parte del extremo del cigüeñal 40 a través del cojinete 43, de la tapa 24 de la caja de la transmisión, emerge hacia el lado axialmente exterior para formar la pared abultada 24Fb que cubre el extremo del cigüeñal 40. Por tanto, por medio de la pared abultada 24Fb, el flujo de aire de refrigeración tomado es dirigido en la periferia exterior de la pared abultada 24Fb y es guiado suavemente hacia las puertas 24Fe de entrada de flujo de aire de refrigeración, en la periferia exterior de la parte anular 24Fa de soporte, para ser introducido en la cámara 50C de la transmisión, de manera que puede aumentarse la cantidad de aire de refrigeración introducido en la transmisión continua 50 del tipo de correa.

El flujo de aire de refrigeración introducido en la cámara 50C de la transmisión fluye hacia atrás al tiempo que refrigera la transmisión continua 50 del tipo de correa, y se descarga a través del conducto 24z de salida del flujo de aire de refrigeración en una parte posterior de la tapa 24 de la caja de transmisión.

De la tapa 24 de la caja de transmisión, una media parte sustancialmente frontal está cubierta con la tapa lateral 26 del lado frontal sobre el lado lateral, y una media parte sustancialmente trasera está cubierta con una tapa lateral 27 del lado posterior sobre el lado lateral, de manera que las puertas 121e, 24Fe de entrada de flujo de aire de refrigeración están cubiertas con la tapa lateral 26 del lado frontal.

Como se ilustra en las figuras 12 y 13, la tapa lateral 26 del lado frontal forma una parte 26F de pared del lado frontal correspondiente a la parte 24F de pared circular de la tapa 24 de la caja de transmisión, y forma sobre el lado superior de la misma una parte abultada 26e que emerge de manera correspondiente con la parte abultada 24e de la tapa 24 de la caja de transmisión; además, hay formada una parte 26E de extensión que se extiende hacia atrás desde la parte 26F de la pared del lado frontal, con un ángulo agudo al tiempo que se reduce verticalmente en anchura vertical.

La parte 26F de la pared del lado frontal tiene una pared periférica 26C que cubre la tapa 24 de la caja de

transmisión desde el lado frontal hasta el lado inferior de esta última (véanse las figuras 6 y 7).

Los bordes laterales superior e inferior 26Ec que forman un ángulo agudo de la parte 26E de extensión, están ligeramente doblados hacia el lado interior (lado derecho) hasta que se intersectan entre sí en sus extremos posteriores.

Las nervaduras 26r de la tapa del lado frontal están formadas de manera proyectante sobre la superficie interna (superficie lateral derecha) de la parte 26E de extensión.

Como se ilustra en la figura 13, las nervaduras 26r de la tapa del lado frontal están formadas con una disminución gradual formando un ángulo agudo sustancialmente en paralelo con los bordes laterales superior e inferior 26Ee.

Las nervaduras superior e inferior 26r de la tapa formadas con una disminución gradual constituyen una parte 26rc de nervadura arqueada que se extiende hacia delante para ser conectadas con la superficie interna de la parte 26F de la pared del lado frontal, al tiempo que forman una gran arco circular.

Por tanto, las nervaduras 26r de la tapa del lado frontal forman un solo bucle cerrado, y la parte arqueada 26rc de la nervadura de la parte 26F de la pared de lado frontal está dispuesta en una posición tal que rodea la periferia exterior de la parte anular saliente exterior 24Ff, equipada con el elemento 120 de filtrado sobre el lado frontal de la tapa 24 de la caja de transmisión.

Además, sobre la superficie interna de la parte 26F de la pared de lado frontal de la tapa lateral 26 del lado frontal, hay formada de manera proyectante una segunda nervadura 26rr de la tapa del lado frontal, para rodear también externamente la parte arqueada 26rc de la nervadura. Además, en el interior de la parte arqueada 26rc de la nervadura, hay formadas de manera proyectante cinco nervaduras rectilíneas paralelas 26rl de direccionamiento, en un estado en el que se extienden ligeramente hacia delante y hacia arriba, en lugar de extenderse horizontalmente.

A propósito, la tapa lateral 26 del lado frontal está formada con unas partes 26b de protuberancias de unión en un total de tres posiciones, las partes frontal y posterior superiores y la parte inferior de la parte 26F de la pared del lado frontal.

Por otra parte, haciendo referencia a las figuras 14, 15 y 17 (y también a la figura 6), la tapa lateral 27 del lado posterior, que cubre sustancialmente media parte posterior de la tapa 24 de la caja de transmisión, está compuesta por unas partes 27R de pared del lado posterior que cubre la parte 24C de conexión y la pared abovedada 24R del lado posterior de la tapa 24 de la caja de transmisión sobre el lado lateral, y las paredes periféricas 27C que cubren la parte 24C de conexión y la pared abovedada 24R del lado posterior sobre el lado superior, a través del lado posterior hacia el lado inferior. Además, una parte central en la dirección vertical de la parte frontal de las partes 27R de la pared lateral posterior, está formada con una parte rebajada 27D que está rebajada hacia el lado de la parte 24C de conexión de la tapa 24 de la caja de la transmisión.

La parte rebajada 27D de la tapa lateral 27 del lado posterior tiene una forma tal que sus bordes doblados 27De en la frontera con el rebaje de las partes 27R de la pared lateral posterior tienen las mismas formas (para el solapamiento) que los bordes laterales superior e inferior 26Ee de la parte 26E de extensión de la tapa lateral 26 del lado frontal, que se extiende hacia atrás con un ángulo agudo al tiempo que se reduce gradualmente en su anchura vertical.

Por tanto, la parte rebajada 27D de la tapa lateral 27 del lado posterior tiene sus bordes doblados superior e inferior 27De, extendiéndose hacia atrás formando un ángulo agudo al tiempo que reduce gradualmente su anchura vertical, para formar una intersección en sus extremos.

Sobre la superficie exterior (superficie del lado izquierdo) de una pared inferior 27Db de la parte rebajada 27D, hay formadas de manera proyectante unas nervaduras 27r de la tapa del lado posterior.

Como se ilustra en la figura 14, las nervaduras 27r de la tapa del lado posterior están formadas con una forma global en disminución gradual formando un ángulo agudo, para quedar sustancialmente en paralelo con los bordes superior e inferior 27De.

Las nervaduras superior e inferior 27r de la tapa del lado posterior, formadas con una forma global en disminución gradual, forman una intersección en sus extremos posteriores, mientras que los extremos frontales sobresalen ligeramente hacia delante sobrepasando el extremo frontal de la parte 27R del lado posterior, al tiempo que se abren con más anchura.

Hay unido fijamente un cuerpo elástico 125 en forma de paralelepípedo rectangular a la pared inferior 27Db, apoyándose desde el lado posterior sobre los extremos posteriores de intersección de las nervaduras superior e inferior 27r de la tapa del lado posterior.

Además, sobre la superficie interna (superficie lateral derecha) de la tapa lateral 27 del lado posterior, hay formada una parte 27p de soporte de apertura para dar soporte a una parte de apertura en la punta de un tubo de respiro, en una posición requerida a lo largo de la pared periférica 27C del lado superior, en forma de canalón que se abre hacia el lado derecho, al tiempo que tiene una pared periférica 27C como superficie de techo y que se extiende hacia la izquierda.

A propósito, la tapa lateral 27 del lado posterior está formada por dos partes 27b con protuberancias de unión en un total de cuatro posiciones, que son: las posiciones superior e inferior de las partes traseras de las partes 27R de la pared lateral trasera, una posición inferior de las nervaduras 27r de la tapa del lado posterior, de las partes frontales de las partes 27R de la pared del lado posterior, y una abrazadera 27e que se extiende ligeramente hacia delante sobrepasando las partes frontales de las partes 27R de la pared del lado posterior.

La tapa lateral 27 del lado posterior está puesta sobre una superficie lateral de una sustancialmente media parte de la tapa 24 de la caja de transmisión, y las partes 27b de las protuberancias de unión en las tres partes consistentes en las partes superior e inferior de una parte posterior y una parte inferior frontal de la tapa lateral 27 del lado posterior, están sujetas para cubrir las protuberancias 24Ri de unión de la tapa 24 de la caja de transmisión por medio de los tornillos 27B, por lo que queda unida la tapa lateral 27 del lado posterior. De ahí en adelante, la tapa lateral 26 del lado frontal se pone sobre una superficie lateral de una media parte sustancialmente frontal de la tapa 24 de la caja de transmisión, sobre la cual se tiende la parte 26E de extensión hacia atrás de la tapa 24 de la caja de transmisión, cubriendo la parte rebajada 27D de la tapa lateral 27 del lado posterior y, en esta condición, las partes 26b de protuberancias de unión en las tres partes quedan sujetas para cubrir las protuberancias 24Fi de unión de la tapa de la tapa 24 de la caja de transmisión por medio de los tornillos 26B, por lo que queda unida la tapa lateral 26 del lado frontal (véase la figura 2).

A propósito, la parte 26b de protuberancias de unión en una parte superior trasera de la tapa lateral 26 del lado frontal está sujeta conjuntamente a la protuberancia 24Fi de unión de la tapa 24 de la caja de transmisión por medio del tornillo 26B, que se utiliza comúnmente también para unir la parte 27b de protuberancias de unión en la parte frontal superior de la tapa lateral 27 del lado posterior.

En la figura 16 se ilustra una vista lateral de la condición en la que la tapa lateral 26 del lado frontal y la tapa lateral 27 del lado posterior se solapan entre sí en la parte 26E de extensión y la parte rebajada 27D, y en la figura 17 se ilustra una vista en sección de una parte esencial solapada de esa manera.

Hay formado un conducto 126 de admisión de flujo de aire de refrigeración entre la parte 26E de extensión hacia atrás de la tapa lateral 26 del lado frontal y la parte rebajada 27D de la tapa lateral 27 del lado posterior que se solapa con ella.

En el conducto 126 de entrada de flujo de aire de refrigeración, las nervaduras 26r de la tapa del lado frontal con disminución gradual de la tapa lateral 26 del lado frontal, están situadas sobre el exterior y sustancialmente en paralelo con las nervaduras 27r de la tapa del lado posterior en disminución gradual de la tapa lateral 27 del lado posterior. Por tanto, las nervaduras 27r de la tapa del lado posterior están rodeadas dentro de las nervaduras 26r de la tapa del lado frontal que forman un bucle cerrado junto con la parte arqueada 26rc de la nervadura (véase la figura 16).

La parte conectada de los extremos posteriores que se intersectan de las nervaduras superior e inferior 26r de la tapa del lado frontal formada con una forma global en disminución gradual, está apoyada sobre el cuerpo elástico 125 fijado a la pared inferior 27Db de la parte rebajada de la tapa lateral 27 del lado posterior, por lo que las nervaduras 26r de la tapa del lado frontal se posicionan a una distancia predeterminada desde la pared inferior 27Db de la parte rebajada. Simultáneamente, los bordes laterales superior e inferior 26Ee de la parte 26E de extensión de la tapa lateral 26 del lado frontal están posicionados de manera que forman unos huecos 127 de entrada de flujo de aire de refrigeración entre ellos y los bordes doblados superior e inferior 27De que constituyen la parte rebajada 27D de la tapa lateral 27 del lado posterior (véase la figura 17).

De forma similar, las nervaduras 27r de la tapa del lado posterior están posicionadas a una distancia predeterminada desde la parte 26E de extensión en la tapa lateral 26 del lado frontal (véase la figura 17).

Por tanto, los huecos 127 de entrada de flujo de aire de refrigeración están formados elongadamente a lo largo de los bordes laterales superior e inferior 26Ee que se extienden con una forma global en disminución gradual formando un ángulo agudo hacia el lado posterior de la parte 26E de extensión de la tapa lateral 26 del lado frontal, y los flujos de aire de refrigeración son tomados a través de los huecos 127 de entrada de flujo de aire de refrigeración hacia el conducto 126 de entrada del flujo de aire de refrigeración indicado con líneas de puntos en la figura 17.

Las nervaduras 26r de la tapa del lado frontal y las nervaduras 27r de la tapa del lado posterior se proyectan hacia el interior del conducto 126 de entrada de flujo de aire de refrigeración para formar un laberinto, de manera que los flujos de aire de refrigeración tomados a través de los huecos 127 de entrada de flujo de aire de refrigeración pueden pasar suavemente a través del conducto 126 de entrada de flujo de aire de refrigeración al tiempo que son

guiados secuencialmente por la nervadura 26r de la tapa del lado frontal y por la nervadura 27r de la tapa del lado posterior.

De esta manera, los flujos de aire de refrigeración que son guiados a través del conducto 126 de entrada de flujo de aire de refrigeración por las nervaduras 26r de la tapa del lado frontal y por las nervaduras 27r de la tapa del lado posterior, fluyen hacia delante a través del interior de la tapa lateral 26 del lado frontal, al tiempo que son dirigidos por las nervaduras 26rl de direccionamiento, para alcanzar los lados laterales del elemento 120 de filtrado dispuesto en las puertas 24Fe de entrada de flujo de aire de refrigeración de la tapa 24 de la caja de transmisión. Por tanto, los flujos de aire de refrigeración tienen permitido fluir eficientemente a través del elemento 120 de filtrado para ser introducidos a través de las puertas 24Fe de entrada de flujo de aire de refrigeración hacia el interior de la cámara 50C de la transmisión.

El flujo de aire de refrigeración introducido en la cámara 50C de la transmisión fluye hacia atrás al tiempo que refrigera la transmisión continua 50 del tipo de correa, y se descarga a través del conducto 24y de salida del flujo de aire de refrigeración en una parte inferior central de la tapa 24 de la caja de transmisión y del conducto 24z de salida del flujo de aire de refrigeración de la parte posterior de la misma.

Por tanto, la parte rebajada 27D, que está rebajada en el lado de la tapa 24 de la caja de transmisión, está formada en una parte frontal de la tapa lateral 27 del lado posterior, la parte 26E de extensión que se extiende hacia atrás con una disminución gradual en la parte posterior de la tapa lateral 26 del lado frontal, está tendida cubriendo la parte rebajada 27D externamente, los huecos 127 de entrada del flujo de aire de refrigeración están formados a lo largo de los bordes laterales 26Ee de la parte 26E de extensión, entre los bordes laterales 26Ee y los bordes doblados 27De de la tapa 27 del lado posterior, y el conducto 126 de entrada de flujo de aire de refrigeración está formado entre la parte 26E de extensión y la parte rebajada 27D, de manera que el conducto 126 de entrada de flujo de aire de refrigeración puede formarse sin hacer que la tapa 26 del lado frontal tenga una forma de tapa de la caja. Por tanto, la tapa lateral 26 del lado frontal no se dispone de manera proyectante sobre la tapa 24 de la caja de transmisión, se puede suprimir la unidad 20 de potencia en anchura izquierda-derecha (anchura en la dirección del cigüeñal) y se puede restringir que la unidad 20 de potencia tenga un tamaño grande.

La parte 26E de extensión de la tapa lateral 26 del lado frontal es de forma similar a una placa sustancialmente plana y está tendida cubriendo la parte rebajada 27D de la tapa lateral 27 del lado posterior, para formar los huecos 127 de flujo de aire de refrigeración entre los bordes laterales 26Ee de la parte 26E de extensión y los bordes doblados 27De de la parte rebajada 27D. Como se ilustra en la figura 17, por tanto, la superficie exterior de la parte 26E de extensión y la superficie exterior de las partes 27R de la pared lateral trasera en la periferia de la parte rebajada 27D de la tapa lateral 27 del lado posterior, están sustancialmente enrasadas entre sí, y no hay presente ninguna ondulación en la frontera entre los dos miembros, de manera que se puede obtener fácilmente una sensación unitaria de la unidad 20 de potencia como un todo y se puede mejorar la apariencia.

En el conducto 126 de entrada de flujo de aire de refrigeración, formado entre la parte 26E de extensión de la tapa lateral 26 del lado frontal y la parte rebajada 27D de la tapa lateral 27 del lado posterior, las nervaduras 26r de la tapa del lado frontal y las nervaduras 27r de la tapa del lado posterior se proyectan sustancialmente en paralelo con los bordes laterales 26Ee de la parte 26E de extensión. Por tanto, los flujos de aire de refrigeración tomados a través de los huecos 127 de entrada del flujo de aire de refrigeración formados a lo largo de los bordes laterales 26Ee de la parte 26E de extensión, pasan a través del laberinto definido por las nervaduras 26r de la tapa del lado frontal y las nervaduras 27r de la tapa del lado posterior en el conducto 126 de entrada de flujo de aire de refrigeración, por lo que es posible impedir que penetre agua sucia o materia extraña en la profundidad, con respecto al conducto 126 de entrada de flujo de aire de refrigeración.

Las nervaduras 26r de la tapa del lado frontal están dispuestas entre los bordes laterales 26Ee de la parte 26E de extensión y las nervaduras 27r de la tapa del lado posterior. Por tanto, los flujos de aire de refrigeración tomados a través de los huecos 127 de entrada de flujo de aire de refrigeración son guiados secuencialmente por la nervadura 26r de la tapa del lado frontal y la nervadura 27r de la tapa del lado posterior, como se indica con la línea de puntos de la figura 17. Consecuentemente, el conducto del flujo no incluye ningún pasadizo ciego, de manera que los flujos de aire de refrigeración pueden pasar suavemente a través del conducto 126 de entrada de flujo de aire de refrigeración sin estancarse, por lo que se puede aumentar la cantidad de flujo de aire de refrigeración tomado.

Como la parte 26E de extensión de la tapa lateral 26 del lado frontal se extiende hacia atrás con una forma en disminución gradual formando un ángulo agudo, al tiempo que disminuye gradualmente en anchura vertical, los huecos 127 de entrada del flujo de aire de refrigeración, formados a lo largo de los bordes laterales superior e inferior 26Ee de la parte 26E de extensión, se forman también con una disminución gradual al tiempo que se doblan formando un ángulo agudo. Por tanto, como la tapa lateral tiene restringida su anchura vertical, la distancia de los huecos 127 de entrada de flujo de aire de refrigeración puede ser fijada con una dimensión grande, por lo que la cantidad de aire de refrigeración tomada puede aumentar y con ello se puede mejorar la capacidad de refrigeración.

El elemento 120 de filtrado está interpuesto en las puertas 24Fe de entrada de flujo de aire de refrigeración de la tapa 24 de la caja de transmisión, y las nervaduras 26r de la tapa del lado frontal se extienden hacia delante y están

formadas con la parte arqueada 26rc de nervadura, para rodear la periferia exterior del elemento 120 de filtrado. Por tanto, los flujos de aire de refrigeración que entran dentro de las nervaduras 26r de la tapa del lado frontal que constituyen un bucle cerrado, pueden ser guiados eficazmente hacia el elemento 120 de filtrado y ser introducidos en la cámara 40C de la transmisión, a través del elemento 120 de filtrado, por lo que la eficiencia de la refrigeración de la transmisión continua 50 del tipo de correa puede ser mejorada.

Como las segundas nervaduras 26rr de la tapa del lado frontal están formadas de manera que rodean también externamente la parte arqueada 26rc de la nervadura, que rodea la periferia exterior del elemento 120 de filtrado, de las nervaduras 26r de la tapa del lado frontal, el ruido que se desprende hacia el exterior a través del conducto del flujo de aire de refrigeración puede reducirse por la doble estructura de las nervaduras 26rc y 26rr.

En el modo de realización anteriormente descrito, se ha adoptado una estructura en la cual la parte 26E de extensión de la tapa lateral 26 del lado frontal es sustancialmente en forma similar a una placa sustancialmente plana y está apilada cubriendo la parte rebajada 27D de la tapa lateral 27 del lado posterior. Sin embargo, se puede adoptar una estructura en la cual se forme una parte rebajada que tiene el rebaje en el lado de la tapa de la caja de la transmisión en la parte posterior de la tapa lateral del lado frontal, se forma una parte de extensión que se extiende hacia delante en la parte frontal de la tapa lateral del lado posterior, y la parte de extensión de la tapa lateral del lado posterior se coloca cubriendo la parte rebajada de la tapa lateral del lado frontal del lado exterior. Con los huecos de entrada del flujo de aire de refrigeración formados entre los bordes laterales de la parte de extensión y la tapa lateral del lado posterior, y con el conducto de entrada de flujo de aire de refrigeración formado entre la parte de extensión y la parte rebajada, la unidad de potencia puede tener restringido un tamaño grande, sin que la tapa lateral del lado posterior se proyecte sobre la tapa de la caja de la transmisión y suprimiendo al mismo tiempo la anchura de la unidad de potencia en la dirección del cigüeñal. Además, se reduce la ondulación en la frontera de la tapa lateral del lado posterior con respecto a la tapa de la caja de la transmisión, por lo que se puede obtener fácilmente la sensación unitaria de la unidad de potencia como un todo y se puede mejorar la apariencia.

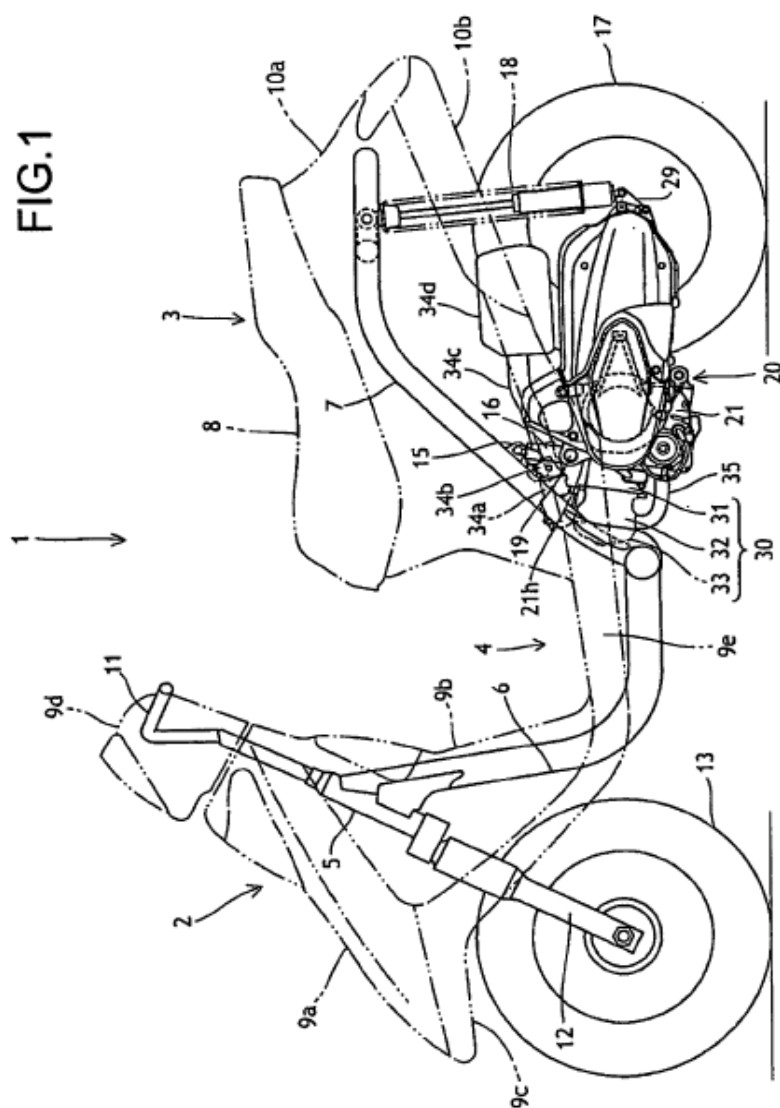
Principales símbolos de referencia

20 unidad de potencia, 21 caja unitaria, 22 caja unitaria derecha, 23 caja de la transmisión, 24 tapa de la caja de la transmisión, 24Fa parte anular de soporte, 24Fb pared abultada, 24Fd nervadura de conexión, 24Fe puerta de entrada del flujo de aire de refrigeración, 24R pared abovedada, 24z conducto de entrada de flujo de aire de refrigeración, 26 tapa lateral del lado frontal, 26F parte de la pared del lado frontal, 26E parte de extensión, 26r nervadura de la tapa del lado frontal, 26rc parte arqueada de la nervadura, 26rr segunda nervadura de la tapa del lado frontal, 27 tapa lateral del lado posterior, 27R parte de la pared del lado posterior, 27D parte rebajada, 27r nervadura de la tapa del lado posterior, 30 motor de combustión interna, 40 cigüeñal, 50 transmisión continua del tipo de correa, 50C cámara de la transmisión, 51 polea de accionamiento, 51F ventilador de refrigeración, 120 elemento de filtrado, 121 soporte del filtro, 126 conducto de entrada del flujo de aire de refrigeración, 127 hueco de entrada del flujo de aire de refrigeración.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad (20) de potencia para ser montada en una motocicleta (1) que comprende un motor (30) de combustión interna y una transmisión continua (50) del tipo de correa que tiene una estructura refrigeradora, estando
5 dispuesta dicha transmisión continua (50) del tipo de correa sobre un lado lateral de una caja (23) de la transmisión, que sirve también como caja del cigüeñal para soportar giratoriamente un cigüeñal (40) del motor (30) de combustión interna, estando dispuesta una tapa (24) de la caja de la transmisión sobre dicha caja (23) de la transmisión desde un lado lateral, para cubrir dicha transmisión continua (50) del tipo de correa y para formar una cámara (50C) de la transmisión, en la que una polea (51) de accionamiento, que incluye una media polea móvil
10 (51d) y una media polea fija (51s) dispuesta en dicho cigüeñal (40), está provista de un ventilador (51F) de refrigeración en dicha media polea fija (51s) sobre el lado de la tapa (24) de la caja de la transmisión; estando provista dicha tapa (24) de la caja de la transmisión de una puerta (24Fe) de entrada del flujo de aire de refrigeración, para introducir un flujo de aire de refrigeración en dicha cámara (50C) de la transmisión, en la parte a la cual está opuesto dicho ventilador (51F) de refrigeración; estando cubierta una media parte sustancialmente
15 frontal de dicha tapa (24) de la caja de la transmisión con una tapa lateral (26) del lado frontal desde un lado lateral, y estando cubierta una media parte sustancialmente posterior de dicha tapa (24) de la caja de la transmisión con una tapa lateral (27) del lado posterior desde un lado lateral; estando provista una primera (26) de dichas tapas laterales (26, 27) en una parte del extremo de la misma, de una parte (26E) de extensión que se extiende hacia la otra tapa lateral (27) y está dispuesta de manera que cubre dicha otra tapa lateral (27) desde un lado lateral externo, por lo
20 que se forma un hueco (127) de entrada de flujo de aire de refrigeración entre dicha parte (26E) de extensión y dicha otra tapa lateral (27), a lo largo de un borde lateral de dicha parte (26E) de extensión y se forma un conducto (126) de entrada de flujo de aire de refrigeración contiguamente a dicha parte (26E) de extensión;
- caracterizada porque:
- 25 dicha otra tapa lateral (27) está provista, en una parte final de la misma enfrentada a dicha parte final de la primera tapa lateral (26), de una parte rebajada (27D) que está rebajada hacia el lado de la tapa (24) de la caja de la transmisión; y
- 30 la parte (26E) de extensión de dicha primera tapa lateral (26) está dispuesta de manera que cubre dicha parte rebajada (27D) de la otra tapa lateral (27), por lo que se forma el conducto (126) de entrada de flujo de aire de refrigeración entre dicha parte (26E) de extensión y dicha parte rebajada (27D);
- estando provisto dicho conducto (126) de entrada de flujo de aire de refrigeración de una nervadura (26r) de la tapa
35 del lado frontal que se proyecta desde dicha parte (26E) de extensión hacia la pared inferior de dicha parte rebajada (27D) de dicha otra tapa lateral (27), sustancialmente en paralelo con un borde lateral de dicha parte (26E) de extensión de dicha primera tapa lateral (26), y está provista de una nervadura (27r) de la tapa del lado posterior que se proyecta en paralelo con dicha nervadura (26r) de la tapa del lado frontal, desde dicha pared inferior de dicha parte rebajada (27D) hacia dicha parte (26E) de extensión.
- 40 2. La unidad de potencia como se ha establecido en la reivindicación 1, en la que dicha nervadura (26r) de la tapa del lado frontal está dispuesta entre un borde lateral de dicha parte (26E) de extensión y dicha nervadura (27r) de la tapa del lado posterior.
- 45 3. La unidad de potencia como se ha establecido en la reivindicación 2, en la que dicha parte (26E) de extensión de dicha primera tapa lateral (26) se extiende hacia atrás al tiempo que disminuye gradualmente formando un ángulo agudo y con su anchura vertical en disminución gradual.
- 50 4. La unidad de potencia como se ha establecido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que hay interpuesto un elemento (120) de filtrado en dicha puerta (24Fe) de entrada del flujo de aire de refrigeración de dicha tapa (24) de la caja de la transmisión, y
- dicha nervadura (26r) de la tapa del lado frontal está formada con una parte arqueada (26rc) de la nervadura que se
55 extiende hacia delante para rodear la periferia exterior de dicho elemento (120) de filtrado.
5. La unidad de potencia como se ha establecido en la reivindicación 4, en la que hay formada una segunda nervadura (26rr) de la tapa del lado frontal, para rodear además externamente a dicha parte arqueada (26rc) de la nervadura, que rodea la periferia exterior de dicho elemento (120) de filtrado, de dicha nervadura (26r) de la tapa del
60 lado frontal.
6. Una unidad de potencia según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicha primera tapa lateral es la tapa lateral (126) del lado frontal y la parte (26E) de extensión de la misma se extiende hacia atrás; estando provista la tapa lateral (27) del lado posterior de una parte rebajada (27D) en una parte frontal de la misma.
- 65 7. Una unidad de potencia según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que dicha primera tapa lateral es la tapa lateral (27) del lado posterior y la parte de extensión de la misma se extiende hacia delante; estando provista la

tapa lateral (26) del lado frontal de una parte rebajada en una parte posterior de la misma.



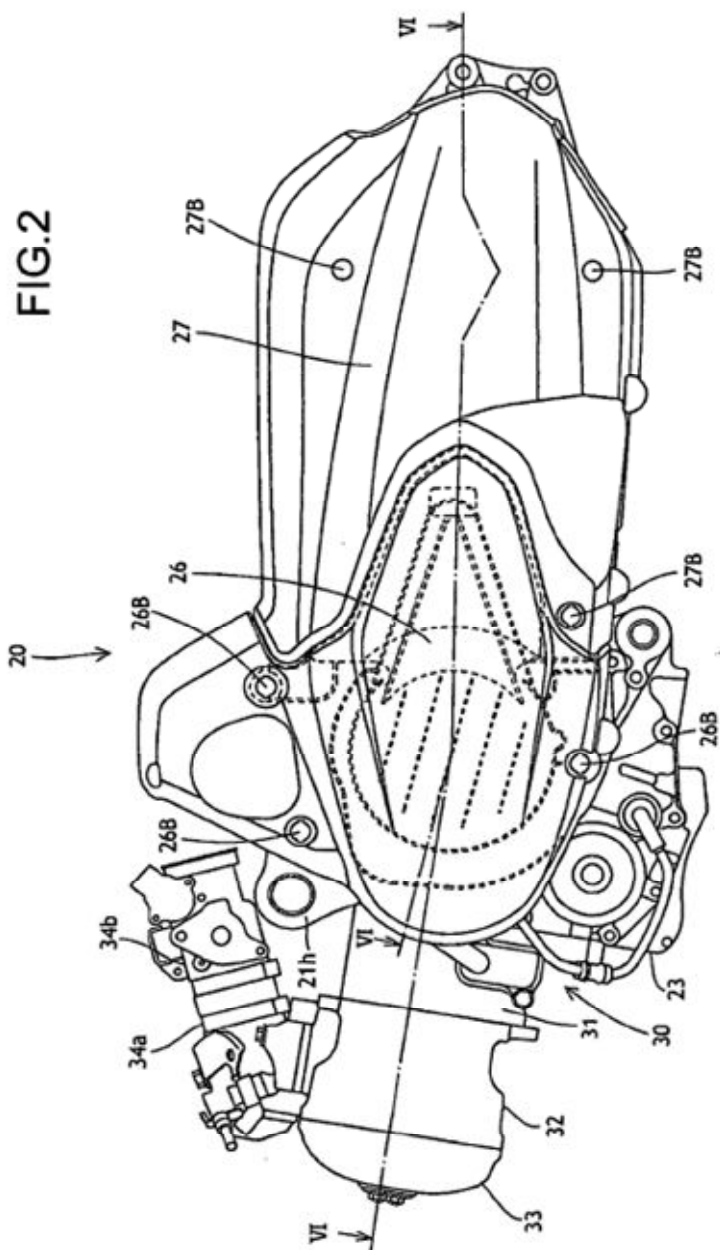


FIG. 3

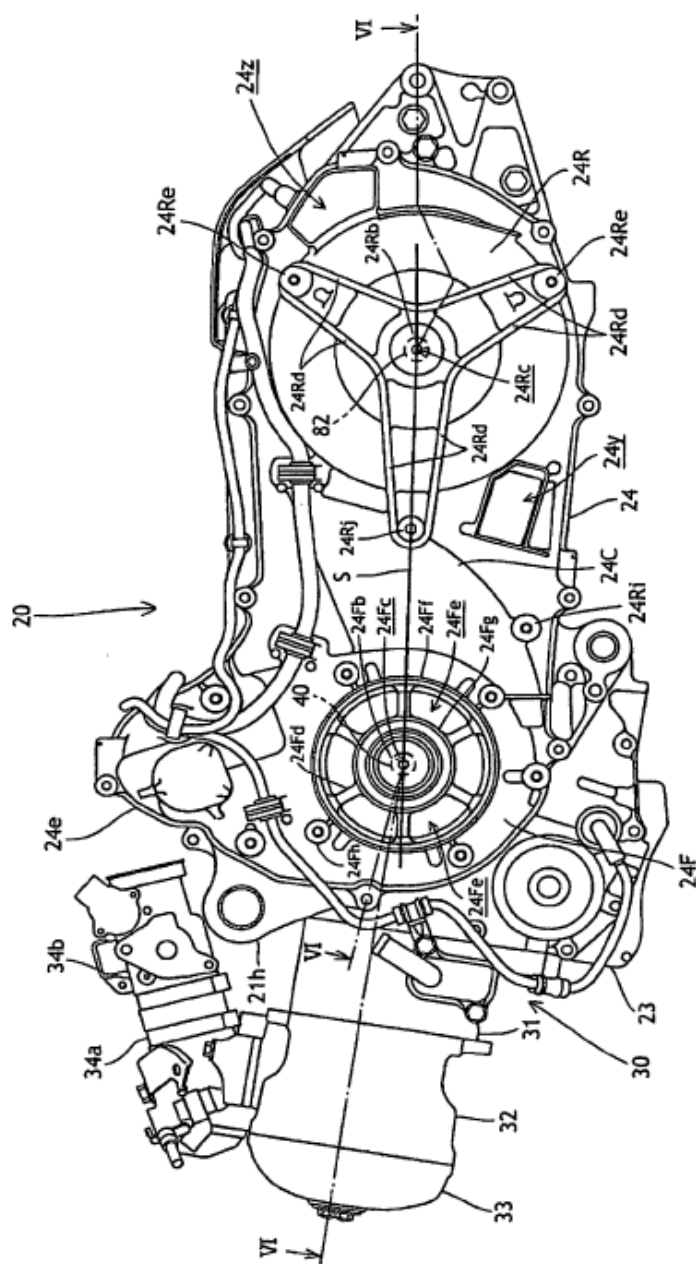


FIG.4

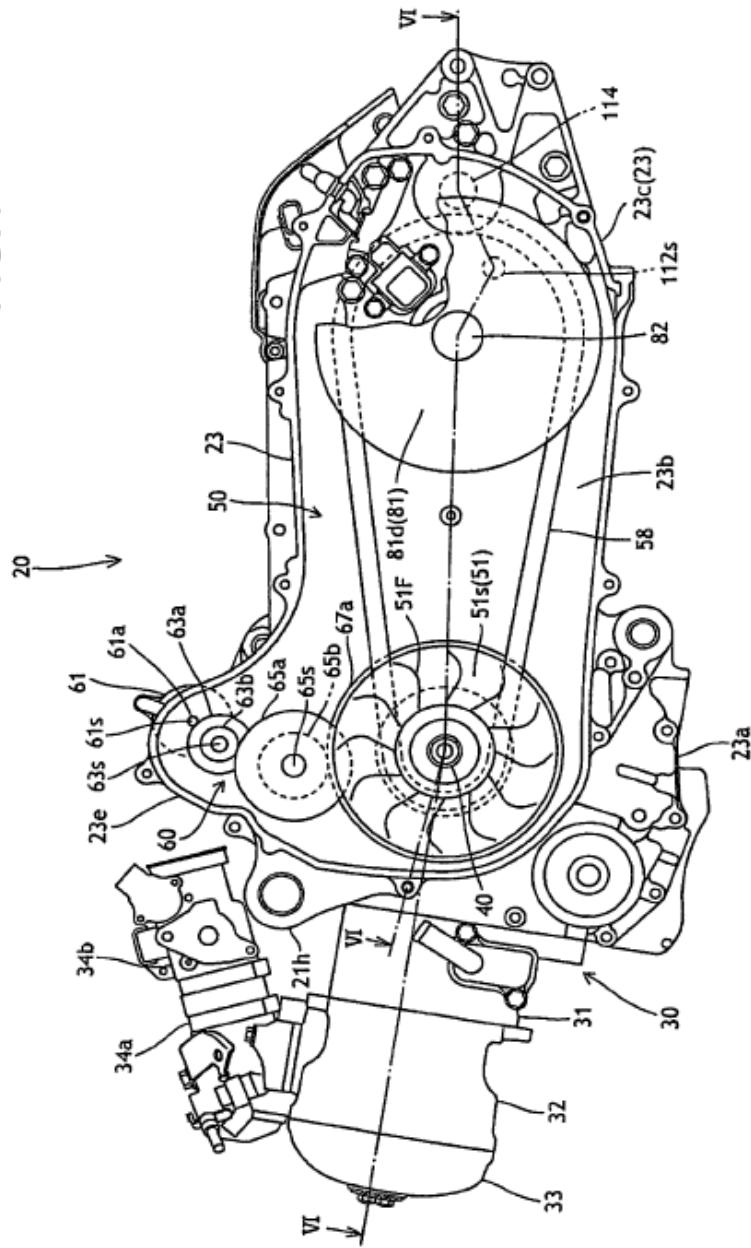


FIG.5

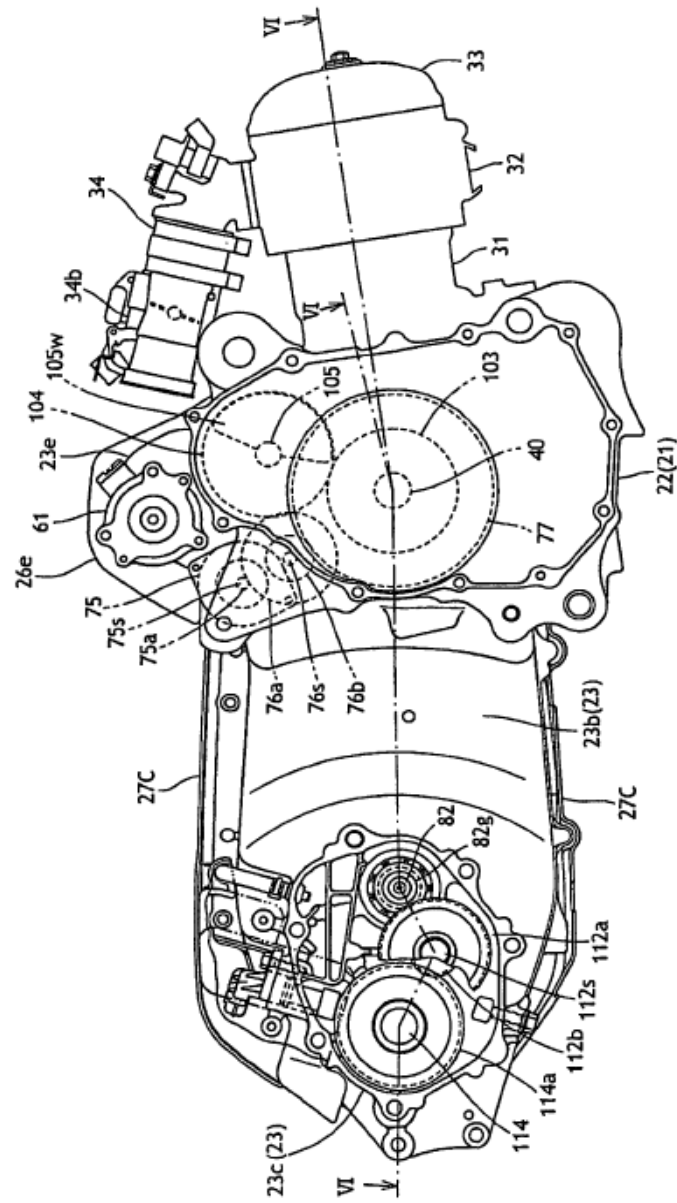
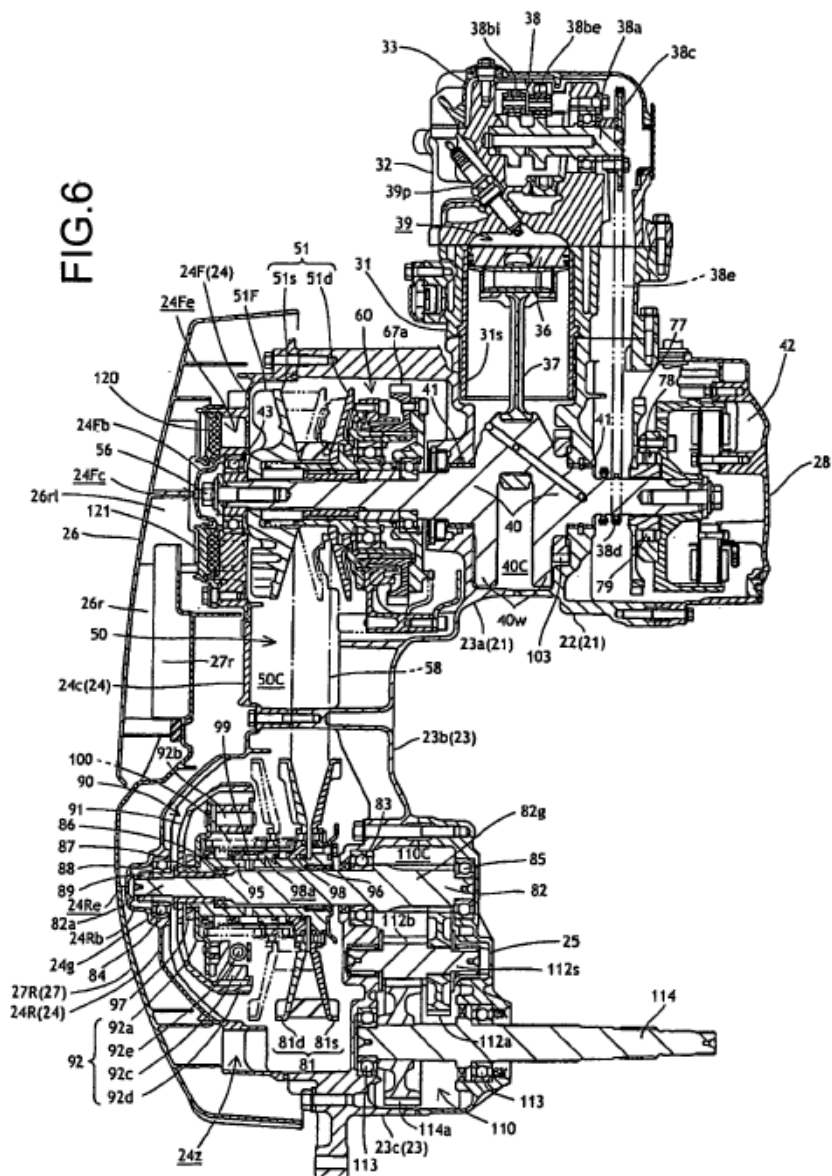


FIG. 6



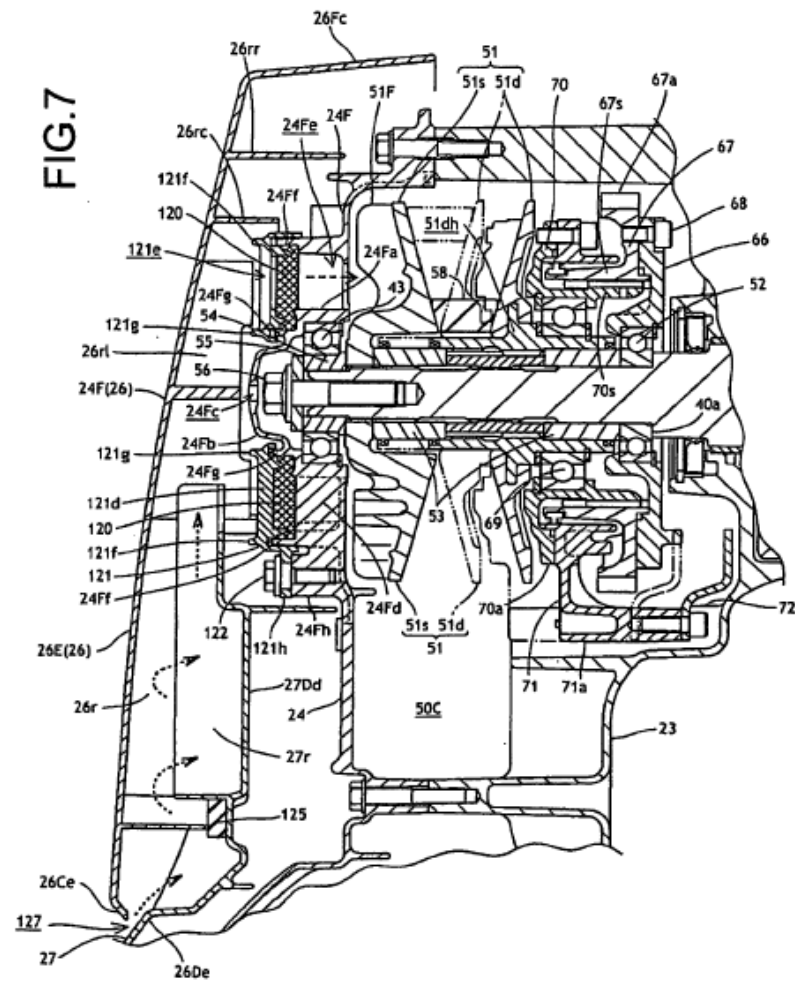


FIG. 8

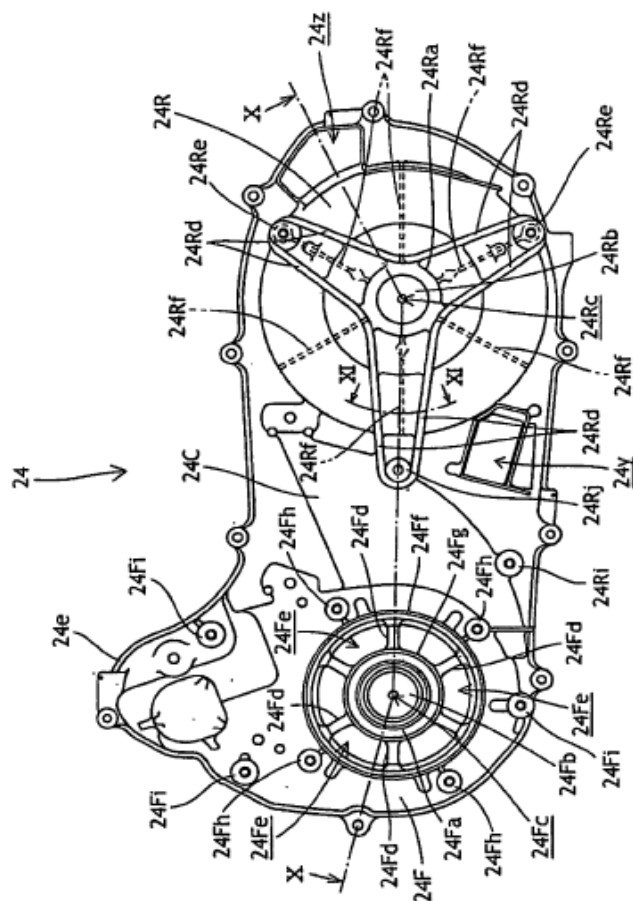


FIG.9

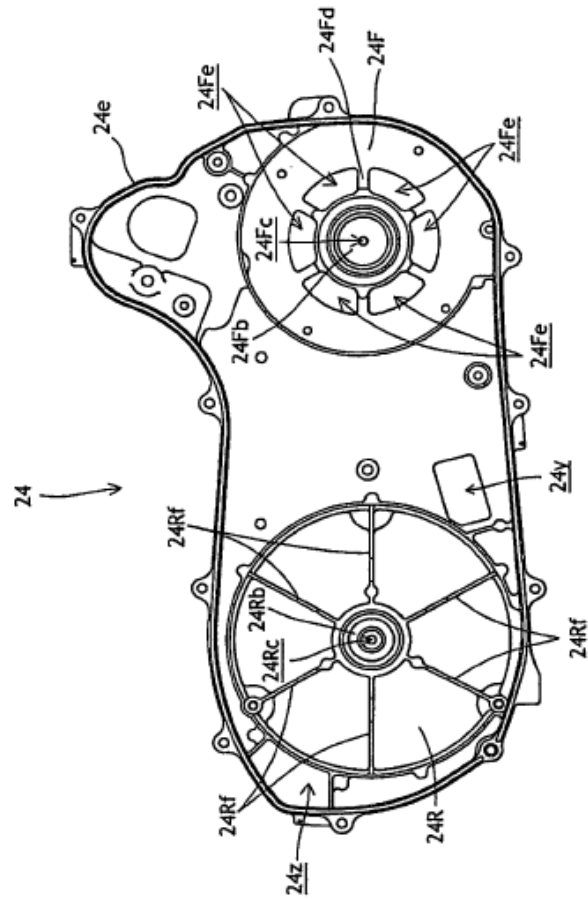


FIG.10

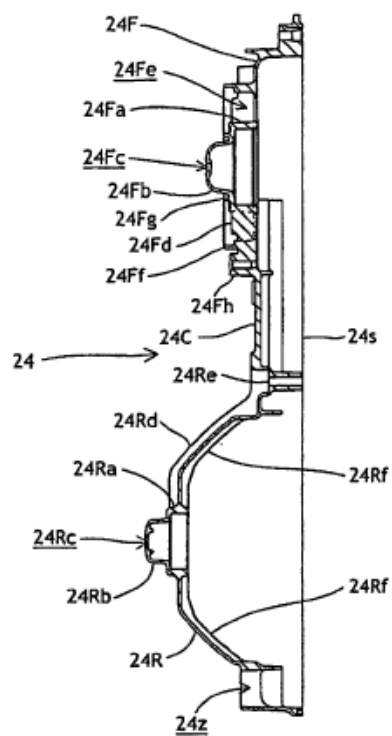


FIG.11

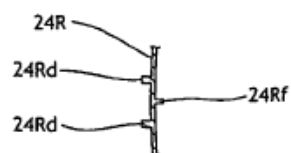


FIG.12

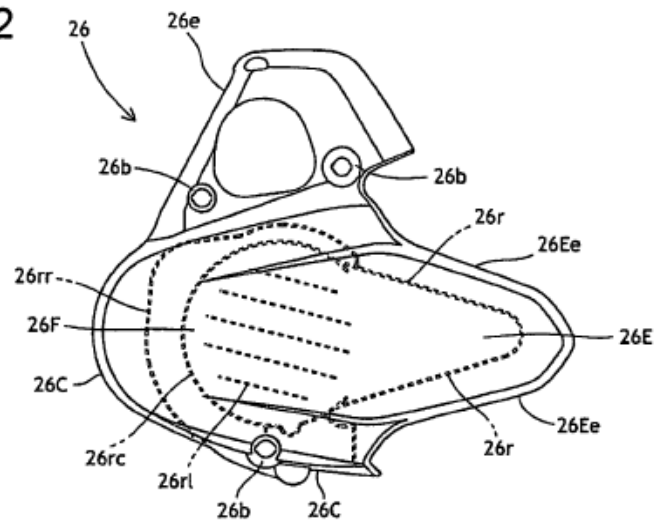


FIG.13

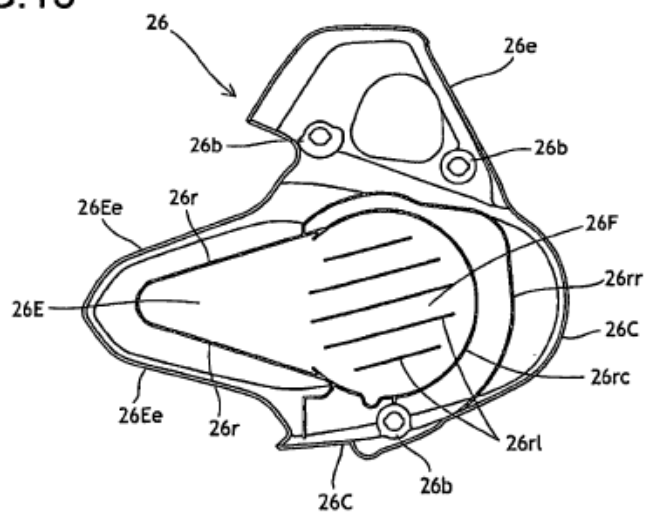


FIG.14

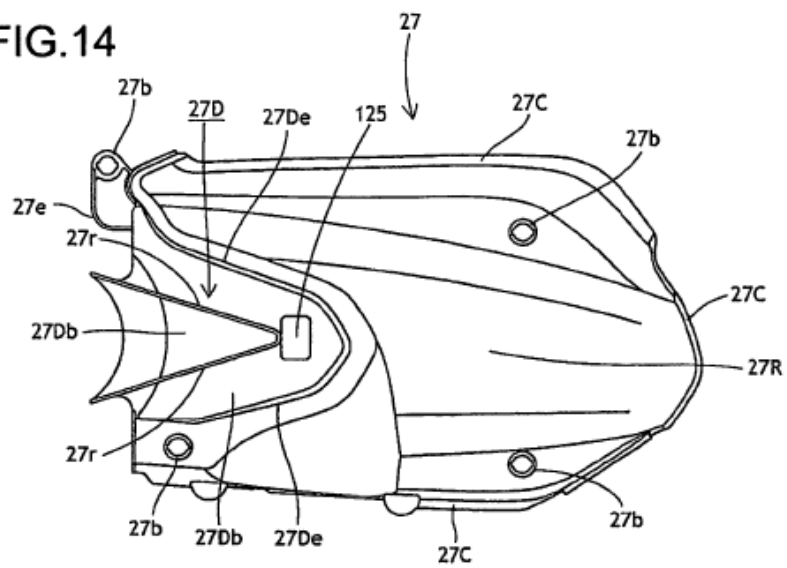


FIG.15

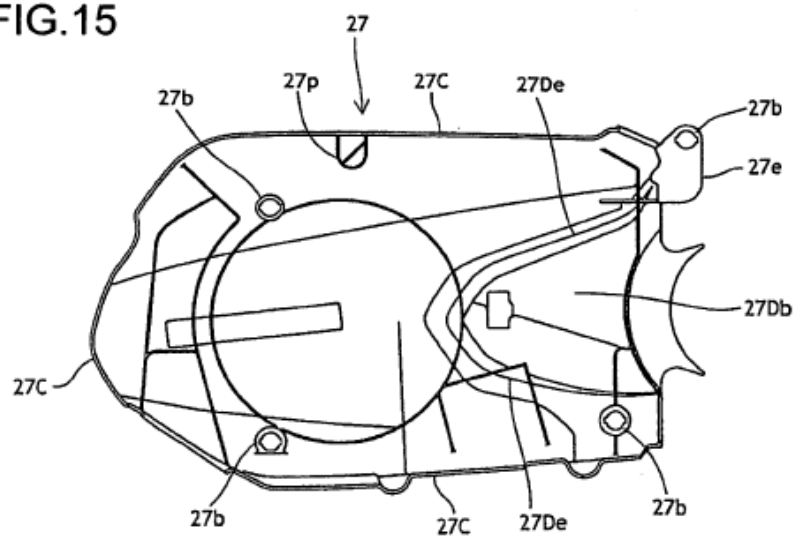


FIG.16

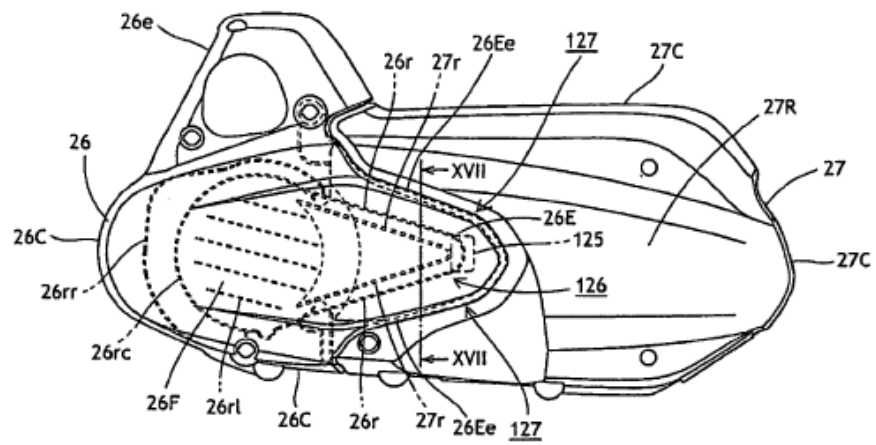


FIG.17

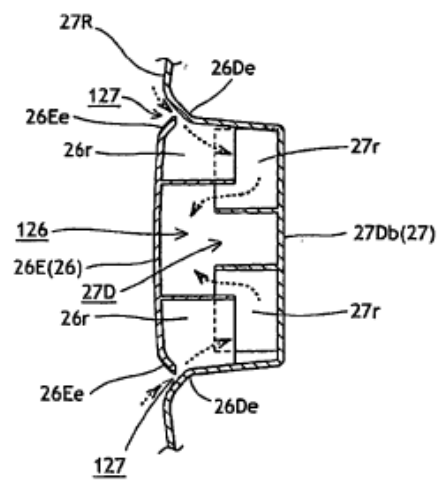


FIG.18

