

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI 1101410-5 A2**

(22) Data de Depósito: 22/02/2011
(43) Data da Publicação: 07/08/2012
(RPI 2170)



(51) *Int.Cl.:*
F02F 7/00
F16C 9/00

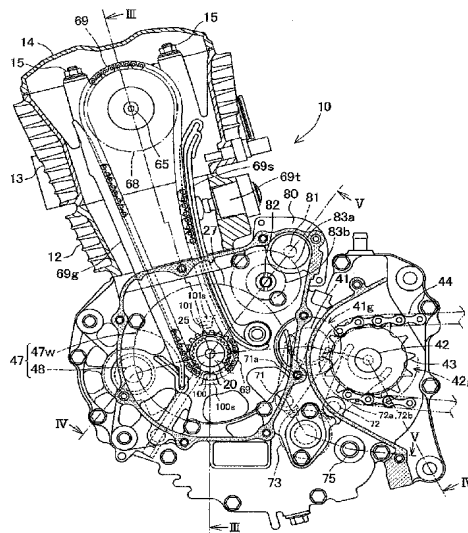
(54) **Título:** ESTRUTURA DE MONTAGEM DE MEMBRO DE COLAR

(30) **Prioridade Unionista:** 24/02/2010 JP 2010-038218

(73) **Titular(es):** Honda Motor Co Ltd

(72) **Inventor(es):** Akira Takahashi, Hayato Yamashiro, Takashi Kaneishi

(57) **Resumo:** ESTRUTURA DE MONTAGEM DE MEMBRO DE COLAR. A presente invenção refere-se a uma estrutura de montagem de um membro de colar capaz de fácil e seguramente confirmar se a montagem está errada ou não, quando o membro de colar é inserido em uma determinada posição de um eixo de rotação. Uma estrutura de montagem de um membro de colar em que um eixo de rotação (20) é suportado em um furo de mancal de uma parede de mancal de uma estrutura em uma porção de suporte (a1); e o membro de colar (25) tendo uma porção de expansão do diâmetro (25t), que é formada para se projetar em uma superfície periférica externa de uma porção cilíndrica (25c) como estando desviada para um lado em uma direção do eixo central, é ajustado no eixo de rotação (20) para ser incorporado, em que o membro de colar (25) é inserido no eixo de rotação (20) com uma face da extremidade de não expansão do diâmetro (25i), que é inversa ao lado em que a porção de expansão do diâmetro (25t) da porção cilíndrica (25c) é desviada, dirigindo-se para a parede de mancal e a face da extremidade de não expansão do diâmetro é colocada em contato com um degrau (a2) do eixo de rotação (20) a ser fixado; e uma porção projetante (100) é formada para se projetar em uma face da extremidade de furo de mancal (lis) com uma determinada largura da folga C sendo formada entre a porção da expansão do diâmetro (25t) e a porção projetante (100).



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**ESTRUTURA DE MONTAGEM DE MEMBRO DE COLAR**".

Campo Técnico

A presente invenção refere-se a uma estrutura de montagem de um membro de colar que é inserido em um eixo rotativo.

Antecedente Técnico

Um exemplo de um membro de colar, que possui uma porção de expansão do diâmetro que é formada para projetar em uma superfície periférica externa de uma porção cilíndrica, ajustada em um eixo de rotação, como sendo desviada para um lado na direção do eixo central, é um pinhão de corrente (por exemplo, ver Literatura de Patente 1).

Literatura de Patente

Literatura de Patente 1 Patente Japonesa nº 4322585 (ver figura 2)

A Literatura de Patente 1 descreve uma estrutura em que um pinhão da corrente de acionamento, que transmite força a um trem de válvula e em torno da qual uma corrente é enlaçada, é ajustada em um eixo de manivela em um motor de combustão interna.

No pinhão da corrente de acionamento, um dente do pinhão correspondente à porção de expansão do diâmetro é formado na periferia externa da porção cilíndrica, que é ajustada no eixo de manivela, como sendo desviada para um lado na direção do eixo central.

Um lado do eixo de manivela possui uma porção de degrau em uma predeterminada posição, de modo que o diâmetro é reduzido, em que o pinhão da corrente de acionamento é ajustada na porção de redução do diâmetro e a porção da extremidade no lado em que o dente do pinhão na porção cilíndrica é desviado é colocada em contato com a porção de degrau para fixar o pinhão da corrente de acionamento.

Uma corrente é enlaçada em torno do dente do pinhão de corrente de acionamento fixada na predeterminada posição no eixo de manivela.

Sumário da Invenção

Problema Técnico

Portanto, o dente do pinhão de corrente de acionamento tem de ser localizado na predeterminada direção axial com relação ao eixo de manivela.

5 A fim de realizar esta estrutura, o pinhão da corrente de acionamento tem de ser ajustado no eixo de manivela com a porção da extremidade no lado em que o dente do pinhão na porção cilíndrica sendo definida como uma cabeça.

10 Quando é erroneamente inserida no eixo de manivela com a porção da extremidade no lado inverso ao lado em que o dente do pinhão na porção cilíndrica sendo definida como cabeça, a posição do dente do pinhão na direção axial é deslocada da predeterminada posição no eixo de manivela, de modo que a corrente não pode ser enlaçada corretamente.

15 A corrente é enlaçada após a montagem de todos os membros incluindo a inserção do pinhão da corrente de acionamento no eixo de manivela ser completada. Portanto, quando a montagem errônea do pinhão da corrente de acionamento é encontrada quando a corrente é enlaçada, todas as montagens têm de ser removidas e os membros têm de ser montados novamente, o que toma muita mão de obra e tempo.

20 No caso da Literatura da Patente 1, não há indicação para reconhecer facilmente a posição do dente do pinhão na direção axial, quando o pinhão da corrente de acionamento é inserida na posição predeterminada no eixo de manivela, pelo que há uma alta possibilidade de ocorrer a montagem errônea.

25 A presente invenção é realizada em vista do problema acima mencionado e visa prover uma estrutura de montagem de um membro de colar capaz de facilmente confirmar se a montagem está ou não errada quando o membro de colar é ajustado na posição do eixo de rotação.

Solução para Problema

30 A fim de realizar o objetivo acima, a invenção descrita na reivindicação 1 é uma estrutura de montagem de um membro de colar em que o eixo de rotação é rotativamente suportado em um furo de mancal de uma parede de mancal de uma estrutura através de um mancal; e um membro de

colar tendo uma porção de expansão do diâmetro, que é formado para projetar-se em uma superfície periférica externa de uma porção cilíndrica como sendo desviado de um lado na direção do eixo central, é ajustado no eixo de rotação para ser incorporado, em que o membro de colar é inserido no

5 eixo de rotação com uma face da extremidade de não expansão do diâmetro, que é inversa à face da extremidade de expansão do diâmetro para a qual a porção de expansão de diâmetro da porção cilíndrica é desviada, direcionando-se para a parede de mancal e a face de não expansão de diâmetro é colocada em contato com um degrau do eixo de rotação para ser

10 fixada; e uma porção de projeção é formada para se projetar na face da extremidade do furo de mancal com uma predeterminada largura de folga sendo formada entre a porção da expansão de diâmetro e a porção projetante.

A invenção descrita na reivindicação 2 é tal que, na estrutura de

15 montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 1, uma quantidade projetante da porção projetante a partir da face da extremidade de furo de mancal é maior do que a largura do membro de colar na direção axial, a partir da face da extremidade de expansão de diâmetro até a porção de expansão de diâmetro.

20 A invenção descrita na reivindicação 3 é tal que, na estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 1 ou reivindicação 2, o membro de colar é um pinhão da corrente de acionamento em que a porção da expansão de diâmetro forma um dente do pinhão e a largura da folga é uma largura até um grau no qual uma corrente enlaçada

25 em torno do dente de pinhão fique muito próxima à porção projetante.

A invenção descrita na reivindicação 4 é tal que, na estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 3, o eixo de rotação é um eixo de rotação de acionamento, a corrente é ligada entre o eixo de rotação de acionamento e um eixo de rotação acionado, a porção

30 projetante que se projeta na face da extremidade do furo de mancal é formada para se projetar na parte, inversa ao eixo de rotação acionado com relação ao eixo de rotação de acionamento, da face da extremidade de furo

de mancal anular em torno do furo de mancal e a porção projetante projeta-se no formato similar a cunha com a superfície inversa ao eixo de rotação de acionamento sendo formada como uma superfície inclinada.

5 A invenção descrita na reivindicação 5 é tal que, na estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 4, a estrutura é um cárter de um motor de combustão interna, o eixo de rotação de acionamento suportado na parede de mancal do cárter é um eixo de manivela e o eixo de rotação acionado é um eixo de comando de válvulas em um trem de válvula.

10 A invenção descrita na reivindicação 6 é tal que, na estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 5, o mancal é um mancal de metal e o diâmetro interno do furo de mancal é menor do que um diâmetro de um círculo da altura da cabeça do dente de pinhão da corrente de acionamento.

15 A invenção descrita na reivindicação 7 é tal que, na estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 5 ou reivindicação 6, o eixo de comando de válvulas é localizado acima do eixo de manivela e uma porção projetante superior é formada para projetar-se no lado superior (que é o lado do eixo de comando de válvulas) da face das extremidade do furo de mancal em torno do furo do mancal, em adição à
20 porção projetante no lado inferior, que é o lado inverso ao eixo de comando de válvulas com relação ao eixo de manivela, em que a porção projetante superior projeta-se em um formato similar a cunha com a superfície superior sendo formada como uma superfície inclinada.

25 A invenção descrita na reivindicação 8 é tal que, na estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 5 ou reivindicação 6, o eixo de comando de válvulas é localizado na mesma posição que ou ligeiramente mais alta do que o eixo de manivela e uma porção projetante do lado do eixo de comando de válvulas é formada para se projetar
30 em uma parte no lado do eixo de comando de válvulas, da face da extremidade do furo de mancal em torno do furo de mancal, em adição à porção projetante formada para se projetar em uma parte, que é o lado inverso ao

eixo de comando de válvulas com relação ao eixo de manivela.

A invenção descrita na reivindicação 9 é tal que, na estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 8, a corrente ligada entre o eixo de manivela e o eixo de comando de válvulas gira na direção em que a porção de corrente inferior é estirada pelo pinhão da corrente de acionamento e a porção de corrente superior é alimentada a partir do pinhão da corrente de acionamento.

Efeitos Vantajosos da Invenção

De acordo com a estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 1, quando o membro de colar, que é formado de tal modo que a porção de expansão de diâmetro formada para se projetar na superfície periférica externa da porção cilíndrica como estando desviada para um lado na direção do eixo central, é inserido no eixo de rotação e trazido para o contato com o degrau, o espaço com a porção projetante formado para se projetar na face da extremidade do furo de mancal da parede de mancal da estrutura oposta à porção de expansão de diâmetro do membro de colar é verificada e é facilmente confirmado que, se o espaço tiver substancialmente a largura da predeterminada folga, a montagem é correta, enquanto que se o espaço for aparentemente diferente da largura da predeterminada folga, a montagem está errada. Consequentemente, a montagem errônea pode facilmente ser constada durante a montagem do membro de colar.

De acordo com a estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 2, a quantidade projetante da porção de projeção da face da extremidade do furo de mancal é maior do que a largura do membro de colar na direção axial a partir da face da extremidade em que a porção da expansão do diâmetro na porção cilíndrica é desviada para a porção da expansão do diâmetro, pelo que quando o membro de colar é erroneamente inserido no eixo de rotação com o lado em que a porção da expansão de diâmetro é desviada na direção da parede de mancal, a porção de expansão de diâmetro é colocada em contato com a porção projetante na face da extremidade do furo de mancal antes da porção de extremida-

de da porção cilíndrica do membro de colar ser colocada em contato com o degrau no eixo de rotação, com o resultado que a montagem errônea pode fácil e claramente ser constatada.

De acordo com a estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 3, o membro de colar é um pinhão da corrente de acionamento em que a porção de expansão de diâmetro forma um dente do pinhão e a largura da folga é uma largura até um grau em que a corrente enlaçada em torno do dente do pinhão fique muito próxima à porção projetante, pelo que, quando o pinhão da corrente de acionamento é montado no eixo de rotação, a mesma pode facilmente ser determinada quanto a largura de folga se a corrente pode ou não ser enlaçada em torno do dente do pinhão, com o resultado que a montagem errônea do pinhão da corrente de acionamento pode ser prevenida.

De acordo com a estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 4, o eixo de rotação é um eixo de rotação de acionamento, a corrente é ligada entre o eixo de rotação de acionamento e o eixo de rotação acionado, a porção projetante que se projeta na face da extremidade do furo de mancal é formada para se projetar na parte, inversa ao eixo de rotação acionado com respeito ao eixo de rotação de acionamento, da face da extremidade de furo de mancal anular em torno do furo de mancal e a porção projetante projeta-se em um formato similar a cunha com a superfície inversa ao eixo de rotação de acionamento sendo formada como uma superfície inclinada, pelo que, quando a corrente é primeiro enlaçada em torno do pinhão da corrente de acionamento no lado do eixo de rotação de acionamento, a corrente é enlaçada em torno do lado inverso ao eixo de rotação acionado do pinhão da corrente de acionamento, resultando em que a corrente é guiada pela superfície inclinada da porção projetante, com o resultado que a corrente pode fácil e seguramente ser enlaçada em torno do pinhão da corrente de acionamento. Então, a corrente pode ser estendida para facilmente ser ligada ao lado do eixo de rotação acionado, pelo que a propriedade de montagem é extremamente excelente.

De acordo com a estrutura de montagem de um membro de co-

lar de acordo com a reivindicação 5, a estrutura é um cárter de um motor de combustão interna, o eixo de rotação de acionamento suportado na parede de mancal do cárter é um eixo de manivela e o eixo de rotação acionado é um eixo de comando de válvulas em um trem de válvula, pelo que porção
5 projetante formada na parede de mancal do cárter torna excelente a propriedade de montagem do mecanismo de acionamento do trem de válvula no motor de combustão interna.

De acordo com a estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 6, o mancal que suporta o eixo de manivela no furo de mancal da parede de mancal do cárter é um mancal de metal,
10 e o diâmetro interno do furo de mancal é menor do que um diâmetro de um círculo da altura da cabeça do dente do pinhão da corrente de acionamento, pelo que o diâmetro interno do furo de mancal pode ser reduzido com o uso do mancal de metal, com o resultado que o cárter pode ser reduzido em
15 tamanho. Ainda, a porção projetante que se opõe ao dente do pinhão da corrente de acionamento pode ser formada apenas pela projeção da face da extremidade do furo de mancal na direção axial, com o resultado que a porção projetante pode ser simplificada e reduzida em tamanho.

De acordo com a estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 7, o eixo de comando de válvulas é localizado acima do eixo de manivela e uma porção projetante superior é formada para se projetar no lado superior, que é o lado do eixo de comando de válvulas, da face da extremidade de furo de mancal em torno do furo de mancal, em adição à porção projetante no lado inferior, que é o lado inverso ao eixo
20 de comando de válvulas com relação ao eixo de manivela, em que a porção projetante superior projeta-se no formato similar a cunha com a superfície superior sendo formada como uma superfície inclinada. Portanto, a corrente enlaçada em torno do pinhão da corrente de acionamento do eixo de manivela a partir de baixo estende-se para o eixo de comando de válvulas superior e o óleo que flui ao longo da superfície inclinada da porção projetante
25 superior, que é formada na face da extremidade do furo de mancal entre
30 ambas as faces laterais da corrente que se estendem para cima, é gotejado

no pinhão da corrente de acionamento de modo a ser capaz de lubrificar eficientemente a conexão entre o pinhão da corrente de acionamento e a corrente, pelo que a abrasão pode ser prevenida.

De acordo com a estrutura de montagem de um membro de co-
 5 lar de acordo com a reivindicação 8, o eixo de comando de válvulas é locali-
 zado na mesma posição que ou ligeiramente mais alta do que o eixo de
 manivela e uma porção projetante do lado do eixo de comando de válvulas é
 formada para se projetar no lado do eixo de comando de válvulas, da face
 da extremidade do furo de mancal em torno do furo de mancal, em adição à
 10 porção projetante formada para se projetar em uma parte, que é o lado in-
 verso ao eixo de comando de válvulas com relação ao eixo de manivela .
 Portanto, a corrente enlaçada em torno do pinhão da corrente de aciona-
 mento do eixo de manivela de um lado estende-se para o eixo de comando
 de válvulas e o óleo que flui ao longo da porção projetante do lado do eixo
 15 de comando de válvulas, que é formada no lado do eixo de comando de vál-
 vulas na face da extremidade do furo de mancal, entre a porção da corrente
 superior que se estende para o eixo de comando de válvulas e a porção de
 corrente inferior, é gotejado na porção de corrente inferior para ser alimen-
 tado na corrente, deste modo sendo capaz de eficientemente lubrificar a
 20 conexão entre a corrente e o pinhão da corrente.

De acordo com a estrutura de montagem de um membro de co-
 lar de acordo com a reivindicação 9, a corrente ligada entre o eixo de mani-
 vela e o eixo de comando de válvulas gira na direção em que a porção da
 corrente inferior é estirada pelo pinhão da corrente de acionamento e a por-
 25 ção da corrente superior é alimentada a partir do pinhão da corrente de a-
 cionamento. Portanto, o óleo é alimentado da porção projetante do lado do
 eixo de comando de válvulas imediatamente antes da porção de corrente
 inferior ser estirada pelo pinhão da corrente de acionamento, pelo que a
 conexão entre o pinhão da corrente de acionamento pode ser lubrificado
 30 muito eficientemente.

Breve Descrição dos Desenhos

Figura 1 é uma vista lateral esquerda de um motor de combus-

tão interna de acordo com uma concretização da presente invenção, em que uma parte é omitida e uma parte é ilustrada como uma seção.

Figura 2 é uma vista lateral direita do motor de combustão interna de acordo com uma concretização da presente invenção, em que uma
5 parte é omitida e uma parte é ilustrada como uma seção.

Figura 3 é uma vista seccional tomada ao longo de uma linha III-III na figura 1 e figura 2.

Figura 4 é uma vista seccional tomada ao longo de uma linha IV-IV na figura 1 e figura 2.

10 Figura 5 é uma vista seccional tomada ao longo de uma linha V-V na figura 1 e figura 2.

Figura 6 é uma vista seccional de uma parte essencial ilustrando um estrutura de montagem de um pinhão da corrente de acionamento, uma engrenagem acionada de dispositivo de partida e similar em um meio corpo
15 do eixo de manivela esquerdo.

Figura 7 é uma vista seccional detalhada da estrutura de montagem.

Figura 8 é uma vista em planta do meio corpo do eixo de manivela esquerdo.

20 Figura 9 é uma vista lateral do meio corpo do eixo de manivela esquerdo visto do lado esquerdo na direção axial.

Figura 10 é uma vista em planta do pinhão da corrente de acionamento.

25 Figura 11 é uma vista lateral do pinhão da corrente de acionamento visto do lado esquerdo na direção axial.

Figura 12 é uma vista em planta de um membro de porca.

Figura 13 é uma vista lateral do membro de porca visto do lado esquerdo na direção axial.

30 Figura 14 é uma vista lateral da engrenagem acionada do dispositivo de partida visto do lado esquerdo na direção axial.

Figura 15 é uma vista lateral de um rotor de ACG de um gerador de CA visto do lado esquerdo na direção axial.

Figura 16 é uma vista lateral esquerda de um motor de combustão interna de acordo com uma outra concretização da presente invenção, em que uma parte é omitida e uma parte é ilustrada como uma seção.

Descrição das Concretizações

5 Uma concretização da presente invenção será descrita abaixo com referência às figuras 1 a 15.

Um motor de combustão interna 10 de acordo com a presente concretização tem uma transmissão 40 integralmente formada na traseira do motor de combustão interna 10 e é montada lateralmente em uma moto-
10 cicleta com um eixo de manivela 20 sendo orientada em uma direção lado a lado que é a direção da largura de um veículo.

Na presente concretização, a frente, atrás, esquerda e direita correspondem com a frente, atrás, esquerda e direita quando o veículo é definido como uma referência.

15 O motor de combustão interna E é um motor de combustão interna de cilindro simples, de 4 tempos, em que um cárter 11 que suporta o eixo de manivela 20 tem uma câmara de transmissão 11M (ver figura 4), na traseira da câmara de manivela 11c onde o eixo de manivela 20 é disposto, que acomoda a transmissão 40 e um reservatório de óleo 11P é integral-
20 mente formado abaixo da câmara de manivela 11c com sua parede do fundo ligeiramente projetando-se para baixo para armazenamento do óleo (ver figura 3).

Com referência às figuras 2 e 3, acima da câmara de manivela 11c do cárter 11, um bloco de cilindro 12 tendo um cilindro 12a e um cabeçote do cilindro 13 que é sobreposto no bloco de cilindro 12 via uma gaxeta
25 são integralmente fixados por um parafuso de cabeça 15 e uma cobertura de cabeçote do cilindro 14 cobre a porção superior da cabeçote do cilindro 13.

O bloco de cilindro 12, a cabeçote do cilindro 13 e a cobertura da
30 cabeçote do cilindro 14 sobrepostos no cárter 11 estendem-se para cima como que ligeiramente inclinando-se para frente a partir do cárter 11 (ver figuras 1 e 2).

O cárter 11 acoplado no fundo do bloco de cilindro 12 é configurado de tal modo que um par de caixas, que são um cárter esquerdo 11L e um cárter direito 11R, formados pela divisão do cárter em dois no plano, incluindo um eixo de cilindro (eixo central do cilindro 12a) e ortogonal ao eixo de manivela 20, é combinado em cada superfície de combinação e fixado por um parafuso.

O eixo de manivela 20, que é rotativamente apoiado como sendo orientado na direção lado a lado da câmara de manivela 11c formada pela junção dos cárteres esquerdo e direito 11L e 11R é configurado integralmente acoplando meios corpos de eixo de manivela esquerdo e direito 20L e 20R com um pino de manivela 21. Cada um dos meios corpos do eixo de manivela 20L e 20R inclui corpos de eixo de manivela esquerdo e direito 20La e 20Ra que são coaxialmente montados e almas de manivela esquerda e direita 20Lw e 20Rw que são opostas entre si, em que as almas de manivela esquerda e direita que se opõem 20Lw e 20Rw são acopladas pelo pino de manivela 21 excêntricos do centro do eixo de manivela (ver figura 3).

As buchas de mancal anulares 22 e 22 são embutidas em uma periferia externa de um furo de mancal nas paredes de mancal 11Lw e 11Rw, que são opostas entre si, dos cárteres esquerdo e direito 11L e 11R que suportam o eixo de manivela 20, em que uma seção de suporte adjacente as almas de manivela 20Lw e 20Rw dos corpos de eixo de manivela esquerdo e direito 20La e 20Ra do eixo de manivela 20 é suportadas na periferia interna das buchas de mancal 22 e 22 via mancais de metal 23 e 23.

Portanto, as almas de manivela 20Lw e 20Lw e o pino de manivela 21 são acomodados na câmara de manivela 11C entre as paredes de mancal que se opõem 11Lw e 11Rw dos cárteres esquerdo e direito 11L e 11R e os corpos de eixo de manivela 20La e 20Ra projetam-se para a esquerda e para a direita no exterior das paredes de mancal esquerda e direita 11Lw e 11Rw.

Por outro lado, como ilustrado na figura 3, a parte de fundo do

cilindro 12a do bloco de cilindro 12 é inserida em uma abertura circular que é formada acima da câmara de manivela 11c pela unidade dos cárteres esquerdo e direito 11L e 11R e um pistão 16 é ajustado em um furo de cilindro 12b do cilindro 12a de modo a ser capaz de realizar um deslizamento recíproco.

Um pino de pistão 17 é ligado entre um par de saliências de pino projetando-se para a superfície traseira do topo do pistão 16, e o pistão 16 e o eixo de manivela 20 são conectados por uma biela 18, que tem uma pequena porção de extremidade suportada no pino de pistão 17 e uma grande porção de extremidade suportada no pino de manivela 21 do eixo de manivela 20, pelo que um mecanismo de manivela é configurado.

Uma câmara de combustão 13b é formada no cabeçote do cilindro 13 de modo a ser oposta ao pistão 16 na direção axial do cilindro, correspondente ao cilindro 12a, em que um orifício de admissão 13i estende-se para trás a partir da câmara de combustão 13b, um orifício de exaustão 13e estende-se para frente a partir de uma câmara de combustão 13b (ver figura 2) e uma vela de ignição 19 é montada na parede do teto da câmara de combustão 13b com suas extremidade dianteira dirigindo-se para a câmara de combustão 13b (ver figura 3).

Como ilustrado na figura 2, uma válvula de admissão 61 e uma válvula de exaustão 62, que são respectivamente suportadas por uma guia de válvula integralmente ajustada no cabeçote do cilindro 13 de modo a ser capaz de deslizamento, são acionadas por um trem de válvula 60 provido no motor de combustão interna E para abertura e fechamento de uma abertura de admissão do orifício de admissão 13i e uma abertura de exaustão do orifício de exaustão 13e (em sincronismo com a rotação do eixo de manivela 20).

Com referência à figura 2, o trem de válvula 60 é um trem de válvula para um motor de combustão interna do tipo SOHC em que um eixo de comando de válvulas simples 65 é suportado acima da cabeça do cilindro 13 como sendo orientado na direção lado a lado, em que os eixos do braço oscilante 66e e 66i são suportados obliquamente para cima na frente e atrás

do eixo de comando de válvulas 65. Um braço oscilante de admissão 67i é pivotamente suportado no eixo do braço oscilante traseiro 66i no seu centro, enquanto um braço oscilante de exaustão 67e é pivotadamente suportado no eixo do braço oscilante de frente 66e no seu centro.

5 Uma extremidade do braço oscilante de admissão 67i está em contato com um lóbulo de came de admissão do eixo de comando de válvulas 65, enquanto a outra extremidade está em contato com a extremidade superior de uma haste de válvula da válvula de admissão 61. Uma extremidade do braço oscilante de exaustão 67e está em contato com um lóbulo de
10 came de exaustão do eixo de comando de válvulas 65, enquanto a outra extremidade está em contato com a extremidade superior de uma haste de válvula da válvula de exaustão 62. O braço oscilante de admissão 67i e o braço oscilante de exaustão 67e giram pela rotação do eixo de comando de válvulas 65, deste modo acionando a válvula de admissão 61 e válvula de
15 exaustão 62 para ser aberta e fechada.

O eixo de comando de válvulas 65 possui um pinhão da corrente acionada 68 montada na sua extremidade esquerda (ver figura 3).

Por outro lado, um pinhão de corrente de acionamento 25 é ajustada na chaveta no lado esquerdo da porção de suporte do corpo do eixo
20 de manivela esquerdo 20La projetando-se para o lado esquerdo a partir da parede de mancal esquerda 11Lw do eixo de manivela 20 até uma corrente de came 69 é ligada entre o pinhão da corrente de acionamento 25 e a coroa da corrente acionada 68 acima da mesma (ver figuras 1 e 3), pelo que a força de rotação do eixo de manivela 20 é transmitida para a rotação do eixo de comando de válvulas 65 através da corrente de came 69 com meia
25 revolução do eixo de manivela 20, com o resultado que o braço oscilante de admissão 67i e o braço oscilante de exaustão 67e são oscilantes em sincronismo com o eixo de manivela 20 para abrir e fechar a válvula de admissão 61 e a válvula de exaustão 62 nas respectivas regulações de tempo
30 requeridas.

Como ilustrada na figura 1, uma tensão apropriada é mantida na corrente de came 69 em tal maneira que uma guia de corrente 69g forma-

da por ligeiramente encurvar a porção frontal da corrente de came 69, que é ligada entre o pinhão da corrente de acionamento 25 e a colocada em corrente acionada 68 acima da mesma e pela extensão da mesma na direção vertical com um longo tamanho guia a corrente de came e uma sapata de
 5 tensão 69s formada pelo encurvamento da porção traseira no lado traseiro em um arco é colocada em contato com a corrente de came como a reter a mesma.

A sapata de tensão 69s é pressionada por um elevador ajustador de tensão 69t no seu lado traseiro.

10 Um membro de porca 26 para posicionar o pinhão da corrente de acionamento 25, uma engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 e um rotor de ACG 30R de um gerador de CA 30 através de uma embreagem de uma via 29 são instalados em sequência no corpo do eixo de manivela esquerdo 20La que projeta para a esquerda a partir da parede de mancal esquerda 11Lw do eixo de manivela 20 e eles são presos e fixado por
 15 um membro de porca 32 via uma arruela 31.

O rotor de ACG 30R do gerador de CA 30 é composto de um volante 30f ajustado no corpo do eixo de manivela esquerda 20La e um rotor externo 30r, que é fixado e suportado pelo volante 30f por um parafuso
 20 30b e possui um formato de cuba, em que um estator interno 30a é fixado e suportado por um cilindro interno 50a formado em uma cobertura da caixa esquerda 50 cobrindo o gerador de CA 30 e similar a partir da esquerda.

Um núcleo de estator em torno do que uma bobina 30sc do estator interno 30s é enrolada opõe-se ao lado interno de um ímã 30rm formado na periferia interna da porção de cilindro do rotor externo 30r que gira
 25 integral com o eixo de manivela 20 via o volante 30f.

A parte da extremidade do corpo de eixo de manivela esquerdo 20La é suportada no interior do cilindro interno 50^a formado na cobertura da caixa esquerdas 50 via um mancal de rolete 33.

30 A engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 é rotativamente suportada no corpo do eixo de manivela esquerdo 20La via um mancal de rolete similar a agulha 28 e a embreagem de uma via 29 é inter-

posta entre a engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 e volante 30f.

Por outro lado, uma engrenagem de acionamento do compensador 35 e uma engrenagem de acionamento primária 36 são sucessivamente ajustadas no corpo do eixo de manivela direito 20Ra projetando-se para a direita a partir da parede de mancal direita 11Rw do eixo de manivela 20, em que os mesmos são presos e fixados por um membro de porca 38 através de uma arruela 37.

Uma cobertura da caixa direita cobrindo o lado direito do cárter direito 11R é composta de uma cobertura de caixa direita interna 52 que cobre a parede de mancal direita 11Rw e fica em contato com cárter direito 11R e uma cobertura da caixa direita externa 53 que cobre parcialmente a cobertura da caixa direita interna 52 (ver figura 3), em que a parte da extremidade do corpo de eixo de manivela 20Ra projetante para a direita a partir do membro de porca 38 é inserida na parte de saliência cilíndrica 52a da cobertura da caixa direita interna 52 (ver figuras 3 e 4).

Como ilustrado na figura 4, um eixo principal 41 e um contraeixo 42 da transmissão 40 são rotativamente ligados entre as paredes de mancal esquerda e direita 11Lw e 11Rw via mancais 41b e 42b na câmara de transmissão 11M no cárter 11, de modo a serem paralelos entre si na traseira do eixo de manivela 20, em que um trem de engrenagem principal 41g suportado no eixo principal 41 e um contratrem de engrenagem 42g suportado no contra-eixo 42 são normalmente engrenados entre si para constituir a transmissão 40.

O contraeixo 42 penetra no cárter 11 para a esquerda e projeta-se para o exterior para se tornar um eixo de saída, em que um pinhão de saída 43 é ajustado na extremidade esquerda projetante.

Uma corrente de acionamento 44, enlaçada em torno do pinhão da saída 43, é ligada à coroa acionada no lado da roda traseira não ilustrada para constituir um mecanismo de transmissão de corrente, pelo que a força é transmitida para a roda traseira.

Como ilustrado na figura 4, uma embreagem de mudança de

multi-fricção a disco 46 é provida no lado direito do eixo principal 41 projetando-se para a direita a partir da parede de mancal direita 11Rw.

Uma embreagem externa 46o da embreagem de mudança 46 é suportada por uma engrenagem acionada primária 45, que é rotativamente suportada no eixo principal 41, através de um membro amortecedor, em que pluralidade de discos de embreagem 46c são montados entre a embreagem externa e uma embreagem interna 46i formadas integrais com o eixo principal 41 para realizar a conexão/desconexão por um acionador de um membro de compressão 46p.

A engrenagem acionada primária 45 é engrenada com a engrenagem de acionamento primária 36 ajustada no eixo de manivela 20.

Portanto, a força do eixo de manivela 20 é transmitida ou não transmitida ao eixo principal 41 da transmissão 40 pelo acionador da embreagem de mudança 46.

O compensador 47 é provido diante do eixo de manivela 20 (ver linha descontinua nas figuras 1 e 2).

Um compensador 47 é montado de tal modo que, como ilustrado na figura 4, um eixo do compensador 48 tendo um peso de equilíbrio 47w que gira entre as almas de manivela 20Lw e 20Lw é rotativamente ligado entre as paredes de mancal esquerda e direita 11Lw e 11Rw através do mancal 48b.

Uma engrenagem acionada de compensador 49 é provida no lado direito do eixo do compensador 48 projetando-se para a direita a partir da parede de mancal direita 11Rw, em que a mesma é engrenada com a engrenagem de acionamento do compensador 35 ajustada no eixo de manivela 20.

A engrenagem de acionamento do compensador 35 e a engrenagem acionada do compensador 49, que são engrenadas entre si, são engrenagens, cada qual tendo o mesmo diâmetro e o mesmo número de dentes de engrenagem, em que o peso do equilíbrio 47w é acionado para girar na direção inversa com a velocidade igual aquela do eixo de manivela 20, de modo a reduzir uma vibração primária gerada pelo movimento reci-

procante do pistão 16.

Com referência à figura 1, os eixos do garfo de mudança 71 e 72 são providos abaixo do eixo principal 41 e do contraeixo 42 da transmissão 40 como sendo ligados entre as paredes de mancal esquerda e direita 11Lw e 11Rw, em um garfo de mudança simples 71a suportado de modo deslizável pelo eixo do garfo de mudança frontal 71 é engatado com uma engrenagem de deslocador do trem de engrenagem principal 41g no eixo principal 41, enquanto dois garfos de mudança 72a e 72b deslizavelmente suportados pelo garfo de mudança traseiro 72 são engatados com uma engrenagem do deslocador do contratrem de engrenagem 42g no contraeixo 42.

Um tambor de mudança 73 é pivotadamente montado e suportado entre as paredes de mancal esquerda e direita 11Lw e 11Rw abaixo da porção entre os eixos do garfo de mudança dianteiro e traseiro 71 e 72, em que os pinos de mudança dos garfos de mudança 71a, 72a e 72b são deslizavelmente engatados com dois sulcos guias, formados na superfície periférica externa do tambor de mudança 73, para guiar os garfos de mudança 71a, 72a e 72b para os sulcos guias que giram com o tambor de mudança 73, com o resultado que eles movem na direção axial lateral para mover a engrenagem de deslocador e, portanto, o estágio de mudança da transmissão 40 é mudado.

Como ilustrado na figura 5, um fuso mestre de mudança 75 é montado como a penetrar nos cárteres esquerdo e direito 11L e 11R na traseira do tambor de mudança 73, em que uma alavanca de mudança de pé (não ilustrada) é montada na extremidade esquerda e do fuso mestre de mudança 75 projetando-se no exterior, enquanto um braço de mudança 76 é montado na extremidade direita do fuso mestre de mudança 75 com a sua porção da extremidade de base sendo ajustada no mesmo.

Uma placa de pino 78 é montado na extremidade direita do eixo do tambor de mudança 73 de modo a penetrar na parede de mancal direito 11Rw e uma garra de alimentação da placa de deslocador 77, que é montada no braço de mudança 76, atua em um pino 78p que é formado para projetar na placa de pino 78.

O fuso mestre 75, o braço de mudança 76, a placa de deslocador 77, e o placa de pino 78 e, ainda, um mecanismo de posicionamento da rotação e similar constituem um mecanismo de acionamento de mudança 74 (ver figuras 2 e 5).

5 Quando o fuso mestre de mudança 75 é girado, o mecanismo de acionamento de mudança 74 gira o braço de mudança 76 para girar a placa de pino 78 em um determinado ângulo junto com o tambor de mudança 73 através da placa de deslocador 77, movendo deste modo os garfos de mudança 71a, 72a e 72b de modo as mudar o estágio de mudança.

10 Como ilustrado nas figuras 2 e 5, o mecanismo de acionamento de mudança 74 é disposto na vizinhança da porção abaixo da embreagem de mudança 46 montada na extremidade direita do eixo principal 41.

Como ilustrado nas figuras 1 e 2, um motor de partida 80 é montado na traseira do bloco de cilindro 12, que se projeta do cárter 11 como ligeiramente inclinando-se para frente e acima da parede superior do

15 cárter 11.

O motor de partida 80 é montado de tal modo que um eixo de acionamento 81 seja inserido, do lado direito para a parede lateral do cárter esquerdo 11L, que se projeta para cima e a parede lateral para a qual o eixo de acionamento 81 é inserido é coberta pela cobertura da caixa esquerda 50

20 a partir do lado esquerdo (ver figura 5).

Com referência às figuras 1 e 5, um eixo de engrenagem de redução de velocidade 82, que é ligado entre o cárter esquerdo 11L e a cobertura da caixa esquerda 50, é montado entre o eixo de acionamento 81

25 e o eixo de manivela 20, em que uma engrenagem de grande diâmetro 83a e uma engrenagem de pequeno diâmetro 83b, que são formadas integrais com o eixo da engrenagem de redução de velocidade 81, são rotativamente suportadas. Uma engrenagem de grande diâmetro 83a é engrenada com uma engrenagem de acionamento do dispositivo de partida 81a formada

30 no eixo de acionamento 81, enquanto que a engrenagem de pequeno diâmetro 83b é engrenada com a engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 suportada no eixo de manivela 20.

Consequentemente, quando o motor de partida 80 é acionado para girar a engrenagem de acionamento do dispositivo de partida 81a formada no eixo de acionamento 81, a engrenagem de grande diâmetro 83a engrenada com a engrenagem de acionamento do dispositivo de partida 81a
 5 gira integralmente com a engrenagem de pequeno diâmetro 83b com velocidade reduzida, a engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 engrenada com a engrenagem de pequeno diâmetro 83b gira com a velocidade reduzida e a rotação da engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 gira o rotor externo 30r do gerador de CA 30 junto com o eixo de manivela 20 através da embreagem de uma via 29, pelo que o motor de combustão
 10 interna 10 pode ser iniciado.

Uma bomba de óleo 90 é incorporada na cobertura da caixa direita interna 52, da cobertura da caixa direita interna 52 e cobertura da caixa direita externa 53, cobrindo o cárter direito 11R do exterior, abaixo da
 15 porção de saliência cilíndrica 52a na qual a extremidade direita do corpo do eixo de manivela direito 20Ra é inserida (ver figuras 2 e 3).

Como ilustrado na figura 3, a bomba de óleo 90 é composta de uma bomba de limpeza 91 e uma bomba de alimentação 92 acionada por um eixo de acionamento de bomba comum 93.

20 Um abrigo de bomba 52p é formado na cobertura de caixa direita interna 52 de tal modo que uma parede divisória que divide a bomba de limpeza interna 91 e a bomba de alimentação externa 92 é partilhada com costa. Uma abertura na bomba de alimentação externa 92 do abrigo de bomba 52p é fechada pela cobertura da caixa direita externa 53, enquanto
 25 uma abertura na bomba de limpeza interna 91 do abrigo de bomba 52p é fechada por um membro de cobertura de mancal 95 (ver figura 3).

Na parede de mancal 11Rw do cárter direito 11R, a porção de saliência cilíndrica 11Rs é formada no eixo de acionamento de bomba 93, de modo a projetar-se para a direita na porção oposta ao eixo de acionamento
 30 de bomba 93 e o eixo de engrenagem 96 inserido em e suportado na porção de saliência cilíndrica 11Rs e o eixo de acionamento de bomba coaxial 93 são acoplados no mancal cilíndrico do membro de cobertura de mancal 95 e

giram integralmente.

A engrenagem acionada de bomba 97 ajustada no eixo de engrenagem 96 é engrenada com a engrenagem de acionamento primária 36.

Consequentemente, a rotação do eixo de manivela 20 é transmitida para o eixo de engrenagem 96 e o eixo de acionamento da bomba 93 através do engrenamento entre a engrenagem de acionamento primária 36 e a engrenagem acionada de bomba 97, pelo que a bomba de limpeza 91 e a bomba de alimentação 92 são acionadas.

No motor de combustão interna 10 que é geralmente configurado como acima descrito, uma estrutura para montar os membros rotativos tais como pinhão de corrente de acionamento 25 e a engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 no corpo do eixo de manivela 20La do meio corpo do eixo de manivela esquerdo 20L do eixo de manivela 20, em particular, será descrito em detalhes abaixo com referência às figuras 6 a 15.

A figura 6 é uma vista seccional de uma parte essencial ilustrando uma estrutura de montagem de coroa de corrente acionada 25, a engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 e similar no corpo do eixo de manivela 20La do meio corpo do eixo de manivela esquerdo 20L e a figura 7 é uma vista seccional detalhada do mesmo.

Com referência às figuras 6, 7 e 8, que são vistas em planta do meio corpo do eixo de manivela 20L e a figura 9 que é uma vista lateral do meio corpo do eixo de manivela esquerdo 20L visto do lado esquerdo na direção axial, o corpo do eixo de manivela 20La do meio corpo do eixo de manivela esquerdo 20L tem formado no mesmo, sucessivamente a partir da porção de raiz da alma de manivela 20Lw a extremidade esquerda, uma porção de suporte a1 suportada na parede de mancal esquerda 11Lw através do mancal de metal 23, um degrau a2, uma porção de ranhura de chaveta a3 a qual o pinhão da corrente de acionamento 25 é ajustado na chaveta, uma porção de parafuso macho a4 a qual o membro de porca 26 é aparafusado, uma porção colunar a5 para a qual uma engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 é suportada via mancal de rolete 28, uma porção cônica a6 cujo diâmetro é gradualmente reduzido para a extremidade de

eixo em que o volante 30f, que é integral com o rotor externo 30r do gerador de CA 30 é ajustado de modo cônico, um degrau a7, uma porção de parafuso macho a8 a qual o membro de porca 32 é aparafusado e uma porção colunar de suporte a9 suportada através do mancal de rolete 33.

5 O corpo do eixo de manivela 20La do meio corpo do eixo de manivela esquerdo 20L é formado de tal modo que seu diâmetro é gradualmente reduzido da porção de raiz da alma de manivela 20Lw para a extremidade esquerda do eixo devido aos degraus a2 e a7 e a porção cônica a6.

10 Portanto, é fácil montar os membros de rotação tais como pinhão de corrente de acionamento 25, a engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 e o rotor de ACG 30R no corpo do eixo de manivela 20La, pelo que a propriedade de montagem se torna excelente.

Deve ser notado que um rasgo de chaveta v1 é formado em uma parte da porção cônica a6 do corpo do eixo de manivela 20La.

15 Quando a porção de suporte a1 no corpo do eixo de manivela 20La do meio corpo do eixo de manivela esquerdo 20L for inserida no interior da bucha 22 embutida no furo de mancal formado na parede de mancal esquerda 11Lw do cárter esquerdo 11L via o mancal de metal 23, a face da extremidade do furo de mancal anular 11s em torno do furo de mancal na face lateral esquerda da parede de mancal 11Lw e o degrau a2 do corpo de eixo de manivela 20L são localizados substancialmente na mesma posição (ver figura 6).

25 O diâmetro interno do furo de mancal aberto na face da extremidade do furo de mancal 11s da parede de mancal esquerda 11Lw é definido como um diâmetro interno do furo de mancal Dc.

Uma porção projetante 100 é formada para se projetar substancialmente na parte inferior da face da extremidade do furo de mancal anular 11s da parede de mancal esquerda 11Lw, que é uma parte oposta ao eixo de comando de válvulas 65 com relação ao eixo de manivela 20.

30 A superfície, oposta ao eixo de manivela 20 (corpo do eixo de manivela 20La), da porção projetante 100 é uma superfície inclinada 100s e projeta-se com uma quantidade projetante P em um formato de cunha (ver

figuras 6 e 7).

A quantidade projetante P da porção projetante 100 é a largura da face da extremidade do furo de mancal 11s até a extremidade dianteira na direção axial.

5 O pinhão da corrente de acionamento 25 que é ajustada na chaveta na ranhura de chaveta a3 no corpo de eixo de manivela 20La também funciona como um membro de colar como ilustrado nas figuras 10 e 11, em que o dente de pinhão 25t, que é formado para projetar na superfície periférica externa de uma porção cilíndrica 25c, servindo como membro de colar,
10 como sendo desviado em uma da direção do eixo central (lado esquerdo) e protruções da chaveta 25s são formadas na superfície periférica interna da porção cilíndrica 25c.

O desvio do dente de pinhão 25t na porção cilíndrica 25c do pinhão da corrente de acionamento 25 é grande e quando a largura da porção cilíndrica 25c no lado onde o dente de pinhão 25t é desviado na direção axial, a partir da face da extremidade de expansão do diâmetro 25o até o dente do pinhão 25t, é definida como W_o e a largura da porção cilíndrica 25c na direção axial, a partir da face da extremidade de não expansão do diâmetro 25i, que é oposta à face da extremidade de expansão do diâmetro 25o,
15 até o dente do pinhão 25t é definida como W_i (ver figuras 10 e 11), a quantidade projetante P da porção de projeção 100 na face da extremidade do furo de mancal 11s é maior do que W_o e menor do que W_i , isto é, a desigualdade de $W_o < P < W_i$ é estabelecida.

O pinhão da corrente de acionamento 25 é inserido no corpo do eixo de manivela 20La a partir da esquerda com a face da extremidade de não expansão do diâmetro 25i da porção cilíndrica 25c que direciona para a direita (para a parede de mancal esquerda 11Lw), em que a protrução da chaveta 25s é ajustada na chaveta na porção de ranhura da chaveta a3 do corpo de eixo de manivela 20La, pelo que a face da extremidade de não
25 expansão do diâmetro 25i é colocada em contato com o degrau a2 na extremidade da porção de suporte a1 do corpo de eixo de manivela 20La (ver figura 6).
30

O diâmetro D_s do círculo da altura da cabeça do dente 25t do pinhão da corrente de acionamento 25 é maior do que o diâmetro externo D_j da porção de suporte a_1 no meio corpo do eixo de manivela 20L e o diâmetro interno do furo de mancal D_c do furo de mancal aberto na face da extremidade do furo de mancal 11s.

Portanto, como ilustrado na figura 6, a porção projetante 100 da face da extremidade do furo de mancal 11s projeta-se como opondo-se para o dente de roda dentada 25t do pinhão da corrente de acionamento 25, em que uma largura da folga C é formada entre o dente do pinhão 25t e a porção projetante 100.

A largura da folga C corresponde à extensão obtida pela subtração da quantidade projetante P da porção de projeção 100 da largura W_i da face da extremidade de não expansão d e diâmetro 25i até o dente de roda dentada 25t na direção da largura.

A corrente de came 69 é configurada por ligar sucessivamente a pluralidade de ligações com os pinos e como ilustrado na figura 6, a largura E da ligação é maior do que a largura da folga C, de modo que quando a corrente de came 69 é enlaçada em torno do dente de roda dentada 25t, a corrente de came 69 fica muito próximo à porção projetante 100.

Portanto, se a largura da folga C entre o dente de roda dentada 25t e a porção projetante 100 for constatada quando o pinhão da corrente de acionamento 25 é inserido e montado no corpo do eixo de manivela 20La, é facilmente determinado se a largura da folga C é uma largura da folga predeterminada que seja a largura até um grau em que a corrente de came 69 fique muito próxima à porção projetante 100 se a corrente de came 69 estiver enlaçada em torno do dente das rodas dentadas 25t. Quando a largura da folga C está aparentemente diferente da predeterminada largura da folga, é facilmente determinado que montagem errônea é feita, tal como a ordem de montagem está errada.

A montagem em que o pinhão da corrente de acionamento 25 é inserida no corpo do eixo de manivela 20La com a face da extremidade de não expansão de diâmetro 25i da porção cilíndrica 25c dirigindo-se para a

parede de mancal esquerda 11Lw está correta, porém se estiver inserida no corpo do eixo de manivela 20La com a face da extremidade da expansão de diâmetro 25o da porção cilíndrica 25c dirigindo-se para a parede de mancal esquerda 11Lw, o dente de roda dentada 25t é colocado em contato com a

5 porção projetante 100 antes da face da extremidade de expansão de diâmetro 25 ser colocada em contato com o degrau a2 do corpo de eixo de manivela 20La, uma vez que a largura Wo da face da extremidade de expansão do diâmetro 25o até o dente do pinhão 25t na direção da largura é menor do que a quantidade de projeção P. Portanto, o pinhão da corrente de acio-

10 namento 25 não pode ser corretamente ajustado na porção de ranhura de chaveta a3, pelo que a montagem errônea pode facilmente ser reconhecida.

Após o pinhão da corrente de acionamento 25 ser corretamente inserido no corpo do eixo de manivela 20La como acima descrito, o membro de porca 26 é aparafusado na porção de parafuso macho a4 do corpo de

15 eixo de manivela 20La de modo a prender e fixar o pinhão da corrente de acionamento 25 entre o degrau a2 e o membro de porca.

Como ilustrado nas figuras 12 e 13, o membro de porca 26 inclui uma porção operada 26a tendo uma superfície periférica externa hexagonal com o diâmetro externo máximo, na sua face da extremidade (lado direito)

20 que fica em contato com o pinhão da corrente de acionamento 25, uma porção cilíndrica projetante 26b, que tem um diâmetro externo Dn que é reduzido para ser menor do que o diâmetro externo da porção operada 26a, na sua face da extremidade oposta (lado esquerdo) e um parafuso fêmeo 26s formado na superfície periférica interna que é comum a ambas as porções,

25 porção operadas 26a e porção cilíndrica projetante 26b.

Após o pinhão da corrente de acionamento 25 ser fixada pelo membro de porcas 26, a engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 é inserida na porção cilíndrica a5 do corpo do eixo de manivela 20La via mancal de rolete.

30 Com referência às figuras 6, 7 e 14, a engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 tem formado na mesma uma porção de engrenagem 27g estendendo-se na direção centrífuga ao longo da face da extremi-

dade da porção de saliência cilíndrica 27b no lado do pinhão da corrente de acionamento 25 (lado direito).

Um diâmetro interno D_g de um mancal acomodando furo 27d da engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 para acomodar o mancal de rolete 28 é ligeiramente maior do que o diâmetro externo D_n da porção cilíndrica projetante 26n do pinhão da corrente de acionamento 25.

Uma porção de recesso anular 27h, que é provida com aro que seja ligeiramente oca com um diâmetro interno de D_h , é formada na face da extremidade aberta do furo de acomodar mancal 27d da porção de saliência cilíndrica 27b no lado da porção de engrenagem 27g.

Uma vez que o diâmetro interno D_h da porção de recesso anular 27h é maior do que o diâmetro interno D_g do furo de acomodação de mancal 27d, o mesmo é naturalmente maior do que o diâmetro externo D_n da porção cilíndrica projetante 26b do pinhão da corrente de acionamento 25.

Quando a engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 descrita acima é inserida na porção colunar a5 do corpo do eixo de manivela 20La, através do mancal de rolete 28, como ilustrado na figura 6, a porção cilíndrica projetante 26b do membro de porca 26 tendo o diâmetro externo D_n ligeiramente entra na porção de recesso anular 27h (tendo um diâmetro interno D_h) da engrenagem acionada do dispositivo de partida 27, de modo que se opõe ao mancal de rolete 28 que volta para o furo de acomodação de mancal 27d tendo o diâmetro interno de D_g .

Consequentemente, uma folga anular é formada entre a engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 e o membro de porca 26, em que a folga comunica o mancal de rolete 28 acomodado no furo de acomodação de mancal 27d e o exterior.

O membro de porca 26 aparafusado na porção de parafuso macho a4 do corpo de eixo de manivela 20La pode fixar o pinhão da corrente de acionamento 25 na sua face da extremidade direita de modo a restringir o seu movimento na direção axial, embora o membro de porca 26 possa restringir o movimento do mancal de rolete 28 na direção axial para o membro de porca na sua face da extremidade esquerda. Portanto, um membro inter-

veniente dedicado para um receptor de empuxo do mancal de rolete 28 não é requerido, de modo que o número de componentes é reduzido e ainda, a propriedade de manutenção é excelente, uma vez que a engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 pode ser removida com o membro de porca 26 que restringe o movimento do pinhão da corrente de acionamento 25.

Uma vez que o membro de porca 26 é aparafusado no eixo de manivela 20, a rigidez requerida para o corpo de eixo de manivela 20La em si pode ser assegurada e o diâmetro do eixo pode ser reduzido, pelo que o pinhão da corrente de acionamento 25 e a engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 podem ser reduzidos em tamanho.

O mancal de rolete 28 é diretamente ajustado na porção colunar a5 do eixo de manivela 20La, de modo que o seu diâmetro interno é pequeno e, ainda, o pinhão da corrente de acionamento 25 é também ajustado na chaveta na porção de ranhura de chaveta a3 do corpo de eixo de manivela 20La, de modo que o seu diâmetro interno é pequeno. Portanto, mesmo que o diâmetro externo do membro de porca 26 seja pequeno, pode fixar o pinhão da corrente de acionamento 25 para restringir o movimento do mancal de rolete 28 na direção axial.

A embreagem de uma via 29 é ajustada na periferia externa da porção de saliência cilíndrica 27b da engrenagem acionada do dispositivo de partida 27 e uma porção de anel externa 29o da embreagem de uma via 29 é fixada em e suportada pelo volante 30f com o parafuso 30b, de modo a ser integral com o rotor externo 30r.

A periferia interna da porção de saliência cilíndrica 30fb do volante 30f forma uma superfície periférica interna cônica 30t e a porção de saliência cilíndrica 30fb do volante 30f é ajustada cônica para a porção cônica a6 do corpo de eixo de manivela 20La, de modo que o rotor de ACG 30R seja suportado.

Um rasgo de chaveta v2 é formado em uma parte da superfície periférica interna cônica 30t, em que o membro de chave 34 é interposto tanto no rasgo de chaveta v1 formado na porção cônica a6 do corpo de eixo

de manivela 20 como no rasgo de chaveta v2 formado na superfície periférica interna cônica 30t do volante 30f, pelo que a rotação relativa do corpo do eixo de manivela 20La e rotor de ACG 30R é seguramente prevenida e eles giram integralmente.

5 A arruela 31 esbarra na face da extremidade esquerda da porção de saliência cilíndrica 30f do volante 30f, que é ajustada na porção cônica a6 do corpo de eixo de manivela 20La como acima descrito, de modo a aparafusar o membro de porca 32 na porção de parafuso macho a8 do corpo de eixo de manivela 20La, deste modo aparafusando fixamente o volante
10 30f.

A porção projetante 100, que se projeta da face da extremidade do furo de mancal 11s em torno do furo de mancal que suporta o meio corpo do eixo de manivela esquerdo 20L na parede de mancal 11Lw do cárter esquerdo 11, é formado no lado inverso (lado inferior) do eixo de comando de válvulas 65 com relação ao meio corpo do eixo de manivela esquerdo
15 20L, como ilustrado na figura 1.

Como ilustrado na figura 6, a superfície (superfície inferior) da porção projetante 100, que é oposta ao corpo do eixo de manivela 20La (eixo de manivela 20) é a superfície inclinada 100s para projetar em um formato similar a cunha.
20

A corrente de came 69 transmitindo força ao sistema de válvula é enlaçada em torno do pinhão da corrente de acionamento 25 e o pinhão da corrente acionada 68 de tal modo que a corrente de came 69 é primeiro enlaçada em torno do pinhão da corrente de acionamento 25 a partir de baixo com a porção lateral da corrente de came 69 oposta ao pinhão de corrente de acionamento 25 sendo puxada para cima e, então, enlaçada em torno do pinhão da corrente acionada superior 68. Quando a corrente de came 69 é enlaçada em torno do pinhão da corrente de acionamento 25 a partir de baixo, a porção de projeção 200 projeta-se de modo a ser oposta
25 ao dente do pinhão 25t do pinhão da corrente de acionamento 25 com seu lado inferior sendo formado como a superfície inclinada 100s em um formato similar a cunha, pelo que mesmo que a corrente de came 69 estivesse
30

deslocada na direção axial, a corrente de came é naturalmente guiada pela superfície inclinada 100s da porção projetante 100 para ser facilmente enlaçada em torno do pinhão da corrente de acionamento 25 (ver figura 6).

5 Neste caso, a largura E da ligação da corrente de came 69 é maior do que a largura da folga C, de modo que não há chance que a corrente de came 69 seja mordida entre o dente de pinhão 25t e a porção projetante 100, com o resultado que a corrente de came 69 pode seguramente ser enlaçada em torno do pinhão da corrente de acionamento 25.

10 Portanto, a operação seguida da extensão da corrente de came 69 para o eixo de comando de válvulas 65 de modo a entrelaçar a corrente de came 69 em torno do pinhão da corrente acionada 68 pode prontamente ser iniciada, o que significa praticabilidade de montagem ser extremamente excelente.

15 O mancal que suporta o corpo do eixo de manivela 20La (eixo de manivela 20) no furo de mancal da parede de mancal 11Lw no cárter esquerdo 11L é o mancal de metal 23 e o diâmetro interno Dc do furo de mancal é menor do que o diâmetro Ds do círculo da altura da cabeça de dente do pinhão de corrente de acionamento 25, pelo que o diâmetro interno do furo de mancal pode ser reduzido para redução do tamanho do
20 cárter 11 pelo emprego de mancal de metal 23 e ainda, a porção projetante 100 oposta ao dente de pinhão 25t do pinhão da corrente de acionamento 25 pode ser formada apenas pela projeção da face da extremidade de furo de mancal 11s na direção axial. Portanto, a porção projetante 100 pode ser simplificada e reduzida em tamanho.

25 Na concretização acima descrita acima, a porção projetante 100 é formada para se projetar no lado inferior da face da extremidade de furo de mancal 11s em torno do furo de mancal da parede de mancal 11Lw do corpo de eixo de manivela 20La. Todavia, diferente da porção projetante 100, uma porção projetante superior 101 pode ser formada para projetar na lado
30 superior da face da extremidade de furo de mancal 11s a partir do corpo de eixo de manivela 20La como indicado por uma linha descontínua nas figuras 1 e 6.

A porção projetante superior 101 projeta-se em um formato similar a cunha com a superfície superior sendo formada como uma superfície inclinada 101s.

5 A porção projetante superior 101 é formada para se projetar entre ambos os lados que se estendem acima da corrente de came 69, que é enlaçada em torno do pinhão da corrente de acionamento 25 a partir de baixo, e projeta-se para a porção acima do dente do pinhão 25t do pinhão da corrente de acionamento 25 (ver figura 6).

10 Consequentemente, quando o óleo que flui ao longo da face do lado esquerdo da parede de mancal 11Lw do cárter esquerdo 11L atingir a porção projetante superior 101, o mesmo flui como sendo guiado pela superfície inclinada 101s na superfície superior da porção projetante superior 101, pelo que o mesmo cai no dente de pinhão 25t do pinhão de corrente 25 a partir da extremidade dianteira para ser capaz de lubrificação eficiente
15 da conexão entre o dente do pinhão 25t e a corrente. Assim, a abrasão pode ser prevenida.

Em seguida, um motor de combustão interna 200 de acordo com uma outra concretização será descrito com referência à figura 16.

20 O motor de combustão interna 200 é um motor de combustão interna de 4 ciclos de cilindro único do tipo SOHC, em que um bloco de cilindro 212, um cabeçote do cilindro 213 e uma tampa de cabeçote do cilindro 214 empilhados em um cárter 211 estendem-se na direção de avanço como inclinando-se bastante para frente na direção aproximadamente horizontal.

25 Consequentemente, um eixo de comando de válvulas 230 suportado no cabeçote do cilindro é localizado na posição ligeiramente mais alta do que um eixo de manivela 220 suportado no cárter 211.

Uma corrente de came 235 é enlaçada em torno de um pinhão da corrente de acionamento 221 ajustada na chaveta no eixo de manivela
30 220 e um pinhão da corrente acionada 231 ajustada no eixo de comando de válvulas 230.

O pinhão da corrente de acionamento 221 possui um dente de

pinhão que é formado na porção cilíndrica para projetar como sendo descido para o lado esquerdo na direção axial, como o pinhão da corrente de acionamento 25 na concretização acima mencionada.

Na figura 16, uma vez que o eixo de manivela 220 gira na direção contrária dos ponteiros do relógio, a corrente de came 235 também gira na direção contrária dos ponteiros do relógio.

Especificamente, a corrente de came 235 enlaçada em torno do pinhão da corrente acionada 231 e o pinhão da corrente de acionamento 221 gira na direção em que a porção da corrente inferior da corrente de came 235 é estirada pelo pinhão da corrente de acionamento 221 e a porção de corrente superior é alimentada pelo pinhão da corrente de acionamento 221.

Um pinhão da tensão 242, que é suportada na extremidade dianteira de um braço tensionador 241 que gira por um elevador de corrente 240 pressiona a porção da corrente superior da corrente de came 235, que é alimentada do pinhão da corrente de acionamento 221, a partir de cima para aplicar a tensão à corrente de came 235.

Ainda, a roda guia 245 é suportada na porção intermediária, em que a roda guia 245 é engatada com a porção de corrente superior e porção de corrente inferior para impedir a instabilidade da corrente de came 235.

Uma porção projetante 250 é formada para projetar-se em uma face da extremidade de furo de mancal 211s em torno do furo de mancal do eixo de manivela 220 no lado oposto (lado traseiro) do eixo de comando de válvulas 230 com relação ao eixo de manivela 220.

A porção projetante 250 projeta-se em um formato similar a cunha com a superfície inversa ao eixo de manivela 220 sendo definida como superfície inclinada 250s.

Uma vez que o pinhão da corrente de acionamento 221 possui o dente de pinhão, que é formado na porção cilíndrica para se projetar como sendo desviado para o lado esquerdo na direção axial, se a postura quando é ajustada no eixo de manivela 220 estiver errada, o dente do pinhão é colo-

cado em contato com a porção projetante 250, de modo que a montagem não pode ser feita. Portanto, é facilmente reconhecido que a montagem errônea é feita.

Quando a corrente de came 235 é enlaçada em torno do pinhão da corrente de acionamento 221 e do pinhão da corrente acionada 231, a corrente de came 235 é primeiro enlaçada em torno do pinhão da corrente de acionamento 221. Neste caso, quando a corrente é enlaçada no lado (lado do traseiro) do pinhão da corrente de acionamento 221 inversa ao eixo de comando de válvulas 230, pelo que a corrente de came 235 é guiada pela superfície inclinada 250s da porção projetante 250 para que seja capaz de fácil e seguramente ser enlaçada em torno do pinhão da corrente de acionamento 221. Então, a corrente de came 235 pode facilmente ser estendida para ser enlaçada em torno da coroa da corrente acionada 231, pelo que a propriedade de montagem fica extremamente excelente.

Uma porção projetante do lado do eixo de comando de válvulas 260 é formada para se projetar na face da extremidade de furo de mancal 211s em torno do furo de mancal do eixo de manivela 220 no lado do eixo de comando de válvulas (lado dianteiro) com relação ao eixo de manivela 220.

A porção projetante do lado do eixo de comando de válvulas 260 projeta-se em um formato similar a cunha com sua superfície superior sendo formada como uma superfície inclinada 260s.

A porção projetante do lado do eixo de comando de válvulas 260 é localizada entre a porção de corrente superior e a porção de corrente inferior da corrente de came 235 e localizada acima da porção de corrente inferior imediatamente antes das porção em que a corrente de came 235 é estirada pelo pinhão da corrente de acionamento 221.

Consequentemente, quando o óleo que flui ao longo da face do lado esquerdo da parede de mancal do cárter 211 atinge a porção projetante do lado do eixo de comando de válvulas 260, o mesmo flui como sendo guiado pela superfície inclinada 260s na superfície superior da porção projetante do lado do eixo de comando de válvulas 260, pelo que o mesmo cai na porção da corrente inferior imediatamente antes da porção em que a corren-

te de came é estirada pelo pinhão da corrente de acionamento 221 a partir da extremidade dianteira a ser capaz de eficientemente lubrificar a conexão entre a corrente de came 235 e o pinhão da corrente de acionamento.

Lista de Sinais de Referência

- 5 10: motor de combustão interna
- 11: cárter
- 11C: câmara de manivela
- 11M: câmara de transmissão
- 11P: reservatório de óleo
- 10 11L: cárter esquerdo
- 11R: cárter direito
- 11Lw, 11Rw: parede de mancal
- 11s: face da extremidade do furo de mancal
- 12: bloco de cilindro
- 15 13: cabeçote do cilindro
- 14: tampa do cabeçote de cilindro
- 16: pistão
- 17: pino de pistão
- 18: biela
- 20 19: vela de ignição
- 20: eixo de manivela
- 20L, 20R: meio corpo de eixo de manivela
- 20La, 20Ra: corpo do eixo de manivela
- 20Lw, 20Rw: alma de manivela
- 25 a1: porção de suporte
- a2: degrau
- a3: porção de ranhura de chaveta
- a4: porção de parafuso macho
- a5: porção colunar
- 30 a6: porção cônica
- a7: degrau
- a8: porção de parafuso macho

- a9: porção colunar de suporte
- 21: pino de manivela
- 22: bucha de mancal
- 23: mancal de metal
- 5 25: pinhão de corrente de acionamento
- 25c: porção cilíndrica
- 25t: dente do pinhão
- 26: membro de porca
- 27: engrenagem acionada do dispositivo de partida
- 10 28: mancal de rolete
- 29: embreagem de uma via
- 30: gerador de CA
- 30R: rotor de ACG
- 30r: rotor externo
- 15 30f: volante
- 30s: estator interno
- 31: arruela
- 32: membro de porca
- 33: mancal de rolete
- 20 34: membro de chave
- 35: engrenagem de acionamento do compensador
- 36: engrenagem de acionamento primária
- 37: arruela
- 38: membro de porca
- 25 40: transmissão
- 41: eixo principal
- 42: contra eixo
- 43: pinhão de saída
- 44: corrente de acionamento
- 30 45: engrenagem acionada primária
- 46: embreagem de mudança
- 47: compensador

- 47w: peso do equilíbrio
- 48: eixo do compensador
- 50: cobertura da caixa esquerda
- 52: cobertura da caixa direita interna
- 5 53: cobertura da caixa direita externa
- 60: trem de válvula
- 61: válvula de admissão
- 62: válvula de exaustão
- 65: eixo de comando de válvulas
- 10 66e, 66i: eixo do braço oscilante
- 67i: braço oscilante de admissão
- 67e: braço oscilante de exaustão
- 69: corrente de came
- 71, 72: eixo de garfo de mudança
- 15 71a, 72a, 72b: garfo de mudança
- 73: tambor de mudança
- 74: mecanismo de acionamento de transmissão
- 75: fuso mestre de mudança
- 76: braço de mudança
- 20 77: placa de deslocador
- 78: placa de pino
- 80: motor de partida
- 81: eixo de acionamento
- 81a: engrenagem de acionamento do dispositivo de partida
- 25 82: eixo de engrenagem da redução de velocidade
- 83a: engrenagem de diâmetro grande
- 83b: engrenagem de diâmetro pequeno
- 90: bomba de óleo
- 91: bomba de limpeza
- 30 92: bomba de alimentação
- 93: eixo de acionamento de bomba
- 95: membro de cobertura de mancal

- 96: eixo de engrenagem
- 97: engrenagem acionada de bomba
- 100: porção projetante
- 100s: superfície inclinada
- 5 200: motor de combustão interna
- 211: cárter
- 211s: face da extremidade de furo de mancal
- 212: bloco de cilindro
- 213: cabeçote do cilindro
- 10 214: tampa do cabeçote do cilindro
- 220: eixo de manivela
- 221: pinhão de corrente de acionamento
- 230: eixo de comando de válvulas
- 231: coroa da corrente acionada
- 15 235: corrente de came
- 240: elevador de corrente
- 241: braço tensionador
- 242: pinhão de tensão
- 245: roda guia
- 20 250: porção projetante
- 250s: superfície inclinada
- 260: porção projetante do lado do eixo de comando de válvulas
- 260s: superfície inclinada

REIVINDICAÇÕES

1. Estrutura de montagem de um membro de colar na qual:

um eixo de rotação é rotativamente suportado em um furo de mancal de uma parede de mancal de uma estrutura, através de um mancal;
5 e

o membro de colar (25) tendo uma porção de expansão do diâmetro, que é formada para se projetar sobre uma superfície periférica externa de uma porção cilíndrica (25c) como sendo desviada para um lado em uma direção do eixo central, é ajustado no eixo de rotação (20) para ser
10 incorporado,

caracterizada pelo fato de que, o membro de colar (25) é inserido no eixo de rotação (20) com uma face da extremidade de não expansão do diâmetro, que é inversa a face da extremidade de expansão do diâmetro para a qual a porção de expansão do diâmetro (25t) da porção cilíndrica
15 (25c) é desviada, dirigindo-se para a parede de mancal e a face da extremidade de não expansão do diâmetro é colocada em contato com um degrau do eixo de rotação (20) a ser fixado; e

uma porção projetante (100) é formada para se projetar na face da extremidade de furo de mancal com uma predeterminada largura de folga
20 sendo formada entre a porção de expansão do diâmetro (25t) e porção projetante (100).

2. Estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que uma quantidade projetante da porção projetante (100) a partir da face da extremidade do furo de
25 mancal (11s) é maior do que a largura do membro de colar na direção axial a partir da face da extremidade de expansão do diâmetro até a porção de expansão do diâmetro (25t).

3. Estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 1 ou reivindicação 2,

caracterizada pelo fato de que, o membro de colar (25) é um pinhão da corrente de acionamento em que a porção de expansão do diâmetro forma um dente do pinhão; e
30

a largura da folga é uma largura até um grau em que uma corrente enlaçada em torno do dente de pinhão fica muito próxima à porção projetante.

5 4. Estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 3,

caracterizada pelo fato de que, o eixo de rotação (20) é um eixo de rotação de acionamento;

a corrente é ligada entre o eixo de rotação de acionamento e um eixo de rotação acionado;

10 a porção projetante (100) que se projeta na face da extremidade do furo de mancal é formada para se projetar em uma parte, inversa ao eixo de rotação acionado com relação ao eixo de rotação de acionamento, da face da extremidade do furo de mancal (11s) anular em torno do o furo de mancal; e

15 a porção projetante (100) projeta-se no formato similar a cunha com uma superfície inversa ao eixo de rotação de acionamento sendo formada como uma superfície inclinada.

5. Estrutura de montagem de um membro de colar de acordo o com a reivindicação 4,

20 **caracterizada** pelo fato de que a estrutura é um cárter de um motor de combustão interna (10);

o eixo de rotação de acionamento suportado na parede de mancal do cárter é um eixo de manivela (20); e

25 o eixo de rotação acionado é um eixo de comando de válvulas (65) é um trem de válvula.

6. Estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 5,

caracterizada pelo fato de que, o mancal é um mancal de metal; e

30 um diâmetro interno do furo de mancal é menor do que um diâmetro de um adendo de círculo da cabeça do dente do pinhão da corrente de acionamento.

7. Estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 5 ou reivindicação 6,

caracterizada pelo fato de que, o eixo de comando de válvulas (65) é localizado acima do eixo de manivela (20);

5 uma porção projetante superior é formada para se projetar no lado superior, que é um lado do eixo de comando de válvulas (65), da face da extremidade do furo de mancal (11s) em torno do furo de mancal, em adição à porção projetante (100) em um lado inferior, que é um lado inverso ao eixo de comando de válvulas (65) com relação ao eixo de manivela (20);

10 e

 a porção projetante superior (101) projeta-se no formato similar a cunha com uma superfície superior sendo formada como uma superfície inclinada.

15 8. Estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 5 ou reivindicação 6,

caracterizada pelo fato de que, o eixo de comando de válvulas (65) é localizado em uma mesma posição que ou ligeiramente mais alta do que o eixo de manivela (20); e

20 uma porção projetante do lado do eixo de comando de válvulas (65) é formada para se projetar em uma parte em um lado do eixo de comando de válvulas (65), da face da extremidade do furo de mancal (11s) em torno do furo de mancal, em adição à porção projetante formada para se projetar em uma parte, que é um lado inverso ao eixo de comando de válvulas (65) com relação ao eixo de manivela (20).

25 9. Estrutura de montagem de um membro de colar de acordo com a reivindicação 8, **caracterizada** pelo fato de que a corrente ligada entre o eixo de manivela (20) e o eixo de comando de válvulas (65) gira em uma direção na qual uma porção de corrente inferior é estirada pelo pinhão da corrente de acionamento e uma porção de corrente superior é alimentada
30 a partir do pinhão da corrente de acionamento.

FIG. 1

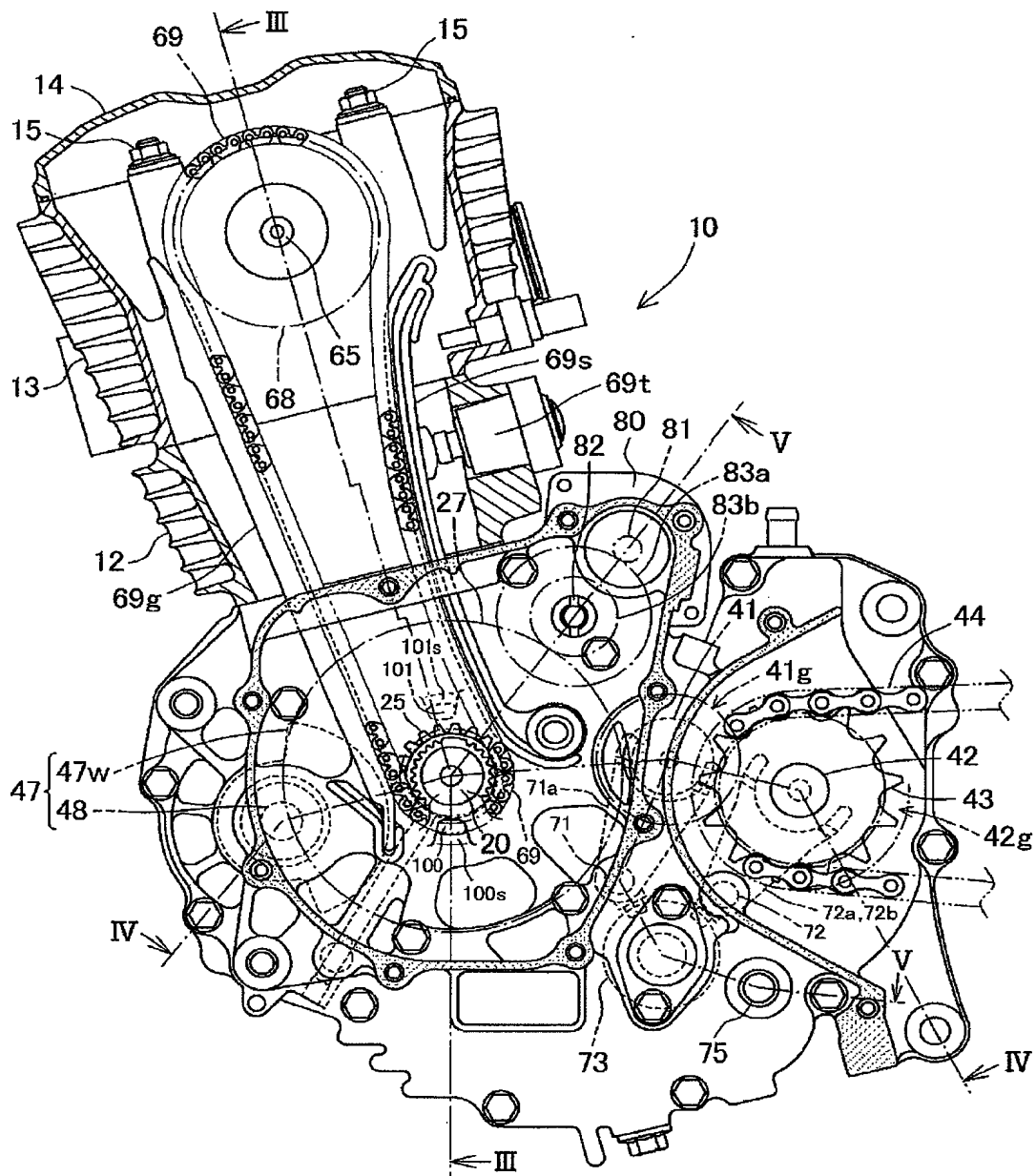


FIG. 2

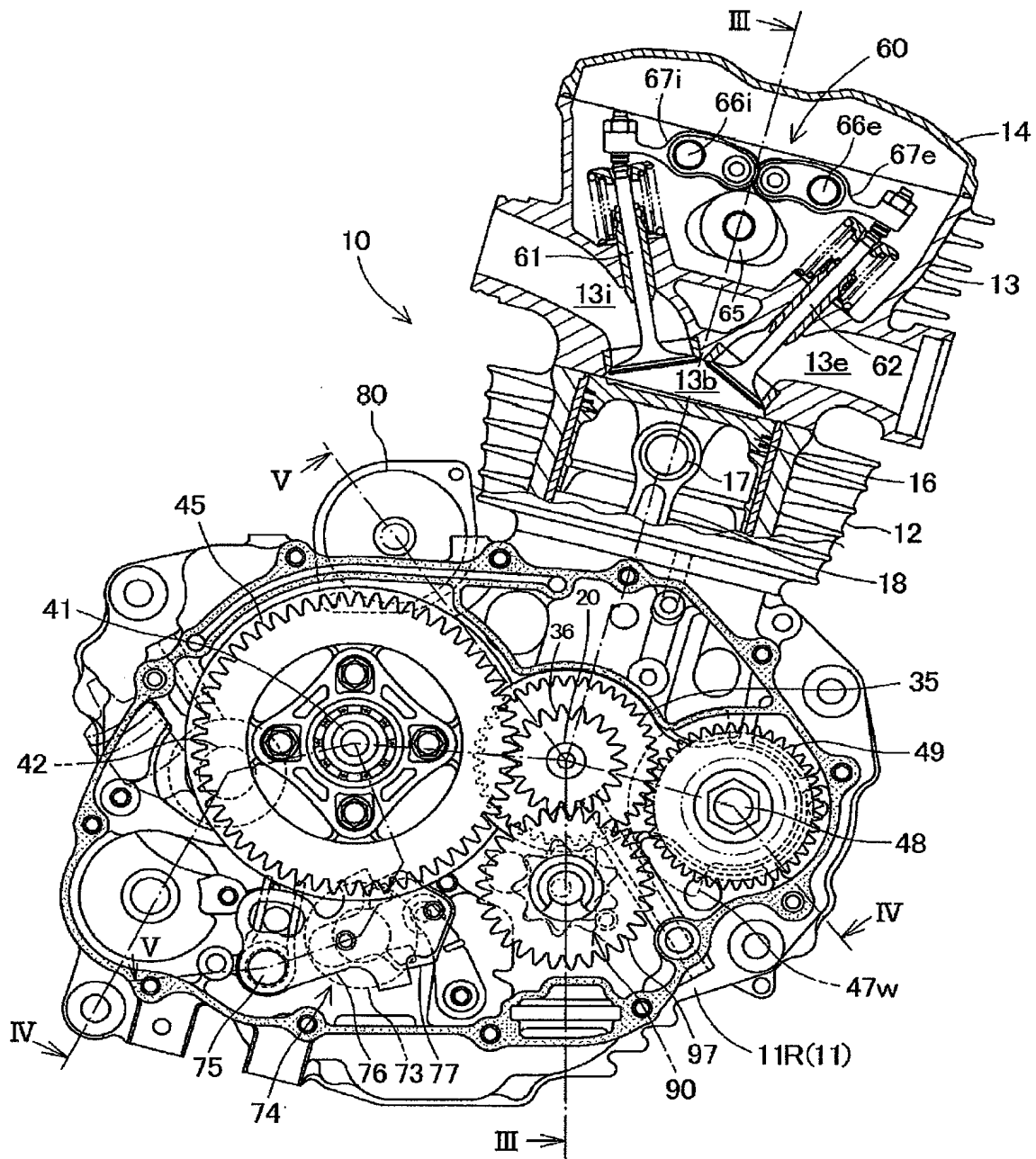


FIG. 3

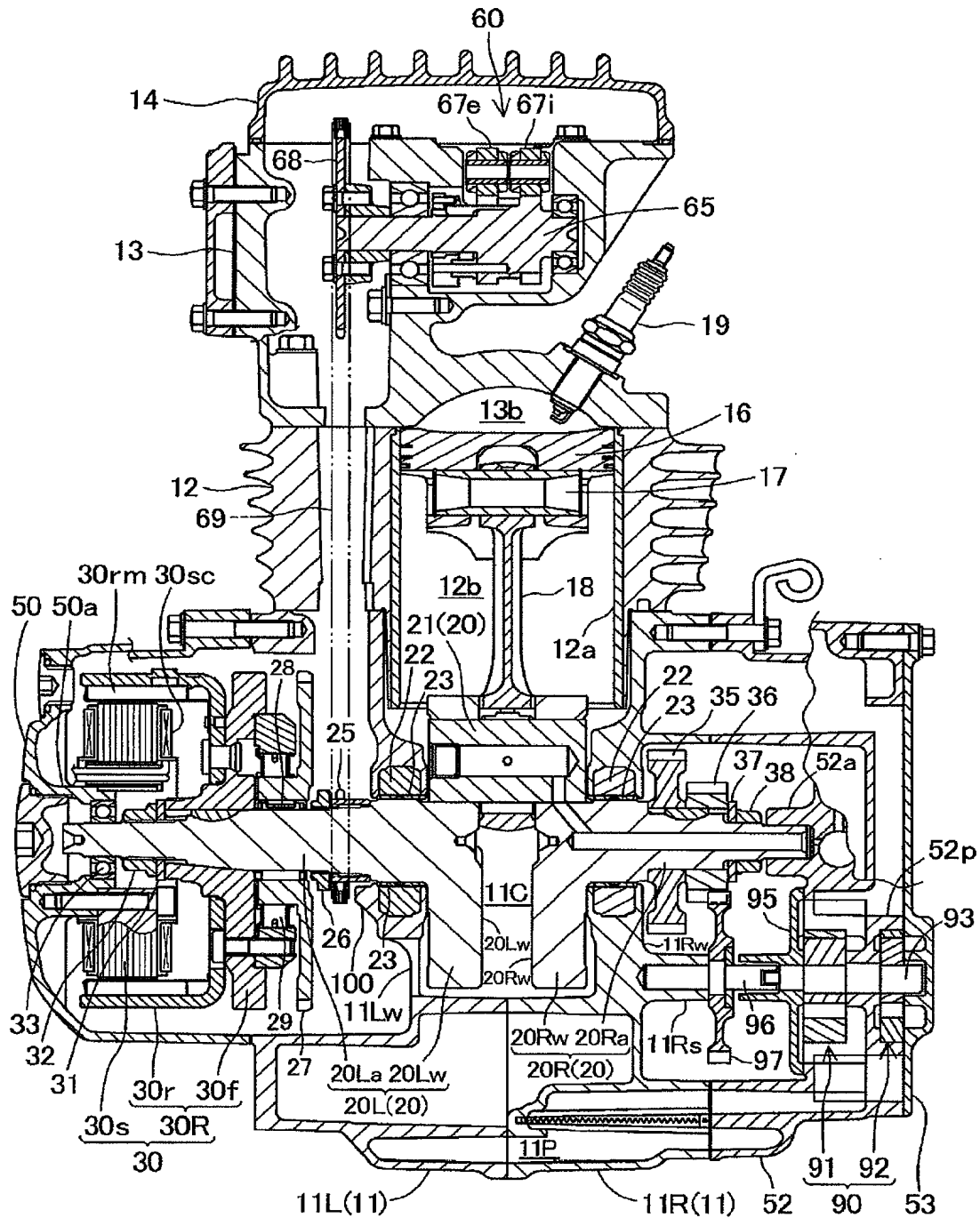


FIG. 4

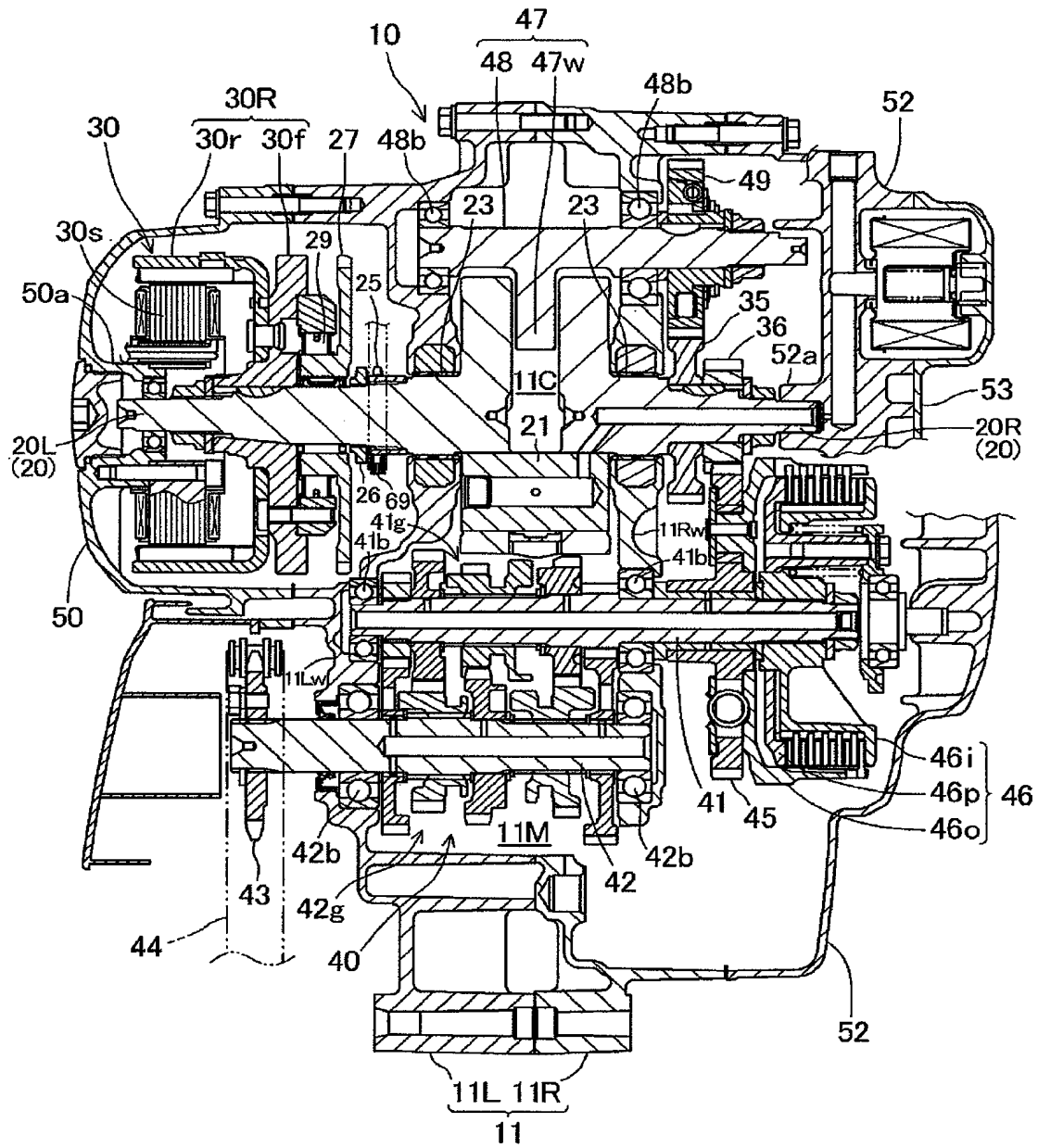


FIG. 5

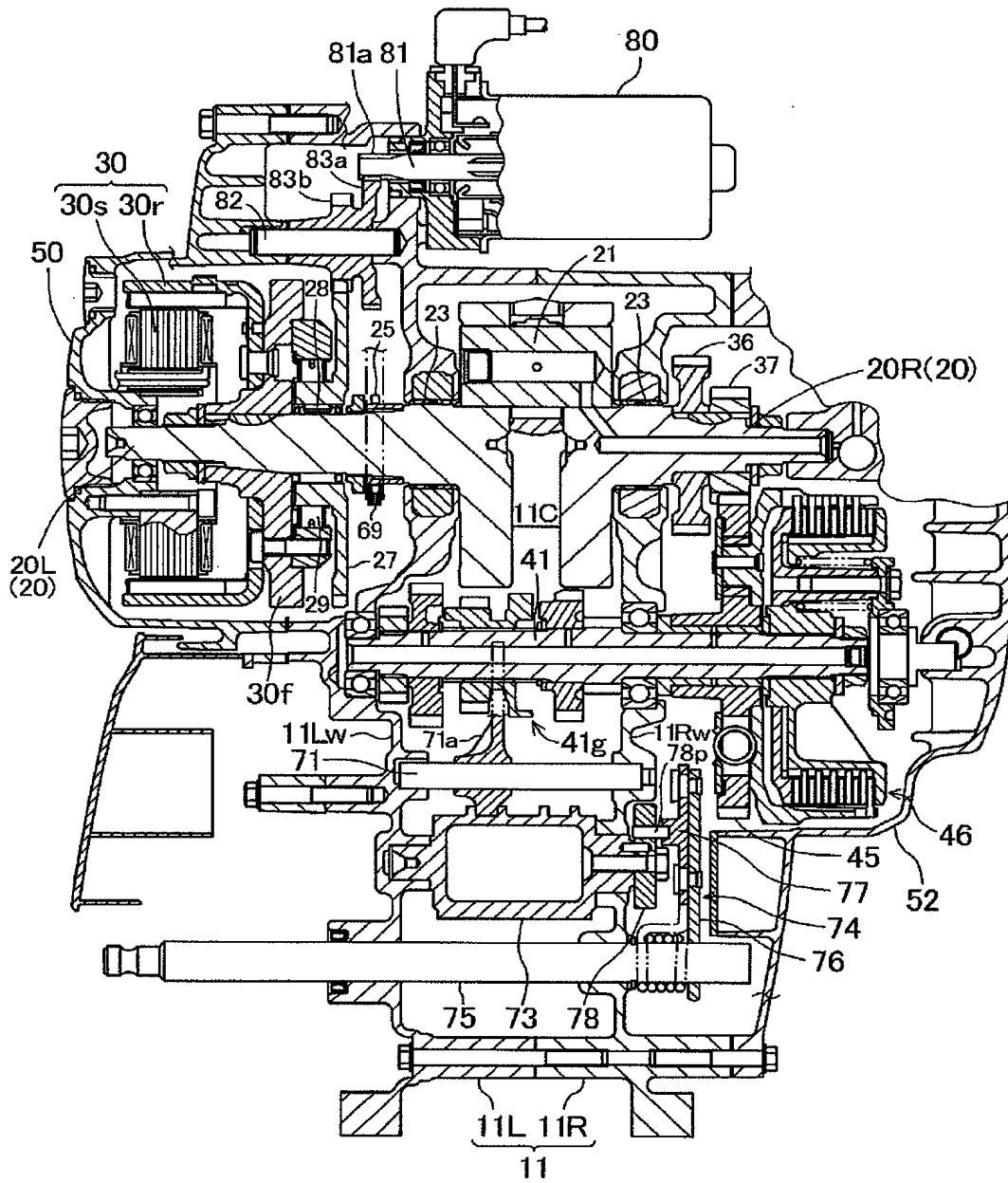


FIG. 6

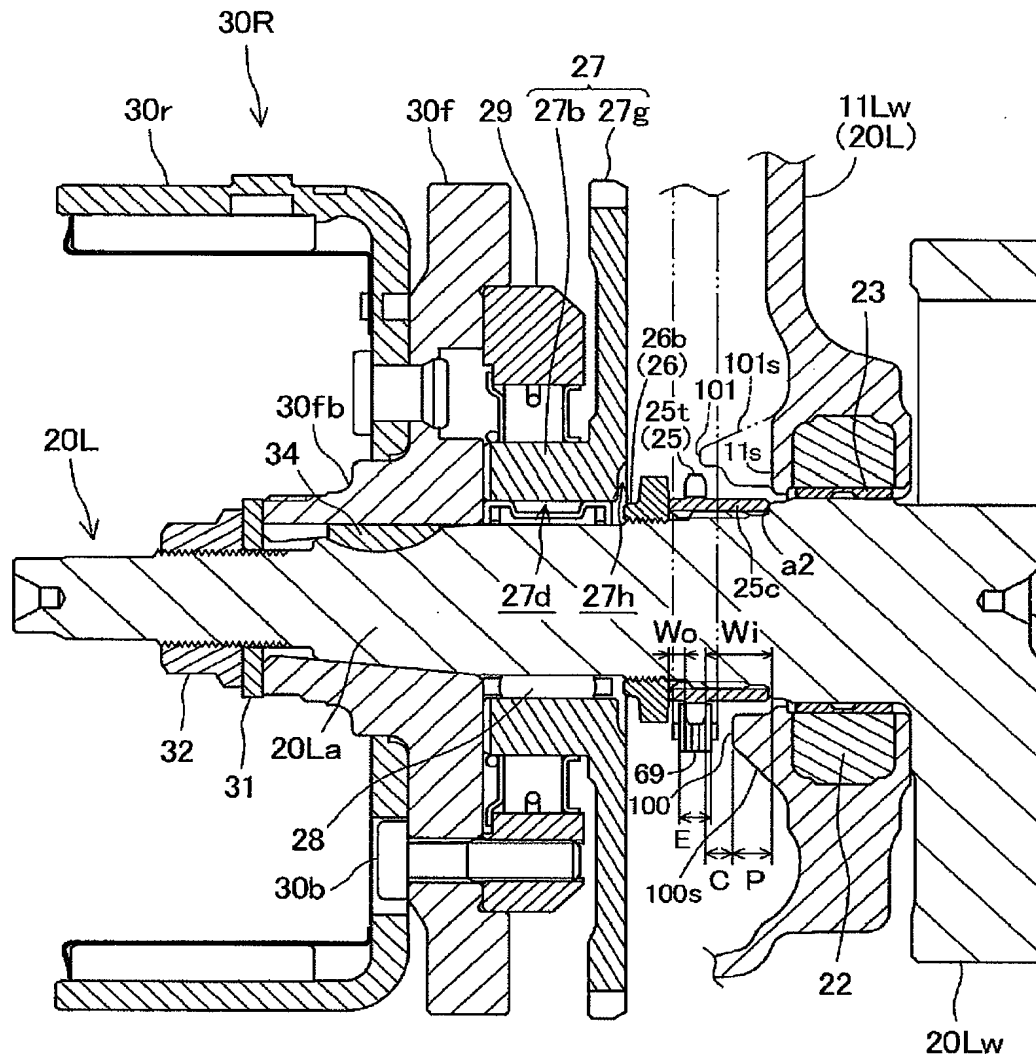


FIG. 7

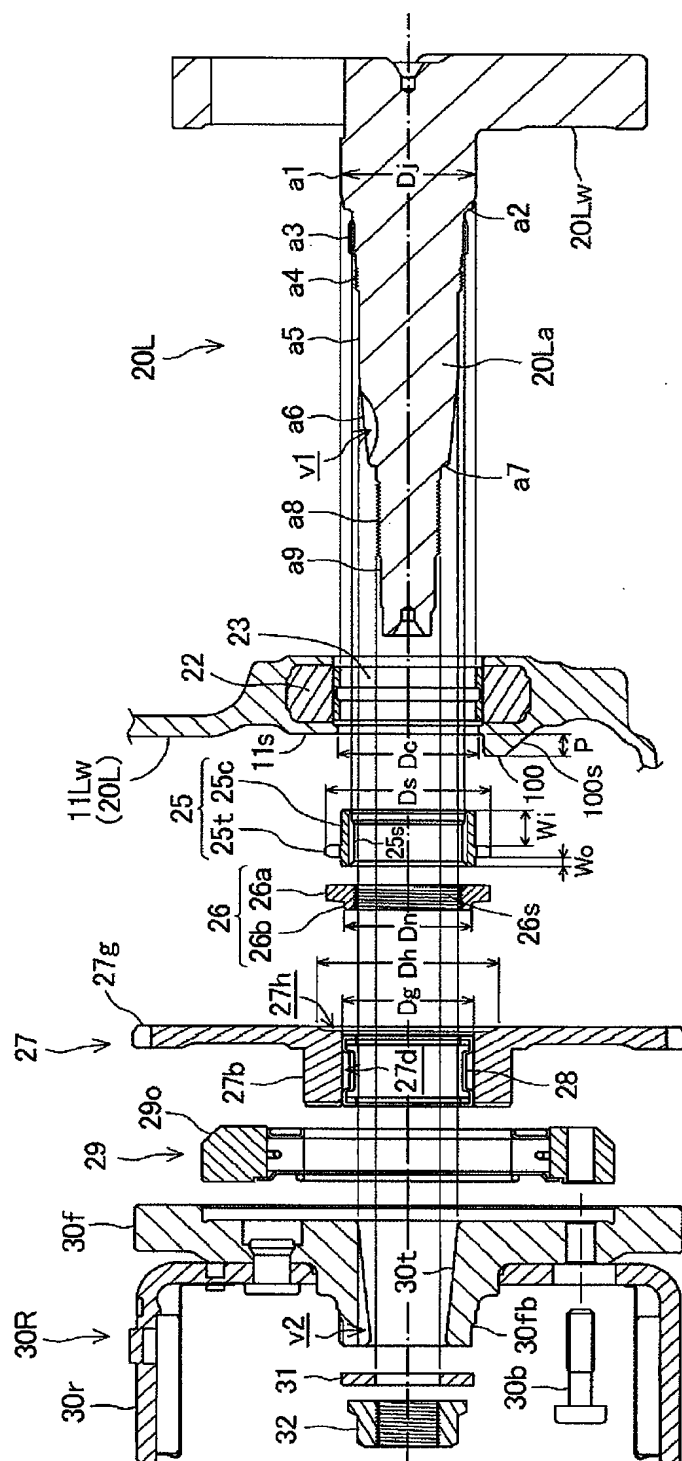


FIG. 8

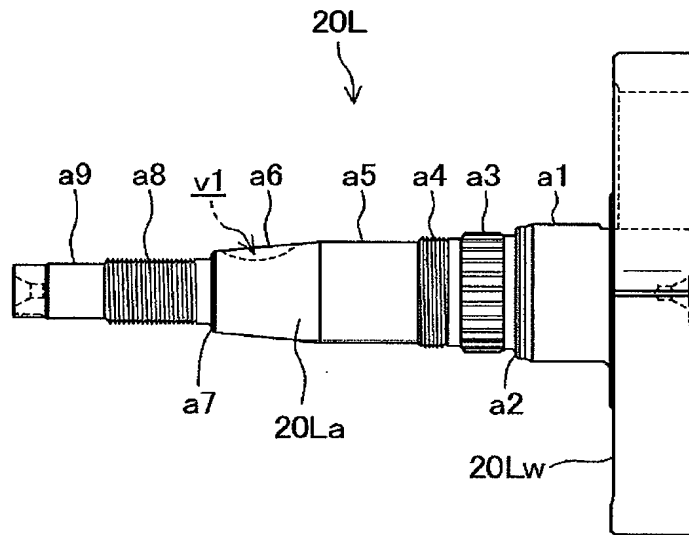


FIG. 9

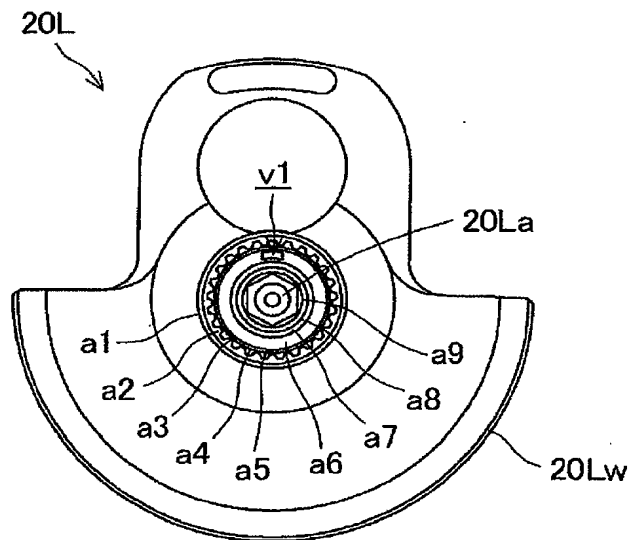


FIG. 10

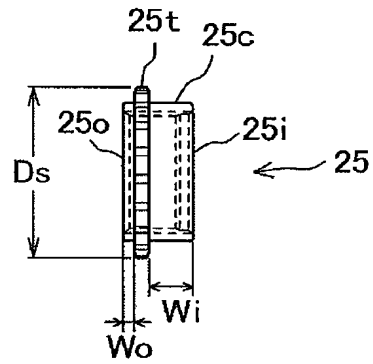


FIG. 11

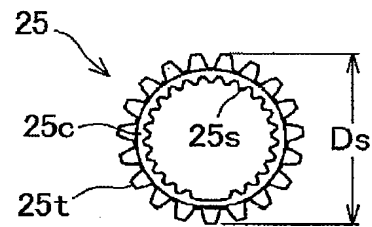


FIG. 12

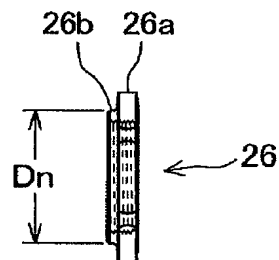


FIG. 13

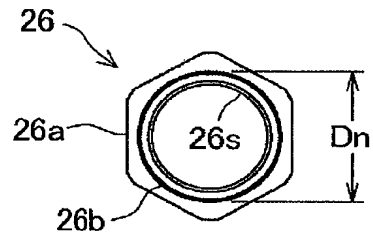


FIG. 14

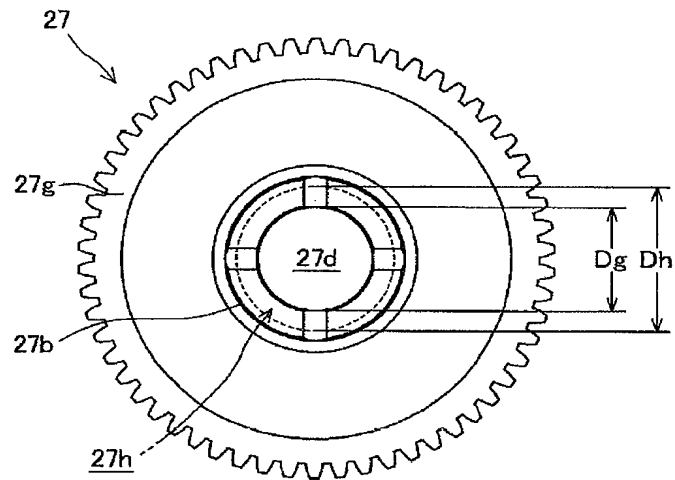


FIG. 15

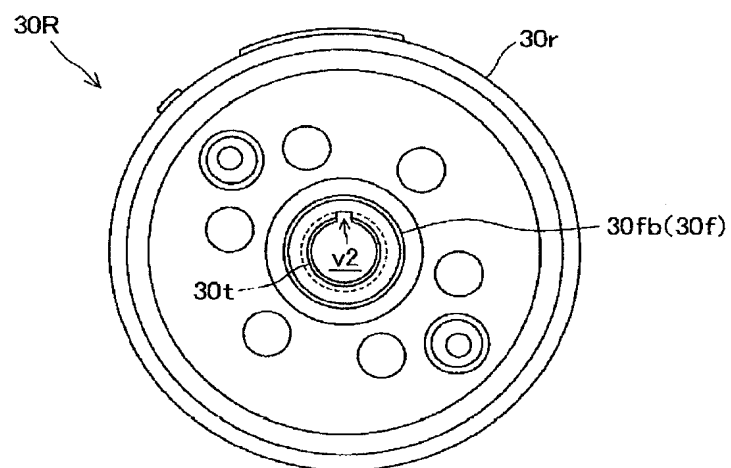
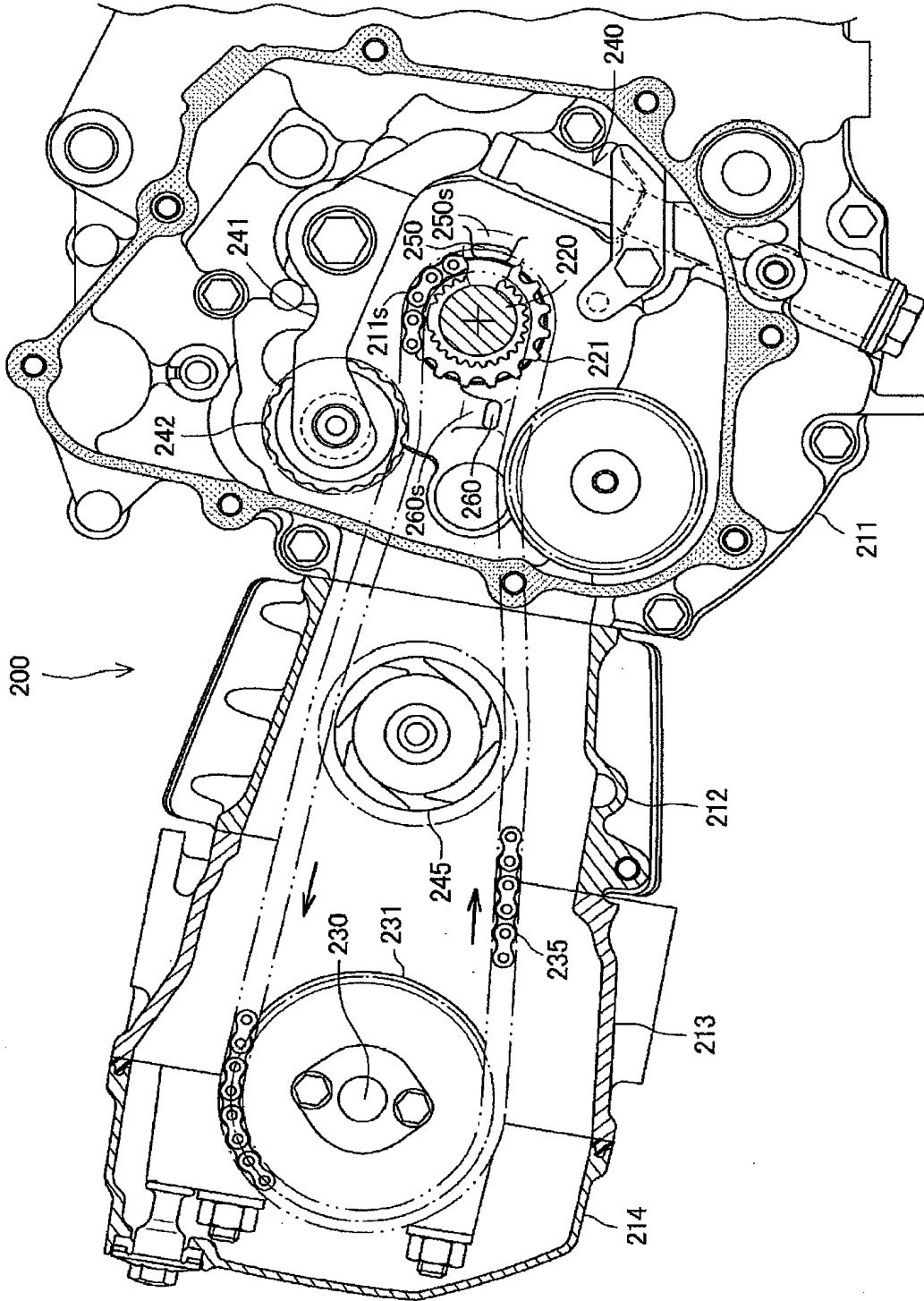


FIG. 16



RESUMO

Patente de Invenção: **"ESTRUTURA DE MONTAGEM DE MEMBRO DE COLAR"**.

5 A presente invenção refere-se a uma estrutura de montagem de um membro de colar capaz de fácil e seguramente confirmar se a montagem está errada ou não, quando o membro de colar é inserido em uma predeterminada posição de um eixo de rotação.

Uma estrutura de montagem de um membro de colar em que um eixo de rotação (20) é suportado em um furo de mancal de uma parede de mancal de uma estrutura em uma porção de suporte (a1); e o membro de colar (25) tendo uma porção de expansão do diâmetro (25t), que é formada para se projetar em uma superfície periférica externa de uma porção cilíndrica (25c) como estando desviada para um lado em uma direção do eixo central, é ajustado no eixo de rotação (20) para ser incorporado, em
10 que o membro de colar (25) é inserido no eixo de rotação (20) com uma face da extremidade de não expansão do diâmetro (25i), que é inversa ao lado em que a porção de expansão do diâmetro (25t) da porção cilíndricas (25c) é desviada, dirigindo-se para a parede de mancal e a face da extremidade de não expansão do diâmetro é colocada em contato com um degrau (a2) do
15 eixo de rotação (20) a ser fixado; e uma porção projetante (100) é formada para se projetar em uma face da extremidade de furo de mancal (11s) com uma predeterminada largura da folga C sendo formada entre a porção da expansão do diâmetro (25t) e a porção projetante (100).
20