



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

(11) PI 0501955-9 B1

(22) Data do Depósito: 30/05/2005

(45) Data de Concessão: 22/03/2016
(RPI 2359)



* B R P I 0 5 0 1 9 5 5 B 1 *

(54) Título: VEÍCULO COMPREENDENDO UM TUBO DE COMBUSTÍVEL COM UMA SEÇÃO CURVA

(51) Int.Cl.: B62J 35/00; B62J 37/00

(30) Prioridade Unionista: 31/05/2004 JP 2004-162178

(73) Titular(es): YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA

(72) Inventor(es): SATOSHI SUZUKI, FUMITO HIRANO

“VEÍCULO COMPREENDIDO UM TUBO DE COMBUSTÍVEL COM UMA SEÇÃO
CURVA”

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

5 1. Campo da Invenção

A presente invenção se refere a um veículo que faz um movimento tal como uma volta com seu corpo inclinado e, especificamente, a um veículo incluindo um tubo de combustível que conecta uma seção de distribuição de combustível formada em uma superfície inferior de um tanque de combustível e um injetor.

2. Descrição da Técnica Correlata

Convencionalmente, em uma estrutura de admissão de um veículo descrita na JP-A-2002-295344, uma válvula de injeção de combustível de um dispositivo de injeção de combustível é disposta de modo a injetar combustível para cima, para dentro de uma passagem de admissão para facilitar a remoção do ar contido no combustível. Além disso, um motor e um dispositivo de injeção de combustível são dispostos em paralelo, um tanque de combustível é disposto para cobrir o motor e o dispositivo de injeção de combustível, e uma parte inferior do tanque de combustível no dispositivo de injeção de combustível é montada mais baixo do que uma parte inferior do tanque de combustível do motor para aumentar a capacidade do tanque de combustível e o grau de liberdade de projeto.

Adicionalmente, uma estrutura para fixação do tanque de combustível de uma motocicleta é descrita no documen-

to US2003/075659, em particular, um tanque de combustível suportado rotativamente, um lado da extremidade do tanque de combustível fixado por um mecanismo de bloqueio. Um elemento de engate é proporcionada na parte frontal do tanque de combustível e é inserido a partir do lado traseiro para ser engatado com um elemento de retenção e para ser puxado para trás para a desengate. Um tanque de combustível é fornecido em uma extremidade traseira do mesmo com uma dobradiça. Um parafuso relativamente móvel numa ranhura de guia formada num lado da placa da dobradiça é suportada sobre um colar fixo a um trilho de assento. A dobradiça é deslizável e rotativa.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Contudo, na estrutura de admissão convencional do veículo, uma configuração de um tubo de combustível para enviar combustível a partir de uma parte inferior do tanque de combustível, a qual é montada a pouca altura, até a válvula de injeção de combustível, não é absolutamente considerada. Embora o tubo de combustível conecte a parte inferior do tanque de combustível, a qual é montada a pouca altura, e a válvula de injeção de combustível que se projeta para baixo de um corpo de estrangulamento um espaço para dispor o tubo de combustível uma interferência com elementos em torno do tubo de combustível, e semelhantes, não são considerados.

Dessa forma, para resolver tais problemas, é um objetivo da presente invenção prover um veículo no qual uma seção curva, um ângulo da qual pode ser mudado, é formada em uma parte intermediária de um tubo de combustível que conec-

ta uma seção de distribuição de combustível para combustível formada em uma superfície inferior de um tanque de combustível, e um injetor provido abaixo do tanque de combustível, a seção curva é provida de modo a estar próxima a uma posição central de oscilação do tanque de combustível, e o tubo de combustível é disposto de uma maneira compacta enquanto garantindo uma extensão necessária para aperfeiçoar a capacidade de manutenção para os elementos em torno do tanque de combustível.

10 O veículo da presente invenção adota uma constituição incluindo uma armação de corpo, um tanque de combustível que é sustentado de forma oscilatória na armação de corpo, um motor que é sustentado na armação de corpo, uma bomba de combustível que é provida dentro do tanque de combustível e fornece combustível para uma seção de distribuição de combustível formada em uma superfície inferior do tanque de combustível, um dispositivo de fornecimento de combustível que é provido abaixo do tanque de combustível e fornece o combustível ao motor, e um tubo de combustível que conecta a seção de distribuição de combustível e o dispositivo de fornecimento de combustível e tem uma seção curva, um ângulo da qual pode ser mudado, em uma sua parte intermediária, em que o tubo de combustível é provido de tal modo que a seção curva está em uma posição mais próxima a um centro de oscilação do tanque de combustível do que a seção de distribuição de combustível e o dispositivo de fornecimento de combustível quando vista a partir de um lado do veículo.

De acordo com a presente invenção, é possível dis-

por um tubo de combustível de uma maneira compacta enquanto garantindo uma extensão necessária do tubo de combustível para aperfeiçoar a capacidade de manutenção para os elementos em torno do tanque de combustível.

5 DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS DESENHOS

A Figura 1 é uma vista lateral esquerda de uma motocicleta de acordo com uma modalidade da presente invenção;

A Figura 2 é uma vista lateral esquerda ampliada mostrando uma estrutura dentro e em torno de um tanque de
10 combustível na Figura 1;

A Figura 3 é uma vista em corte tomada ao longo da linha A-A na Figura 2;

A Figura 4 é uma vista em corte tomada ao longo da linha B-B na Figura 2;

15 A Figura 5 é um diagrama mostrando um estado no qual o tanque de combustível na Figura 2 é girado e aberto para frente de um veículo em torno de um centro de oscilação; e

A Figura 6 é um diagrama mostrando um exemplo de uma
20 outra estrutura de um tubo de fornecimento de combustível.

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS MODALIDADES PREFERIDAS

A idéia principal da presente invenção é a de formar uma seção curva, um ângulo da qual pode ser mudado, em uma parte intermediária de um tubo de combustível que conecta uma seção de distribuição de combustível para combustível
25 formada em uma superfície inferior de um tanque de combustível e um dispositivo de fornecimento de combustível provido abaixo do tanque de combustível, prover a seção curva de mo-

do a estar próxima de uma posição central de oscilação do tanque de combustível, e dispor o tubo de combustível de uma maneira compacta enquanto garantindo uma extensão necessária para aperfeiçoar a capacidade de manutenção para os elementos em torno do tanque de combustível.

Uma modalidade da presente invenção será descrita a seguir em detalhes com referência aos desenhos.

Na explanação dessa modalidade, a invenção é aplicada a uma motocicleta. As Figuras 1 a 6 são diagramas para explicar a motocicleta na modalidade para a qual a invenção é aplicada. A Figura 1 é uma vista lateral esquerda da motocicleta, a Figura 2 é uma vista lateral esquerda ampliada mostrando uma estrutura em um tanque de combustível e em torno do tanque de combustível na Figura 1, a Figura 3 é uma vista em corte tomada ao longo da linha A-A na Figura 2, a Figura 4 é uma vista em corte tomada ao longo da linha B-B na Figura 2, a Figura 5 é um diagrama mostrando um estado no qual o tanque de combustível na Figura 2 é girado e aberto, e a Figura 6 é um diagrama mostrando um exemplo de uma outra estrutura de um tubo de fornecimento de combustível.

Primeiramente, uma estrutura da motocicleta será explicada com referência à Figura 1. Na Figura 1, em uma motocicleta 1, uma armação principal 4, que se estende obliquamente no sentido para baixo para a parte traseira, e um tubo descendente 5, que se estende no sentido para baixo, são conectados a um tubo principal 2. Uma sub-armação 6, que se estende para a parte posterior substancialmente na horizontal em um certo ângulo com relação à armação principal 4,

é conectada à armação principal 4. Uma unidade de motor 7, integral com uma transmissão, é alojada em um espaço formado pela armação principal 4, tubo descendente 5 e a sub-armação 6. A armação principal 4 e a sub-armação 6 estão localizadas no centro na direção da largura do veículo e constituem uma armação de corpo 3.

Na unidade de motor 7, um eixo de cilindro de um bloco de cilindro 8 é inclinado ligeiramente para frente do corpo, e uma caixa de transmissão 9, a qual está localizada sob o bloco de cilindro 8 e aloja um eixo de manivela e a transmissão, é suspensa e sustentada pela armação principal 4 e tubo descendente 5 no sentido da direção da largura do veículo. Uma extremidade superior da unidade de motor 7 é fixada a um suporte 10 que é fixado à armação principal 4. Através de uma roda dentada de acionamento, não mostrada, engatada a um eixo de acionamento da unidade de motor 7, e de uma corrente, não mostrada, enrolada em torno dessa roda dentada de acionamento, a força do motor é transmitida para uma roda traseira 11 por intermédio da corrente.

Um injetor 12 servindo como um dispositivo de fornecimento de combustível, um tubo de admissão 13 e um tubo de descarga 14 são conectados ao bloco de cilindro 8. O injetor 12 tem um tubo de fornecimento de combustível 15 conectado a uma sua extremidade superior, e injeta combustível para dentro de um cilindro de acordo com o controle de uma unidade de controle 40. Um corpo de estrangulamento 16 é conectado ao tubo de admissão 13. O tubo de admissão 13 regula uma quantidade do ar de admissão, o qual é fornecido a par-

tir de um purificador de ar, não mostrado, com uma válvula de estrangulamento (não mostrada) no corpo de estrangulamento 16 e fornece ar para dentro do cilindro. Um sensor de pressão de ar de admissão 17 é conectado a uma seção de orifício de admissão (não mostrada) no tubo de admissão 13. 5 O sensor de pressão de ar de admissão 17 tem uma função de detectar uma pressão de ar de admissão na seção de orifício de admissão e emite um sinal de detecção da pressão de ar de admissão para a unidade de controle 40.

10 Um eixo de direção, não mostrado, é inserido através do tubo principal 2 de modo a girar livremente. Um guidão não mostrado é fixado a uma extremidade superior do eixo de direção. Além disso, uma extremidade superior de um garfo dianteiro 18 é fixada ao eixo de direção. Uma roda dianteira 19 é sustentada em uma extremidade inferior do garfo dianteiro 18 de modo a girar livremente. 15

Um tanque de combustível 20 é provido acima da armação principal 4 e da sub-armação 6. Um selim acoplado 30 é provido atrás do tanque de combustível 20. Como mostrado 20 em uma vista lateral esquerda ampliada do tanque de combustível e da armação de corpo na Figura 2, uma seção central dianteira da superfície inferior 21a é formada em um centro frontal de uma seção de superfície inferior 21 do tanque de combustível 20 quando vista a partir de um lado do veículo, 25 na figura. Uma seção plana 21b é formada atrás da seção central frontal da superfície inferior 21a de modo a ser paralela à seção paralela da sub-armação 6. Além disso, como mostrado na Figura 3, uma seção lateral esquerda frontal da

superfície inferior 21c e uma seção lateral direita frontal da superfície inferior 21d, que se projeta no sentido para baixo a partir da seção central frontal da superfície inferior 21a, são formadas em ambos os lados esquerdo e direito da seção central frontal inferior 21a. Observe que, quando o veículo é visto a partir de um de seus lados, um lado esquerdo do veículo visto a partir do lado é definido como a frente (ou a traseira), e um lado direito do veículo visto a partir do lado é definido como a traseira (ou a dianteira). O mesmo é verdadeiro para a descrição que se segue.

Suportes de guia 22 de uma abertura lateral no formato de U para frente (a esquerda na figura) são providos de forma projetada nas paredes laterais respectivas, as quais são opostas à armação principal 4, na seção lateral esquerda frontal da superfície inferior 21c e a seção lateral direita frontal da superfície inferior 21d do tanque de combustível 20. Elementos de posicionamento 23 são providos de forma projetada em lados respectivos da armação principal 4 opostos aos suportes de guia 22. A frente do tanque de combustível 20 é sustentada na armação principal 4 mediante inserção dos suportes de guia 22, os quais são providos de forma projetada sobre as paredes laterais respectivas da seção lateral esquerda frontal da superfície inferior 21c e da seção lateral direita frontal da superfície inferior 21d, para os elementos de posicionamento 23 providos de forma projetada em posições opostas dos lados respectivos da armação principal 4.

Posições respectivas providas de forma projetada

da seção lateral esquerda frontal da superfície inferior 21c, seção lateral direita frontal da superfície inferior 21d, e os respectivos elementos de posicionamento 23 da armação principal 4 são determinados para formar um espaço A
5 entre a seção central frontal da superfície inferior 21a do tanque de combustível 20 e uma superfície superior da armação principal 4 quando a frente do tanque de combustível 20 é posicionada.

Um suporte 24 para fixar uma extremidade traseira
10 do tanque de combustível 20 à sub-armação 6 é fixado a uma extremidade traseira (direita na figura) da seção plana 21b do tanque de combustível 20. Na sub-armação 6, um elemento de posicionamento 25 é provido de forma projetada em uma posição oposta ao suporte 24. A extremidade traseira do tanque
15 de combustível 20 é sustentada na sub-armação 6 mediante fixação do suporte 24 ao elemento de posicionamento 25 da sub-armação 6 com um parafuso 31 através de um amortecedor de borracha 26.

A extremidade traseira do tanque de combustível 20
20 é sustentada sobre a sub-armação 6 pelo suporte 24 e pelo elemento de posicionamento 25 da sub-armação 6, pelo que um espaço B é formado entre a seção plana 21b do tanque de combustível 20 e a superfície superior da sub-armação 6.

A frente do tanque de combustível 20 é sustentada
25 na armação principal 4 e a extremidade traseira do tanque de combustível 20 é sustentada na sub-armação 6 como descrito acima, pelo que o espaço A e o espaço B são feitos contínuos. Como resultado, é possível armazenar vários componen-

tes nos espaços A e B formados continuamente entre a seção de superfície inferior 21 do tanque de combustível 20 e as respectivas superfícies superiores da armação principal 6 e da sub-armação 4.

5 É possível realizar manutenção do tanque de combustível 20 mediante remoção do suporte 24 na sua extremidade traseira a partir do elemento de posicionamento 25 para levantar a extremidade traseira no sentido para cima com os suportes de guia 22 e os elementos de posicionamento 23 na
10 frente dos mesmos como um centro de oscilação C.

 Como mostrado na vista lateral esquerda ampliada mostrando a estrutura dentro e em torno do tanque de combustível na Figura 2, uma bomba de combustível 27, para distribuir combustível no tanque de combustível 20 para o tubo de
15 fornecimento de combustível 15, é provida verticalmente na seção plana 21g de modo a ser alojada no tanque de combustível 20, exceto uma seção de distribuição de combustível 27a e uma seção de fornecimento de energia 27c presa a uma extremidade inferior da bomba de combustível 27. A bomba de
20 combustível 27 é provida verticalmente de tal modo que uma seção de admissão de combustível (não mostrada) é exposta acima de uma superfície da seção plana 21b no tanque de combustível 20 e a seção de distribuição de combustível 27a e a seção de fornecimento de energia 27c são expostas abaixo de
25 uma superfície da seção plana 21b em uma superfície externa do tanque de combustível 20.

 Na bomba de combustível 27, um medidor de nível de líquido 28 para medir a quantidade de combustível no tanque

de combustível 20 é integralmente fixado a um seu lado de corpo 27b. O medidor de nível de líquido 28 inclui uma seção de braço 28b com uma sua extremidade de base presa a um eixo oscilatório 28a de modo a girar livremente, e uma bóia 28c
5 presa a uma ponta da seção de braço 28b.

A bóia 28c flutua em uma superfície de combustível no tanque de combustível 20 e a seção de braço 28b sustentando a bóia 28c oscila em resposta a uma mudança da superfície de combustível. O medidor de nível de líquido 28 converte uma mudança de uma posição de oscilação da bóia 28c em
10 uma mudança em um ângulo do eixo de oscilação 28a para medir uma quantidade de combustível. Na Figura 2, a bóia 28c está localizada em uma parte superior e em uma parte inferior no tanque de combustível 20. Um cabo de energia/sinal, não mostrado, o qual é preso a partir de uma posição fixada da seção plana 21b a uma superfície mais distante no lado externo do que a seção plana 21b do tanque de combustível 20, e conectado à seção de fornecimento de energia 27c, é provido no
15 medidor de nível de líquido 28. Esse cabo de energia/sinal é conectado a um terminal de conexão interna (não mostrado) da seção de fornecimento de energia 27c no tanque de combustível 20 e é conectado a uma instalação principal 50 através de uma instalação 51 conectada a um terminal de conexão externa (não mostrado) da seção de fornecimento de energia 27c
20 fora do tanque de combustível 20. O cabo de energia/sinal emite um sinal de medição de combustível para a unidade de controle 40 através da instalação 51 e da instalação principal 50. Além disso, o cabo de energia/sinal fornece energia

elétrica fornecida a partir de um relé 45 para a bomba de combustível 27 através da instalação 51 e da instalação principal 50.

Como mostrado na Figura 4, a qual é uma vista em
5 corte tomada ao longo da linha B-B na Figura 2, um tubo de fornecimento de combustível 15 é fixado à seção de distribuição de combustível 27a da bomba de combustível 27. O tubo de fornecimento de combustível 15 passa através da seção de superfície inferior 21 do tanque de combustível 20 utilizando o espaço B, estende-se para cima no lado esquerdo no lado
10 externo frontal do tanque de combustível 20 a partir da seção de superfície inferior 21, e forma uma seção curva 15a próxima ao centro de oscilação do tanque de combustível 20 para ser conectado ao injetor 12. Além disso, como mostrado
15 na Figura 5, no tubo de fornecimento de combustível 15, uma seção curva 15b também é formada em um lado onde o tubo de fornecimento de combustível 15 passa através da seção de superfície inferior 21 do tanque de combustível 20 a partir da seção de distribuição de combustível 27a.

20 No tubo de fornecimento de combustível 15, uma parte conectada à seção de distribuição de combustível 27a e uma parte conectada ao injetor 12 são formadas de um elemento metálico. Partes intermediárias formando as seções curvas 15a e 15b são formadas de um elemento flexível tal como borracha. A seção curva 15a do tubo de fornecimento de combustível 15 é provida para estar localizada mais próxima de um
25 centro de oscilação no lado frontal do tanque de combustível 20 do que o injetor 12 e a seção de distribuição de combus-

tível 27a quando visto a partir do lado do veículo. O tubo de fornecimento de combustível 15 tem um comprimento que não interfere com o tanque de combustível 20 no momento em que o tanque de combustível 20 é girado e aberto.

5 O tubo de fornecimento de combustível 15 entre as seções curvas 15a e 15b e a seção de distribuição de combustível 27a são providos ao longo de uma superfície inferior da seção plana 21b do tanque de combustível 20 utilizando o espaço B formado entre a seção plana 21b do tanque de com-
10 bustível 20 e a superfície superior da sub-armação 6. A seção curva 15a do tubo de fornecimento de combustível 15 é provida para estar localizada acima da armação principal 4, do injetor 12 e da seção de distribuição de combustível 27a quando visto a partir do lado do veículo.

15 No espaço A formado entre a seção central frontal da superfície inferior 21a da seção de superfície inferior 21 do tanque de combustível 20 e a superfície superior da armação principal 6, a unidade de controle 40, para controlar a direção da motocicleta 1, é fixada à superfície superior da armação principal 6 mediante um elemento de fixação
20 41. Uma instalação 52 é conectada entre a unidade de controle 40 e o injetor 12, o corpo de estrangulamento 16, o sensor de pressão de ar de admissão 17, o medidor de nível de líquido 28, e semelhantes através da instalação principal
25 50. A unidade de controle 40 controla as operações dos vários acionadores relacionados à unidade de motor 7 com base nos vários sinais de detecção a partir dos vários sensores. No espaço A, um relé 45 para controlar o fornecimento de

energia para um sistema de controle da motocicleta 1 é fixado à superfície superior da armação principal 4 mediante um elemento de fixação 46. Uma instalação 53 é conectada ao relé 45 e é conectada à instalação principal 50. O relé 45
5 fornece energia elétrica ao injetor 12, ao corpo de estrangulamento 16, ao sensor de pressão de ar de admissão 17, ao medidor de nível de líquido 28, à unidade de controle 40, e semelhantes, através da instalação 53 e da instalação principal 50. A instalação principal 50 é disposta ao longo dos
10 lados da armação principal 4 e da sub-armação 6, e semelhantes.

A Figura 5 mostra um estado no qual o tanque de combustível 20 é girado e aberto para frente do veículo com relação ao centro de oscilação C. Como mostrado na figura,
15 ao realizar uma operação para girar e abrir o tanque de combustível 20, após as instalações respectivas 51, 52 e 53 da seção de fornecimento de energia 27c, a unidade de controle 40 e o relé 45 serem removidos, a seção plana 21b do tanque de combustível 20 se eleva na direção para frente do veículo,
20 lo, a seção curva 15a do tubo de fornecimento de combustível 15 se estende de acordo com essa operação de elevar, e o tubo de fornecimento de combustível 15 entre a seção de distribuição de combustível 27a e a seção curva 20a se abre essencialmente no sentido para cima. Dessa forma, quando o
25 tanque de combustível 20 é girado e aberto, uma vez que a seção curva 15a do tubo de fornecimento de combustível 15 se estende e o tubo de fornecimento de combustível 15 entre a seção de distribuição de combustível 27a e a seção curva 15a

se abre essencialmente para cima, o tubo de fornecimento de combustível 15 nunca interfere com os outros elementos e nunca dificulta a manutenção.

Como descrito acima, na motocicleta 1, nessa modalidade, a seção curva 15a do tubo de fornecimento de combustível 15 é provida para estar localizada mais próxima do centro de oscilação na frente do tanque de combustível 20 do que o injetor 12 e a seção de distribuição de combustível 27a quando visto a partir do lado do veículo. O tubo de fornecimento de combustível 15 tem um comprimento que não interfere com o tanque de combustível 20 quando o tanque de combustível 20 é girado e aberto. Além disso, o tubo de fornecimento de combustível 15, entre a seção curva 15a e a seção de distribuição de combustível 27a, é provido ao longo da superfície inferior da seção plana 21b do tanque de combustível 20 utilizando um espaço B formado entre a seção plana 21b do tanque de combustível 20 e a superfície superior da sub-armação 6. A seção curva 15a é provida para estar localizada acima da armação principal 4, do injetor 12 e da seção de distribuição de combustível 27a quando visto a partir do lado do veículo.

Portanto, é possível dispor o tubo de fornecimento de combustível de uma maneira compacta enquanto prendendo uma extensão necessária do mesmo e aperfeiçoando a capacidade de manutenção. Quando o tanque de combustível é girado e aberto, o tubo de fornecimento de combustível entre a seção curva e a seção de distribuição de combustível se desloca essencialmente no sentido para cima. Desse modo, é possível

controlar a interferência entre o tubo de fornecimento de combustível e os outros componentes e aperfeiçoar a capacidade de manutenção. Além disso, quando o tanque de combustível é girado e aberto, o tubo de fornecimento de combustível
5 entre a seção curva e a seção de distribuição de combustível se desloca essencialmente e a parte do tubo de fornecimento de combustível se estende ao longo da superfície inferior do tanque de combustível. Dessa forma, é possível controlar a interferência entre o tubo de fornecimento de combustível e
10 os outros componentes e aperfeiçoar a capacidade de manutenção.

Deve ser observado que, na modalidade descrita acima, o tubo de fornecimento de combustível 15 tem as duas seções curvas 15a e 15b. Contudo, a presente invenção não é
15 desse modo limitada. Por exemplo, como mostrado na Figura 6, um tubo de fornecimento de combustível 50 tendo várias seções curvas pode ser usado. A Figura 6 mostra a bomba de combustível 27 e o tubo de fornecimento de combustível 50 quando vistos a partir do lado da superfície inferior do ve-
20 ículo. Neste caso, o injetor 12 é disposto no lado direito com relação ao centro do veículo D, na figura e a seção de distribuição de combustível 27a é disposta no sentido para baixo para a esquerda com relação ao centro do veículo D na figura. Deve ser observado que a frente do veículo é defini-
25 da na parte superior na figura, e a traseira do veículo é definida na parte inferior na figura.

Neste caso, no tubo de fornecimento de combustível 50, uma primeira seção curva 50a, uma segunda seção curva

50b e uma terceira seção curva 50c são formadas em ordem a partir de uma parte próxima da seção de distribuição de combustível 27a. Partes intermediárias tendo essas primeira a terceira seções curvas 50a a 50c são formadas de um elemento flexível tal como borracha. Deve ser observado que a segunda seção curva 50b é provida para estar localizada acima da armação principal 4 quando vista a partir do lado do veículo.

Nesse tubo de fornecimento de combustível 50, as partes intermediárias respectivas incluindo a primeira seção curva 50a e a terceira seção curva 50c são providas ao longo da superfície inferior da seção plana 21b do tanque de combustível 20 utilizando o espaço A entre a seção central frontal da superfície inferior 21a do tanque de combustível 20 e a superfície superior da armação principal 4 e o espaço B formado entre a seção plana 21b e a superfície superior da sub-armação 6.

Quando o tanque de combustível 20 é girado e aberto, o tubo de fornecimento de combustível 50 se abre essencialmente no sentido para cima na parte entre a seção de distribuição de combustível 27a e a segunda seção curva 50b. Dessa forma, é possível obter as mesmas vantagens como na modalidade descrita acima.

Deve ser observado que, nos exemplos dos tubos de fornecimento de combustível 15 e 50, as partes intermediárias tendo as seções curvas são formadas de um elemento flexível. Contudo, a presente invenção não é dessa forma limitada. Por exemplo, também é possível que as partes tendo as seções curvas sejam formadas de um elemento flexível e as

seções curvas sejam conectadas por tubos de metal ou semelhante. Em resumo, a estrutura de um tubo de fornecimento de combustível não é especificamente limitada desde que partes tendo seções curvas sejam formadas de um elemento flexível.

5 Além disso, nos exemplos dos tubos de fornecimento de combustível 15 e 50, os tubos de fornecimento de combustível 15 e 50 têm uma seção curva e três seções curvas, respectivamente. Contudo, a presente invenção não é desse modo limitada. Um tubo de fornecimento de combustível pode ter
10 duas, quatro ou mais seções curvas. O número de seções curvas não é especificamente limitado. Além disso, seções curvas respectivas de um tubo de combustível podem ser formadas de tubos de metal tendo uma função de junta universal.

 O veículo da presente invenção adota uma constituição incluindo uma armação de corpo, um tanque de combustível
15 que é sustentado de forma oscilatória sobre a armação de corpo, um motor que é sustentado na armação de corpo, uma bomba de combustível que é provida dentro do tanque de combustível e fornece combustível a uma seção de distribuição
20 de combustível formada em uma superfície inferior do tanque de combustível, um dispositivo de fornecimento de combustível que é provido abaixo do tanque de combustível e fornece o combustível ao motor, e um tubo de combustível que conecta a seção de distribuição de combustível e o dispositivo de
25 fornecimento de combustível e tem uma seção curva, um ângulo da qual pode ser mudado, em uma sua parte intermediária, em que o tubo de combustível é provido de tal modo que a seção curva está em uma posição mais próxima de um centro de osci-

lação do tanque de combustível do que a seção de distribuição de combustível e o dispositivo de fornecimento de combustível quando vista a partir de um lado do veículo.

De acordo com a presente invenção, a seção curva
5 do tubo de combustível é provida para estar localizada mais próxima do centro de oscilação do tanque de combustível do que o dispositivo de fornecimento de combustível e a seção de distribuição de combustível quando vista a partir do lado do veículo. Dessa forma, é possível dispor o tubo de combustível de uma maneira compacta enquanto garantindo uma extensão necessária do tubo de combustível para aperfeiçoar a capacidade de manutenção.
10

O veículo da presente invenção adota uma constituição na qual a seção curva é provida para estar localizada
15 acima do dispositivo de fornecimento de combustível e da seção de distribuição de combustível quando vista a partir do lado do veículo.

De acordo com essa constituição, uma vez que a seção curva é provida para estar localizada acima do dispositivo de fornecimento de combustível e da seção de distribuição de combustível quando vista a partir do lado do veículo quando o tanque de combustível é girado e aberto, a parte entre a seção curva e a seção de distribuição de combustível essencialmente se desloca. Dessa forma, é possível controlar
20 a interferência entre o tubo de combustível e os outros componentes e aperfeiçoar a capacidade de manutenção.
25

O veículo da presente invenção adota uma constituição na qual o tubo de combustível entre a seção curva e a

seção de distribuição de combustível é provido ao longo da superfície inferior do tanque de combustível.

De acordo com essa constituição, uma vez que o tubo de combustível entre a seção curva e a seção de distribuição de combustível é provido ao longo da superfície inferior do tanque de combustível quando o tanque de combustível é girado e aberto, a parte entre a seção curva e a seção de distribuição de combustível essencialmente se desloca. Dessa forma, é possível controlar a interferência entre o tubo de combustível e os outros componentes e aperfeiçoar a capacidade de manutenção.

O veículo da presente invenção adota uma constituição na qual a seção de distribuição de combustível é disposta acima da armação de corpo quando vista a partir do lado do veículo e o tubo de combustível é provido de tal modo que a seção curva está localizada acima da armação de corpo quando vista a partir do lado do veículo.

De acordo com essa constituição, uma vez que a seção de distribuição de combustível e a seção curva do tubo de combustível são dispostas acima da armação de corpo, quando o tanque de combustível é girado e aberto, a parte entre a seção curva e a seção de distribuição de combustível essencialmente se desloca. Desse modo, é possível controlar a interferência entre o tubo de combustível e os outros componentes e aperfeiçoar a capacidade de manutenção.

O veículo da presente invenção adota uma constituição na qual a seção de distribuição de combustível e a armação de corpo abaixo do dispositivo de fornecimento de

combustível e do tanque de combustível estão localizados no centro da direita e esquerda do veículo.

De acordo com essa constituição, uma vez que a seção de distribuição de combustível e a armação de corpo
5 abaixo do dispositivo de fornecimento de combustível e do tanque de combustível estão localizadas no centro da esquerda e direita do veículo, é fácil assentar o tubo de combustível conectando a seção de distribuição de combustível e o dispositivo de fornecimento de combustível e é possível dis-
10 por o tubo de combustível de modo a não interferir com o tanque de combustível quando o tanque de combustível é girado e aberto. Dessa forma, é possível controlar a interferência entre o tubo de combustível e os outros componentes e aperfeiçoar a capacidade de manutenção.

15 O veículo da presente invenção adota uma constituição na qual a parte intermediária tendo a seção curva do tubo de combustível é formada de um material flexível.

De acordo com essa constituição, uma vez que a parte intermediária tendo a seção curva do tubo de combustível
20 vel é formada de um material flexível, é fácil permitir que o tubo de combustível entre as várias seções curvas e a seção de distribuição de combustível essencialmente se desloque quando o tanque de combustível é girado e aberto. Dessa forma, é possível controlar a interferência entre o tubo de
25 combustível e os outros componentes e aperfeiçoar a capacidade de manutenção.

O veículo de acordo com a presente invenção facilita a disposição de um tubo de combustível conectando uma

seção de distribuição de combustível de um tanque de combustível e um dispositivo de fornecimento de combustível e é útil, especificamente, para uma motocicleta, e semelhantes, na qual uma armação de corpo está localizada no centro da
5 esquerda e da direita do veículo.

REIVINDICAÇÕES

1. Veículo, compreendendo:

uma armação de corpo (3);

um tanque de combustível (20) que é sustentado de
5 forma oscilatória na armação de corpo (3);

um motor (7) que é sustentado na armação de corpo
(3);

uma bomba de combustível (27) que é provida dentro
do tanque de combustível (20) e fornece combustível a uma
10 seção de distribuição de combustível (27a) formada em uma
superfície inferior do tanque de combustível (20);

um dispositivo de fornecimento de combustível (12)
que é provido abaixo do tanque de combustível (20) e fornece
o combustível ao motor (7); e

15 um tubo de combustível (15) que conecta a seção de
distribuição de combustível (27a) e o dispositivo de forne-
cimento de combustível (12) e tem uma seção curva (15a, 15b,
15c), um ângulo do qual pode ser mudado, em uma sua parte
intermediária;

20 o veículo sendo **CARACTERIZADO** pelo fato de que:

o tubo de combustível (15) é provido de tal modo
que a seção curva (15a, 15b, 15c) está em uma posição mais
próxima de um centro de oscilação (C) do tanque de combustí-
vel (20) do que a seção de distribuição de combustível (27a)
25 e do dispositivo de fornecimento de combustível (12) quando
vista a partir de um lado do veículo.

2. Veículo, de acordo com a reivindicação 1,
CARACTERIZADO pelo fato de que a seção curva (15a, 15b, 15c)

é provida para estar localizada acima do dispositivo de fornecimento de combustível (12) e da seção de distribuição de combustível (27a) quando vista a partir do lado do veículo.

3. Veículo, de acordo com a reivindicação 1 ou 2,
5 **CARACTERIZADO** pelo fato de que o tubo de combustível (15) entre a seção curva (15a, 15b, 15c) e a seção de distribuição de combustível (27a) é provido ao longo da superfície inferior do tanque de combustível (20).

4. Veículo, de acordo com a reivindicação 3,
10 **CARACTERIZADO** pelo fato de que a seção de distribuição de combustível (27a) está disposta acima da armação de corpo (3) quando vista a partir do lado do veículo, e

o tubo de combustível (15) é provido de tal modo que a seção curva (15a, 15b, 15c) está localizada acima da
15 armação de corpo (3) quando vista a partir do lado do veículo.

5. Veículo, de acordo com a reivindicação 1, 2, 3 ou 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a seção de distribuição de combustível (27a) e a armação de corpo (3) abaixo do dispositivo de fornecimento de combustível (12) e o tanque de
20 combustível (20) estão localizados em um centro da esquerda e direita do veículo.

6. Veículo, de acordo com a reivindicação 1, 2, 3 ou 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a parte intermediária
25 tendo a seção curva (15a, 15b, 15c) do tubo de combustível (15) é formada de um material flexível.

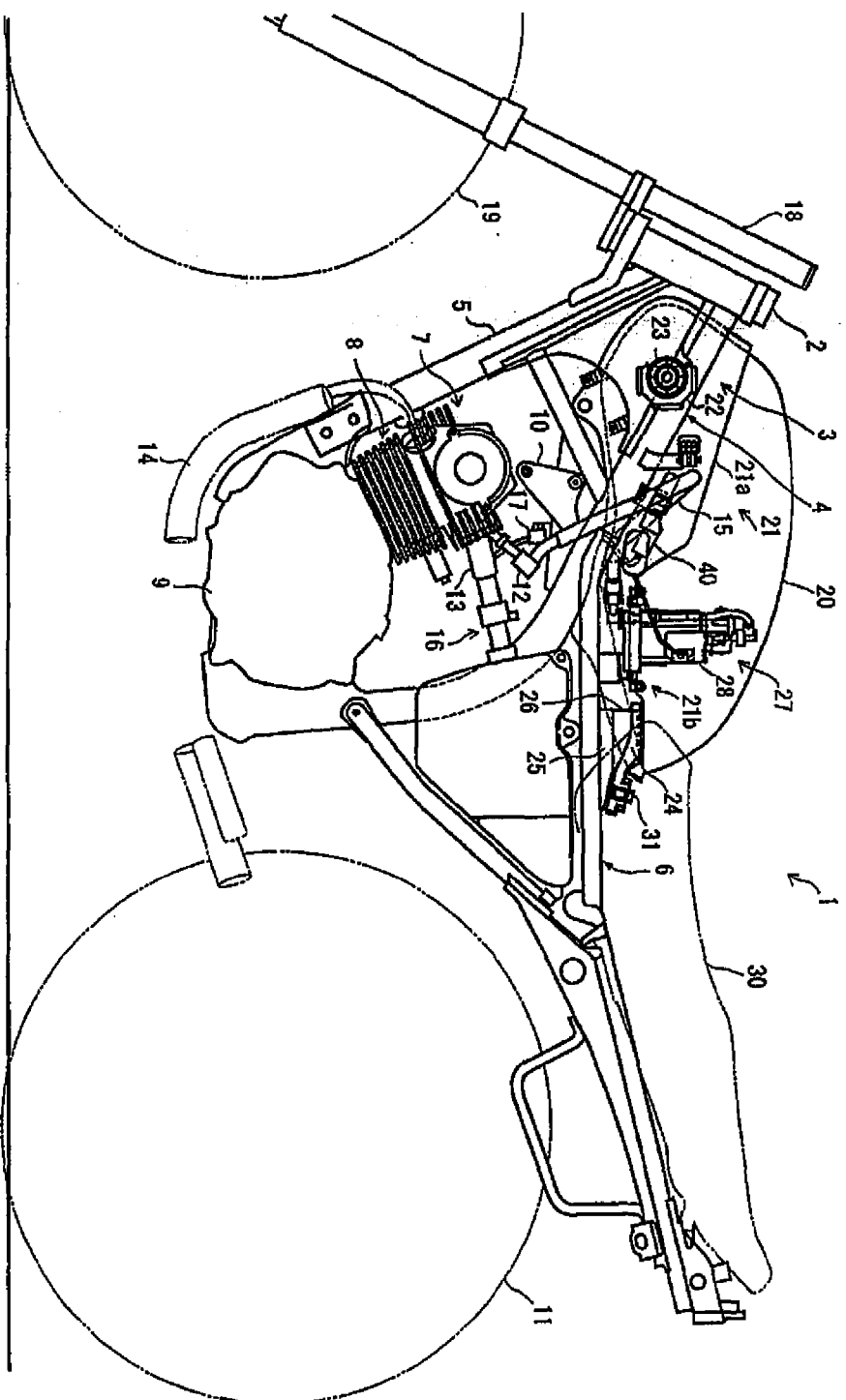


FIG. 1

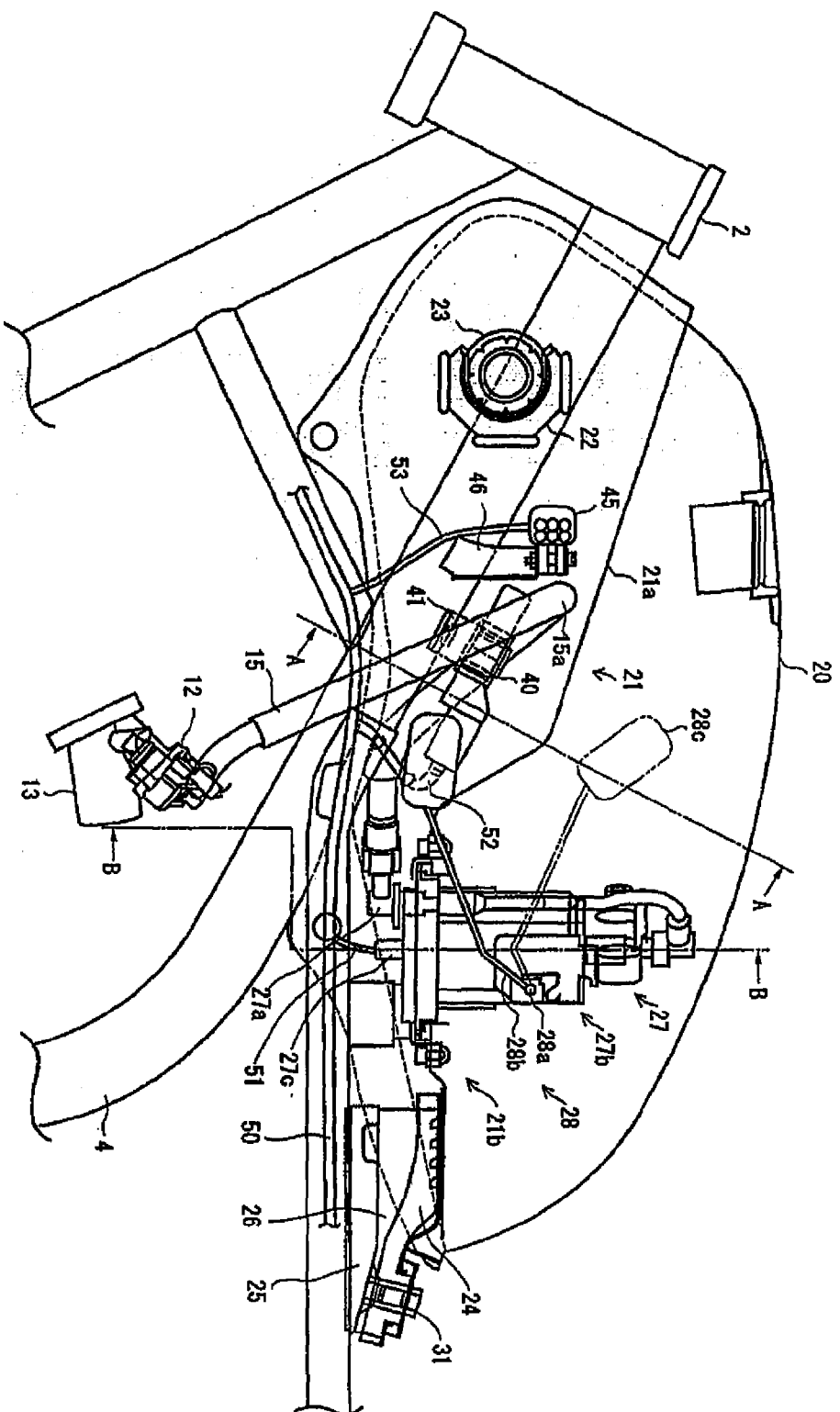


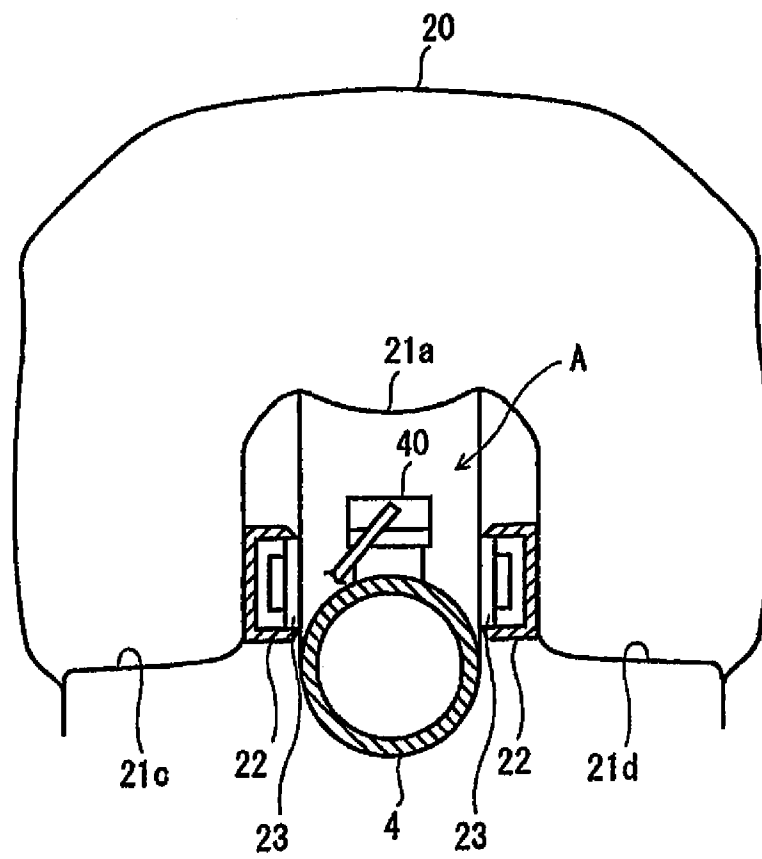
FIG. 3

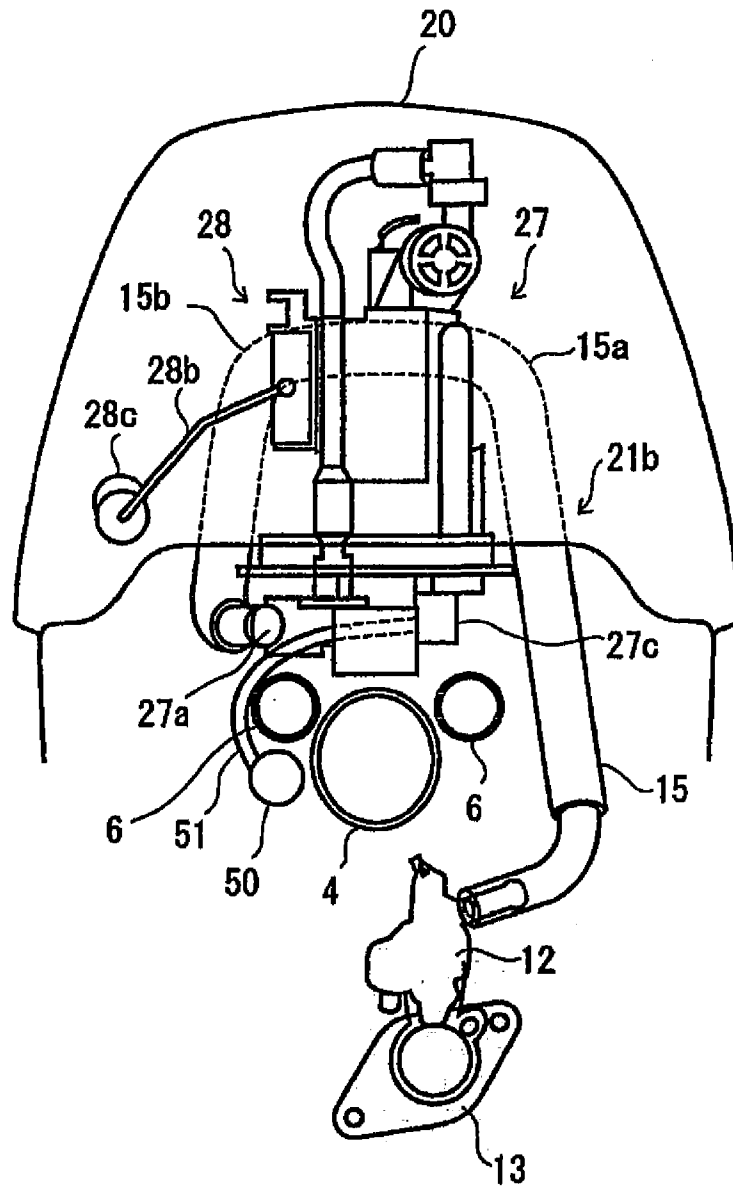
FIG. 4

FIG. 5

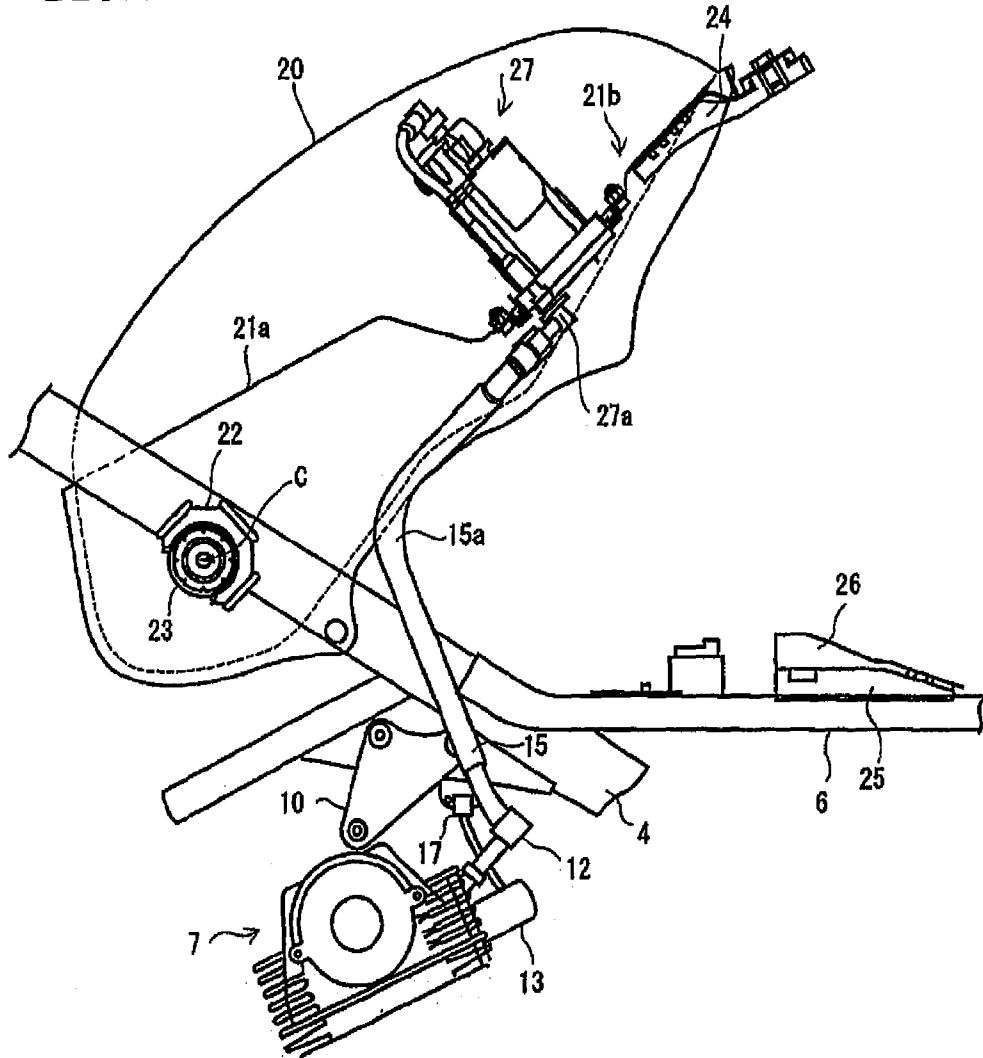
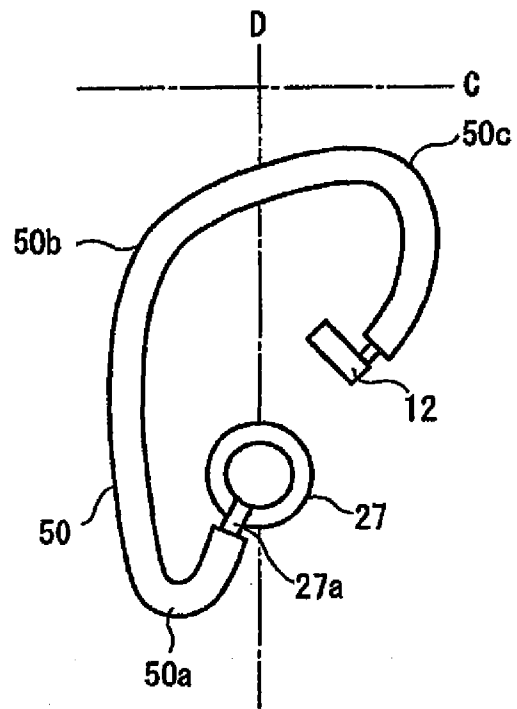


FIG. 6

RESUMO

"VEÍCULO COMPREENDENDO UM TUBO DE COMBUSTÍVEL COM UMA SEÇÃO CURVA"

A presente invenção se refere, especificamente, a
5 um veículo incluindo um tubo de combustível que conecta uma
seção de distribuição de combustível. Em uma estrutura de
admissão convencional, uma configuração de um tubo de com-
bustível não é absolutamente considerada. Embora o tubo de
combustível conecte a parte inferior do tanque de combustí-
10 vel e a válvula de injeção de combustível que se projeta pa-
ra baixo de um corpo de estrangulamento, um espaço para dis-
por o tubo de combustível, uma interferência com elementos
em torno do tubo de combustível não são considerados. A pre-
sente invenção, ao realizar uma operação para girar e abrir
15 um tanque de combustível (20), uma seção plana (21b) do tan-
que de combustível (20) eleva-se em uma direção para frente
de um veículo, uma seção curva (15a) de um tubo de forneci-
mento de combustível (15) se estende de acordo com essa ope-
ração de elevar, e o tubo de fornecimento de combustível
20 (15) entre uma seção de distribuição de combustível (27a) e
a seção curva (15a) se abre essencialmente no sentido para
cima. Assim, ao girar e abrir o tanque de combustível (20),
uma vez que a seção curva (15a) do tubo de fornecimento de
combustível (15) se estende e o tubo de fornecimento de com-
25 bustível (15) entre a seção de distribuição de combustível
(27a) e a seção curva (15a) se abre essencialmente no senti-
do para cima, o tubo (15) nunca interfere com os outros ele-
mentos e nunca dificulta a manutenção.