



PI 04065239
PI 04065239

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0406523-9

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 0406523-9

(22) Data do Depósito: 04/08/2004

(43) Data da Publicação do Pedido: 17/02/2005

(51) Classificação Internacional: B62J 35/00; B62K 11/08; B62K 19/10

(52) Classificação CPC: B62J 35/00; B62K 11/08; B62K 19/10

(30) Prioridade Unionista: 06/08/2003 JP 2003-288278

(54) Título: MÉTODO DE FABRICAR UMA MOTOCICLETA QUE ADOTA UM SISTEMA DE RESERVATÓRIO SECO COMO SISTEMA LUBRIFICANTE E QUADRO DE CORPO DE VEÍCULO DE UMA MOTOCICLETA

(73) Titular: YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA, Sociedade Japonesa. Endereço: 2500 Shingai, Iwata-shi, Shizuoka-ken, Japão (JP).

(72) Inventor: TOSHIO IIZUKA

Prazo de Validade: 10 (dez) anos contados a partir de 09/06/2015, observadas as condições legais.

Expedida em: 9 de Junho de 2015.

Assinado digitalmente por:

Júlio César Castelo Branco Reis Moreira
Diretor de Patentes

15 de Novembro

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

de 1889

"MÉTODO DE FABRICAR UMA MOTOCICLETA QUE ADOTA UM SISTEMA DE RESERVATÓRIO SECO COMO SISTEMA LUBRIFICANTE e QUADRO DE CORPO DE VEÍCULO DE UMA MOTOCICLETA"

Campo Técnico

5 A presente invenção refere-se a um método para fabricação de uma motocicleta. A invenção refere-se particularmente a um método para fabricação de uma motocicleta que adota um sistema de reservatório seco como sistema lubrificante e inclui um tanque no quadro utilizando uma porção de
10 quadro de chassi de veículo como um tanque de óleo. A invenção refere-se ainda a um tanque no quadro de uma motocicleta e uma motocicleta tendo o mesmo.

Técnica Antecedente

Como sistema lubrificante de uma motocicleta, há
15 um sistema de reservatório seco dotado de um tanque de óleo separadamente de um motor e lubrificando o motor baseado no mesmo, diferente de um sistema de reservatório úmido para sugar óleo armazenado em um cárter de óleo em uma porção inferior do motor por uma bomba a fim de fornecer a uma porção
20 lubrificante do motor. Quando o sistema de reservatório seco é adotado, obtém-se uma vantagem de ser apto a reduzir o abaulamento de uma porção inferior do motor pela redução de um volume do cárter de óleo e facilitar o desenho de um chassi de veículo (Referência de patente 1).

25 Em tal sistema de reservatório seco, é proposta uma constituição que utiliza uma porção de um quadro como um tanque de óleo (tanque no quadro) a fim de utilizar, de forma eficaz, e reduzir o peso do mesmo e foi desenvolvida uma

motocicleta que adota o referido tanque no quadro. Na referência de patente 1, é revelada uma motocicleta de um sistema de reservatório seco e que utiliza um tanque no quadro. Uma porção essencial da motocicleta é mostrada na Figura 1.

5 Uma motocicleta 1000 mostrada na Figura 1 inclui um cano frontal 110, um tubo principal 111, e um tubo descendente 112, e o tubo principal 111 e o tubo descendente 112 são conectados por um tubo de ponte 113. Um espaço circundado pelo tubo principal 111, tubo descendente 112 e tubo
10 de ponte 113 é adicionalmente encaixado por um par de elementos de placa esquerdo e direito, e suas porções de borda periférica são soldadas para formar um tanque de óleo 114 em um formato oco.

 Além disso, um tubo de chassi 117 é estendido de
15 uma porção extrema traseira do tubo principal 111, e um motor 104 é montado em uma porção circundada pelo tubo principal 111, tubo de chassi 117, tubo descendente 112 e similar. Óleo é fornecido de um cárter de óleo (não ilustrado) fornecido em um lado inferior do motor 104 para mover-se para cima
20 passando por um furo de introdução de óleo 125. Sucessivamente, o óleo flui de uma porção de conexão 126 para dentro de uma mangueira de guia de óleo 127 fornecida no lado interior do tanque de óleo 114 e flui de uma porção de abertura 128 fornecida em uma porção extrema superior do furo de
25 guia 127 para dentro do tubo principal 111.

 O óleo que flui no lado interior do tubo principal 111 flui para dentro do tanque de óleo 114 passando pelo tubo principal 111 e tubo de ponte 113. Sucessivamente, o

5 óleo flui para dentro do tubo descendente 112 e flui para um lado inferior do chassi do veículo passando por uma trajetória de óleo formada no lado interior do tubo descendente 112 a fim de ser fornecido ao motor 104. O óleo é circulado na motocicleta 1000 por tal mecanismo.

Referência de patente 1 JP-UM-A-2-136792

Descrição da Invenção

Problemas que a invenção deve resolver

10 Um teste de vazamento é realizado normalmente aplicando-se uma pressão interna no tanque de óleo 114 a fim de investigar se o vazamento de óleo é ocasionado quando o óleo é armazenado no tanque de óleo acima descrito, 114. Além disso, uma vez que o tanque de óleo 114 é integrado por uma pluralidade de membros (111, 117, elementos de placa e
15 similares), na realização do teste de vazamento, é necessário lidar com todos esses.

Entretanto, uma vez que o tubo principal 111 e o tubo descendente 112 são dotados de grandes comprimentos, é incômodo lidar com os mesmos, como resultado, há uma grande
20 preocupação com a complicação da operação para realizar o teste de vazamento. Além disso, quando um elemento de tubo constituído integralmente de forma contínua com o tubo principal 111 e o tubo de chassi 117 (tubo principal longo) é utilizado, é adicionalmente complicado lidar-se com o mesmo.

25 Além disso, é desenvolvida uma motocicleta constituída não por uma única peça do tubo principal (111), porém por um par de duas peças esquerda e direita de elementos de tubo a fim de tornar fino o diâmetro do tubo principal com o

objetivo de aumentar o volume de um tanque de combustível ou similar enquanto assegura rigidez do chassi do veículo. Nesse caso, embora fosse necessário utilizar uma única peça do tubo principal passando por um centro na constituição do tanque de óleo 114 anteriormente, aquele tubo principal não pode ser positivamente utilizado, de modo que é necessário desenvolver uma nova estrutura de um tanque no quadro.

A invenção foi realizada visando tal ponto, e é um objetivo principal da mesma fornecer um método para fabricação de uma motocicleta capaz de realizar facilmente um teste de vazamento. É outro objetivo da invenção fornecer um tanque no quadro de uma motocicleta capaz de realizar facilmente um teste de vazamento e uma motocicleta tendo o mesmo.

Meios para resolução dos problemas

Um método para fabricação de uma motocicleta da invenção, a motocicleta adotando um sistema de reservatório seco como sistema lubrificante e incluindo um tanque no quadro utilizando uma porção de um quadro de veículo como tanque de óleo, inclui as etapas de: formar uma montagem de tanque de óleo de um cano frontal, um tubo descendente estendido do cano frontal até um lado inferior traseiro, e um reforço para acoplar o cano frontal e o tubo descendente; (b) realizar um teste de vazamento de um espaço definido pelo cano frontal, tubo descendente e reforço; e (c) conectar um quadro principal ao cano frontal da montagem de tanque de óleo após a etapa (b), o quadro principal se estendendo para trás do cano frontal.

É preferível que o tubo descendente seja um elemento de tubo tendo uma estrutura na qual um óleo é tornado apto a fluir em um cano.

Em uma modalidade preferível, o quadro principal da etapa (c) é constituído por um par de elementos de quadro esquerdo e direito, e os respectivos elementos de quadro esquerdo e direito são conectados ao cano frontal.

Em uma modalidade preferível, o par de elementos de quadro esquerdo e direito são acoplados entre si por uma travessa, e na etapa (c), a travessa é acoplada a uma porção da montagem de tanque de óleo.

Em uma modalidade preferível, o quadro principal é estendido até uma porção conectada a um braço traseiro e é integralmente formado com um suporte de braço traseiro constituindo uma porção de conexão ao braço traseiro.

Um tanque no quadro de uma motocicleta da invenção inclui um cano frontal; um tubo descendente estendido do cano frontal até um lado inferior traseiro; e um par de reforços esquerdo e direito entre os quais o tubo descendente é interposto, os reforços sendo conectados ao tubo descendente e ao cano frontal, em que um tanque de óleo é constituído pelo cano frontal, tubo descendente e par de reforços esquerdo e direito.

É preferível que o tubo descendente seja um elemento de tubo tendo uma estrutura na qual um óleo é tornado apto a fluir em um cano.

É preferível que o par de reforços esquerdo e direito seja conectado ao tubo descendente e ao cano frontal por soldagem ou solda forte.

Em uma modalidade preferível, o tanque no quadro
5 deve ser combinado com uma armação principal em uso, a armação principal é constituída por um par de elementos de quadro esquerdo e direito, o par de elementos de quadro esquerdo e direito é acoplado entre si por uma travessa, e a travessa é acoplada ao par de reforços esquerdo e direito.

10 Uma motocicleta da invenção é uma motocicleta que inclui o tanque no quadro acima descrito.

É preferível que o quadro principal combinado com o tanque no quadro seja estendido até uma porção conectada a um braço traseiro e seja integralmente formado com um suporte de braço traseiro constituindo uma porção de conectar o
15 braço traseiro.

Um aparelho de tanque de óleo em um veículo de tipo de montar de acordo com uma modalidade da invenção inclui um quadro de chassi de veículo no qual o quadro do chassi de
20 veículo é constituído por um cano frontal constituindo uma porção extrema frontal do quadro de chassi de veículo, um quadro principal estendido de um lado do cano frontal até um lado traseiro, um tubo descendente estendido do cano frontal até um lado inferior traseiro, e um reforço para acoplar
25 juntos pelo menos qualquer um entre o quadro principal e o tubo descendente e o cano frontal, no qual uma montagem é formada por acoplar juntos qualquer um entre o quadro principal e o tubo descendente, o cano frontal e o reforço, um

tanque de óleo é formado por uma porção da montagem e outro entre o quadro principal e o tubo descendente é acoplado à outra porção da montagem.

Em uma modalidade, é caracterizado pelo fato de que o outro entre o quadro principal e o tubo descendente constitui o quadro principal.

Em uma modalidade, é caracterizado pelo fato de que uma porção extrema frontal do quadro principal é acoplada a uma porção superior do cano frontal constituindo a outra porção da montagem, e uma porção extrema superior, frontal do tanque de óleo é disposta nas proximidades de um lado inferior da porção extrema frontal do quadro principal.

Em uma modalidade, é caracterizado pelo fato de que em um veículo do tipo de montar incluindo um suporte de braço traseiro estendido de uma porção extrema em extensão do quadro principal até um lado inferior para sustentar de modo pivotal um braço traseiro, o quadro principal e o suporte de braço traseiro são integralmente formados pela flexão de um cano.

Em uma modalidade, é caracterizado pelo fato de que o quadro principal inclui um par de elementos de quadro esquerdo e direito e porções extremas frontais dos respectivos elementos de quadro são acopladas ao cano frontal.

Em uma modalidade, é caracterizado pelo fato de que pelo menos uma porção do tanque de óleo é disposta em um espaço entre os elementos de quadro esquerdo e direito.

Em uma modalidade, é caracterizado pelo fato de que o quadro principal inclui uma travessa para acoplar jun-

tos os elementos de quadro esquerdo e direito e a travessa é acoplada à outra porção da montagem.

Vantagem da Invenção

De acordo com o método para fabricação de uma mo-
5 tociçleta da invenção, a montagem de tanque de óleo é forma-
da pelo cano frontal, tubo descendente, e reforço para aco-
plar juntos o cano frontal e o tubo descendente, sucessiva-
mente, é realizado o teste de vazamento do espaço definido
10 pelo cano frontal, tubo descendente e reforço, posteriormen-
te, o quadro principal é conectado ao cano frontal da monta-
gem de tanque de óleo. Portanto, ao realizar o teste de va-
zamento, é mais fácil de se lidar com a montagem de tanque
de óleo. Desse modo, o teste de vazamento pode ser facil-
mente realizado.

15 Breve Descrição dos Desenhos

A Figura 1 é uma vista lateral que mostra uma por-
ção principal de uma motocicleta da arte antecedente;

A Figura 2(a) é uma vista lateral parcialmente in-
terrompida mostrando esquematicamente uma constituição de um
20 tanque no quadro 100 de acordo com uma modalidade da inven-
ção e a Figura 2(b) é uma vista superior do mesmo;

A Figura 3 é uma vista em perspectiva de uma etapa
para explicar um método de fabricação de acordo com uma mo-
dalidade da invenção;

25 A Figura 4 é uma vista em perspectiva de uma etapa
para explicar o método de fabricação de acordo com a modali-
dade da invenção;

A Figura 5 é uma vista lateral que mostra uma constituição de um ambiente do tanque no quadro 100 de acordo com a modalidade da invenção;

5 A Figura 6 é uma vista lateral parcial de uma motocicleta de acordo com a modalidade da invenção;

A Figura 7 é uma vista superior parcial da motocicleta de acordo com a modalidade da invenção.

Descrição de numerais de referência e sinais

	1 motocicleta (veículo)
10	2 chassi do veículo
	3 quadro do chassi do veículo
	4 roda dianteira
	5 forquilha dianteira
	6 braço traseiro
15	7 assento
	10 cano frontal
	12 tubo descendente
	13 furo de comunicação
	14 reforço
20	15 placa de reforço
	16 placa de acoplamento
	20 tanque de óleo
	22 espaço
	23 espaço
25	24 óleo
	26 porção de descarga
	27 porção de retorno
	28 porção de injeção

- 28a tampa
- 29 tubo de respiração
- 30 quadro principal
- 30a, 30b elementos de quadro (trilhos de tanque)
- 5 32 travessa
- 34 suporte de braço traseiro
- 36 trilho de assento
- 39 elemento de suporte
- 40 tanque de combustível
- 10 41 tubo de combustível
- 43 bomba de combustível
- 50 aparelho de direção
- 51 motor
- 52 aparelho para transmissão de força
- 15 53 peça de suporte
- 54 válvula de estrangulamento
- 55 combustível
- 56 válvula de injeção de combustível
- 59 peça de suporte
- 20 100 montagem de tanque de óleo (tanque no quadro)
- 1000 motocicleta

Melhor modo para realização da invenção

Como resultado de intensa pesquisa para solucionar o problema acima descrito, os inventores chegaram à invenção pela fabricação de um tanque no quadro utilizando elementos diferentes de um tubo principal pela remoção positiva do tubo principal (quadro principal) que é considerado como ne-

cessário para constituir um tanque de óleo de um tanque no quadro.

Será fornecida uma descrição de uma modalidade da invenção com referência aos desenhos como se segue. Nos desenhos que se seguem, a fim de simplificar a explicação, um elemento constituinte tendo substancialmente a mesma função é designado pelo mesmo numeral de referência. Consequentemente, a invenção não é limitada à modalidade que se segue.

Será fornecida uma explicação de um tanque no quadro 100 de acordo com uma modalidade da invenção com referência às figuras 2(a) e 2(b). A Figura 2(a) é uma vista lateral parcialmente interrompida mostrando esquematicamente uma constituição do tanque no quadro 100, e a Figura 2(b) é uma vista superior do mesmo. Além disso, uma marca de seta Fr designa um lado frontal em uma direção de avanço de uma motocicleta.

O tanque no quadro (montagem de tanque de óleo) 100 da motocicleta mostrada na Figura 2 é constituído por um cano frontal 10, um tubo descendente 12 estendido até um lado inferior traseiro do cano frontal 100, e um par de reforços esquerdo e direito 14 dispostos para interpor o tubo descendente 12. O par de reforços esquerdo e direito 14 é conectado ao tubo descendente 12 e cano frontal 10, e um tanque de óleo 20 é constituído pelo cano frontal 10, tubo descendente 12 e par de reforços esquerdo e direito 14. Um espaço 22 no interior do tanque de óleo 20 pode armazenar óleo 24.

O par de reforços esquerdo e direito 14 é conectado ao tubo descendente 22 e cano frontal 10 por soldas 61. Conseqüentemente, outro método de ligação como solda forte pode ser utilizado no lugar da soldagem. O tubo descendente 5 12 é um elemento de tubo tendo uma estrutura apta a realizar fluxo de óleo no interior do tubo, e o interior do tubo descendente 12 e o espaço 22 do tanque de óleo 20 são conectados através de um furo de comunicação 13. Além disso, um lado inferior traseiro do tanque no quadro 100 é dotado de 10 uma porção de descarga de óleo 24. O tanque no quadro 100 é formado com uma porção de retorno 26 de óleo e um tubo de respiração 29 e pode ser dotado de uma porção de óleo de injeção.

O tanque no quadro 100 da modalidade é ilustrada 15 por ser combinado com um quadro principal 30 e de acordo com a modalidade, uma porção extrema frontal do quadro principal 30 é conectada ao cano frontal 10 por soldas 62. Na Figura 2(a), é mostrado um exemplo de conexão do quadro principal 30 para facilitar compreensão. O quadro principal 30 é 20 constituído por um par de elementos de quadro esquerdo e direito (trilhos de tanque) 30a, 30b e o par de elementos de quadro esquerdo e direito (30a, 30b) é acoplado um ao outro por uma travessa 32. Além disso, a travessa 32 é acoplada ao par de reforços esquerdo e direito 14.

25 A seguir, será dada uma explicação sobre um método para fabricação de uma motocicleta de acordo com a modalidade com referência à Figura 3 e Figura 4. A Figura 3 e a Fi-

gura 4 são vistas em perspectiva de etapas para explicar um método de fabricação de acordo com a modalidade.

Primeiramente, como mostrado pela Figura 3, a montagem de tanque de óleo (tanque no quadro) 100 é formada do cano frontal 10, o tubo descendente 12 estendido do cano frontal 10 até o lado inferior traseiro, e o reforço 14 para acoplar o cano frontal 10 e o tubo descendente 12 entre si. Nesse estado, o quadro principal 30 e a montagem de tanque de óleo (tanque no quadro) 100 não são ainda combinados.

Conseqüentemente, o quadro principal 30 mostrado na Figura 3 é formado não somente com o par de elementos de quadro esquerdo e direito (trilhos de tanque) 30a, 30b, porém com outros elementos de quadro (34, 36 e similares) conectados aos elementos de quadro 30a, 30b. Além disso, o quadro principal 30 é estendido das porções dos trilhos de tanque 30a, 30b conectados ao cano frontal 10 até uma porção conectada a um braço traseiro (não ilustrado). Além disso, o quadro principal 30 é integralmente formado com um suporte de braço traseiro constituindo uma porção de conectar o braço traseiro. Adicionalmente, porções dos trilhos de tanque 30a, 30b para trás da travessa 32 são conectadas aos trilhos do assento 36.

Em um estado mostrado na Figura 3, é realizado um teste de vazamento de um espaço (22) definido pelo cano frontal 10, tubo descendente 12 e reforço 14. Quando vazamento é encontrado pelo teste de vazamento, a conexão da montagem de tanque de óleo 100 e quadro principal 30 é interrompida, a montagem de tanque de óleo 100 é substituída

por outra e o teste de vazamento é realizado em relação à mesma. A montagem de tanque de óleo 100 determinada como estando com defeito pode ser reparada e o teste de vazamento pode ser novamente realizado.

5 A seguir, como mostrado pela Figura 4, o quadro principal 30 é conectado ao cano frontal 10 da montagem de tanque de óleo 100. Especificamente, extremidades dianteiras dos trilhos de tanque 30a, 30b são conectadas ao cano frontal 10 por uma solda 62. Além disso, também a travessa
10 32 e reforço 14 são conectadas por uma solda 63. Posteriormente, quando etapas predeterminadas são realizadas, uma motocicleta que adota o tanque no quadro pode ser fabricada.

De acordo com o método de fabricação da modalidade, a montagem de tanque de óleo 100 é formada do cano frontal 10, tubo descendente 12 e reforço 14, o teste de vazamento da montagem de tanque de óleo 100 é realizado, poste-
15 riormente, o quadro principal 30 é conectado ao cano frontal 10. Portanto, na realização do teste de vazamento, é mais fácil de se lidar com a montagem de tanque de óleo 100, como
20 resultado, o teste de vazamento pode ser facilmente realizado. Particularmente, quando a estrutura do quadro principal 30 é grande como mostrado pela Figura 3 e Figura 4, ocorre a vantagem.

A seguir, será dada uma explicação detalhada adicional da constituição da modalidade com referência à Figura
25 5 até a Figura 7. A Figura 5 é uma vista lateral que mostra uma constituição de um ambiente do quadro de tanque 100 de acordo com a modalidade. A Figura 6 e Figura 7 são uma vis-

ta lateral parcial e uma vista superior parcial de uma motocicleta de acordo com a modalidade, respectivamente.

Como mostrado pela Figura 6, um chassi de veículo 2 de uma motocicleta (veículo) 1 é dotado de um chassi de veículo 3, uma forquilha frontal 5 sustentada por uma porção frontal do quadro de chassi de veículo 3 para sustentar uma roda dianteira 4, um braço traseiro 6 sustentado de modo pivotal por uma porção traseira do quadro de chassi de veículo 3 para sustentar uma roda traseira, e um assento 7 que é sustentado pela porção traseira do quadro de chassi de veículo 3 e no qual um motorista pode se sentar em um estilo de montar.

Além disso, a motocicleta 1 é dotada de um aparelho de direção 50 pelo qual a roda traseira (não ilustrada) pode ser acionada para se deslocar. O aparelho de direção 50 é dotado de um motor 51 que constitui um motor de combustão interna, um aparelho de transmissão de força 52 instalado para ser contínuo com o motor 51, uma peça de suporte 53 para sustentar o motor 51 e o aparelho de transmissão de força 52 integralmente pelo quadro de chassi de veículo 3, uma válvula de estrangulamento 54 instalada para ser contínua com um lado de sucção do motor 51, uma válvula de injeção de combustível 56 pela qual um combustível 55 é tornado apto à injeção para fornecimento a uma porção interna do motor 51, e um meio de deslocamento cooperante do tipo envolvente em cadeia (não ilustrado) para conectar a roda traseira a fim de se deslocar cooperativamente com o aparelho de transmissão de força 52.

Além disso, a motocicleta 1 é dotada de um tanque de combustível 40. O tanque de combustível 40 é sustentado por uma peça de suporte 59 que tem uma função de amortecimento, e capaz de armazenar o combustível 55 a ser fornecido ao motor 51 através da válvula de injeção de combustível 56. Uma bomba de combustível 43 está contida no tanque de combustível 40 e a bomba de combustível 43 é dotada de uma função na qual enquanto o combustível 55 no tanque de combustível 40 é aspirado, o combustível 55 é pressurizado para fornecimento à válvula de injeção de combustível 56 através de um tubo de combustível 41.

Além disso, como mostrado pela Figura 5, a motocicleta 1 é dotada do tanque de óleo 20 para armazenar o óleo lubrificante 24 a ser fornecido ao motor 51 como um sistema de reservatório seco. O tanque de óleo 20 é formado com uma porção de descarga 26, uma porção de retorno 27, uma porção de injeção 28 (consulte a Figura 7) e um tubo de respiração 29 do óleo 24. A porção de descarga 26 é comunicada com um lado de sucção do óleo fornecido ao motor 51 (consulte a Figura 6), adicionalmente, um lado de fornecimento da bomba de óleo é comunicado com a porção de retorno 27 através das respectivas porções lubrificantes do aparelho de direção 50. Uma tampa 28a é fixada para ser apta a ser assentada na porção de injeção 28.

Aqui, quando o motor 51 do aparelho de direção 50 é acionado, como mostrado pela Figura 6, o combustível 55 do tanque de combustível 40 é fornecido ao lado interno do motor 51 da bomba de combustível 43 através da válvula de in-

jeção de combustível 56 para se submeter à combustão. Além disso, o óleo 24 no interior do tanque de óleo 20 é fornecido para lubrificar as respectivas porções lubrificadas do aparelho de direção 50 pela bomba de óleo deslocada cooperativamente pelo motor 51 para continuar a acionar o motor 51. Além disso, pelo acionamento do motor 51, a roda traseira é cooperativamente movida através do aparelho de transmissão de força 52 para permitir a operação da motocicleta 1.

Explicando o quadro de chassi de veículo 3 adicionalmente em detalhes, como mostrado pela Figura 6, o quadro de chassi de veículo 3 é dotado do cano frontal 10, quadro principal 30, tubo descendente 12, reforço 14, suporte traseiro 34 e trilho de assento 36.

O cano frontal 10 constitui uma porção extrema frontal do quadro de chassi de veículo 3 para sustentar a forquilha frontal 5. O quadro principal 30 é estendido da porção superior do cano frontal 10 até o lado inferior, traseiro, para sustentar a porção traseira do aparelho de direção 50 e sustentar o tanque de combustível 40. Quando um ponto de suporte do tanque de combustível 40 é focalizado, o quadro principal 30 pode ser mencionado como trilho de tanque. O tubo descendente 12 é disposto no lado inferior do quadro principal 30, estendido da porção inferior do cano frontal 10 até o lado inferior traseiro por um ângulo de depressão maior do que aquele do quadro principal 30 para sustentar a porção frontal do aparelho de direção 50. O reforço 14 é um reforço para acoplar de forma sólida o cano frontal 10 e a porção extrema frontal do tubo descendente 12. O

suporte traseiro 34 é estendido integralmente de uma porção extrema de extensão do quadro principal 30 até o lado inferior para sustentar de modo pivotal o braço traseiro 6. O trilho de assento 36 é estendido de uma porção extrema de extensão do quadro principal 30 até o lado superior traseiro para sustentar o assento 7.

Como mostrado pela Figura 6 e Figura 7, porções extremas frontais do par de elementos de quadro esquerdo e direito 30a, 30b constituindo o quadro principal são respectivamente acopladas ao cano frontal 10, e os elementos de quadro 30a, 30b são dispostos para serem separados entre si em uma direção de largura da motocicleta 1 e respectivamente estendidos das porções extremas frontais até o lado inferior traseiro. O quadro principal 30 é dotado do par de elementos de quadro esquerdo e direito 30a, 30b e a travessa 32 tendo uma seção em um formato circular para acoplar porções médias do elemento de quadro 30a, 30b. Um espaço entre os elementos de quadro esquerdo e direito 30a, 30b é disposto com uma porção inferior da bomba de combustível 43 constituindo pelo menos uma porção da mesma. De acordo com a constituição da modalidade, o quadro principal 30 é constituído pelo par de elementos de quadro esquerdo e direito 30a, 30b e, portanto, em comparação com um caso no qual o quadro principal 30 é constituído por um único elemento de quadro (por exemplo, uma única peça de um elemento de tubo), um diâmetro (dimensão) do elemento de quadro (tubo principal) pode ser tornado fino, como resultado, não somente a resistência e a rigidez do quadro de chassi de veículo 3 po-

dem ser promovidas como também o volume do tanque de combustível pode ser aumentado.

Além disso, o reforço 14 é dotado de um par de placas de reforço esquerda e direita 15, 15 e a placa de acoplamento 16 para acoplar porções traseiras das placas de reforço 15, 15. Como mostrado pela Figura 5, uma superfície traseira da placa de acoplamento 16 é constituída por um formato de uma superfície rebaixada em um arco circular rebaixado em relação ao lado inferior frontal, e a travessa 32 é adaptada na superfície traseira das placas de acoplamento 16 a partir de um lado traseiro da mesma. Adicionalmente, como mostrado pela Figura 6, os suportes de braço traseiro 34 são dotados de um par de elementos de suporte esquerdo e direito 39, 39 e os elementos de quadro esquerdo e direito 30a, 30b e os elementos de suporte esquerdo e direito 39, 39 são integralmente formados respectivamente flexionando os pedaços individuais esquerdo e direito de canos.

Além disso, como mostrado pela Figura 5, a montagem 100 é formada acoplando juntos o cano frontal 10, a porção extrema frontal do tubo descendente 12 e o reforço 14 pelas primeiras soldas W1, e o tanque de óleo 20 é formado por uma porção da montagem 100. Especificamente, a porção extrema frontal do tubo descendente 12 é acoplada à porção inferior do tubo frontal 10, a porção extrema frontal do reforço 14 é acoplada a uma porção média em uma direção ascendente e descendente do cano frontal 10 e o tubo descendente 12 e o reforço 14 são acoplados entre si.

O primeiro espaço fechado 22 é formado pelas placas de reforço esquerda e direita 15, 15 e a placa de acoplamento 16, adicionalmente, o furo de comunicação 13 para comunicar a porção inferior do primeiro espaço 22 e segundo espaço 23 no interior do tubo descendente 12 é formado no tubo descendente 12. Os primeiro e segundo espaços 22, 23 são feitos para constituir um espaço para armazenagem de óleo 24 do tanque de óleo 20. Além disso, a porção de retorno 27, a porção de injeção 28 e o tubo de respiração 29 são formados na porção superior do primeiro espaço 22 e a porção de descarga 26 é formada na porção extrema inferior do tubo descendente 12.

Além disso, o quadro principal 30 é acoplado a uma porção 19 da montagem 100 diferente do tanque de óleo 20 (cano frontal 10) pela segunda solda W2. Especificamente, a porção 19 constituindo a porção superior do cano frontal 10 e uma porção distante da porção extrema superior do tanque de óleo 20 para o lado superior é acoplada às porções extremas frontais dos respectivos elementos de quadro 30a, 30b do quadro principal 30, e a porção extrema superior do tanque de óleo é feita para ser disposta nas proximidades dos lados inferiores das porções extremas frontais dos respectivos elementos de quadro 30a, 30b.

Uma porção superior traseira do tanque de óleo 20 constituindo uma porção da mesma é disposta em um espaço entre os elementos de quadro esquerdo e direito 30a, 30b. Além disso, a placa de acoplamento 16 do reforço 14 é acoplada à travessa 32 do quadro principal 30. Além disso, em-

bora o reforço 14 seja acoplado ao tubo descendente 12 e cano frontal 10, o reforço 14 pode ser acoplado ao quadro principal 30 após ser montado como mostrado pela Figura 4, como descrito acima, de acordo com a constituição da modalidade, a travessa 32 do quadro principal 30 é acoplada ao reforço 14.

Além disso, ao acoplar as porções extremas frontais dos respectivos elementos de quadro 30a, 30b ao cano frontal 10 e acoplar a travessa 32 à placa de acoplamento 16 do reforço 14, pelo menos qualquer um dos acoplamentos pode ser eliminado. Nesse caso, quando as porções extremas frontais dos respectivos elementos de quadro 30a, 30b não são acopladas ao cano frontal 10, as porções extremas frontais dos respectivos elementos de quadro 30a, 30b podem ser dispostas para serem remotas do cano frontal 10 nas proximidades do cano frontal 10 e podem ser dispostas para serem remotas para trás do cano frontal 10.

De acordo com a constituição da modalidade, a montagem 100 é formada pelo acoplamento junto do tubo descendente 12, cano frontal 10 e reforço 14 e o tanque de óleo 20 é formado por uma porção da montagem 100.

Portanto, a montagem 100 não inclui o quadro principal 30 tendo uma grande extensão e, por conseguinte, um formato externo da montagem 100 pode ser reduzido. Portanto, quando o teste de vazamento é realizado com relação ao tanque de óleo 20 formado pela porção da montagem 100, mesmo quando é necessário se lidar com a montagem 100 como um to-

do, a operação do teste de vazamento pode ser facilitada por uma proporção de redução do formato externo da montagem 100.

Além disso, após o teste de vazamento, o quadro principal 30 pode ser acoplado à porção 19 da montagem 100
5 diferente do tanque de óleo (cano frontal 10) e, portanto, uma resistência predeterminada é assegurada para o quadro de chassi principal 30, como resultado, assegura-se estabilidade em avançar a motocicleta em linha reta. Além disso, de acordo com o acoplamento da montagem 100 e quadro principal
10 30, não é necessário realizar novamente o teste de vazamento com relação ao tanque de óleo 20 e, por conseguinte, a constituição é muito conveniente.

Consequentemente, o tanque de óleo 20 também obtém uma vantagem de formar o tanque de óleo 20 não pelo quadro
15 principal 30, porém pelo tubo descendente 12, cano frontal 10 e reforço 14. Isto é, o tubo descendente 12 é disposto no lado inferior do quadro principal 30 e normalmente dotado do ângulo de depressão maior do que aquele do quadro principal 30 e, portanto, a porção inferior do tanque de óleo 20
20 pode ser comparativamente aprofundada de forma fácil por uma proporção de uso do tubo descendente 12 na formação do tanque de óleo 20 e o volume do tanque de óleo 20 pode ser adicionalmente aumentado.

Além disso, de acordo com a modalidade, a porção
25 extrema frontal do quadro principal 30 é acoplada à porção superior do cano frontal 10 da montagem 100 e a porção extrema superior, frontal, do tanque de óleo 20 é disposta nas proximidades do lado inferior da porção extrema frontal do

quadro principal 30. Uma vez que a porção extrema frontal do quadro principal 30 é acoplada ao cano frontal 10, a resistência do quadro de chassi principal 3 pode ser assegurada, adicionalmente, uma vez que a porção extrema superior, 5 frontal do tanque de óleo 20 está disposta nas proximidades do lado inferior da porção extrema frontal do quadro principal 30, o formato do tanque de óleo 20 pode ser adicionalmente aumentado e o volume pode ser adicionalmente aumentado. Além disso, de acordo com o aumento do formato do tanque de óleo 20, também a resistência do quadro de chassi 10 principal 3 é adicionalmente aumentada.

Adicionalmente, como descrito acima, de acordo com a modalidade, o quadro principal 30 e o suporte de braço traseiro 34 são integralmente formados pela flexão do cano 15 e, portanto, em comparação com um caso de formar individualmente o quadro principal 30 e o suporte traseiro 34 para acoplamento mútuo, um número de partes do quadro de chassi de veículo é reduzido, a constituição é simplificada e a operação de formação do quadro de chassi de veículo 3 é fa- 20 cilitada.

Adicionalmente, como descrito acima, o quadro principal 30 é dotado do par de elementos de quadro esquerdo e direito 30a, 30b, as porções extremas frontais dos respectivos elementos de quadro 30a, 30b são respectivamente aco- 25 pladas ao cano frontal 10 e, portanto, em comparação com o caso de constituir o quadro principal 30 por um único elemento de quadro, a resistência e rigidez do quadro de chassi de veículo 3 podem ser promovidas.

Além disso, pelo menos uma porção do tanque de óleo 20 é disposta no espaço entre os elementos de quadro esquerdo e direito 30a, 30b e, portanto, o volume do tanque de óleo 20 pode ser aumentado utilizando o espaço entre os elementos de quadro esquerdo e direito 30a, 30b, como resultado, o volume do tanque de óleo 20 pode ser aumentado sem aumentar o veículo 1. Adicionalmente, o quadro principal 30 é dotado da travessa 32 para acoplar os elementos de quadro esquerdo e direito 30a, 30b, a travessa 32 é acoplada à montagem 100 e, portanto, a resistência e rigidez do quadro de chassi de veículo 3 podem ser adicionalmente promovidas.

Além disso, a superfície traseira da placa de acoplamento 16 é constituída pela superfície de recesso no formato de arco circular, a travessa 32 do quadro principal 30 é feita para ser adaptada na superfície traseira da placa de acoplamento 16 a partir do lado traseiro e, portanto, na etapa de integração mostrada na Figura 4, quando a travessa 32 do quadro principal 30 é adaptada na superfície traseira da placa de acoplamento 16 da montagem 100, o posicionamento do quadro principal 30 em relação à montagem 100 pode ser facilmente realizado. Por conseguinte, a operação de integração (operação de formação) do quadro de chassi de veículo 3 é facilitada.

Embora a explicação tenha sido dada da invenção pela modalidade preferível como descrita acima, a descrição detalhada não é um item de limitação, porém naturalmente, a invenção pode ser modificada de forma variada.

Por exemplo, o quadro principal 30 pode ser estendido substancialmente horizontalmente do cano frontal 10 para o lado traseiro. Além disso, embora o quadro principal 30 integralmente formado com o suporte de braço traseiro 34 seja mostrado, a invenção não é limitada ao mesmo, porém mesmo quando o quadro principal 30 e o suporte de braço traseiro 34 são individualmente formados, na execução do teste de vazamento, a montagem de tanque de óleo 100 é facilitada para se lidar, como resultado, um efeito de capaz de realizar facilmente o teste de vazamento pode ser obtido. O mesmo acontece com um caso no qual o quadro principal 30 não é separado para os elementos de quadro esquerdo e direito 30a, 30b, porém é constituído pelo elemento de quadro único. Entretanto, quanto maior a porção que inclui o quadro principal 30 como mostrado pela Figura 3 e Figura 4, mais complicado de se lidar com o quadro principal 30, maior o efeito obtido pela modalidade da invenção. Conseqüentemente, embora de acordo com o exemplo acima descrito, seja dada explicação da motocicleta, o veículo pode ser outro (veículo do tipo de montar) como veículo automático de três ou quadro rodas. Entretanto, em vista da constituição da modalidade, a vantagem de aplicação à motocicleta é grande.

Aplicabilidade Industrial

De acordo com a invenção, pode ser fornecido um método para fabricar uma motocicleta capaz de realizar facilmente o teste de vazamento.

REIVINDICAÇÕES

1. Método de fabricar uma motocicleta (1) que adota um sistema de reservatório seco como sistema lubrificante e inclui um tanque no quadro (100) utilizando uma porção do quadro de veículo (3) como um tanque de óleo (20), o método
5 compreendendo as etapas de:

(a) formar uma montagem de tanque de óleo (100) a partir de um cano frontal (10), um tubo descendente (12) estendido do cano frontal (10) até um lado inferior traseiro,
10 e um reforço (14) para acoplar o cano frontal (10) e o tubo descendente (12);

(b) executar um teste de vazamento de um espaço definido pelo cano frontal (10), tubo descendente (12) e reforço (14); **CARACTERIZADO** por

15 (c) conectar um quadro principal (30) ao cano frontal (10) da montagem de tanque de óleo (100) após a etapa (b), o quadro principal (30) se estendendo para trás a partir do cano frontal (10).

2. Método, de acordo com a reivindicação 1,
20 **CARACTERIZADO** pelo fato de que o tubo descendente (12) é um elemento de tubo tendo uma estrutura na qual um óleo é tornado apto a fluir em um cano.

3. Método, de acordo com a reivindicação 1,
CARACTERIZADO pelo fato de que o quadro principal (30) da
25 etapa (c) é constituído por um par de elementos de quadro esquerdo e direito (30a, 30b); e

os respectivos elementos de quadro esquerdo e direito (30a, 30b) são conectados ao cano frontal (10).

4. Método, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o par de elementos de quadro esquerdo e direito (30a, 30b) são acoplados entre si por uma travessa (32); e

5 na etapa (c), a travessa (32) é acoplada a uma porção da montagem de tanque de óleo (100).

5. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o quadro principal (30) é estendido até uma parte conectada a um braço traseiro (6) e é integralmente formado com um suporte de braço traseiro (34) constituindo uma parte de conexão do braço traseiro (6).

6. Quadro de corpo de veículo de uma motocicleta (1) com um tanque no quadro (100) sendo fabricado pelo método conforme definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 5, compreendendo:

um cano frontal (10);

um tubo descendente (12) estendido do cano frontal (10) até um lado inferior traseiro; e

20 um par de reforços esquerdo e direito (14) entre os quais o tubo descendente (12) é interposto e os reforços (14) são conectados ao tubo descendente (12) e cano frontal (10);

25 em que um tanque de óleo (20) é constituído pelo cano frontal (10), pelo tubo descendente (12) e pelo par de reforços esquerdo e direito (14),

e sendo que o tanque no quadro (100) é combinado com um quadro principal (30), **CARACTERIZADO** pelo fato de que

o quadro principal (30) é diretamente conectado ao cano frontal (10).

7. Quadro de corpo de veículo, de acordo com a reivindicação 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o tubo descendente (12) é um elemento de tubo tendo uma estrutura na qual um óleo é tornado apto a fluir em um cano.

8. Quadro de corpo de veículo, de acordo com a reivindicação 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o par de reforços esquerdo e direito (14) é conectado ao tubo descendente (12) e ao cano frontal (10) por soldagem ou brasagem.

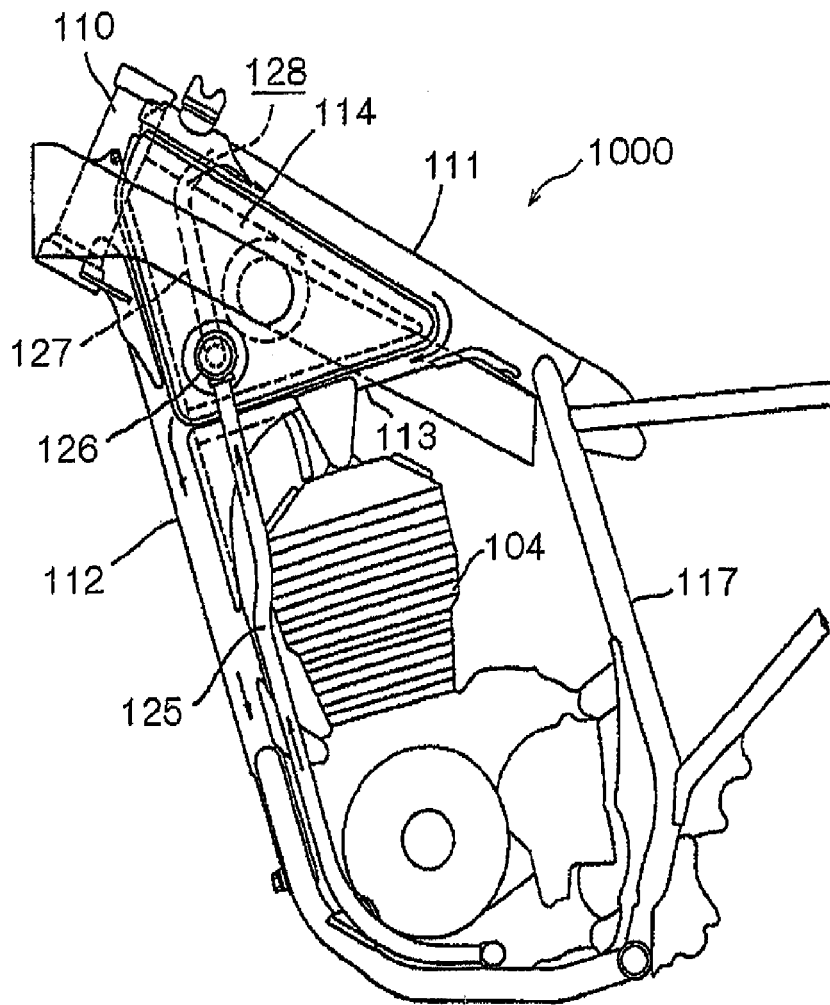
9. Quadro de corpo de veículo, de acordo com a reivindicação 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o tanque no quadro (100) deve ser combinado com um quadro principal (30) em uso;

15 o quadro principal (30) é constituído por um par de elementos de quadro esquerdo e direito (30a, 30b);

o par de elementos de quadro esquerdo e direito (30a, 30b) é acoplado entre si por uma travessa (32); e

20 a travessa (32) é acoplada ao par de reforços esquerdo e direito (14).

FIG. 1



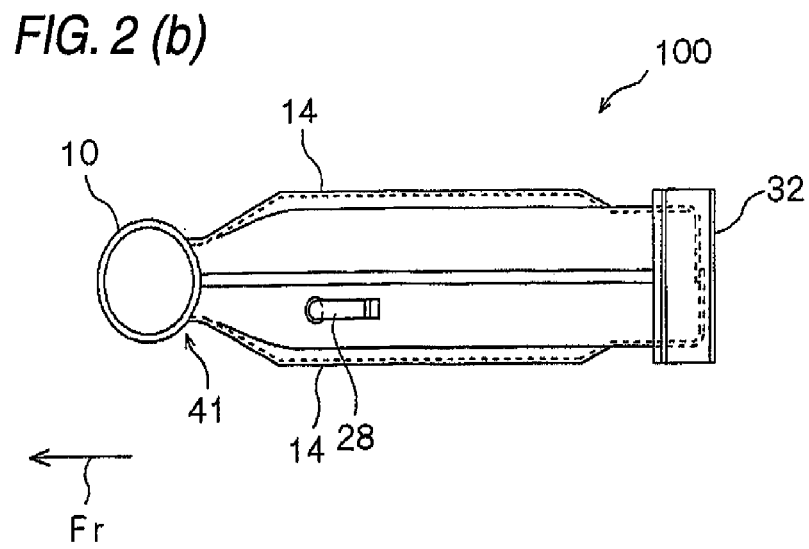
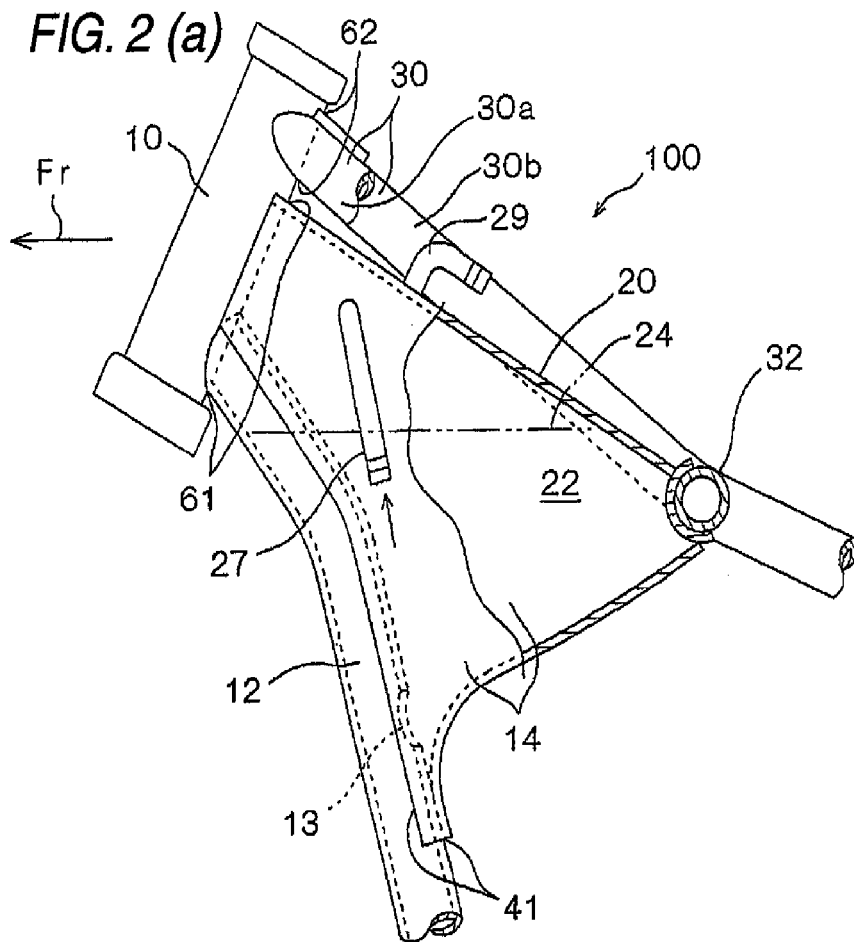
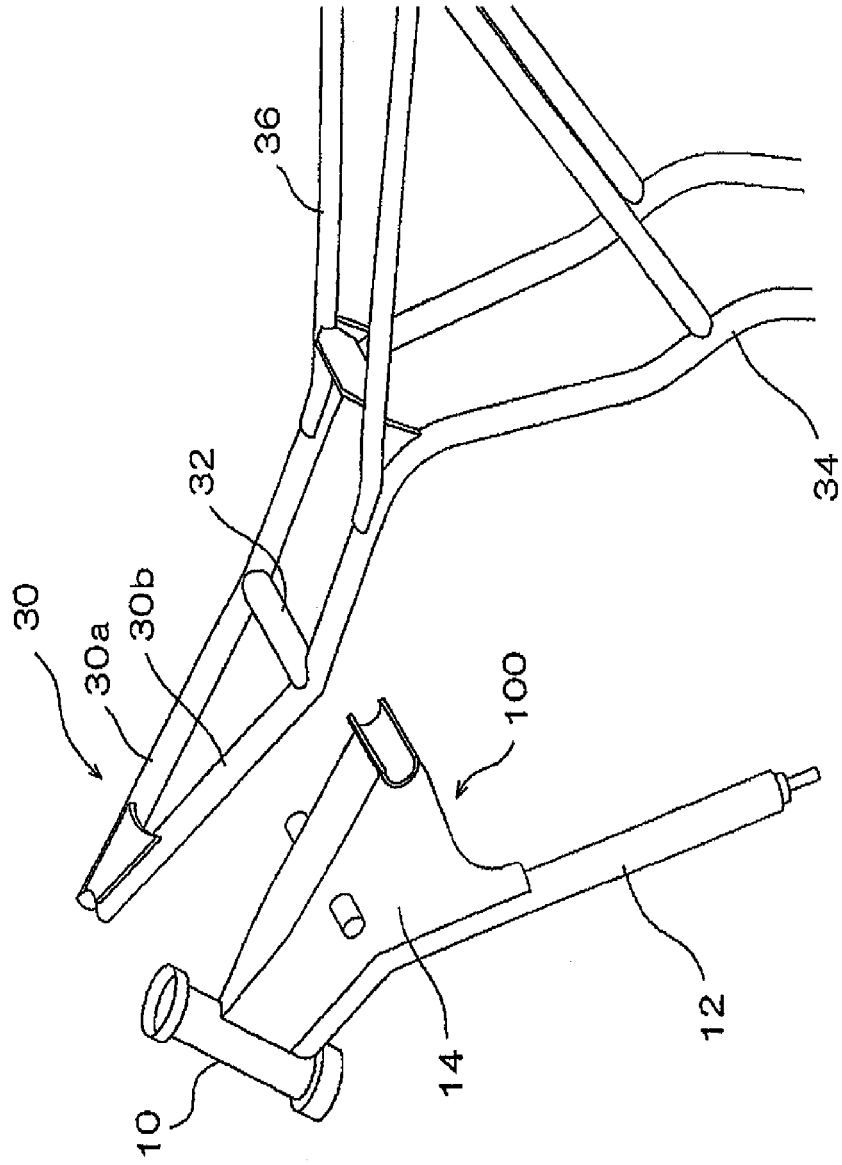


FIG. 3



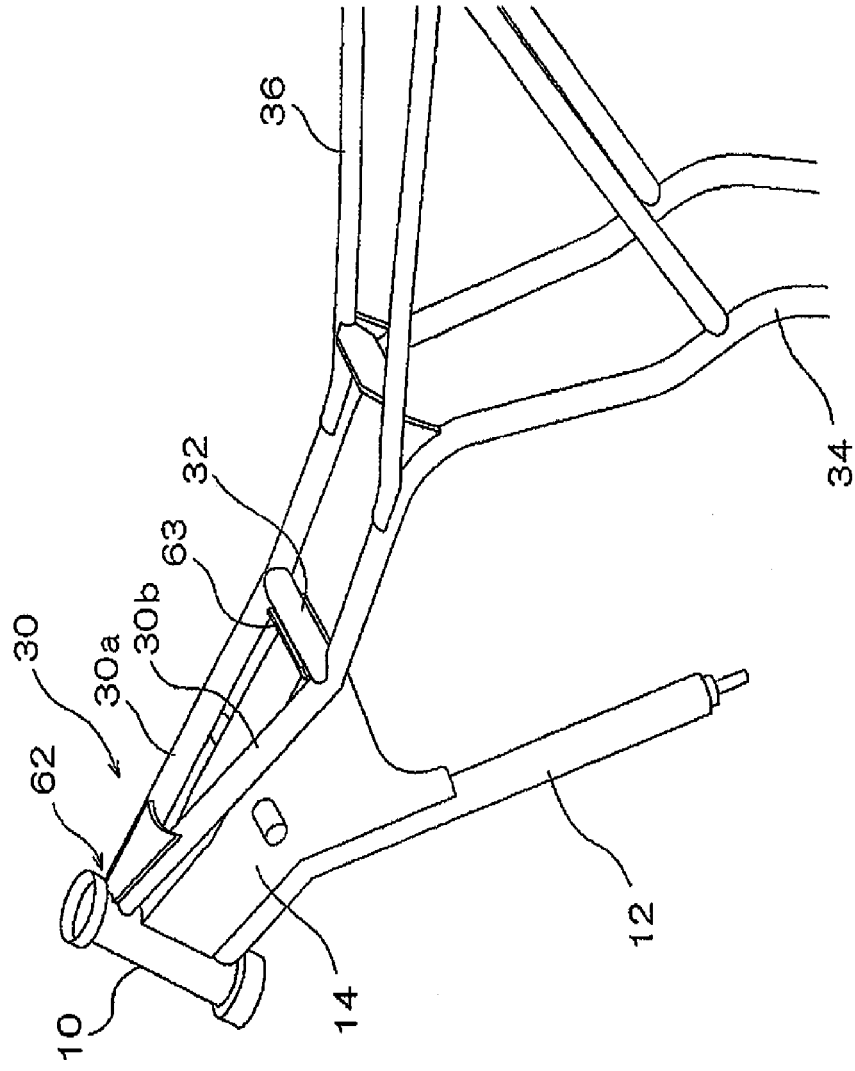
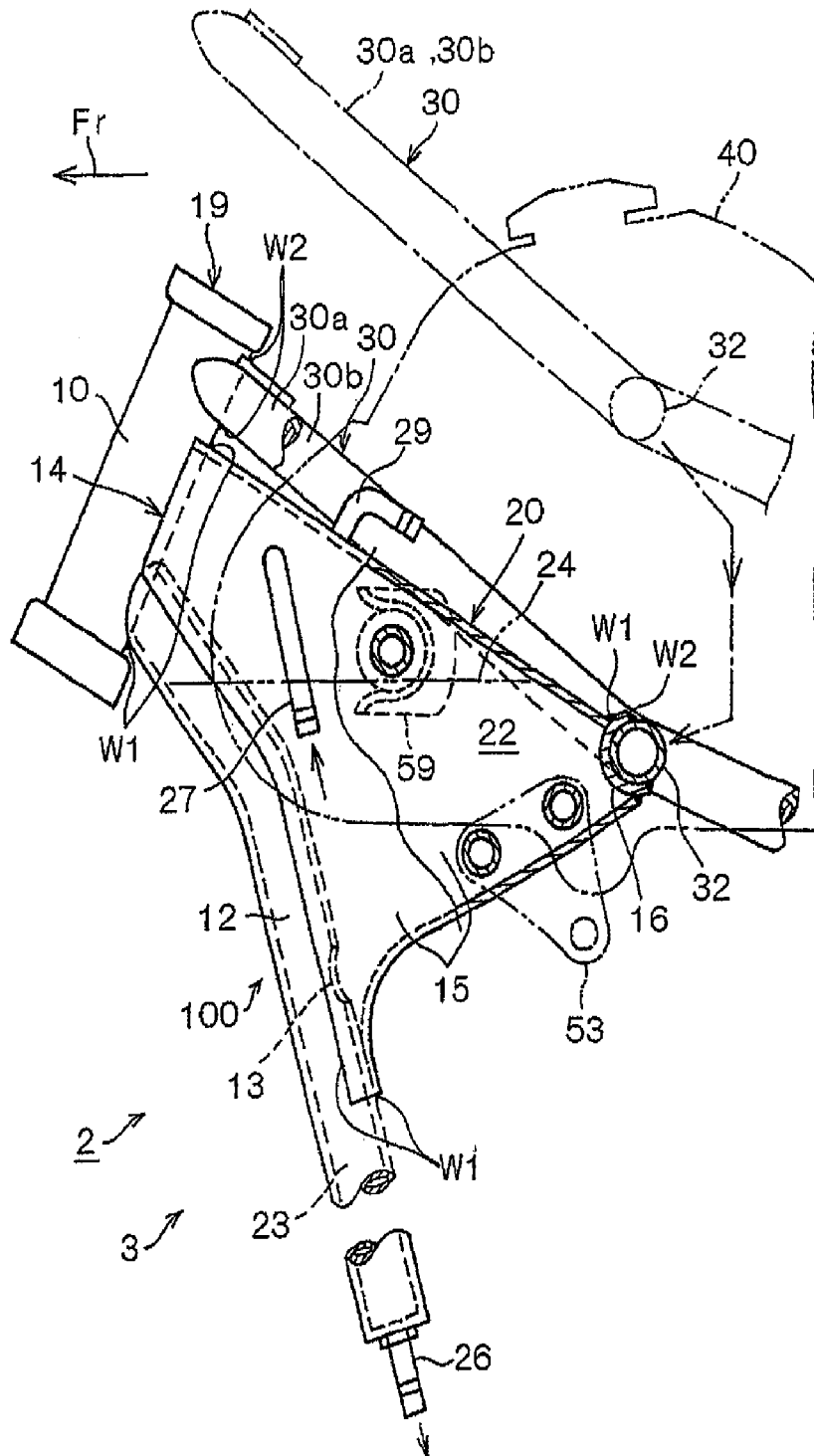


FIG. 4

FIG. 5



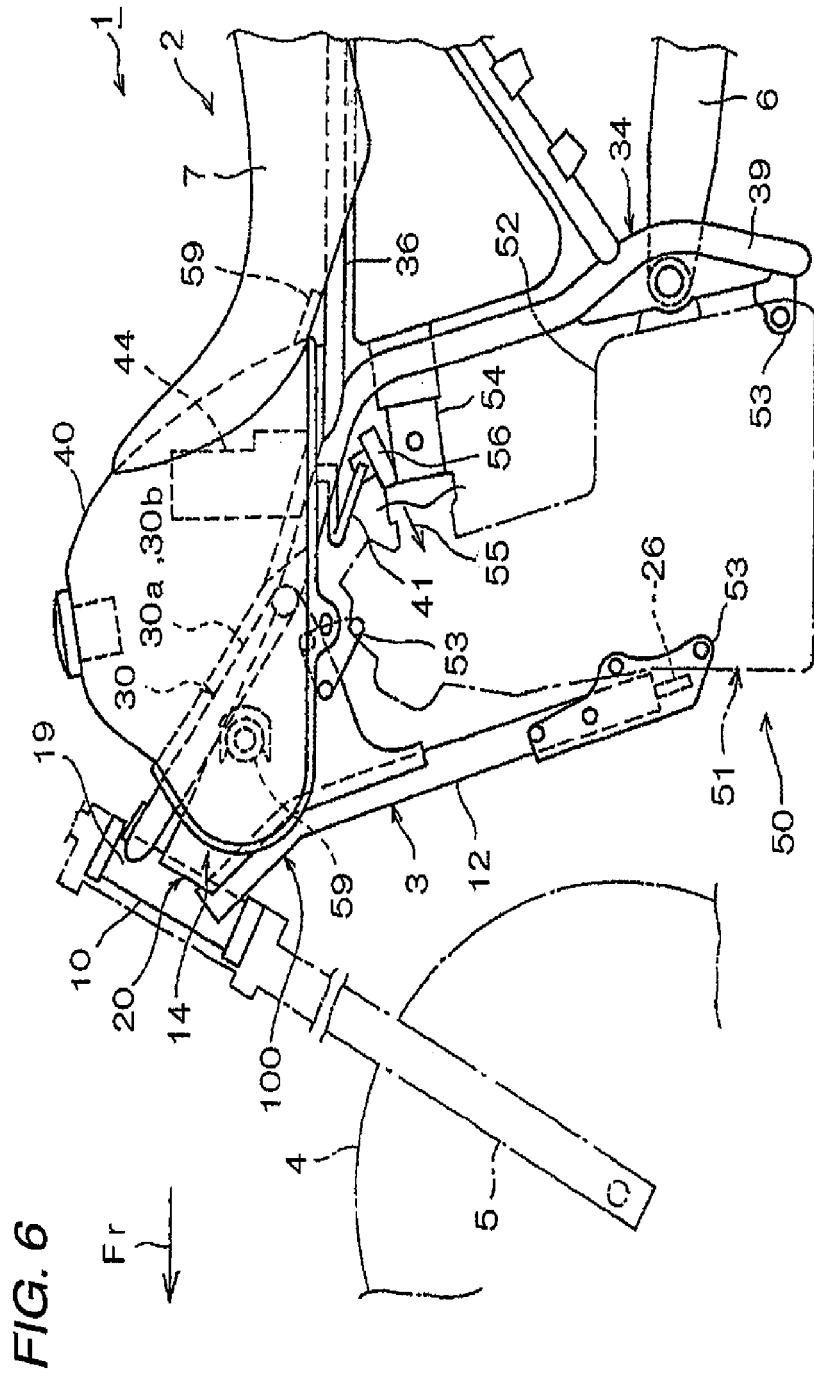
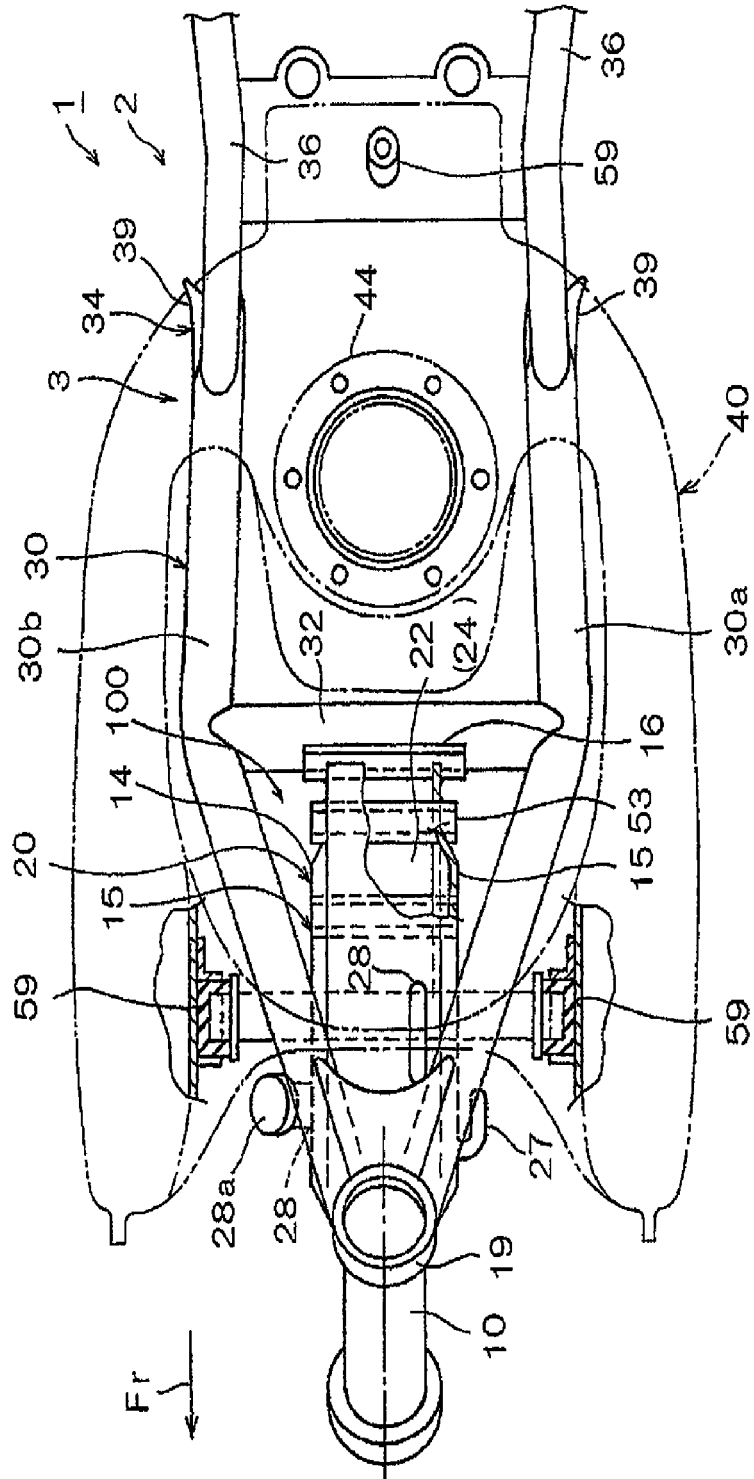


FIG. 6

FIG. 7



RESUMO

“MÉTODO DE FABRICAR UMA MOTOCICLETA QUE ADOTA UM SISTEMA DE RESERVATÓRIO SECO COMO SISTEMA LUBRIFICANTE e QUADRO DE CORPO DE VEÍCULO DE UMA MOTOCICLETA”

5 A presente invenção é capaz de facilmente executar uma operação de teste de vazamento em relação a um tanque de óleo quando o tanque de óleo é formado utilizando uma parte do quadro de chassi de veículo e é capaz de garantir uma resistência predeterminada para um quadro de chassi de veículo. Um quadro de chassi de veículo (3) é fornecido com um 10 cano frontal (10), um quadro principal (30) se estendendo a partir de um lado do cano frontal (10) para um lado traseiro, um tubo descendente (12) se estendendo a partir do cano frontal (10) para um lado traseiro inferior, e um reforço para acoplar pelo menos um dentre o quadro principal (30) e 15 o tubo descendente (12) e o cano frontal (10). Uma montagem é formada ao acoplar um dentre o quadro principal (30) e o tubo descendente (12), o cano principal (10) e o reforço (14), e um tanque de óleo (20) é formado por uma parte da 20 montagem. O outro dentre o quadro principal (30) e o tubo descendente (12) é acoplado com a outra parte da montagem.