



República Federativa do Brasil  
Ministério da Economia  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(11) PI 1105096-9 B1**



\* B R F I 1 1 0 5 0 9 6 B 1 \*

**(22) Data do Depósito: 23/09/2011**

**(45) Data de Concessão: 19/05/2020**

**(54) Título:** MOTOCICLETA

**(51) Int.Cl.:** B62K 11/04.

**(30) Prioridade Unionista:** 27/09/2010 JP 2010-214907.

**(73) Titular(es):** HONDA MOTOR CO., LTD..

**(72) Inventor(es):** DAISUKE KURAMOCHI; SHIGETO INAMI; TORU UESAKA.

**(57) Resumo:** MOTOCICLETA. Apresente invenção refere-se a uma motocicleta, onde um subtubo é facilmente soldado em uma placa articulada. Uma motocicleta inclui um mono quadro (17), placas articuladas (60 e 60) fornecidas na parte traseira do mono quadro (17), e um eixo articulado (22) que penetra as placas articuladas (60 e 60) de modo a suportar um braço oscilante traseiro, onde um colar articulado (63) pe formado no eixo articulado (22), e partes dianteiras de subtubo (21A e 21A) se estendendo a partir do eixo articulado (22) na direção da parte traseira da motocicleta são soldadas ao colar articulado (63), onde as primeiras partes de recorte (71 e 71) se estendendo na direção frente/trás da motocicleta são formadas nas placas articuladas (60 e 60), onde as partes dianteiras de subtubo (21A e 21A) são encaixadas nas primeiras partes de recorte (71 e 71) na direção longitudinal, e os subtubos (21 e 21) e as placas articuladas (60 e 60) são soldadas nas bordas periféricas (71B e 71B) das primeiras partes de recorte (71 e 71).

## Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "MOTO-CICLETA".

### Campo Técnico

[001] A presente invenção refere-se a uma motocicleta fornecida com uma placa articulada.

### Antecedentes da Técnica

[002] Tem-se conhecimento de forma convencional, uma motocicleta que possui uma estrutura na qual um par de placas articuladas esquerda e direita é montado na parte traseira de um mono quadro, servindo como um quadro principal que se estende para trás a partir de um tubo frontal, e um tubo inferior (suporte de trilho) que suporta os trilhos laminares esquerdo e direito fixado de tal forma que a superfície interna do tubo inferior e a superfície externa da estrutura articulada estejam em contato um com o outro (por exemplo, ver literatura de patente 1).

### Listagem de Citação

#### Literatura de Patente

##### Literatura de Patente 1

[003] JP-A No. 2008-115761

### Sumário da Invenção

#### Problema Técnico

[004] No entanto, na motocicleta convencional descrita acima, o tubo inferior é fixado de tal forma que a superfície interna do tubo inferior e a superfície externa da estrutura articulada estão em contato um com o outro, onde a superfície de contato do tubo inferior e a estrutura articulada estão localizadas na face lateral interna do tubo inferior, o que dificulta a solda do tubo inferior à placa articulada.

[005] A presente invenção é realizada em vista das circunstâncias mencionadas acima, e tem por objetivo fornecer uma motocicleta na qual o tubo inferior possa ser facilmente soldado à placa articulada.

### Solução do Problema

[006] A fim de se alcançar o objetivo acima, a presente invenção fornece uma motocicleta utilizando um tubo frontal 16, um quadro principal 17 se estendendo a partir de uma parte traseira do tubo frontal 16; uma placa articulada 60, 60 fornecida em uma parte traseira do quadro principal 17; e um eixo articulado 22 que penetra a placa articulada 60, 60 de modo a suportar um braço oscilante traseiro 14 para ser capaz de oscilar na direção vertical, onde um colar articulado 63 é fornecido para o eixo articulado 22, e uma extremidade dianteira 21A, 21A de um tubo inferior 21, 21 se estendendo a partir do eixo articulado 22 na direção da parte traseira da motocicleta é soldado ao colar articulado 63, onde uma primeira peça recortada 71, 71 se estendendo na direção dianteira-traseira da motocicleta é formada na placa articulada 60, 60, onde a extremidade dianteira 21A, 21A do tubo inferior 21, 21 é encaixada na primeira peça recortada 71, 71 na direção longitudinal, e o tubo inferior 21, 21 e a placa articulada 60, 60 são soldados em uma borda periférica 71B, 71B da primeira peça recortada 71, 71.

[007] Em virtude dessa configuração, a primeira peça recortada se estendendo na direção dianteira-traseira da motocicleta é formada na placa articulada, onde a extremidade dianteira do tubo inferior é encaixada na primeira peça recortada na direção longitudinal, o tubo inferior e a placa articulada sendo soldados na borda periférica da primeira peça recortada, e a borda periférica da primeira peça recortada sendo localizada na posição onde a solda é fácil de ser realizada, onde o tubo inferior pode ser facilmente soldado à placa articulada. Adicionalmente, o peso da placa articulada pode ser reduzido pela primeira peça recortada.

[008] Na configuração descrita acima, a solda na borda periférica 71B, 71B da primeira peça recortada 71, 71 pode ser realizada no lado externo, na direção da largura da motocicleta, a partir de um centro C

do tubo inferior 21, 21 na direção do diâmetro.

[0009] Nesse caso, a solda na borda periférica da primeira peça recortada é realizada no lado externo, na direção de largura da motocicleta, a partir do centro do tubo inferior na direção do diâmetro, de modo que a solda na borda periférica da primeira peça recortada seja mais facilitada.

[0010] A placa articulada 60, 60 pode ser fornecida visto que um par de placas articuladas esquerda e direita 60, 60, e uma parte de face traseira da placa articulada 61 para acoplamento das extremidades traseiras do par de placas articuladas esquerda e direita 60, 60 pode ser fornecido, onde uma segunda peça recortada 72, 72 à qual a extremidade dianteira 21a, 21a do tubo inferior 21, 21 é encaixada na direção de diâmetro pode ser formada na parte de face traseira da placa articulada 61, e o tubo inferior 21, 21 e a placa articulada 60, 60 podem ser soldados na borda periférica 72A, 72A da segunda peça recortada 72, 72.

[0011] Nesse caso, o tubo inferior pode ser posicionado pela segunda peça recortada na parte de face traseira da placa articulada, onde o posicionamento depois da solda é facilitado.

[0012] Uma peça recortada 80, 80 pode ser formada na extremidade dianteira 21A, 21A do tubo inferior 21, 21 localizada no interior da placa articulada 60, 60.

[0013] Nesse caso, o peso do tubo inferior pode ser reduzido pelo recorte na extremidade dianteira do tubo inferior localizado no interior da placa articulada.

[0014] O braço oscilante traseiro 14 pode ter um par de partes de braço esquerda e direita 7, 7 se estendendo na direção dianteira-traseira, onde cada uma das partes de braço esquerda e direita 7, 7 pode ser fornecida no lado externo a partir de um tubo inferior correspondente dentre o par de tubos inferiores esquerdo e direito 21, 21 na

direção da largura da motocicleta.

[0015] Nesse caso, na estrutura na qual a parte de braço do braço oscilante traseiro é fornecida no lado externo a partir do tubo inferior na direção de largura da motocicleta, o tubo inferior é montado na primeira peça recortada, onde as partes de braço esquerda e direita podem ser dispostas de modo a estarem perto do interior na direção da largura da motocicleta, resultando no fato de o grau de liberdade no layout do braço oscilante traseiro poder ser aumentado.

#### Efeitos Vantajosos da Invenção

[0016] Na motocicleta de acordo com a presente invenção, a extremidade dianteira do tubo inferior é encaixada na primeira peça recortada da placa articulada na direção longitudinal, o tubo inferior e a placa articulada sendo soldados na borda periférica da primeira peça recortada, e a borda periférica da primeira peça recortada sendo localizada na posição onde a solda é fácil de ser realizada, onde o tubo inferior pode ser facilmente soldado à placa articulada. Adicionalmente, o peso da placa articulada pode ser reduzido pela primeira peça recortada.

[0017] A solda na borda periférica da primeira peça recortada é realizada no lado externo, na direção da largura da motocicleta, a partir do centro do tubo inferior na direção de diâmetro, resultando no fato de a solda ser mais facilitada.

[0018] O tubo inferior pode ser posicionado pela segunda peça recortada na parte de face traseira da placa articulada, onde o posicionamento depois da solda é facilitado.

[0019] O peso do tubo inferior pode ser reduzido pelo recorte na extremidade dianteira do tubo inferior localizado no interior da placa articulada.

[0020] Visto que o tubo inferior é montado na primeira peça recortada, as partes de braço esquerda e direita podem ser dispostas de

forma a estarem perto do interior na direção da largura da motocicleta, com o resultado de o grau de liberdade do layout do braço oscilante traseiro poder ser aumentado.

#### Breve Descrição dos Desenhos

[0021] A figura 1 é uma vista lateral esquerda de uma motocicleta de acordo com uma modalidade da presente invenção;

[0022] A figura 2 é uma vista lateral esquerda de uma estrutura de corpo;

[0023] A figura 3 é uma vista plana da estrutura de corpo como observada a partir de cima;

[0024] A figura 4 é uma vista plana da estrutura de corpo como observada a partir de trás;

[0025] A figura 5 é uma vista ampliada das proximidades de uma estrutura articulada na figura 2;

[0026] A figura 6 é uma vista em perspectiva da estrutura articulada como observada a partir da frente;

[0027] A figura 7 é uma vista ampliada das proximidades da estrutura articulada como observada a partir de trás da motocicleta;

[0028] A figura 8 é uma vista em perspectiva das proximidades da estrutura articulada como observada a partir da frente da motocicleta;

[0029] A figura 9 é uma vista plana das cercanias da estrutura articulada como observada a partir de cima em uma modificação.

#### Descrição das Modalidades

[0030] Uma motocicleta de acordo com uma modalidade da presente invenção será descrita abaixo com referência aos desenhos. Na descrição abaixo, a direção vertical, a direção dianteira-traseira, e a direção de largura são respectivamente especificadas como observadas a partir de um motorista da motocicleta.

[0031] A figura 1 é uma vista lateral esquerda de uma motocicleta 1 de acordo com a modalidade da presente invenção.

[0032] A motocicleta 1 é um veículo tipo selim no qual um motor 12 é disposto no centro de uma estrutura de corpo 11 na direção dianteira-traseira, um garfo dianteiro 13 é suportado na extremidade dianteira da estrutura de corpo 11 de modo a ser direcionável, e um braço oscilante traseiro 14 é suportado na parte inferior da estrutura de corpo 11 de modo a oscilar na direção vertical.

[0033] A estrutura de corpo 11 é configurada para incluir um tubo frontal 16 que suporta o garfo dianteiro 13 de modo a ser direcionável, um mono quadro 17 (quadro principal) que se estende para trás e para baixo a partir de uma parte traseira de uma tubo frontal 16 e serve como um quadro principal, uma estrutura descendente 18 se estendendo para trás e para baixo a partir da parte inferior do tubo frontal 16, uma estrutura articulada 19 montada na parte inferior da estrutura única 17, um par de trilhos de assento esquerdo e direito 20 se estendendo a partir da estrutura única 17 para a parte traseira da motocicleta, e um par de tubos inferiores esquerdo e direito 21 que se estende para cima e para trás a partir da estrutura articulada 19 e é acoplado aos trilhos de assento respectivos 20.

[0034] Um eixo articulado 22 penetrando a estrutura articulada 19 na direção da largura da motocicleta é fornecido para a estrutura articulada 19, enquanto o braço oscilante traseiro 14 é articulado para o eixo articulado 22.

[0035] O braço oscilante traseiro 14 possui um par de partes de braço esquerdo e direito 7 se estendendo na direção dianteira-traseira, onde as partes de braço esquerda e direita 7 são acopladas uma à outra por um elemento cruzado 7A fornecido na parte dianteira.

[0036] O eixo articulado 22 penetra através do braço oscilante traseiro 14 em sua extremidade dianteira 14A, enquanto o braço oscilante traseiro 14 se estende para trás com a extremidade dianteira 14A definida como um centro do movimento. Uma roda traseira WR servin-

do como uma roda de direcionamento é suportada em uma extremidade traseira do braço oscilante traseiro 14.

[0037] Uma extremidade superior de uma almofada traseira 32, que suporta de forma elástica o braço oscilante traseiro 14, é acoplada a uma parte de suporte superior 24A fornecida na estrutura única 17, enquanto uma extremidade inferior da mesma é acoplada a uma parte de suporte inferior 24B fornecida para o elemento cruzado 7A.

[0038] Um guidão.33 é montado acima do garfo dianteiro 13, e uma roda dianteira WF é montada abaixo do garfo dianteiro 13. Um tanque de combustível 35 armazenando um combustível é fornecido de modo a criar uma ponte sobre a estrutura única 17. O tanque de combustível 35 possui incorporada no mesmo uma bomba de combustível 37 que alimenta o combustível para o motor 12.

[0039] Um revestimento para ocupante 36 formando uma ponte sobre os trilhos de assento esquerdo e direito 20 é disposto acima do trilho de assento 20 de modo a ser contínuo com a extremidade traseira do tanque de combustível 35, e se estende para trás ao longo do trilho de assento 20.

[0040] O motor 12 é um motor de cilindro único de 4 tempos, resfriado a ar, e inclui um cárter 41 que acomoda um virabrequim (não ilustrado) que se estende na direção de largura, e um cilindro 42 que se estende para cima com uma inclinação leve para frente a partir da parte dianteira do cárter 41. Uma transmissão 45 é fornecida integralmente na parte traseira do cárter 41.

[0041] No motor 12, um elemento pendente dianteiro 46 acoplado à parte dianteira do cárter 41 é fixado à extremidade inferior da estrutura descendente 18, enquanto a parte traseira do cárter 41 é fixada a uma parte de suporte 19A na parte dianteira da estrutura articulada 19, onde o motor 12 é suportado na estrutura de corpo 11.

[0042] Uma roda dentada de acionamento 38 que emite uma revo-

lução do motor 12 é montada na face lateral esquerda do cárter 41 em sua parte traseira. Uma roda dentada acionada 39 é fornecida na face lateral esquerda da roda traseira WR, onde a roda traseira WR é acionada por uma corrente 40 que forma uma alça em torno da roda dentada de acionamento 38 e a roda dentada acionada 39.

[0043] Um tubo de escape 49 é conectado à parte dianteira do cilindro 42, onde o tubo de escape 49 se estende para baixo para a direita a partir da frente do cárter 41 para a parte abaixo do cárter 41. Um silencioso 50 localizado na face lateral direita da roda traseira WR é conectado à extremidade traseira do tubo de escape 49.

[0044] Um envoltório de purificação de ar 53 que recolhe o ar, que deve ser alimentado para o motor 12, é fornecido abaixo do assento 36, e o envoltório de purificação de ar 53 é conectado a um corpo de acelerador 52 abaixo do tanque de combustível 35 através de um tubo de conexão 54. O corpo de acelerador 52 possui um injetor (não ilustrado), e é conectado a uma porta de entrada na parte traseira do cilindro 42.

[0045] A motocicleta 1 possui uma cobertura de corpo 59 feita de uma resina, onde a cobertura de corpo 59 inclui um capô dianteiro 55 que cobre uma frente do tubo frontal 16, uma proteção 56 que cobre a parte lateral dianteira da estrutura única 17, uma cobertura lateral 57 que cobre a parte traseira da estrutura única 17 e o envoltório de purificação de ar 53, e uma cobertura traseira 58 que cobre a parte traseira do trilho de assento 20. Um farol 9 é fornecido no capô dianteiro 55. Um para-lama dianteiro 8 é fornecido acima da roda dianteira WF.

[0046] A figura 2 é uma vista lateral esquerda da estrutura de corpo 11. A figura 3 é uma vista plana da estrutura de corpo 11 como observado a partir de cima. A figura 4 é uma vista da estrutura de corpo 11 como observado a partir de trás. Na figura 4, o braço oscilante traseiro 14 é ilustrado como uma linha de traços duplos.

[0047] Como ilustrado nas figuras de 2 a 4, a estrutura única 17 é feita de um tubo único possuindo uma seção circular, e possui um tubo principal 17A se estendendo para baixo e para trás a partir da parte superior na face traseira do tubo frontal 16, e um tubo central 17B se estendendo para baixo e para trás a partir da parte traseira do tubo principal 17A como dobrando para baixo.

[0048] A estrutura descendente 18 se estende para baixo e para trás a partir da parte inferior na superfície traseira do tubo frontal 16, onde uma placa de reforço 23 para o acoplamento da estrutura única 17 e a estrutura descendente 18 na parte dianteira são montadas na parte traseira do tubo frontal 16.

[0049] Os trilhos de assento 20 e 20 são estruturas tipo tubo possuindo uma seção circular, e incluem partes de trilho dianteiras 20A e 20A acopladas à parte traseira do tubo principal 17A de modo a se estenderem substancialmente de forma horizontal, e as partes de trilho traseiro 20B e 20B se estendendo para cima e para baixo a partir das partes de trilho dianteiro 20A e 20A. As partes de trilho dianteiro 20A e 20A se estendem a partir da parte traseira do tubo principal 17A de tal forma que os espaços entre as mesmas aumente gradualmente na direção da largura, enquanto as partes de trilho traseiro 20B e 20B se estendem para a parte traseira, paralelas uma à outra.

[0050] As partes de trilho dianteiro 20A e 20A são reforçadas pelas placas cruzadas 25A e 25B, respectivamente, que formam uma ponte através das partes de trilho dianteiro 20A e 20A em suas partes dianteira e traseira. As partes de trilho traseiro 20B e 20B são reforçadas por uma placa cruzada traseira 25C que forma uma ponte com as partes de trilho traseiro 20B e 20B.

[0051] A estrutura articulada 19 é uma estrutura tipo caixa formada pela solda de várias placas, e é acoplada à parte inferior do tubo central 17B. Um tubo cruzado inferior 26 que penetra através da estrutura

articulada 19 na direção da largura é fornecido na parte inferior da estrutura articulada 19. O eixo articulado 22 que penetra a estrutura articulada 19 na direção da largura é montada no meio da estrutura articulada 19 na direção vertical.

[0052] Os tubos inferiores 21 e 21 são estruturas tipo tubo possuindo uma seção circular, e inclui partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A (extremidade dianteira do tubo inferior) que são acopladas à estrutura articulada 19 de modo a se estender para cima e para trás, e as partes traseiras de tubo inferior 21B e 21B que se estendem para cima e para trás de modo a serem contínuas com as partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A e são acopladas às partes traseiras das partes de trilho dianteiro 20A e 20A. Os tubos inferiores 21 e 21 são acoplados às superfícies inferiores dos trilhos de assento 20 e 20 de modo a suportar os trilhos de assento 20 e 20 a partir de baixo.

[0053] As partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A se estendem substancialmente em paralelo uma à outra, enquanto as partes traseiras de tubo inferior 21B e 21B se estendem a partir das partes traseiras das partes dianteiras do tubo inferior 21A e 21A de tal forma que o espaço entre as mesmas aumente gradualmente na direção da largura. Degraus de assento traseiro 27 e 27 onde um assento traseiro para passageiro sentado atrás de um motorista na parte traseira do assento de ocupante 36 coloca seu pé são fornecidos nas superfícies inferiores das partes traseiras do tubo inferior 21B e 21B.

[0054] A figura 5 é uma vista ampliada das proximidades da estrutura articulada 19 na figura 2. A figura 6 é uma vista em perspectiva da estrutura articulada 19 como observado a partir da frente. A figura 6 ilustra o estado antes de o eixo articulado 22 ser fixado à estrutura articulada 19.

[0055] Como ilustrado nas figuras 4 a 6, a estrutura articulada 19 inclui um par de placas articuladas esquerda e direita 60 e 60 na dire-

ção de largura, e uma placa de acoplamento de face traseira 61 (parte de face traseira de placa articulada) que acopla as extremidades traseiras das placas articuladas esquerda e direita 60 e 60, onde essas três placas são soldadas.

[0056] As placas articuladas 60 e 60 são placas, que são substancialmente simétricas uma à outra e são dispostas de modo a estarem opostas uma à outra, e possuem várias aberturas. As partes de suporte 19A são formadas na parte superior e inferior da parte dianteira de cada uma das placas articuladas 60 e 60, onde um furo de suporte de tubo cruzado 62 ao qual o tubo cruzado inferior 26 é acoplado é formado na parte traseira da parte de suporte 19A na parte inferior.

[0057] A primeira peça recortada alongada 71 e 71 que se estende para cima e para trás na direção dianteira-traseira como observado a partir do lado é formada no meio das placas articuladas 60 e 60 na direção vertical. Uma borda dianteira 71A de cada uma das primeiras partes de recorte 71 e 71 é formada para ter um formato substancialmente em arco a fim de que o eixo articulado cilíndrico 22 seja encaixado, enquanto uma borda traseira é uma extremidade aberta. As bordas periféricas superior e inferior 71B e 71B (borda periférica da primeira peça recortada) das primeiras partes de recorte 71 e 71 são formadas de modo a serem substancialmente paralelas uma à outra.

[0058] Uma borda superior 60A na parte traseira de cada uma das placas articuladas 60 e 60 é formada de modo a inclinar para baixo e para trás.

[0059] A placa de acoplamento de face traseira 61 possui uma parte de placa plana 61A que forma uma meia parte inferior da superfície traseira da estrutura articulada 19, e uma parte de placa de acoplamento de estrutura 61B que se estende a partir da parte superior da parte de placa plana 61A ao longo da borda superior 60A das placas articuladas 60 e 60 durante a dobra.

[0060] As segundas partes de recorte 72 e 72 (ver figura 6), que são abertas como sendo contínuas com as bordas traseiras das primeiras partes de recorte 71 e 71, são formadas, respectivamente, nas bordas esquerda e direita da parte de placa de acoplamento de estrutura 61B da placa de acoplamento de face traseira 61. As segundas partes de recorte 72 e 72 são recortes que se estendem para o lado interno na direção da largura, e possuem bordas periféricas em forma de arco 72A e 72A (borda periférica da segunda peça recortada), possuindo substancialmente um formato de arco como observado a partir de trás, a fim de que os tubos inferiores cilíndricos 21 possam ser encaixados.

[0061] As primeiras partes de recorte 71 e 71 e as segundas partes de recorte 72 e 72 contínuas com as primeiras partes de recorte 71 e 71 formam os furos de acoplamento de tubo inferior 70 e 70, onde os tubos inferiores 21 e 21 são acoplados à estrutura articulada 19 como sendo encaixados aos furos de acoplamento de tubo inferior 70 e 70 a serem soldados.

[0062] Um furo de acoplamento de quadro principal 73 ao qual o tubo central 17B da estrutura única 17 é encaixado é formado na parte de placa de acoplamento de estrutura 61B no centro entre as segundas partes de recorte esquerda e direita 72 e 72 na direção de largura. O tubo central 17B é soldado à placa de acoplamento de face traseira 61 por um friso de solda 73A, que é formado na borda periférica total do furo de acoplamento de quadro principal substancialmente circular 73, em um estado no qual a superfície periférica externa do tubo central 17B é encaixada no furo de acoplamento de quadro principal 73.

[0063] O eixo articulado 22 possui um colar articulado cilíndrico 63 penetrando a estrutura articulada 19 na direção da largura, e um corpo de eixo 64 (ver figura 4) penetrando através de uma parte de diâmetro interno 63A do colar articulado 63 de modo a se estender na direção

de largura. Ambas as extremidades 64A e 64A do corpo de eixo 64 se projetam a partir das extremidades esquerda e direita do colar articulado 63 de modo a articular a extremidade dianteira 14A do braço oscilante traseiro 14. Especificamente, as partes de braço esquerdo e direito 7 do braço oscilante traseiro 14 são fornecidas no lado externo a partir do par de tubos inferiores esquerdo e direito 21 e 21 na direção da largura, e o braço oscilante traseiro 14 é disposto de modo a intercalar a estrutura articulada 19 a partir do lado externo na direção da largura.

[0064] O colar articulado 63 forma uma ponte sobre as bordas dianteiras 71A e 71A das primeiras partes de recorte 71 e 71, e com esse estado, o eixo articulado 22 é soldado às primeiras partes de recorte 71 e 71 para serem fixadas à estrutura articulada 19.

[0065] A figura 7 é uma vista ampliada das proximidades da estrutura articulada 19, como observada a partir da parte traseira da motocicleta. A figura 8 é uma vista em perspectiva das proximidades da estrutura articulada 19, como observado a partir da frente da motocicleta.

[0066] Como ilustrado nas figuras 5 e 8, o colar articulado 63 é soldado por um friso de solda 81, formado ao longo das bordas dianteiras 71A, em um estado no qual as superfícies periféricas externas em ambas as extremidades são encaixadas nas bordas dianteiras 71A das primeiras partes de recorte 71 e 71.

[0067] Como ilustrado nas figuras 5, 7 e 8, um cabeçote de solda 73A para soldar o tubo central 17B à estrutura articulada 19 é formado na parte de placa de acoplamento de estrutura 61B que cruza o tubo central 17B inclinando para baixo e para trás como observado a partir da face lateral, onde o comprimento do friso de solda 73A é muito preso, em comparação com o caso no qual o friso de solda é formado de modo a ser ortogonal com relação ao tubo central 17B, por exemplo. Portanto, a resistência da solda do tubo central 17B pode ser aumen-

tada, e o peso da estrutura articulada 19 em sua parte superior pode ser reduzido por uma quantidade correspondente à inclinação para baixo e para trás da parte de placa de acoplamento de estrutura 61B, onde o peso pode ser reduzido. O tubo central 17B é soldado por um cabeçote de solda 82 formado ao longo da borda dianteira 17C em um estado no qual a borda dianteira 17C (ver figura 8) na extremidade inferior se apoia contra a superfície superior do colar articulado 63.

[0068] Como ilustrado nas figuras de 5 a 8, os tubos inferiores 21 e 21 são soldados aos furos de acoplamento de tubo inferior 70 e 70 de uma forma que as partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A sejam encaixadas nas primeiras partes de recorte 71 e 71 na direção longitudinal, as partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A são encaixadas nas segundas partes de recorte 72 e 72 na direção de diâmetro, e as extremidades dianteiras das partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A se apoiam contra a superfície traseira do colar articulado 63.

[0069] Especificamente, as partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A são soldadas às primeiras partes de recorte 71 e 71 por um cabeçote de solda 83 formado entre as bordas periféricas 71B e 71B e as superfícies periféricas externas 21D ao longo das bordas periféricas superior e inferior 71B e 71B das primeiras partes de recorte 71. Cada uma das extremidades dianteiras das partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A possui uma extremidade dianteira de arco 21C ao longo da superfície periférica externa do colar articulado 63, e é soldada ao colar articulado 63 por um cabeçote de solda 84 formado ao longo da borda periférica da extremidade dianteira de arco 21C. As partes dianteiras do tubo inferior 21A e 21A são soldadas às segundas partes de recorte 72 e 72 por um cabeçote de solda 85 formado entre as bordas periféricas de arco 72A e as superfícies periféricas externas 21D.

[0070] Os frisos de solda 83, 84, e 85 para soldar os tubos inferiores 21 e 21 à estrutura articulada 19 são localizados no lado externo

da estrutura articulada 19, de modo que os tubos inferiores 21 e 21 sejam externamente soldados a partir da direção externa da estrutura articulada 19.

[0071] Como ilustrado na figura 7, cada um dos tubos inferiores 21 e 21 possui um eixo geométrico C (no centro na direção de diâmetro) se estendendo através do centro na direção de diâmetro, onde cada uma das partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A é encaixada em cada um dos furos de acoplamento de tubo inferior 70 e 70 até a profundidade onde o eixo geométrico C está localizado no lado interno a partir da superfície de placa de cada uma das placas articuladas 60 e 60 na direção da largura. Especificamente, mais de metade de cada uma das partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A na direção de diâmetro é encaixada em cada um dos furos de acoplamento de tubo inferior 70 e 70 como observado a partir de uma seção perpendicular ao eixo geométrico C, onde a parte projetada para fora a partir das placas articuladas 60 e 60 possui um formato menor do que um semicírculo. De acordo, quando as partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A são soldadas às primeiras partes de recorte 71 e 71, os frisos de solda 83 e 84 são formados no lado externo a partir do eixo geométrico C na direção da largura, com o resultado sendo que os frisos de solda 83 e 84 possam ser facilmente formados a partir do lado externo das placas articuladas 60 e 60.

[0072] No entanto, como no caso convencional, quando os tubos inferiores 21 e 21 são apenas colocados em contato com as superfícies externas das placas articuladas 60 e 60 sem formar os furos de acoplamento de tubo inferior 70 e 70 e então, as partes de contato são soldadas, o friso de solda é localizado no lado interno ao longo do eixo geométrico C na direção da largura, o que torna a operação de solda difícil.

[0073] O procedimento de solda da estrutura única 17 e dos tubos

inferiores 21 e 21 à estrutura articulada 19 será descrito.

[0074] Em primeiro lugar, as placas articuladas 60 e 60 e a placa de acoplamento de face traseira 61 são soldadas integralmente, e o colar articulado 63 é formado entre as placas articuladas 60 e 60 e soldadas pelo friso de solda 81, onde a estrutura articulada 19 é formada.

[0075] Subsequentemente, o tubo central 17B da estrutura única 17, o tubo central 17B sendo integralmente soldado ao tubo frontal 16 e à estrutura descendente 18, é encaixado ao furo de acoplamento de quadro principal 73 da estrutura articulada 19, e com esse estado, o friso de solda 82 e o cabeçote de solda 73A são soldados, onde a estrutura única 17 é fixada à estrutura articulada 19.

[0076] Então, os tubos inferiores 21 e 21 que são soldados integralmente com os trilhos de assento 20 e 20 são encaixados nos furos de acoplamento de tubo inferior 70 e 70 da estrutura articulada 19. Nesse caso, os tubos inferiores 21 e 21 são posicionados na direção longitudinal de modo que as extremidades dianteiras do arco 21C se apoiem contra o colar articulado 63, e sejam posicionadas na direção circunferencial de modo que as superfícies periféricas externas 21D sejam encaixadas nas bordas periféricas de arco 72A. Portanto, os tubos inferiores 21 e 21 podem ser facilmente posicionados, de modo que a capacidade de trabalho de solda possa ser melhorada.

[0077] Subsequentemente, as partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A são posicionadas nos furos de acoplamento de tubo inferior 70 e 70, e com esse estado, são soldadas à estrutura articulada 19 com os frisos de solda 83, 84 e 85. Adicionalmente, simultaneamente com a solda das partes dianteiras de tubo inferior 21Aa e 21A, a parte dianteira dos trilhos de assento 20 e 20 são soldadas na parte traseira do tubo principal 17A.

[0078] Na presente modalidade, as partes dianteiras do tubo infe-

rior 21A e 21A são encaixadas nas primeiras partes de recorte 71 e 71, além de nas segundas partes de recorte 72 e 72, e adicionalmente, os tubos inferiores 21 e 21 são soldados às placas articuladas 60 e 60 pelos frisos de solda 83 e 85 formados ao longo das bordas periféricas 71B e 71B e as bordas periféricas de arco 72A. Portanto, em comparação com a estrutura na qual os tubos inferiores 21 e 21 são soldados apoiando apenas nas faces laterais das placas articuladas 60 e 60, o grande comprimento do friso de solda pode ser preso, onde os tubos inferiores 21 e 21 podem ser soldados de forma fixa à estrutura articulada 19.

[0079] Como descrito acima, de acordo com a modalidade na qual a presente invenção é aplicada, as primeiras partes de recorte 71 e 71 se estendendo na direção dianteira-traseira da motocicleta, são formadas nas placas articuladas 60 e 60, onde as partes dianteiras do tubo inferior 21A e 21A dos tubos inferiores 21 e 21 são encaixadas nas primeiras partes de recorte 71 e 71 na direção longitudinal, os tubos inferiores 21 e 21 e as placas articuladas 60 e 60 são soldadas nas bordas periféricas 71B e 71B das primeiras partes de recorte 71 e 71, e as bordas periféricas 71B e 71B são localizadas na posição onde a solda é facilmente realizada. De acordo, os tubos inferiores 21 e 21 podem ser facilmente soldados às placas articuladas 60 e 60. Visto que as placas articuladas 60 e 60 são ocas pelas primeiras partes de recorte 71 e 71, o peso das placas articuladas 60 e 60 pode ser reduzido.

[0080] A solda para a formação do friso de solda 83 pelas bordas periféricas 71B e 71B das primeiras partes de recorte 71 e 71 é executada fora do eixo geométrico C dos tubos inferiores 21 e 21 na direção da largura da motocicleta, onde a solda nas bordas periféricas 71B e 71B das primeiras partes de recorte 71 e 71 é mais facilitada.

[0081] Os tubos inferiores 21 e 21 podem ser posicionados na di-

reção de diâmetro pelas bordas periféricas de arco 72A e 72A das segundas partes de recorte 72 e 72 da placa de acoplamento de face traseira 61, onde o posicionamento depois da solda é facilitado.

[0082] Na estrutura na qual as partes de braço esquerda e direita 7 e 7 do braço oscilante traseiro 14 são fornecidas no lado de fora dos tubos inferiores 21 e 21 na direção da largura, os tubos inferiores 21 e 21 são montados nas primeiras partes de recorte 71 e 71 a serem fornecidas no lado interno na direção da largura. Em virtude disso, as partes de braço esquerda e direita 7 e 7 também podem ser dispostas para estarem mais perto do lado interno na direção de largura, onde o formato do braço oscilante traseiro 14 e o grau de liberdade no layout pode ser melhorado.

[0083] A modalidade mencionada acima só ilustra uma modalidade à qual a presente invenção é aplicada, e a presente invenção não está limitada à modalidade mencionada acima.

[0084] Na modalidade mencionada acima, os tubos inferiores 21 e 21 são encaixados até a profundidade na qual o eixo geométrico C está localizado no lado interno a partir da superfície de placa das placas articuladas 60 e 60 na direção de largura. No entanto, a presente invenção não está limitada a isso. Pode ser suficiente que os tubos inferiores 21 e 21 sejam encaixados nas primeiras partes de recorte 71 e 71. Visto que os tubos inferiores 21 e 21 são encaixados nas primeiras partes de recorte 71 e 71 até a profundidade na qual o eixo geométrico C concorda com pelo menos a superfície de placa das placas articuladas 60 e 60 na direção da largura, o friso de solda 83 é localizado na posição onde a solda é mais facilmente realizada, onde a operação de solda é facilitada. Não é necessário dizer que outros detalhes da estrutura da motocicleta 1 podem ser opcionalmente modificados.

#### Modificação

[0085] Uma modificação da presente modalidade à qual a presen-

te invenção é aplicada será descrita com referência à figura 9. Nessa modificação, os componentes iguais aos da modalidade mencionada acima são identificados pelas mesmas referências numéricas, e a descrição será pulada. Na modificação, as extremidades dianteiras dos tubos inferiores 21 e 21 possuem recessos, que são diferentes da modalidade descrita acima.

[0086] A figura 9 na modificação é uma vista plana ilustrando os arredores da estrutura articulada 19 observada a partir de cima.

[0087] Como ilustrado na figura 9, as partes dianteiras do tubo inferior 21A e 21A são externamente soldadas pelos frisos de solda 83, 84 e 85. Portanto, as partes, localizadas no interior da estrutura articulada 19, das partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A não contribuem para a solda para a fixação dos tubos inferiores 21 e 21 à estrutura articulada 19. Em vista disso, na modificação, as partes, localizadas no interior da estrutura articulada 19, das partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A são formadas sem as partes de recorte 80 e 80, a fim de reduzir o peso.

[0088] As partes de recorte 80 e 80 são formadas de tal forma que as extremidades dianteiras das partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A são chanfradas de forma oblíqua para formar um formato afunilado nas extremidades dianteiras das partes dianteiras do tubo inferior 21A e 21A. Especificamente, as partes de recorte 80 e 80 são formadas nas partes localizadas no interior da estrutura articulada 19 a partir dos frisos de solda 83, 84 e 85.

[0089] Visto que as partes de recorte 80 e 80 são formadas nas partes, que não contribuem para a solda de fixação dos tubos inferiores 21 e 21 à estrutura articulada 19, o peso pode ser reduzido com a resistência da solda sendo mantida.

[0090] Nessa modificação, as partes de recorte 80 e 80 são formadas de tal modo que as extremidades dianteiras das partes diantei-

ras de tubo inferior 21A e 21A são chanfradas de forma oblíqua para formar um formato afunilado nas extremidades dianteiras das partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A. No entanto, a presente invenção não está limitada a isso. Por exemplo, as partes de recorte 80 e 80 podem ser formadas pela chanfradura de todas as partes das partes dianteiras de tubo inferior 21A e 21A localizadas no interior da estrutura articulada 19.

#### Listagem de Sinais de Referência

1	motocicleta
7, 7	parte de braço
14	braço oscilante traseiro
16	tubo frontal
17	mono quadro (quadro principal)
21, 21	tubo inferior
21A, 21A	parte dianteira de tubo inferior (extremidade dianteira do tubo inferior)
22	eixo articulado
60, 60	placa articulada
61	placa de acoplamento de face traseira (parte de face traseira de placa articulada)
63	colar articulado
71, 71	primeira peça recortada
71B, 71B	borda periférica (borda periférica da primeira peça recortada)
72, 72	segunda peça recortada
72A, 72A	borda periférica de arco (borda periférica da segunda peça recortada)
80, 80	peça recortada
C	eixo geométrico (centro na direção do diâmetro)

## REIVINDICAÇÕES

1. Motocicleta, compreendendo:

um tubo frontal (16);

um quadro principal (17) se estendendo a partir de uma parte traseira do tubo frontal (16);

uma placa articulada (60) fornecida em uma parte traseira do quadro principal (17); e

um eixo articulado (22) que penetra na placa articulada (60) de modo a suportar um braço oscilante traseiro (14) que é capaz de oscilar na direção vertical, o eixo articulado (22) sendo fornecido com um colar articulado (63), e uma extremidade dianteira (21A) de um tubo inferior (21) se estendendo a partir do eixo articulado (22) na direção da parte traseira da motocicleta sendo soldado ao colar articulado (63);

caracterizada pelo fato de que: uma primeira peça recortada (71) se estendendo na direção dianteira-traseira da motocicleta é formada na placa articulada (60);

a extremidade dianteira (21A) do tubo inferior (21) sendo encaixada na primeira peça recortada (71) na direção longitudinal; e

o tubo inferior (21) e a placa articulada (60) sendo soldados em uma borda periférica (71B) da primeira peça recortada (71).

2. Motocicleta, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a solda na borda periférica (71B) da primeira peça recortada (71) é realizada no lado externo, na direção da largura da motocicleta, a partir de um centro (C) do tubo inferior (21) na direção de diâmetro.

3. Motocicleta, de acordo com a reivindicação 1 ou 2,

caracterizada pelo fato de que: a placa articulada (60) é fornecida como um par de placas articuladas esquerda e direita (60) e uma parte de face traseira de placa articulada (61) para acoplamento

das extremidades traseiras do par de placas articuladas esquerda e direita (60) é fornecida;

uma segunda peça recortada (72), à qual a extremidade dianteira (21A) do tubo inferior (21) é encaixada na direção de diâmetro, é formada na parte de face traseira da placa articulada (61); e

o tubo inferior (21) e a placa articulada (60) são soldados na borda periférica (72A) da segunda peça recortada (72).

4. Motocicleta, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a placa articulada (60) é fornecida como um par de placas articuladas esquerda e direita (60) e uma peça de face traseira de placa articulada (61) para acoplar as extremidades traseiras do par de placas articuladas esquerda e direita (60) é fornecida;

uma segunda peça recortada (72), à qual a extremidade dianteira (21A) do tubo inferior (21) é encaixada a direção do diâmetro, é formada na peça de face traseira de placa articulada (61);

a extremidade dianteira (21A) é formada em um formato do tipo tubo que tem uma seção circular;

a extremidade dianteira (21A) do tubo inferior (21) é encaixada na segunda peça recortada (72) para ser posicionada de modo que mais que uma metade da extremidade dianteira (21A) na direção do diâmetro é encaixada na primeira peça recortada (71), conforme visualizado de uma seção perpendicular ao eixo (C) da extremidade dianteira (21A); e

uma peça, do tubo inferior (21) que se projeta para fora na direção do sentido da largura da motocicleta da placa articulada (60) conforme visualizado a partir da seção perpendicular ao eixo (C) é soldada à placa articulada (60) na borda periférica (71B) da primeira peça recortada (71).

5. Motocicleta, de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de que: a extremidade dianteira

(21A) do tubo inferior (21) é soldada na segunda peça recortada (72).

6. Motocicleta, de acordo com a reivindicação 4 ou 5, caracterizada pelo fato de que: uma extremidade inferior do quadro principal (17) é soldada no eixo articulado (22).

7. Motocicleta, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que: em um lado superior de uma peça de soldagem entre o quadro principal (17) e o eixo articulado (22), o quadro principal (17) é soldado a um furo de acoplamento de quadro principal (73) formado para uma peça de placa de acoplamento de quadro (61B) que se estende de maneira integralmente diagonal para cima e para frente a partir da parte de face traseira de placa articulada (61).

8. Motocicleta, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizada pelo fato de que uma peça recortada (80) é formada na extremidade dianteira (21A) do tubo inferior (21) localizada no interior da placa articulada (60).

9. Motocicleta, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizada pelo fato de que:

o braço oscilante traseiro (14) possui um par de partes de braços esquerdo e direito (7) se estendendo na direção dianteira-traseira; e

cada uma das partes de braço esquerdo e direito (7) sendo fornecida no lado externo a partir de um tubo inferior correspondente dentre o par de tubos inferiores esquerdo e direito (21) na direção da largura da motocicleta.



FIG. 2

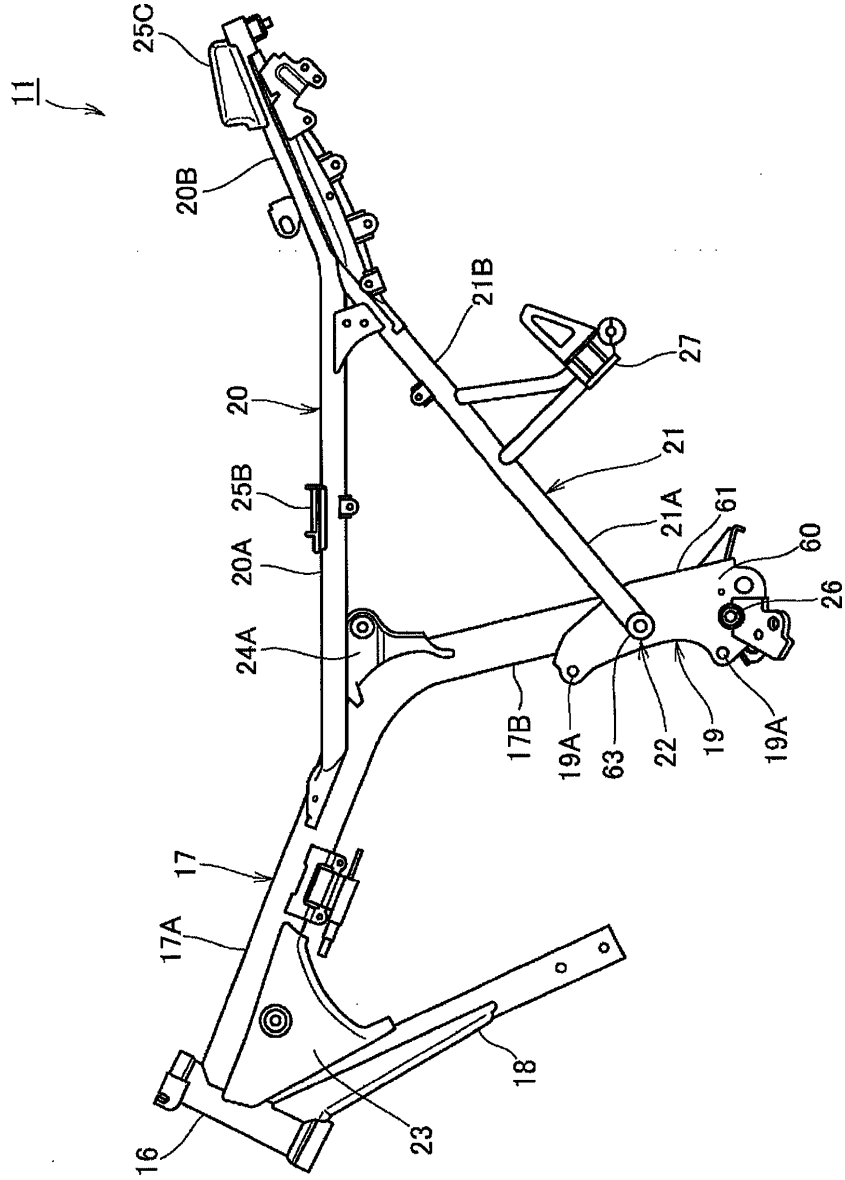


FIG. 3

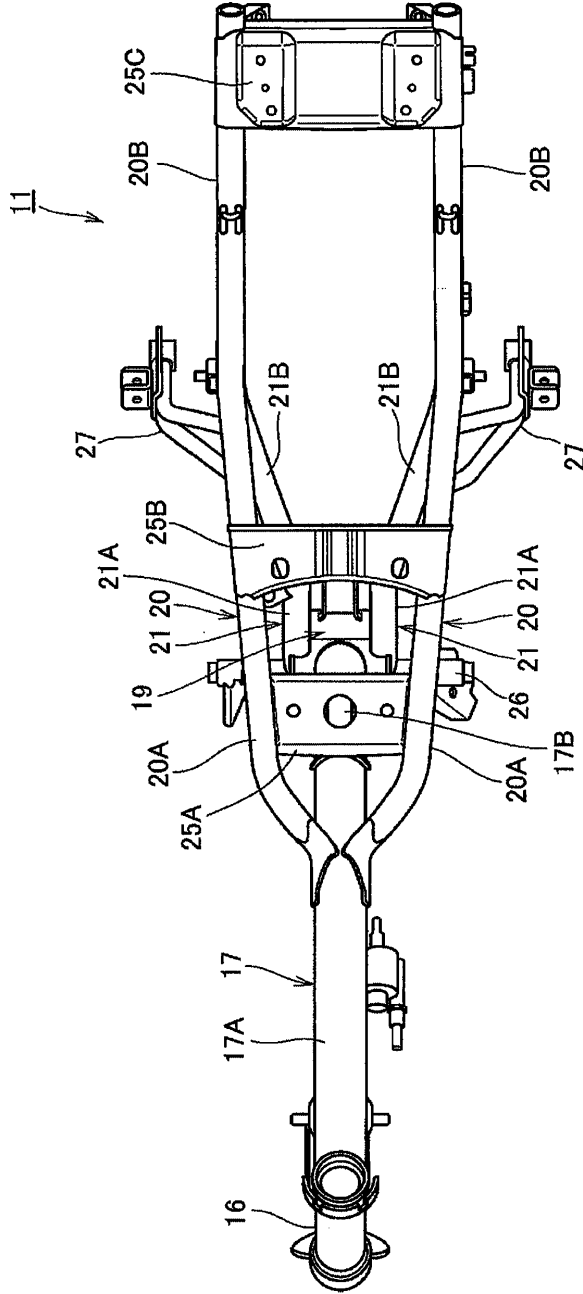


FIG. 4

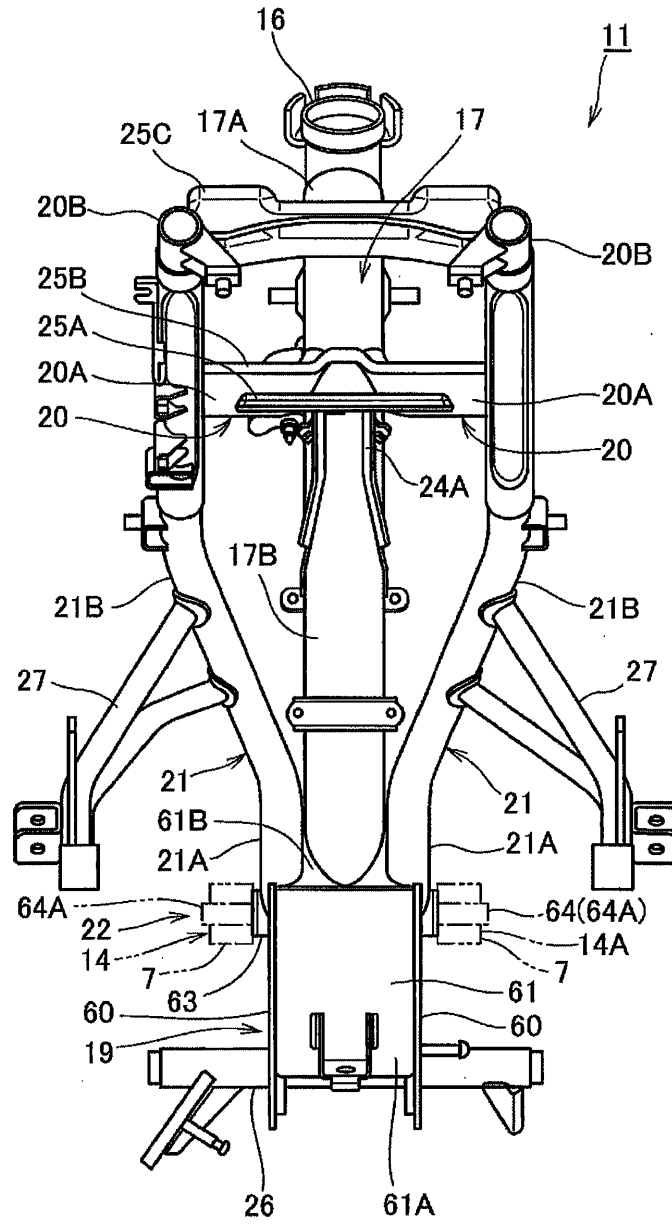




FIG. 6

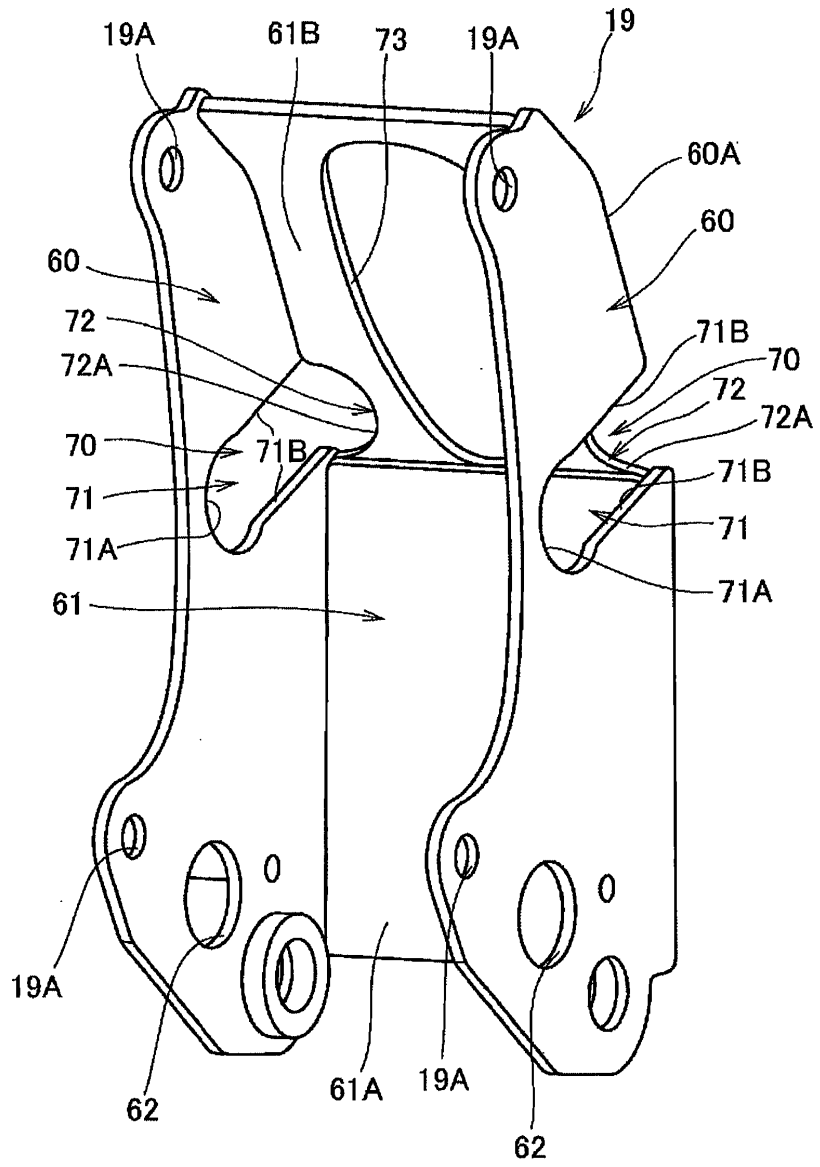


FIG. 7

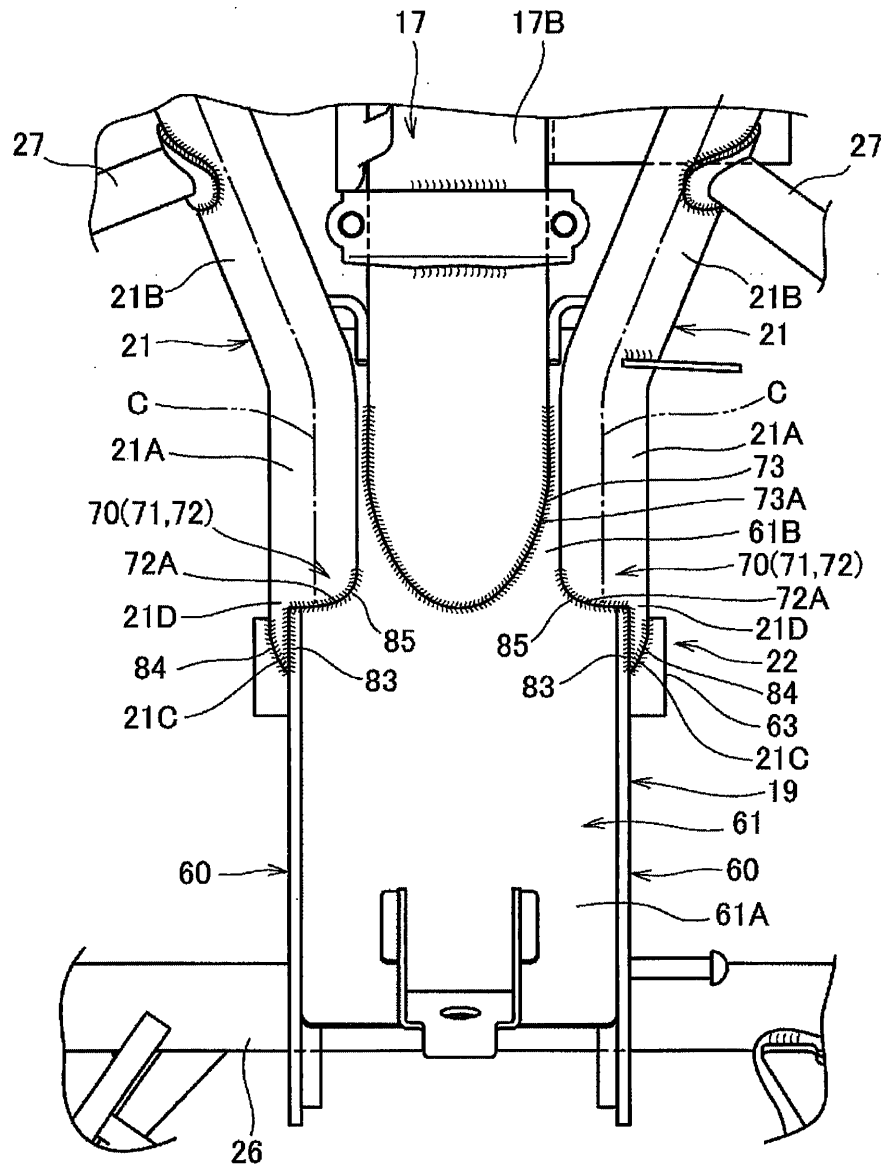


FIG. 8

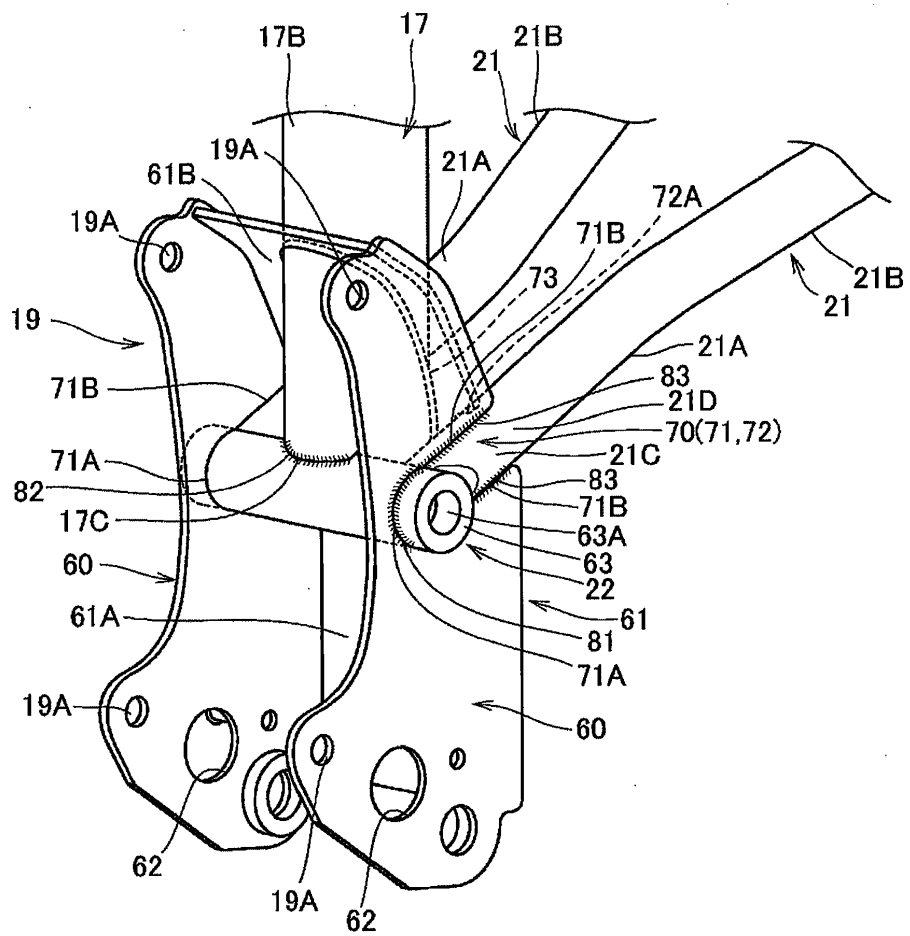


FIG. 9

