



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

(11) PI 1000079-8 B1



(22) Data do Depósito: 27/01/2010

(45) Data de Concessão: 24/04/2019

---

(54) **Título:** COBERTURA DE SILENCIADOR PARA VEÍCULO DE TRANSPORTE MONTADO EM SELIM

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

(30) **Prioridade Unionista:** 30/01/2009 JP 2009-020723.

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

(72) **Inventor(es):** TAICHI MORI; HAYATO YAMAZAKI; MASASHI KOYANAGI.

(57) **Resumo:** COBERTURA DE SILENCIADOR PARA VEÍCULO DE TRANSPORTE MONTADO EM SELIM. A presente invenção refere-se a proporcionar uma técnica para permitir que uma cobertura do silenciador se adapte à expansão térmica de um silenciador mesmo quando, por exemplo, a cobertura do silenciador é dotada de um tamanho grande e é fixada na cobertura do silenciador sobre uma área da parte dianteira e da parte traseira. Uma cobertura do silenciador (75) é proporcionada para um silenciador (65) conectada em uma extremidade à jusante de um cano de descarga de um motor. A cobertura do silenciador (75) é fixada em um suporte de fixação (155) proporcionado para o silenciador (65). O silenciador (65) é expandido termicamente com a parte de suporte de fixação (155) fixada como uma base. A parte de suporte de fixação (155) é proporcionada em uma parte de extremidade dianteira (163), em uma direção dianteira-traseira, do silenciador (65). Com um tubo traseiro de escapamento (156) constituindo uma parte de extremidade traseira (164) do silenciador (65), a parte de extremidade traseira do silenciador (65) é provida de uma estrutura corredeira (260) na qual a cobertura do silenciador (75) é suportada de modo deslizante.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**COBERTURA DE SILENCIADOR PARA VEÍCULO DE TRANSPORTE MONTADO EM SELIM**".

Campo da Técnica

[001] A presente invenção refere-se a um aperfeiçoamento em uma cobertura de silenciador para veículo de transporte montado em selim.

Antecedentes da Técnica

[002] Como um estado da técnica para uma motocicleta é conhecida uma cobertura de silenciador cobrindo uma superfície superior e uma superfície lateral externa de um silenciador (por exemplo, vide o Documento de Patente 1 (figuras 4 e 3)).

[003] Na figura 4 do Documento de Patente 1, uma superfície lateral externa de um silenciador de escapamento 33 (referido como o "silenciador 33" abaixo, sendo usadas aqui e abaixo as mesmas referências numéricas do Documento de Patente 1) é coberta por um protetor 37 (referido como a "cobertura do silenciador 37" abaixo). A cobertura do silenciador 37 é formada de um primeiro membro protetor 38 de um metal e um segundo membro protetor 39 feito de uma resina sintética e cobrindo o primeiro membro protetor 38 de um lado externo.

[004] Na figura 3 do Documento de Patente 1, o primeiro membro protetor 38 e o segundo membro protetor 39 são presos juntos e suportados, em suas partes dianteiras, em uma parte dianteira do silenciador 33 com um parafuso 55, e são presos juntos e suportados, em suas partes traseiras, em uma parte traseira do silenciador 33.

[005] Quando a cobertura do silenciador 37 é um membro tubular que é longo em uma direção dianteira–traseira cujas partes dianteira e traseira do qual são suportadas pelo silenciador 33, é preciso considerar uma diferença de expansão térmica entre o silenciador e a cobertura do silenciador.

[006] [Documento de Patente 1] Publicação do Pedido de Patente Japonesa Nº, 2008-95509

Descrição da Invenção

Problemas a serem Solucionados pela Invenção

[007] Um objetivo da presente invenção é proporcionar uma técnica para permitir permita que uma cobertura do silenciador se adapte a uma expansão térmica de um silenciador mesmo quando, por exemplo, a cobertura do silenciador seja grande e fixada ao silenciador sobre uma área da parte dianteira para a parte traseira.

Meios para Solucionar os Problemas

[008] Um primeiro aspecto da presente invenção é proporcionar uma cobertura do silenciador para um veículo de transporte montado em selim proporcionada para um silenciador conectado em uma extremidade a jusante de um cano de descarga de um motor. Na cobertura do silenciador, pelo menos um ponto dos pontos nos quais a cobertura do silenciador está fixada em um silenciador emprega uma estrutura corrediça.

[009] Um segundo aspecto da presente invenção proporciona a cobertura do silenciador caracterizada como se segue. O silenciador é provido de uma parte de suporte de fixação para sustentar a cobertura do silenciador, e uma parte de suporte é proporcionada em uma parte da extremidade dianteira, em uma direção dianteira – traseira de veículo, do silenciador.

[0010] Um terceiro aspecto da presente invenção proporciona a cobertura do silenciador caracterizada como se segue. A estrutura corrediça é proporcionada em uma parte da extremidade traseira do silenciador.

[0011] Um quarto aspecto da presente invenção proporciona a cobertura do silenciador caracterizada como se segue. A estrutura corrediça é proporcionada em um tubo traseiro de escapamento.

[0012] Um quinto aspecto da presente invenção proporciona a cobertura do silenciador caracterizada como se segue. Um espaçador em malha é colocado entre a parte de extremidade traseira do silenciador e a cobertura do silenciador.

[0013] Um sexto aspecto da presente invenção proporciona a cobertura do silenciador caracterizada como se segue. O silenciador é formado de uma primeira parte de cobertura constituindo uma parte dianteira e uma segunda parte de cobertura atrás da primeira parte de cobertura. Uma parte de suporte de fixação é proporcionada na primeira parte de cobertura. A estrutura corrediça é proporcionada na segunda parte de cobertura. A primeira parte de cobertura e a segunda parte de cobertura são conectadas uma na outra com um membro elástico entre as mesmas.

#### Efeitos da Invenção

[0014] De acordo com o primeiro aspecto da presente invenção, pelo menos um ponto dos pontos nos quais a cobertura do silenciador está fixada emprega a estrutura corrediça. Portanto, quando sendo expandido termicamente, o silenciador pode se mover com relação à cobertura do silenciador, permitindo que a cobertura do silenciador se adapte à expansão térmica do silenciador.

[0015] De acordo com o segundo aspecto da presente invenção, o silenciador é provido de uma parte de suporte de fixação para sustentar a cobertura do silenciador, e a parte de suporte é proporcionada na parte de extremidade dianteira do silenciador. A cobertura do silenciador é colocada de maneira que sua outra parte que não a parte de suporte possa ser dotada de uma determinada folga do silenciador. Isso dificulta a transmissão do aquecimento do silenciador para a cobertura do silenciador, e também dificulta que as vibrações do silenciador sejam transmitidas para a cobertura do silenciador.

[0016] De acordo com o terceiro aspecto da presente invenção, a

estrutura corrediça é proporcionada em uma parte de extremidade traseira do silenciador. A cobertura do silenciador é fixada com a parte de suporte proporcionada na parte de extremidade dianteira do silenciador. Com a estrutura corrediça proporcionada na parte de extremidade traseira do silenciador, o silenciador é tornado corrediço com relação à cobertura do silenciador. Portanto, a cobertura do silenciador pode ser suportada de uma maneira equilibrada, permitindo uma expansão térmica homogênea do silenciador entre o silenciador e a cobertura do silenciador.

[0017] De acordo com o quarto aspecto da presente invenção, a estrutura corrediça é proporcionada para o cano de descarga. Portanto, não é preciso um membro adicional, como, por exemplo, um apoio. Consequentemente, a estrutura para permitir que o silenciador 65 seja corrediço é feita simples, evitando um aumento no número de componentes.

[0018] De acordo com o quinto aspecto da presente invenção, o espaçador em malha como um amortecedor é colocado entre a parte de extremidade traseira do silenciador e a cobertura do silenciador.

[0019] Sendo colocado entre o tubo traseiro de escapamento e a cobertura do silenciador, o espaçador em malha age como um amortecedor para encher o espaço formado entre a cobertura do silenciador e o silenciador. Portanto, podem ser reduzidas as vibrações e os sons.

[0020] De acordo com o sexto aspecto da presente invenção, a primeira parte de cobertura provida com a parte de suporte de fixação e a segunda parte de cobertura provida com a estrutura corrediça são conectadas uma na outra com o membro elástico entre as mesmas. Isso dificulta ainda mais as transmissões das vibrações da primeira parte de cobertura provida com a parte de suporte de fixação para a cobertura do silenciador.

#### Breve Descrição dos Desenhos

[0021] A figura 1 é uma vista do lado direito de um veículo de transporte montado em selim de acordo com a presente invenção.

[0022] A figura 2 é uma vista em corte transversal tomada ao longo da lateral de um silenciador incluído no veículo de transporte montado em selim de acordo com a presente invenção.

[0023] A figura 3 é uma vista ilustrando a operação ilustrada na figura 2.

[0024] A figura 4 é uma vista em perspectiva do silenciador no veículo de transporte montado em selim de acordo com a presente invenção.

[0025] A figura 5 é uma vista tomada em uma seta 5 na figura 4.

[0026] A figura 6 é uma vista explodida, lateral de uma cobertura do silenciador do veículo de transporte montado em selim de acordo com a presente invenção.

[0027] A figura 7 é uma vista explodida, em perspectiva de um exaustor do veículo de transporte montado em selim de acordo com a presente invenção.

[0028] A figura 8 é uma vista tomada em uma seta 8 na figura 5.

[0029] Uma modalidade da presente invenção está descrita detalhadamente abaixo. As expressões "dianteira", "esquerda", "direita", "para cima" e "para baixo" nos desenhos são direções conforme vistas pelo condutor em um veículo de transporte montado em selim. Deve ser observado que os desenhos devem ser vistos de acordo com a orientação das referências numéricas.

#### Modalidade

[0030] Na figura 1, uma motocicleta 10 sendo um veículo de transporte montado em selim é um veículo sendo dotado da estrutura que se segue. Uma estrutura de corpo 11 da motocicleta 10 inclui um tubo frontal 12 proporcionado em uma extremidade dianteira, uma estrutura principal 13, as estruturas de articulação esquerda e direita emparelhadas

15, 16 (está ilustrada apenas a referência numérica 16 no lado próximo), as estruturas traseiras esquerda e direita emparelhadas 17 e 18 (está ilustrada apenas a referência numérica 18 no lado próximo), as estruturas inferiores esquerda e direita emparelhadas 21, 22 (está ilustrada apenas a referência numérica 22 no lado próximo), as estruturas inferiores esquerda e direita emparelhadas 23, 24 (está ilustrada apenas a referência numérica 24 no lado próximo). A estrutura principal 13 se estende do tubo frontal 12 para trás e inclinadamente para baixo. As estruturas de articulação 15, 16 e as estruturas traseiras 17, 18 são fixadas em uma parte de extremidade traseira da estrutura principal 13. As estruturas inferiores 21, 22 se estendem do tubo frontal 12 para trás e inclinadamente para baixo abaixo da estrutura principal 13. As estruturas inferiores 23, 24 se estendem integralmente de uma extremidade inferior de uma das estruturas inferiores correspondente 21, 22 para trás, e é unida a uma estrutura inferior de uma das estruturas de articulação correspondentes 15, 16. Um garfo dianteiro 26 é fixado de modo direcionado no tubo frontal 12. Um tanque de combustível 27 e um assento de condutor 28 são fixados em uma parte superior da estrutura principal 13. Um braço de oscilação 31 é fixado de modo oscilante nas estruturas de articulação 15, 16 através de um eixo de articulação 32. Um para-lama traseiro 33 é fixado nas estruturas traseiras 17, 18. Um motor do tipo V 35 (também chamado de o "motor 35" abaixo) é fixado nas estruturas inferiores 21, 22 e nas estruturas inferiores 23, 24. Um guidão 37 e uma roda dianteira 38 são fixados no garfo dianteiro 26 em sua extremidade superior e em sua extremidade inferior, respectivamente. Uma roda traseira 41 é fixada em uma extremidade traseira do braço de oscilação 31.

[0031] Ademais, o garfo dianteiro 26 é provido de uma lâmpada dianteira 46 em sua parte superior, e com um para-lama dianteiro em sua parte mediana para cobrir a roda dianteira 38 desde cima.

[0032] O motor 35 é uma unidade de potência integralmente incluindo uma transmissão 52 atrás de um cárter 51. Um virabrequim 53 se estende no cárter 51 em uma direção da largura do veículo. O motor 35 é dotado de uma parte de cilindro dianteira 54 (também chamada de o "banco dianteiro 54" abaixo) se estendendo do virabrequim 53 para cima e inclinadamente para frente e uma parte de cilindro 55 (também chamada de o "banco traseiro 55" abaixo) se estendendo do virabrequim 53 para cima e inclinadamente para trás.

[0033] Um dispositivo de suprimento de combustível 56 é colocado entre a parte de cilindro dianteira 54 e a parte de cilindro traseira 55 para suprir uma mistura de gás para a parte de cilindro dianteira 54 e para a parte de cilindro traseira 55.

[0034] A parte de cilindro dianteira 54 inclui um bloco de cilindro dianteiro 57, uma cabeça de cilindro dianteiro 58, uma cobertura de cabeça dianteira (não-ilustrada), e uma cobertura suspensa dianteira 60. O bloco de cilindro dianteiro 57 é fixado em uma parte dianteira superior do cárter 51, e a cabeça de cilindro dianteira 58 está fixada na parte superior do bloco de cilindro dianteiro 57. A cobertura de cabeça dianteira cobre a cabeça de cilindro dianteira 58 desde cima, e a cobertura suspensa dianteira 60, cobre ao redor da cobertura e cabeça dianteira. Com a estrutura descrita acima, um cilindro dianteiro 61 como uma câmara de combustível é formada na parte de cilindro dianteira 54.

[0035] Um cano de descarga dianteiro 63 se estende do cilindro dianteiro 61 para baixo e então para trás. Uma parte de extremidade traseira do cano de descarga 63 está conectada em um silenciador 65 que constitui câmaras de expansão.

[0036] A parte de cilindro traseira 55 inclui um bloco de cilindro traseiro 67, uma cabeça de cilindro traseira 68, uma cobertura de cabeça traseira (não-ilustrada), e uma cobertura suspensa traseira 70. O bloco

de cilindro traseiro 67 está fixado em uma parte traseira superior do cárter 51, e a cabeça de cilindro traseira 68 é fixada na parte superior do bloco de cilindro traseiro 67. A cobertura de cabeça traseira cobre a cabeça de cilindro traseira 68 desde cima, e a cobertura suspensa traseira 70 ao redor da cobertura de cabeça traseira. Com a estrutura descrita acima, um cilindro traseiro 62 como uma câmara de combustível é formado na parte de cilindro traseira 55.

[0037] Um cano de descarga traseiro 64 se estende do cilindro traseiro 62 para trás. Uma parte de extremidade traseira do cano de descarga traseiro 64 é conectada no silenciador 65. A referência numérica 69 indica um protetor.

[0038] Conforme descrito, na presente modalidade, o motor de múltiplos cilindros é um motor de dois cilindros do tipo V 35 incluindo o cilindro dianteiro 61 e o cilindro traseiro 62, nos quais o virabrequim 53 se estende na direção da largura do veículo.

[0039] O motor de dois cilindros do tipo V 35 é dotado de um exaustor 72 constituindo um sistema de escapamento. O exaustor 72 inclui um cano de descarga 73, o silenciador 65, e uma cobertura de silenciador 75. O cano de descarga 73 se estende do motor 35, e o silenciador 65 é conectado em uma extremidade a jusante do cano de descarga 73. A cobertura de silenciador 75 cobre o silenciador 65.

[0040] Deve ser observado que o cano de descarga 73 inclui o cano de descarga dianteiro 63 se estendendo da parte de cilindro dianteira 54 do motor, e o cano de descarga traseiro 64 se estendendo da parte de cilindro traseira 55 do motor 35.

[0041] Na presente modalidade, o motor de múltiplos cilindros é um motor de dois cilindros do tipo V, de ângulo estreito. Deve ser observado, contudo, que o motor de múltiplos cilindros pode ser dotado de qualquer número de cilindros, como, por exemplo, três cilindros, quatro cilindros, cinco cilindros, e seis cilindros. Além disso, o tipo do motor de

múltiplos cilindros não está limitado a um tipo V, e o motor de múltiplos cilindros pode ser um motor oposto horizontalmente, um motor em linha, ou um motor de outros tipos.

[0042] Na figura 2, o silenciador 65 é dividido para cima e para baixo para ser dotado de um caminho de expansão do lado inferior 81 e um caminho de expansão do lado superior 82. Uma parte de extremidade traseira 83 do cano de descarga dianteiro é conectado no caminho de expansão do lado inferior 81, ao mesmo tempo em que uma parte de extremidade traseira 84 do cano de descarga traseiro é conectado ao caminho de expansão do lado superior 82.

[0043] Na figura 2, o silenciador 65 é dividido em dois, a saber, para cima e para baixo, para ser formado de um caminho de expansão do lado inferior 81 e de um caminho de expansão do lado superior 82. Uma parte de extremidade traseira 83 do cano de descarga dianteiro é conectada no caminho de expansão do lado inferior 81, ao mesmo tempo em que uma parte de extremidade traseira 84 do cano de descarga traseiro é conectada no caminho de expansão do lado superior 82.

[0044] Uma estrutura detalhada do silenciador 65 está descrita abaixo.

[0045] A estrutura principal do silenciador 65 é como se segue. O silenciador inclui um invólucro externo 110, um primeiro separador 111, uma parte de parede dianteira 115, uma parte de parede traseira 116, um segundo separador 112, um primeiro cano de entrada 123, um terceiro separador 113, um segundo cano de entrada 124, através dos furos 127... ("..." aqui e abaixo indica que há mais de um), uma primeira unidade catalisadora 131, uma segunda unidade catalisadora 132, um furo de comunicação 134, um cano de união inferior 136, um cano de união superior 138, um tubo traseiro de escapamento inferior 143, e um tubo traseiro de escapamento superior 147. Especificamente, o primeiro separador 11 divide o invólucro externo 110 no caminho de expansão

do lado inferior 81 (o caminho de expansão inferior 81) e no caminho de expansão do lado superior 82 (o caminho de expansão superior 82). O invólucro externo 110 é vedado pela parte de parede dianteira 115 e a parte de parede traseira 116 em uma parte de extremidade dianteira e uma parte de extremidade traseira, respectivamente. Entre a parte de parede dianteira 115 e a parte de parede traseira 116, o segundo separador 112 divide o caminho de expansão do lado superior 82 em uma primeira câmara superior 117 e uma segunda câmara superior 118, e divide o caminho de expansão do lado inferior 81 em uma primeira câmara inferior 121 e uma segunda câmara inferior 122. O primeiro cano de entrada 123, penetra na parte de parede dianteira 115 e se estende em uma direção axial do invólucro externo 110 para a primeira câmara inferior 121, ao mesmo tempo em que é conectado na parte de extremidade traseira 83 do cano de descarga dianteiro para suprir um gás de escapamento descarregado do banco dianteiro 54, para a primeira câmara inferior 121. O terceiro separador 113 é colocado entre a parte de parede dianteira 115 e o segundo separador 112, e divide a primeira câmara superior 117 dianteira e traseira, formando, por meio disso um espaço 125 em frente do terceiro separador 113. O segundo cano de entrada 124, penetra no terceiro separador 113 e na primeira parede dianteira 115, e se estende na direção axial do invólucro externo 110 para a primeira câmara superior 117 sendo dotada de uma capacidade reduzida. O segundo cano de entrada 124 é conectado na parte de extremidade traseira 84 do cano de descarga traseiro para suprir um gás de escapamento descarregado do banco traseiro 55, para a primeira câmara superior 117 sendo dotada de uma capacidade reduzida pelo terceiro separador 113. Os furos de lado a lado 127 são abertos no primeiro separador 111 em uma parte voltada para o espaço 125 para permitir comunicação de um gás de escapamento. A primeira unidade ca-

talisadora 131 é proporcionada na primeira câmara inferior 121, e a segunda unidade catalisadora 132 é proporcionada na primeira câmara superior 117. O furo de comunicação 134 é aberto no primeiro separador em uma posição em direção à retaguarda da primeira unidade catalisadora 131 e da segunda unidade catalisadora 132 para permitir comunicação de um gás de escapamento entre a primeira câmara inferior 121 e a primeira câmara superior 117. O cano de união inferior 136 que penetra no segundo separador 112 é dotado de múltiplos furos 135... em um lado voltado para a segunda câmara inferior 122, e leva o gás de escapamento da primeira câmara inferior 121 para a segunda câmara inferior 122. O cano de união superior 138 que penetra no segundo separador 112, dotado de múltiplos furos 137 em um lado voltado para a segunda câmara superior 118, e leva um gás de escapamento da primeira câmara superior 117 para a segunda câmara superior 118. O tubo traseiro de escapamento 143 é dotado de uma parte de tampa 141 em sua parte de extremidade dianteira e de múltiplos furos traseiros 142... em sua circunferência externa. A parte de tampa 141 é inserida no tubo traseiro de escapamento inferior 143 de maneira a vedar o cano de união inferior 136. O tubo traseiro de escapamento inferior 143 leva um gás de escapamento da segunda câmara inferior 122 para fora. O tubo traseiro de escapamento superior 147 é dotado de uma parte de tampa 145 em sua parte de extremidade dianteira e dos furos múltiplos traseiros 146... em sua circunferência externa. A parte de tampa 145 é inserida no tubo traseiro de escapamento superior 147 de modo a vedar o cano de união superior 138. O tubo traseiro de escapamento inferior 143 leva um gás de escapamento da segunda câmara superior 118 para fora.

[0046] O espaço 125 (também chamado de "espaço de ressalto 125" abaixo) serve como uma parte do caminho de expansão sendo conduzido do cilindro traseiro 62 e constituindo o silenciador 65.

[0047] O espaço 125 é usado como parte da primeira câmara inferior 121 do caminho de expansão conduzido do cilindro dianteiro 61. Por meio disso, a capacidade da primeira câmara inferior 121 do caminho de expansão sendo conduzido do cilindro dianteiro 61 e constituindo o silenciador 65 é feita maior do que a capacidade da primeira câmara superior 117 sendo o caminho de expansão conduzido do cilindro traseiro 62.

[0048] Além disso, a primeira câmara inferior 121 servindo como o caminho de expansão para um dos cilindros se comunica com a primeira câmara superior 117 servindo como o caminho de expansão para pelo menos um cilindro diferente dos cilindros através do furo de comunicação 134 através do qual passa um gás de escapamento.

[0049] A primeira câmara inferior 121 e a primeira câmara superior 117 se comunicam uma com a outra através do furo de comunicação 134 através do qual passa um gás de escapamento. O uso desse furo de comunicação 134 evita um aumento no número de componentes e permite o aumento de uma saída do motor 35 sem deteriorar a precisão do silenciador 65.

[0050] No desenho, a referência numérica 149 indica uma conexão de cano adaptadora entre o segundo cano de entrada 124 e o cano de descarga traseiro 64.

[0051] Na presente modalidade, o primeiro separador divide o invólucro externo para cima e para baixo. Deve ser observado, contudo, que o invólucro externo pode ser dividido esquerdo e direito, ou, de acordo com o número de cilindro, pode ser dividido em três, quatro, cinco ou seis em direções incluindo uma direção para cima inclinada e uma direção para baixo inclinada.

[0052] A cobertura do silenciador 75 está descrita abaixo.

[0053] A cobertura do silenciador 75 é um membro colocado fora do silenciador 65 para cobrir o silenciador 65. A cobertura do silenciador 75

é integralmente formada conectando um membro de tampa dianteiro 151, um corpo de cobertura 152, e um membro de tampa traseiro 153 nessa ordem da parte dianteira para a parte traseira.

[0054] Uma parte de suporte 155 servindo como um apoio se estende para frente a partir da parte de parede dianteira 115 constituindo uma parte de extremidade dianteira do silenciador 65. O membro de tampa dianteiro 151 é fixado na parte de suporte 155 com um parafuso prendedor 157.

[0055] Um tubo traseiro de escapamento 156 se estende em uma parte de extremidade traseira do silenciador. O tubo traseiro de escapamento 156 inclui o tubo traseiro de escapamento inferior 143 e o tubo traseiro de escapamento superior 147 que descarregam um gás de escapamento para fora. Um espaçador em malha de aço inoxidável 158 é fixado ao redor do tubo traseiro de escapamento para servir como um amortecedor. Uma parte tubular corrediça 161 proporcionada em um lado da parte de parede traseira 116 é inserida de modo deslizante no espaçador em malha 158. Portanto, a cobertura do silenciador 75 é fixada em um ponto na parte de extremidade dianteira, bem como suportada de modo deslizante na parte de extremidade traseira pelo tubo traseiro de escapamento 156 de maneira que a cobertura do silenciador 75 possa se adaptar a uma expansão térmica do silenciador 65. Em outras palavras, a cobertura do silenciador 75 é suportada de modo deslizante pelo tubo traseiro de escapamento 156 constituindo uma parte de extremidade traseira 164 do silenciador.

[0056] Em resumo, a cobertura do silenciador 75 é formada do membro de tampa dianteiro 151, do corpo de cobertura 152, e do membro de tampa traseiro 153. O membro de tampa dianteiro 151, forma uma parte dianteira e é uma primeira parte de cobertura, enquanto o corpo de cobertura 152 e o membro de tampa traseiro 153 estão poste-

riores ao membro de tampa dianteiro 151 e são a segunda parte de cobertura. A primeira parte de cobertura (membro de tampa dianteiro 151) é provida de uma parte de suporte de fixação 155, e o membro de tampa traseiro 153 sendo parte da segunda parte de cobertura é provido de uma estrutura corrediça 260.

[0057] Sendo colocado entre o tubo traseiro de escapamento 156 e a parte tubular deslizante 161, o espaçador em malha de aço inoxidável 158 serve como um amortecedor e enche o espaço formado entre a cobertura do silenciador 75 e o silenciador 65. Por meio disso, podem ser reduzidas as vibrações e o som que possivelmente ocorrem entre a parte de extremidade traseira da cobertura do silenciador 75 e o silenciador 65.

[0058] A parte de suporte 155 suportando a cobertura do silenciador é colocada em uma parte de extremidade dianteira 163 do silenciador. A cobertura do silenciador 75 é colocada de maneira que sua outra parte diferente da parte de suporte 155 pode ser dotada de uma determinada folga do silenciador 65. Isso dificulta a transmissão de um aquecimento do silenciador 65 para a cobertura do silenciador 75, e também dificulta a transmissão das vibrações do silenciador 65 para a cobertura do silenciador 75.

[0059] A cobertura do silenciador 75 é feita de um metal e sua superfície é laminada. A cobertura do silenciador 75 é fixada através da parte de suporte de fixação 155 proporcionada para o silenciador 65. O tubo traseiro de escapamento 156 na parte de extremidade traseira é proporcionado de maneira a estar deslizante para a cobertura do silenciador 75. Portanto, mesmo se o silenciador 65 se expandir por um aquecimento de um gás de escapamento ou coisa parecida para se estender para trás com a parte de suporte de fixação 155 fixada como uma base, a cobertura do silenciador 75 pode se adaptar à expansão térmica.

[0060] A cobertura do silenciador 75 é fixada no silenciador 65 através da parte de suporte 155 proporcionada na parte de extremidade dianteira 163 do silenciador 65, e o silenciador 65 é suportado na parte de extremidade traseira 164 de maneira a ser deslizante com relação à cobertura do silenciador 75. Portanto, comparado a um caso onde o silenciador 65 é suportado de modo deslizante em uma parte mediana, por exemplo, a cobertura do silenciador 75 pode ser suportada em uma maneira equilibrada, e é permitida uma expansão térmica homogênea do silenciador 65 entre o silenciador 65 e a cobertura do silenciador 75. Um suporte equilibrado do silenciador 65 permite uma expansão térmica homogênea do silenciador 65 entre o silenciador 65 e a cobertura do silenciador 75.

[0061] Uma vez que a parte de extremidade traseira 164 do silenciador é o tubo traseiro de escapamento 156, não é preciso um membro adicional como um apoio. Consequentemente, isso simplifica a estrutura para permitir que o silenciador 65 seja deslizante, evitando um aumento no número de componentes.

[0062] Na figura 3, um gás de escapamento do cano de descarga 63 flui para o primeiro membro inferior 121 constituindo a câmara de expansão, e flui parcialmente para o espaço de ressalto 125 se projetando para um lado da primeira câmara superior 117, através dos furos de lado a lado 127... abertos no primeiro separador 111. O gás de escapamento na primeira câmara inferior 121 e o gás de escapamento retornando da primeira câmara superior 117 passam juntos através da primeira unidade catalisadora 131. Então, o gás de escapamento alcança a segunda câmara inferior 122 através dos furos múltiplos 135...proporcionados no cano de união inferior 136, entra no tubo traseiro de escapamento inferior 143 através dos múltiplos furos 142 proporcionados no tubo traseiro de escapamento inferior 143, e é então

descarregado para fora da parte de extremidade traseira do tubo traseiro de escapamento inferior 143.

[0063] Nesse ínterim, um gás de escapamento do cano de descarga traseiro 64 flui para a primeira câmara superior 117 constituindo a câmara de expansão, e passa através da segunda unidade catalisadora 132. Então, o gás de escapamento alcança a segunda câmara superior 118 através dos múltiplos furos 137 ... proporcionados no cano de união superior 138, entra no tubo traseiro de escapamento superior 147 através dos múltiplos furos traseiros 146 proporcionados no tubo traseiro de escapamento superior 147, e é então descarregado para fora da parte de extremidade traseira do tubo traseiro de escapamento superior 147.

[0064] Uma vez que o espaço de ressalto 125 é formado se projetando da primeira câmara inferior 121 sendo o caminho de expansão para um dos cilindros para o lado da primeira câmara superior 117 sendo o caminho de expansão para um cilindro diferente, a primeira câmara inferior 121 proporcionada no caminho de expansão para um dos cilindros é dotada de uma capacidade diferente daquela da primeira câmara superior 117 proporcionada no caminho de expansão para o cilindro diferente. Em outras palavras, a primeira câmara superior 117 é dotada de uma capacidade menor do que a primeira câmara inferior 121. Por meio disso, a primeira câmara superior 117 e a primeira câmara inferior 121 podem ser dotadas de capacidades diferentes sem alterar a capacidade geral do silenciador.

[0065] Quando o espaço de ressalto 125 sendo uma parte de ressalto para o lado do caminho de expansão para o cilindro diferente é chamado de uma parte de ressalto 166 de um cilindro, a parte de ressalto 166 é colocada entre o motor de múltiplos cilindros (lado do motor do tipo V 35) e a primeira câmara superior 117 é proporcionada no caminho de expansão para o cilindro diferente. Quando primeira câmara inferior 121 sendo o caminho de expansão conduzido de um cilindro é

proporcionada próxima ao motor do tipo V 35, uma pressão de um gás de escapamento (pressão de refluxo de descarga) pode ser reduzida eficazmente.

[0066] Ainda com relação à figura 1, o motor do tipo V 35 no qual o cilindro dianteiro 61 e o cilindro traseiro 62 são dotados de um ângulo estreito entre os mesmos com o virabrequim 53 sendo o centro, o cilindro dianteiro 61 é dotado de uma eficiência de entrada melhor do que o cilindro traseiro 62. Portanto, o cilindro dianteiro 61 é frequentemente dotado de uma saída mais alta do que o cilindro traseiro 62. De acordo com a diferença de saída entre o cilindro dianteiro 61 e o cilindro traseiro 62, a capacidade da primeira câmara inferior 121 do caminho de expansão conduzida do cilindro dianteiro 61 é feita maior do que a capacidade da primeira câmara superior 117 do caminho de expansão conduzido do cilindro traseiro 62, para, por meio disso, reduzir a pressão de refluxo de descarga na primeira câmara inferior 121 sendo o caminho de expansão. Reduzindo a pressão de refluxo de descarga, pode ser aperfeiçoada uma saída do motor 35. Ademais, um ruído de descarga e características de saída podem ser variadas pelo aumento da diferença de saída entre os cilindros dianteiro e traseiro 61, 62. Portanto, pode também ser alcançado um acionamento confortável.

[0067] Em suma, pelo ajuste das capacidades relativas das câmaras individuais no silenciador, a capacidade do caminho de expansão constituindo o sistema de escapamento do motor de múltiplos cilindros pode ser alterada para cada cilindro. Portanto, o desempenho do motor 35 pode ser aperfeiçoado sem aumentar o tamanho do silenciador. Deve ser observado que a capacidade é um volume que um recipiente pode reter.

[0068] Na figura 4, o silenciador 65 é coberto de fora com a cobertura do silenciador 75 como um membro de proteção. A cobertura do silenciador 75 é feita de um metal e sua superfície é laminada. Portanto,

a cobertura do silenciador 75 é dotada de uma excelente aparência. Além disso, conforme descrito na figura 2, o silenciador 65 e a cobertura do silenciador 75 são colocados afastados um do outro para ser dotado de uma determinada folga entre os mesmos, ao mesmo tempo em que a cobertura do silenciador 75 é suportada em dois pontos: sua parte de extremidade dianteira e parte de extremidade traseira. Portanto, pode ser eliminado um aumento de temperatura na cobertura do silenciador 75.

[0069] Nas figuras de 5 a 7, a cobertura do silenciador 75 é formada do corpo de cobertura 152, do membro de tampa dianteiro 151 fixado em uma parte de extremidade dianteira do corpo de cobertura 152, e do membro de tampa traseiro 153 fixado em uma parte de extremidade traseira do corpo de cobertura 152.

[0070] O corpo de cobertura 152 sendo um membro constituinte da cobertura do silenciador 75 é provido de uma parte de extensão 211 que cobre um lado externo do silenciador 65 e que se estende pelo menos parcialmente em direção ao veículo. O silenciador é descoberto de seu lado interno para sua parte superior. Em outras palavras, a cobertura do silenciador 75 cobre um lado externo 212 do silenciador, e descobre uma parte superior 213 do silenciador.

[0071] Uma parte de extremidade dianteira do corpo de cobertura 152, que é a parte de extensão 211, é provida com uma parte de fixação de divisão 215 que prende a própria cobertura do silenciador após a instalação do silenciador 65.

[0072] A parte de fixação de divisão 215 é provida das porcas de solda 216, 216. O membro de tampa dianteiro 151 inclui os membros de fixação 218, 218 cada um sendo dotado de uma parte de furo 217. As posições dos membros de fixação 218, 218 correspondem àquelas das porcas de solda 216, 216. Para fixar o membro de tampa dianteiro 151 no corpo de cobertura 152, o membro de tampa dianteiro 151 é fixado

na parte de fixação de divisão 215 pelo alinhamento das partes de furo 218, 218 com as respectivas porcas de solda 216, 216 de um lado interno do silenciador 65, e então pelo uso dos membros de fixação 219, 219. Uma parte de montagem de borracha é proporcionada em cada parte de furo 217 do membro de tampa dianteiro 151, de maneira que o membro de tampa dianteiro 151 e o corpo de cobertura 152 sejam suportados elasticamente. Isso dificulta as transmissões das vibrações do membro de tampa dianteiro 151 sendo dotado da parte de fixação para o silenciador 65 para a cobertura do silenciador 75.

[0073] O membro de tampa dianteiro 151 é provido com: um furo de funcionamento inferior 223 para prender uma parte de conexão do cano de descarga dianteiro 63 e do primeiro cano de entrada 123; e um furo de funcionamento 224 para prender uma parte de conexão do cano de descarga traseiro 64 e o cano adaptador 149 conectado no segundo cano de entrada 124. Por meio disso, é assegurada a capacidade de fixação e de separação do silenciador 65 no e do cano de descarga 73.

[0074] O tubo traseiro de escapamento 156 (o tubo traseiro de escapamento inferior 143 e o tubo traseiro de escapamento superior 147) proporcionado para o silenciador é inserido no membro de tampa traseiro 153. O membro de tampa traseiro 153 é provido de partes tubulares deslizantes 226, 226 que permitem que os canos de escapamento respectivos 143, 147 deslizem através dos mesmos quando o silenciador 65 é termicamente expandido. A estrutura corrediça 260 é formada entre cada uma dessas partes tubulares deslizantes 226, 226 e um tubo traseiro de escapamento correspondente 143 e o tubo traseiro de escapamento superior 147 permitem que a cobertura do silenciador 75 mova com relação às partes de suporte 155 (parte de suporte de fixação 155).

[0075] A estrutura corrediça 260 é formada entre cada uma das partes tubulares deslizantes 226, 226 e um tubo traseiro de escapamento correspondente 143 e o tubo traseiro de escapamento superior 147 para

permitir que a cobertura do silenciador 75 se mova com relação à parte de suporte 155.

[0076] Em cada parte tubular deslizante 226, 226, o diâmetro interno da parte de extremidade dianteira é maior do que o diâmetro interno da parte de extremidade traseira. Fazendo o diâmetro interno da parte de extremidade dianteira maior facilitando a fixação dos canos de escapamento 143, 147 nas partes tubulares deslizantes 226, 226.

[0077] Além disso, os furos esquerdo e direito 227, 227 são abertos no membro de tampa traseiro 153. O membro de tampa traseiro 153 é fixado no corpo de cobertura 152 pelo alinhamento dos furos 227, 227 com posições das porcas de solda respectivas 249, 249 proporcionadas em uma chapa de ponta 228 formando a parte de extremidade traseira do corpo de cobertura 152, e então pelos parafusos de uso 229, 229.

[0078] A parte de retenção de divisão 215 é provida de uma primeira aba 232 e de uma segunda aba 233 que constituem uma parte de retenção 231. Um membro de aro 235 é colocado entre as abas 232, 233. Uma porca de solda 250 é fixada na segunda aba 233. Aparafusando um parafuso 236 através da primeira aba 232 e então a segunda aba 233, a parte de retenção de divisão 215 é presa.

[0079] Uma vez que a parte de retenção de divisão 215 prende a própria cobertura do silenciador com o membro de aro 235, é mantida uma determinada folga entre o silenciador 65 e a cobertura do silenciador 75. Isso dificulta a transmissão das vibrações do silenciador 65 para a cobertura do silenciador 75, e pode ser evitado um aumento de temperatura na cobertura do silenciador 75.

[0080] A cobertura do silenciador 75 sendo dotada da estrutura acima descrita oferece os efeitos seguintes.

[0081] A cobertura do silenciador 75 cobre o lado externo 212 do silenciador. Cobrindo o lado externo 212 do silenciador e descobrindo a parte superior 213 do silenciador, o silenciador 75 pode permitir um

aperfeiçoamento na performance da radiação do silenciador 65. Ademais, a cobertura do silenciador 75 é provida, pelo menos parcialmente, da parte de extensão 211 estendida na direção do veículo, e essa parte de extensão 211 é provida de uma parte de retenção de divisão 215. A cobertura do silenciador 75 é presa com essa parte de retenção de divisão 215, facilitando, por meio disso, o funcionamento da fixação da cobertura do silenciador 75 no silenciador 65.

[0082] Na figura 7, é fornecida uma descrição de como é montado o exaustor de acordo com a presente invenção.

[0083] Primeiro, o membro de tampa traseiro 153 é fixado no corpo de cobertura 152 com os parafusos 229, 229. Então, os canos de escape 143, 147 que constituem o silenciador 65 e ao redor do qual os espaçadores em malhas 158, 158 são fixados são encaixados por pressão nas partes tubulares deslizantes respectivas 226, 226 proporcionadas no membro de tampa traseiro 153. A seguir, a parte de fixação de divisão 215 é presa com o parafuso 236, e o membro de tampa dianteiro 151 é fixado na parte de fixação de divisão 215. Finalmente, com o parafuso de fixação 157, o membro de tampa dianteiro 151 é preso na parte de suporte 155 proporcionada para o silenciador 65. A montagem é, portanto, finalizada.

[0084] A seguir, é proporcionada uma descrição das operações da cobertura do silenciador acima descrita.

[0085] Com relação às figuras 1, 2 e de 4 a 7, pelo menos um dos pontos nos quais a cobertura do silenciador 75 é fixada no silenciador 65 é a estrutura corrediça 260. Portanto, quando o silenciador 65 é expandido termicamente, o silenciador 65 se move com relação à cobertura do silenciador 75. Assim, quando o silenciador 65 é expandido termicamente, tal movimento relativo permite que a cobertura do silenciador 75 seja menos afetada pela força de expansão térmica do silenciador 65.

[0086] Além disso, a cobertura do silenciador 75 é feita de um metal e sua superfície é laminada.

[0087] Convencionalmente, uma cobertura do silenciador é formada com uma combinação de um membro protetor metálico e um membro protetor resinoso. A execução da radiação da cobertura do silenciador é assegurada fazendo a parte superior do membro protetor metálico exposto para fora, e a aparência da cobertura do silenciador é aperfeiçoada pelo membro protetor resinoso.

[0088] Contudo, um aumento do número dos membros componentes é requerido a ser fixado em alguns casos quando a cobertura do silenciador é formada com uma combinação dos membros feitos de materiais diferentes.

[0089] Em comparação, na presente invenção, a cobertura do silenciador 75 é formada apenas com um metal, permitindo a redução no número dos membros componentes a ser fixado. Além disso, é assegurada uma aparência excelente uma vez que uma superfície 241 da cobertura do silenciador é laminada. Aqui, uma vez que a cobertura do silenciador 75 é aberta em sua parte superior, as evasões térmicas para o acima daquela parte superior, permitindo um desempenho de radiação excelente.

[0090] Além disso, a cobertura do silenciador 75 é fixada com a parte de suporte de fixação 155. Conseqüentemente, uma quantidade de aquecimento transmitido do silenciador 65 para a cobertura do silenciador 75 pode ser reduzida para eliminar um aumento de temperatura na cobertura do silenciador 75. Quando é eliminado o aumento de temperatura na cobertura do silenciador 75, não há preocupação de que uma camada laminada formada na superfície 241 da cobertura do silenciador 75 seja deformada devido ao aumento de temperatura. Conseqüentemente, pode ser mantida uma excelente aparência. Portanto,

com a cobertura do silenciador 75 da presente invenção, pode ser reduzido o número de componentes fixados para a montagem, ao mesmo tempo em que mantém o desempenho de radiação e aparência excelente.

[0091] Na figura 8, com um membro elástico 261, o membro de tampa dianteiro 151 sendo a primeira parte de cobertura e sendo provido da parte de suporte de fixação (referência numérica 155 na figura 2) é conectado no corpo de cobertura 152 sendo parte da segunda parte de cobertura e sendo provido da estrutura corrediça. Em outras palavras, o corpo de cobertura 152 é montado de borracha no membro de tampa dianteiro 151. Conseqüentemente, tal montagem de borracha pode dificultar a transmissão dessas vibrações do membro de tampa dianteiro 151 provido da parte de suporte de fixação para a cobertura do silenciador 75.

[0092] Com a cobertura do silenciador e a estrutura de cobertura do silenciador de acordo com a presente invenção, o silenciador pode ser quase inteiramente coberto com apenas a parte de extremidade dianteira e a parte de extremidade traseira do silenciador suportadas. Portanto, a cobertura do silenciador pode ser usada em vários tipos de veículos do tipo transporte do selim sendo dotados de aparências diferentes sem fazer qualquer alteração no próprio silenciador, mas alterando apenas a aparência da cobertura do silenciador. Portanto, pode ser aumentada a versatilidade em toda parte do silenciador.

[0093] Na modalidade, a presente invenção é aplicada em uma motocicleta. Contudo, deve ser observado, que a presente invenção pode ser aplicada a um veículo de três rodas e de quatro rodas, e pode também ser aplicada em um veículo geral.

[0094] A cobertura do silenciador da presente invenção é preferivelmente usada como uma cobertura para um silenciador de uma motocicleta.

Listagem de Referência

- 65 silenciador
- 75 cobertura do silenciador
- 155 parte de suporte de fixação
- 156 tubo traseiro de escapamento
- 158 espaçador em malha
- 151 primeira parte de cobertura (membro de tampa dianteiro)
- 152 segunda parte de cobertura (corpo de cobertura)
- 153 segunda parte de cobertura (membro de tampa traseiro)
- 163 parte de extremidade dianteira do silenciador
- 164 parte de extremidade traseira do silenciador
- 211 parte de extensão
- 215 parte de fixação de divisão
- 260 estrutura corrediça
- 261 membro elástico

## REIVINDICAÇÕES

1. Cobertura do silenciador (75) para um veículo de transporte montado sobre selim proporcionado para um silenciador (65) conectado em uma extremidade a jusante de um cano de descarga (63, 64) de um motor (35), sendo que

pelo menos um ponto de múltiplos pontos nos quais a cobertura do silenciador (75) é fixada no silenciador (65) emprega uma estrutura corrediça (260) de modo que o silenciador (65) é deslizante em relação à cobertura do silenciador (75),

**caracterizada pelo fato de que**

a cobertura do silenciador (75) é formada de uma primeira parte de cobertura (151) e uma segunda parte de cobertura (152, 153), sendo que

o silenciador (65) é provido com uma parte de suporte de fixação (155) para suportar a cobertura do silenciador (75), e a parte de suporte de fixação (155) é provida à primeira parte de cobertura (151), a estrutura corrediça é provida à segunda parte de cobertura (153), e

a primeira parte de cobertura (151) e a segunda parte de cobertura (152, 153) são conectadas uma à outra com um membro elástico (261) entre as mesmas

2. Cobertura do silenciador (75) para veículo de transporte montado em selim, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que**

a primeira parte de cobertura (151) constitui uma parte dianteira da cobertura do silenciador (75), e a segunda parte de cobertura (152, 153) é disposta atrás da primeira parte de cobertura (151) em uma direção dianteira-traseira do veículo.

3. Cobertura do silenciador (75) para veículo de transporte montado em selim, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada**

**pelo fato de que**

um membro de tampa dianteiro (151) forma a primeira parte de cobertura da cobertura do silenciador (75), e

um corpo de cobertura (152) e um membro de tampa traseiro (153) formam a segunda parte de cobertura da cobertura do silenciador (75).

4. Cobertura do silenciador (75) para veículo de transporte montado em selim, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que**

a parte de suporte de fixação é proporcionada em uma parte de extremidade dianteira (163), em uma direção dianteira–traseira do veículo, do silenciador (65).

5. Cobertura do silenciador (75) para veículo de transporte montado em selim, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que**

a estrutura corrediça (260) é proporcionada em uma parte de extremidade traseira (164) do silenciador (65).

6. Cobertura do silenciador (75) para veículo de transporte montado em selim, de acordo com a reivindicação 1 ou 5, **caracterizada pelo fato de que**

a estrutura corrediça (260) é proporcionada para um tubo traseiro de escapamento (156).

7. Cobertura do silenciador (75) para veículo de transporte montado em selim, de acordo com a reivindicação 5 ou 6, **caracterizada pelo fato de que**

um espaçador em malha (158) é colocado entre a parte de extremidade traseira do silenciador (164) e a cobertura do silenciador (75).

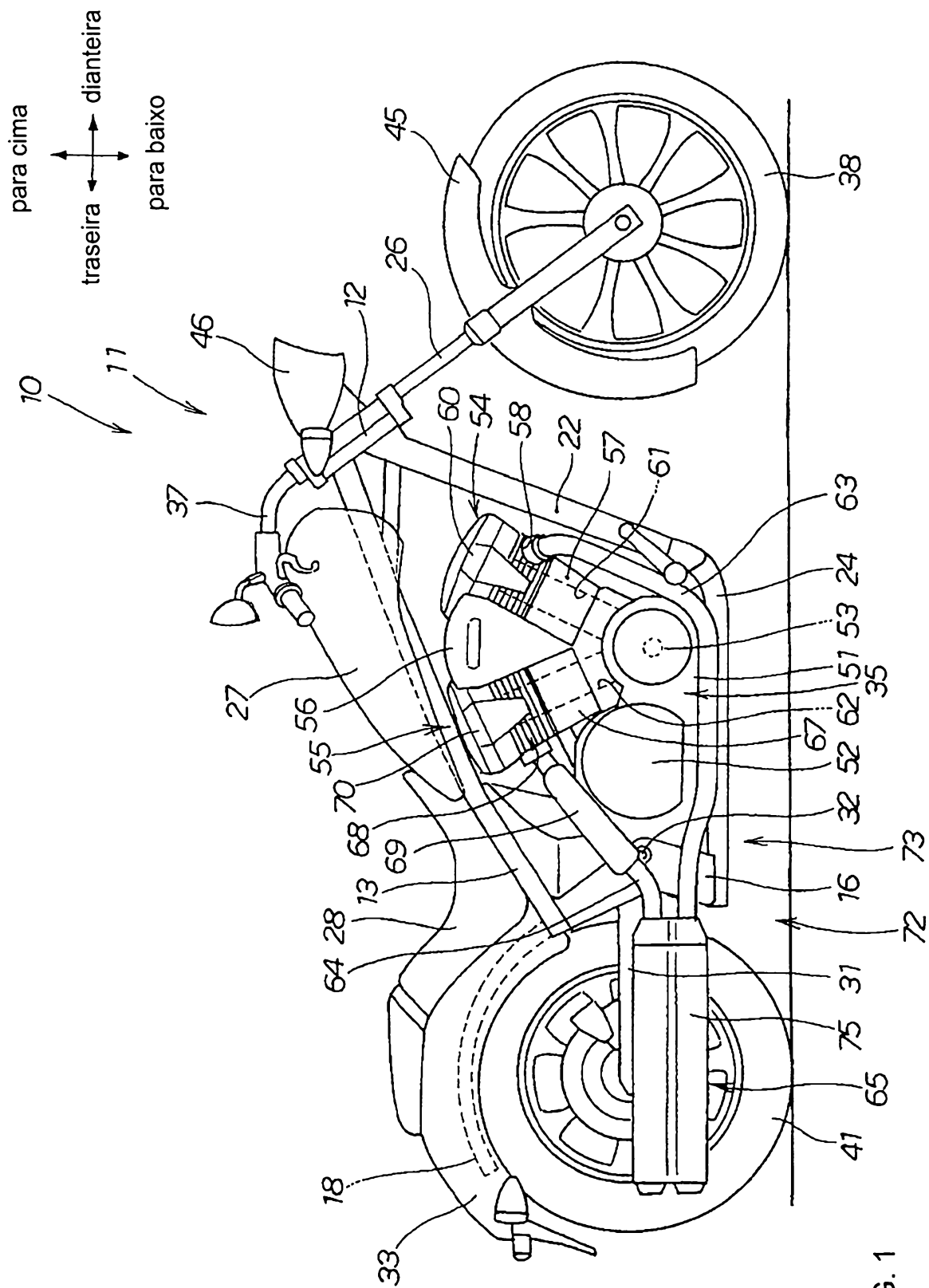


FIG. 1

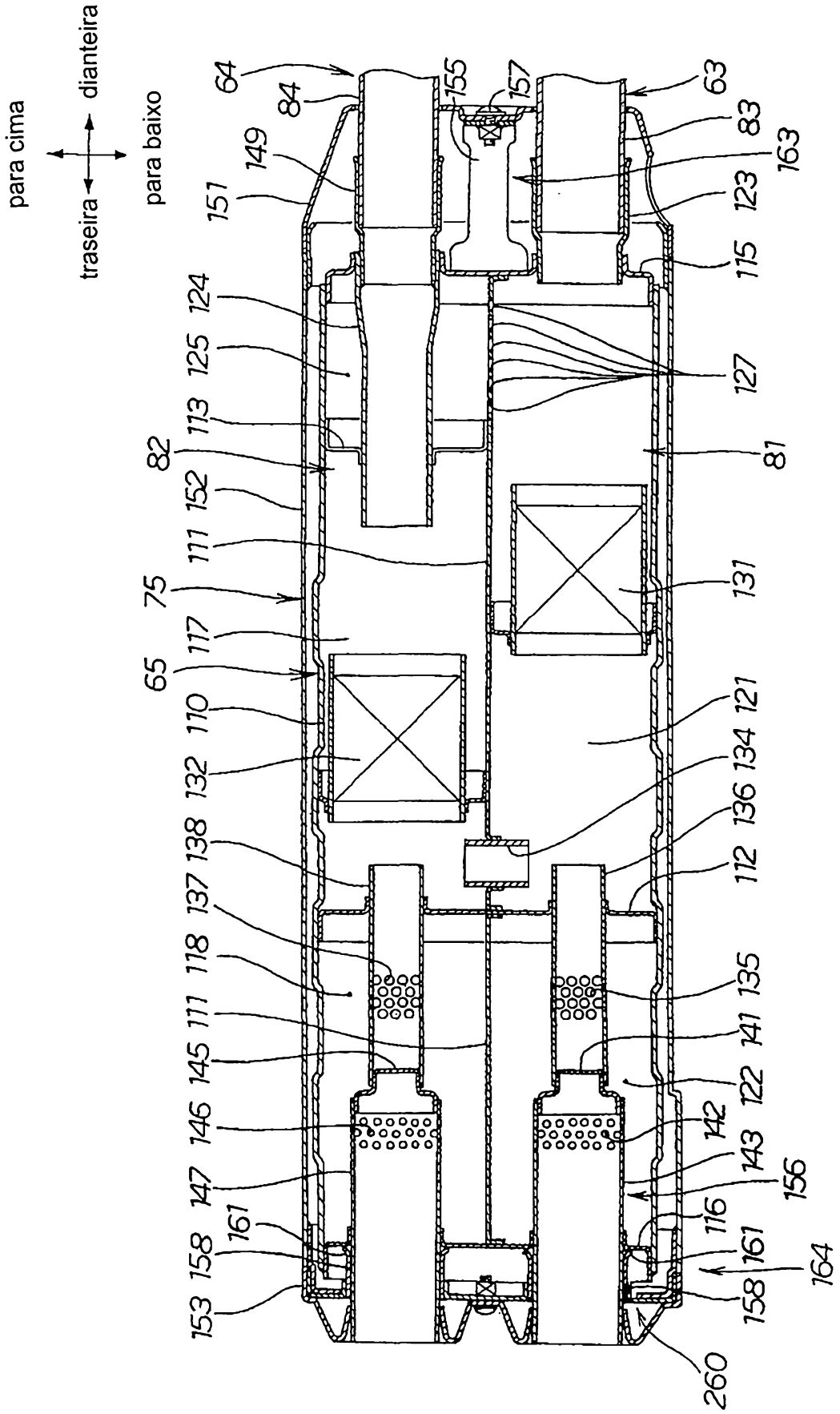


FIG. 2

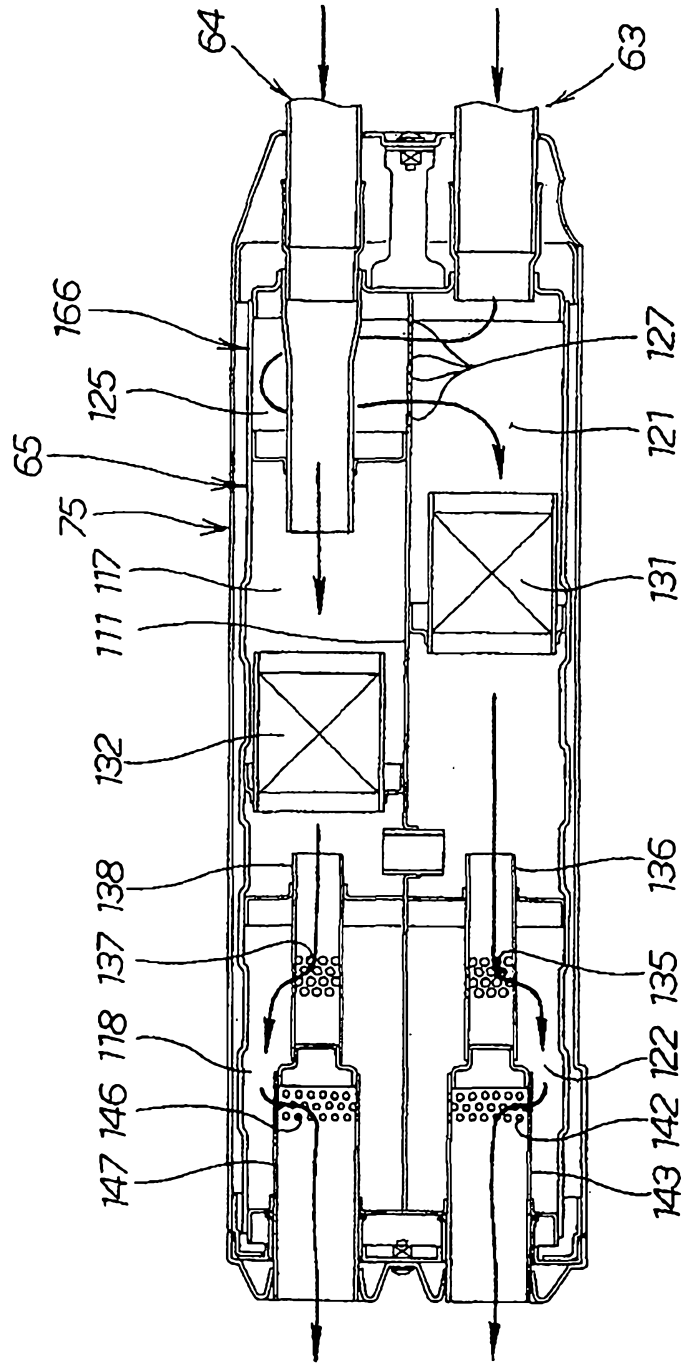


FIG. 3

417

para cima  
esquerda →  
traseira ←  
para baixo  
dianteira →  
direita ←

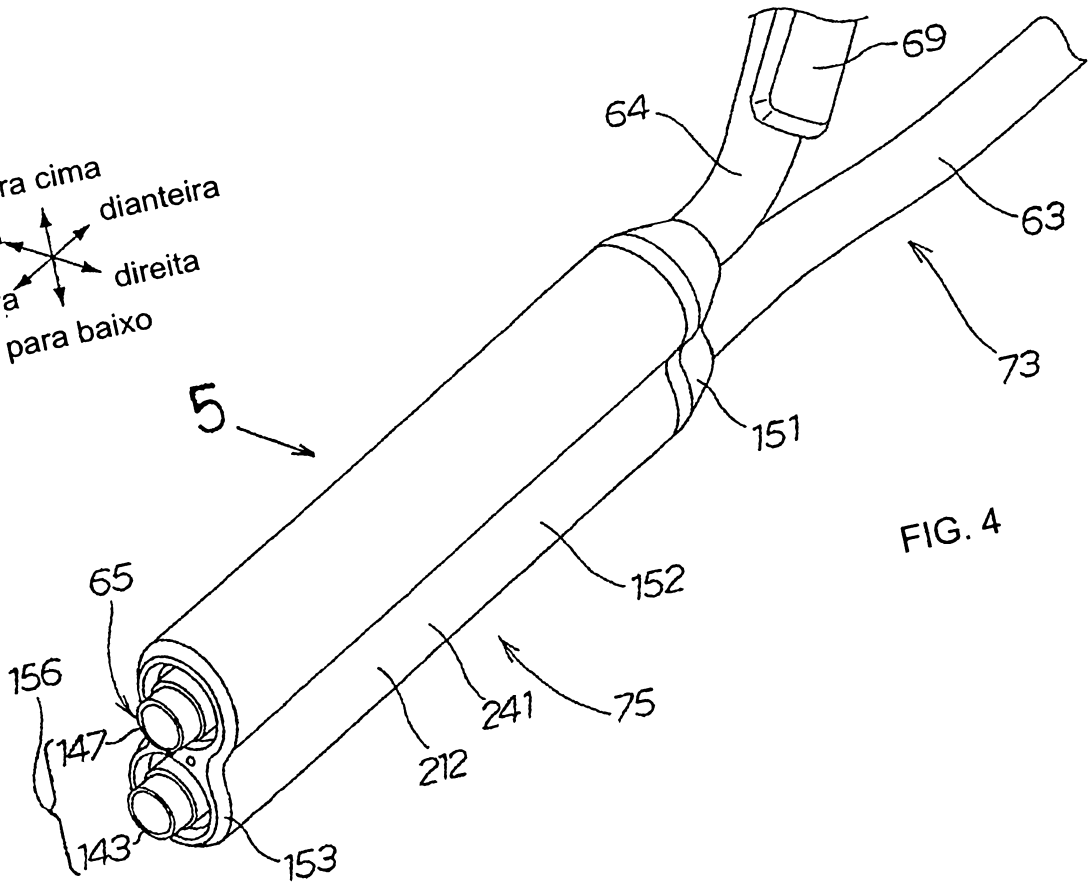


FIG. 4

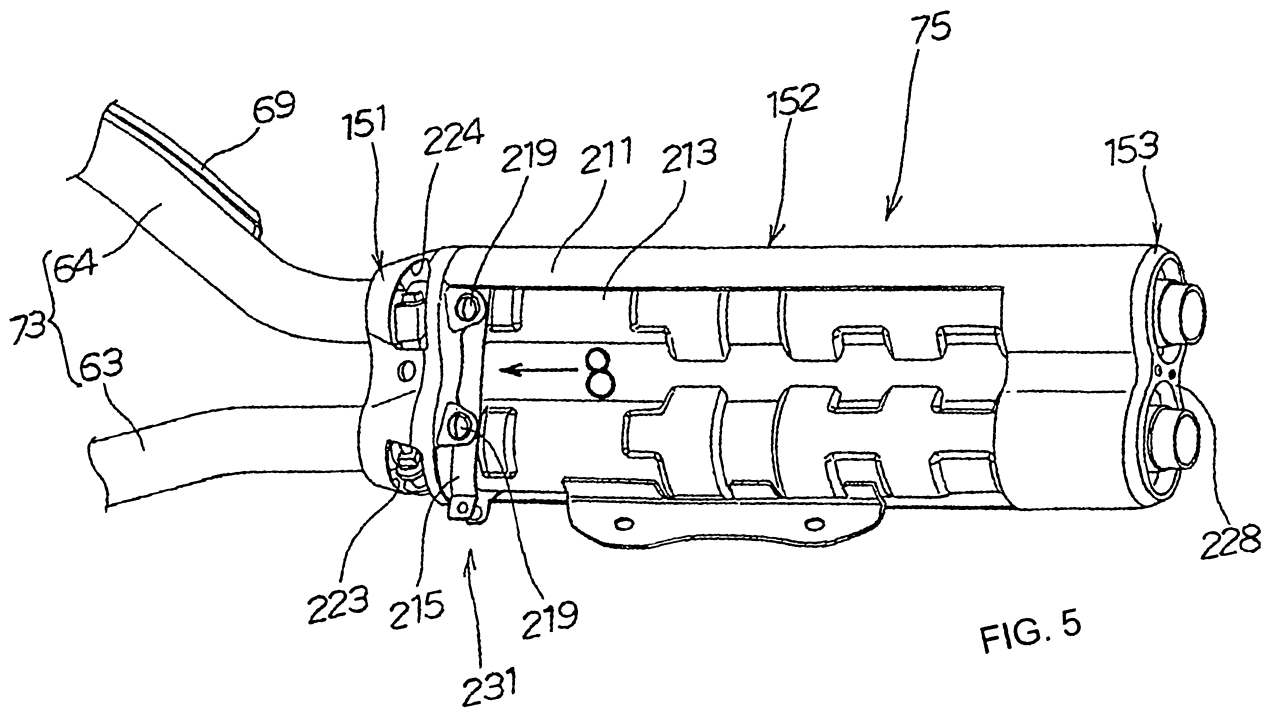


FIG. 5

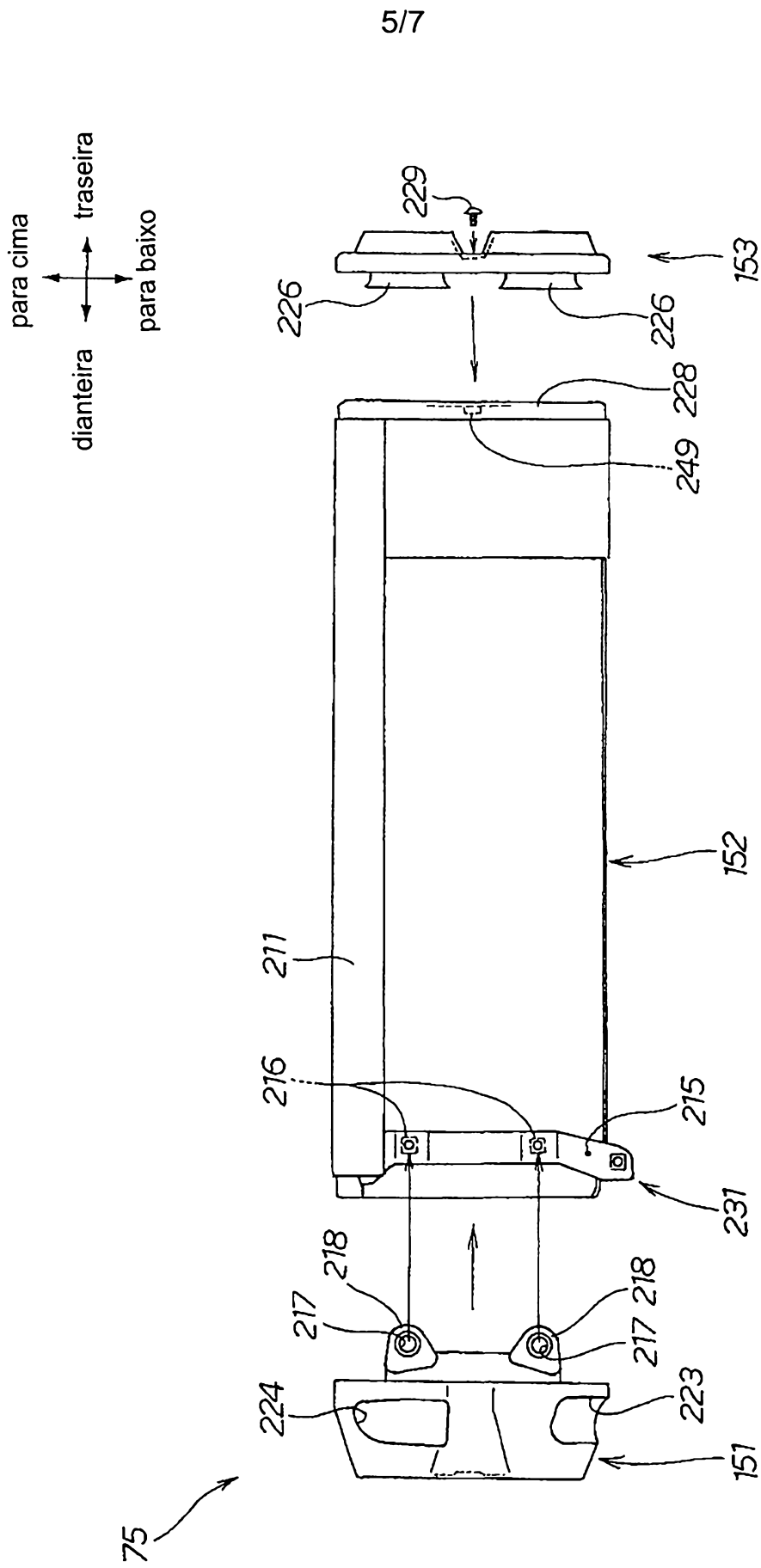


FIG. 6

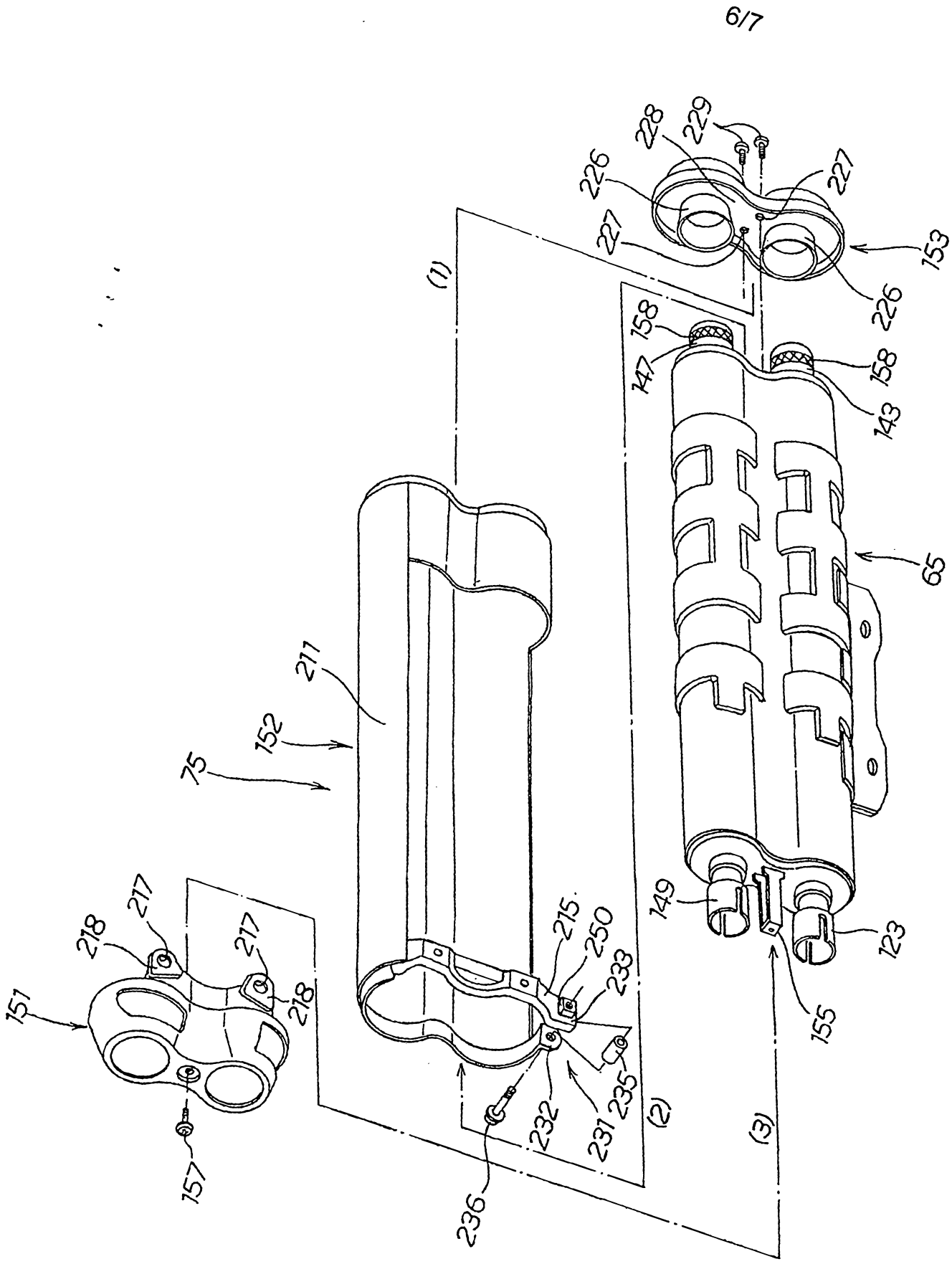


FIG. 7

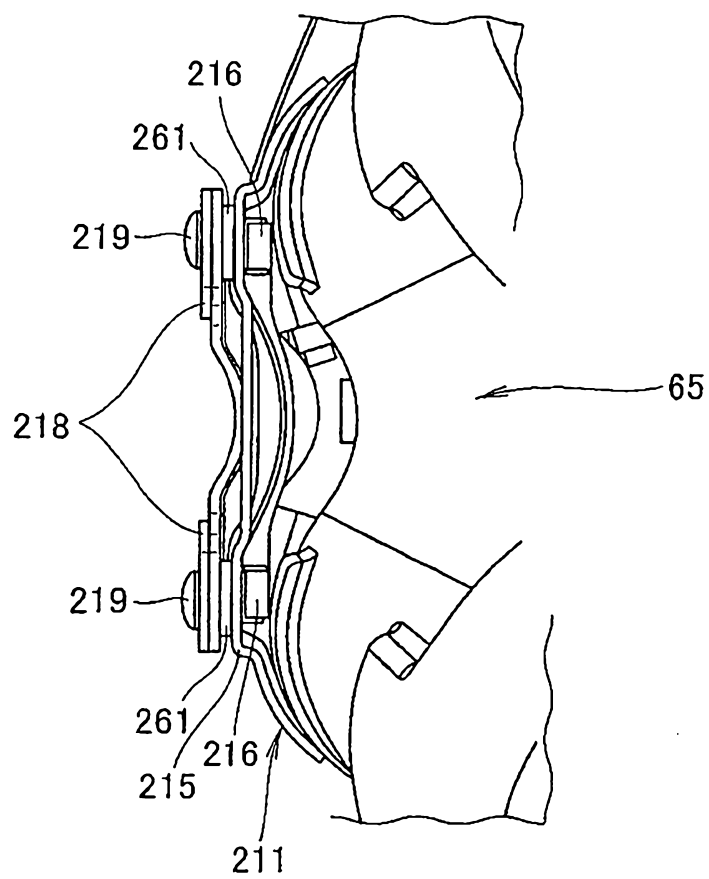


FIG. 8