

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

(11) **PI 0400808-1 B1**

(22) Data de Depósito: 30/3/2004
(45) Data da Concessão: 2/10/2012
(RPI 2178)



(51) *Int.Cl.:*
F02D 9/02
F02M 35/10

(54) Título: **APARELHO DE ENTRADA DE UM MOTOR PARA UM VEÍCULO COM UM MOTOR MONTADO EM UMA ESTRUTURA DE CORPO.**

(30) Prioridade Unionista: 31/3/2003 JP 2003-095107, 9/9/2003 JP 2003-317592

(73) Titular(es): Honda Motor Co., Ltd.

(72) Inventor(es): Hiroshi Nakagome, Toshihisa Nagashi

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"APARELHO DE ENTRADA DE UM MOTOR PARA UM VEÍCULO COM UM MOTOR MONTADO EM UMA ESTRUTURA DE CORPO"**.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

5 1. Campo da Invenção

A presente invenção refere-se a um aparelho de entrada para um motor para um veículo. A presente invenção é particularmente adequada para uso em um veículo tal como uma motocicleta.

2. Descrição da Técnica Relacionada

10 Vários aparelhos de entrada têm sido usados com veículos. Por exemplo, a Patente Japonesa aberta à inspeção pública publicada 2001-73810 descreve um purificador de ar convencional que está disposto atrás de uma tubulação de cabeçote fornecida em uma extremidade frontal de uma estrutura de motocicleta. Um duto de entrada que estende-se em dire-
15 ção de um purificador de ar está disposto abaixo da tubulação de cabeçote. No entanto, aparelhos de entrada convencionais têm diversas desvantagens. É desejável encurtar um duto de entrada a fim de eficazmente introduzir ar em movimento em um purificador de ar. Ao mesmo tempo, é desejável au-
20 mentar a área de abertura no duto de entrada a fim de aumentar a energia disponível do motor. No entanto, água respingada por uma roda frontal ou por outros objetos estranhos pode entrar no purificador de ar e causar vários problemas. Por conseguinte, é desejável fornecer um aparelho de entrada que solucione esses problemas.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

25 Em um aspecto da invenção, um aparelho de entrada para um motor para um veículo é fornecido. O aparelho de entrada é capaz de rece-
ber uma grande quantidade de ar de entrada quando o motor gira em uma alta velocidade como comparado com quando o motor gira em uma baixa
30 velocidade, quando está sendo configurado para minimizar a entrada de água respingada por uma roda frontal e ou outros objetos estranhos, tais como pequenas pedras ou outros fragmentos de estrada, no purificador de ar.

Em um aspecto da invenção, quando o motor E opera em baixa velocidade, ou seja, quando está movendo o pequeno veículo em baixa velocidade por causa de uma rodovia onde a água está propensa a ser respingada e um objeto estranho está propenso a ser ricocheteado, é fechada a primeira passagem de entrada disposta na linha central na direção de extensão da roda frontal. Por conseguinte, a água e os objetos estranhos podem ser largamente impedidos de entrar no purificador de ar. Além do mais, quando o motor gira em alta velocidade, é difícil para a água ser respingada para cima e para os objetos estranhos serem ricocheteados para cima devido ao ar em movimento da frente do veículo e, por conseguinte, a água e os objetos estranhos podem ser impedidos de entrar no purificador de ar tanto quanto possível. Além do mais, a primeira passagem de entrada, cuja área de fluxo é larga, se abre para introduzir ar de um volume relativamente grande no purificador de ar tornando, dessa maneira, possível contribuir para um aumento em energia do motor.

Em uma outra modalidade da presente invenção, uma quantidade de entrada é restringida a ser pequena quando o motor opera em baixa velocidade e, por conseguinte, é possível se obter boa performance de aceleração suprindo-se apropriadamente uma mistura rica ao motor enquanto se está impedindo a mistura de empobrecer também no momento de uma operação de aceleração. Além disso, a eficiência de volume do motor é intensificada reduzindo-se resistência de entrada quando o motor opera em alta velocidade, tornando desse modo, possível contribuir para intensificação da performance do motor. Além disso, a primeira válvula de controle de entrada e a segunda válvula de controle de entrada podem ser acionadas para abrir e fechar acionando-se de modo giratório um eixo geométrico de válvula e, por conseguinte, a estrutura torna-se simples.

Em uma outra modalidade da invenção, um arranjo é fornecido de modo que quando ar externo é introduzido da segunda passagem de entrada no purificador de ar, a água e os objetos estranhos podem ser impedidos de entrar na segunda passagem de entrada tanto quanto possível devido a uma estrutura de labirinto de um painel defletor.

Ainda em uma outra modalidade da invenção, um arranjo é fornecido de modo que quando o motor gira em alta velocidade, ar em movimento é eficientemente introduzido na primeira passagem de entrada e, por conseguinte, a eficiência da entrada pode ser intensificada. Além do mais, torna-se possível dificultar ao objeto estranho e à água a entrada na segunda passagem de entrada introduzindo-se o ar através deles quando o motor gira em baixa velocidade.

Em uma outra modalidade da invenção, um arranjo é fornecido de modo que em um espaço entre o radiador e a porção contínua da tubulação de cabeçote e ambas as estruturas principais, o duto de entrada pode ser eficazmente disposto enquanto alarga uma porção de abertura da sua porção de extremidade frontal. Além do mais, um acionador montado no veículo pequeno a fim de acionar um elemento de operação controlado em resposta ao número de revoluções do motor é conectado à válvula de controle de entrada a fim de acionar a válvula de controle de entrada para abrir e fechar. Com tal constituição, a válvula de controle de entrada pode ser acionada enquanto evita um aumento do número de partes e obtém uma redução de sub-dimensionamento e peso do aparelho de entrada.

Em uma outra modalidade da invenção, é fornecido um arranjo de modo que uma primeira válvula de controle de entrada seja fixada a um eixo geométrico de válvula tendo um eixo ortogonal a uma direção de fluxo de ar fluindo através da primeira passagem de entrada e suportado de modo giratório no duto de entrada de uma maneira tendo uma postura inclinada para trás e para cima em uma situação de fechar a primeira passagem de entrada. Com tal constituição, contudo, a água respingada pela roda frontal e os objetos estranhos ricocheteados desse modo são propensos a entrar em uma porção superior na porção de abertura da extremidade frontal da primeira passagem de entrada. Quando a válvula de controle de entrada começa a operar de uma situação de fechamento de válvula dela para uma lateral de abertura de válvula, é facilitado à água respingada e aos objetos estranhos ricocheteados colidirem com a válvula de controle de entrada mesmo se a água respingada e o objeto estranho preso entrem na extremidade de aber-

tura de extremidade frontal da primeira passagem de entrada. Por conseguinte, há uma vantagem em termos de impedir a entrada da água e de objeto estranho à lateral do purificador de ar. Além do mais, uma primeira válvula de controle de entrada pode ser formada de modo que, em uma situação de fechamento de válvula dela, uma área de uma porção acima do eixo geométrico de válvula é ajustado mais largo do que uma área de uma porção abaixo do eixo geométrico de válvula. Com tal constituição, uma vantagem maior é fornecida em termos de impedir a entrada dos objetos estranhos à primeira passagem de entrada.

10 Em uma outra modalidade da invenção, um arranjo é fornecido em que uma passagem de entrada de ar de um purificador de ar (por exemplo, um purificador de ar 87 em uma modalidade) interposta em um sistema de entrada do motor (por exemplo, um motor E na modalidade) é feita para facear para diante em um veículo, caracterizado em que pelo menos duas
15 das passagens de entrada de ar são fornecidas, uma grande e uma pequena. A passagem de entrada de ar grande (por exemplo, uma primeira passagem de entrada 119 na modalidade) abre quando o motor gira em alta velocidade, a outra passagem de entrada de ar (por exemplo, segunda passagem de entrada 120 na modalidade) está sempre fechada e na outra faixa
20 de rotação, uma ordem de abertura e de fechamento é invertida.

Através de tal arranjo, quando a passagem de entrada de ar larga abre com o motor girando em alta velocidade, a pressão de êmbolo pode ser eficazmente utilizada. Nesse momento, a outra passagem de entrada de ar é fechada tornando possível, desse modo, impedir a entrada da água e
25 objetos estranhos da outra passagem de entrada de ar.

Em uma outra modalidade da invenção, um arranjo é fornecido de modo que duas passagens de entrada de ar, grande e pequena, são dispostas em linha em uma direção da largura do veículo. Através de tal arranjo, é possível que as duas passagens de entrada de ar recebam o ar sem
30 serem mútua e adversamente afetadas.

Em uma outra modalidade da invenção, é fornecido um arranjo de modo que uma passagem de entrada de ar de um purificador de ar inter-

posto em um sistema de entrada do motor para facear em direção de um veículo, com pelo menos três das passagens de entrada de ar das passagens de entrada de ar dispostas em linha em uma direção de largura do veículo. Através desse arranjo, torna-se possível dispor a passagem de entrada de ar no centro e pelo menos duas das passagens de entrada de ar de uma maneira sendo distribuída em ambas as laterais dele.

Em uma outra modalidade da invenção, um arranjo é fornecido de modo que uma passagem de entrada de ar de um purificador de ar, interposta em um sistema de entrada do motor, é feita para facear em direção de um veículo. Uma pluralidade das passagens de entrada de ar é fornecida e um elemento abrindo e fechando as passagens de entrada de ar é feito como uma estrutura única. Através de tal arranjo, é possível reduzir o número de partes do elemento (por exemplo, uma unidade de válvula VU na modalidade) abrindo e fechando as passagens de entrada de ar e de um elemento (por exemplo, um acionador 141 na modalidade) operando esse elemento.

Em uma outra modalidade da invenção, um arranjo é fornecido de modo que válvulas de controle (por exemplo, uma primeira válvula de controle de entrada 126 e uma segunda de controle de entrada 127 na modalidade) que controlam a abertura e fechamento das passagens de entrada de ar são providas nas respectivas passagens e as respectivas válvulas de controle são controladas para abrir e fechar de maneira a serem mutuamente inter-travadas. Através de tal arranjo, é possível seguramente intertravar a abertura e fechamento das respectivas passagens.

Em uma outra modalidade da invenção, um arranjo é fornecido de modo que passagens de entrada de ar abrem na vizinhança de uma ponte de fundo (por exemplo, uma ponte de fundo 36 na modalidade) suportando um garfo frontal (por exemplo, um garfo frontal 21 na modalidade) e extremidades de ponta das passagens de entrada de ar são fixadas a uma porção superior de um radiador (por exemplo, um radiador 89 na modalidade). Através de tal arranjo, o ar pode ser introduzido de uma região na vizinhança da ponte de fundo, onde a pressão de êmbolo pode ser eficazmente

obtida e é possível introduzir o ar sem ser adversamente afetado mutuamente com fluxo de ar ao radiador.

Ainda em uma outra modalidade da invenção, um arranjo é fornecido de modo que três passagens de entrada de ar são providas. A passagem de entrada de ar em um centro é formada mais larga do que as duas nas laterais dela e as duas nas laterais são controladas para fechar em uma caixa, onde a passagem de entrada de ar no centro abre quando o motor gira em alta velocidade, e controlada em uma ordem inversa quando o motor gira em velocidades baixa e média. Através de tal arranjo, o ar pode ser introduzido de uma passagem de entrada de ar larga no centro quando o motor gira em alta velocidade através de eficazmente utilizar pressão de êmbolo.

Em uma outra modalidade da invenção, um arranjo é fornecido de modo que a passagem de entrada de ar no centro seja formada em uma conformação aproximadamente triangular tendo convexa para cima e é formado para ir ao longo de uma borda de extremidade inferior de uma capota frontal (por exemplo, uma capota frontal 181 na modalidade) quando visto da frente. Através desse arranjo, a passagem de entrada de ar no centro é formada na conformação aproximadamente triangular tendo uma área de abertura mais larga como indo para o centro. Por conseguinte, torna-se possível intensificar um efeito de entrada de ar no centro, o que é vantajoso em termos de eficazmente se obter a pressão de êmbolo. Nesse caso, a passagem de entrada de ar no centro segue ao longo do capota frontal e torna-se possível a eficazmente dar ingresso ao ar da sua borda inferior.

Ainda em uma outra modalidade da invenção, é fornecido um arranjo de modo que uma passagem de entrada de ar no centro seja aproximadamente formada para ser da largura entre peças do garfo frontal e cada uma das duas passagens de entrada de ar nas suas laterais seja aproximadamente formada para uma largura de cada peça do garfo frontal. Através desse arranjo, além do fluxo de ar indo direto através da primeira passagem de entrada, uma parte do fluxo de ar fluindo em direção ao garfo frontal é adicionada e introduzida na passagem de entrada no centro e a pressão

de êmbolo pode ser exercida mais eficazmente. Nesse caso, a água e objetos estranhos são inibidos de entrar nas passagens de entrada dispostas em tais posições conforme sombreiam o garfo frontal também pelo garfo frontal.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

5 A figura 1 é uma vista lateral de uma motocicleta da presente invenção.

A figura 2 é uma vista ampliada de uma seção da motocicleta da figura 1.

10 A figura 3 é uma vista plana de uma porção frontal de uma estrutura de corpo da motocicleta da figura 1.

A figura 4 é uma vista ampliada em corte transversal de uma porção frontal da estrutura de corpo tomada ao longo da linha 4-4 da figura 2.

15 A figura 5 é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 5-5 da figura 2.

A figura 6 é uma vista ampliada tomada da perspectiva da seta 6 da figura 1.

A figura 7 é uma vista ampliada tomada da perspectiva da seta 7 da figura 1.

20 A figura 8 é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 8-8 da figura 7.

A figura 9 é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 9-9 da figura 2.

25 A figura 10 é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 10-10 da figura 6.

A figura 11 é uma vista ampliada de uma seção da motocicleta mostrada na figura 6.

A figura 12 é uma vista tomada da perspectiva da seta 12 da figura 11.

30 A figura 13 é uma vista parcial em corte transversal parcialmente tomada da perspectiva da seta 13 da figura 12.

A figura 14 é uma vista em corte transversal tomada ao longo da

linha 14-14 da figura 13.

A figura 15 é uma vista ampliada tomada da perspectiva da seta 15 da figura 12.

5 A figura 16 é uma vista ampliada em corte transversal tomada ao longo da linha 16-16 da figura 2.

A figura 17 é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 17-17 da figura 16.

A figura 18 é uma vista ampliada em corte transversal tomada ao longo da linha 18-18 da figura 2.

10 A figura 19 é uma vista em corte transversal tomada ao longo da linha 19-19 da figura 18.

A figura 20 é um gráfico mostrando uma relação entre uma primeira válvula de controle de entrada da presente invenção e um número de revoluções de motor.

15 A figura 21A mostra uma vista em perspectiva diagramática de uma unidade de válvula da presente invenção durante uma operação de motor em alta velocidade e a figura 21B mostra uma vista em perspectiva diagramática de uma unidade de válvula da presente invenção durante uma operação de motor em baixa velocidade.

20 A figura 22 é uma vista esquemática de um acionador para uma válvula de controle de exaustor da presente invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Com referência às figuras de 1 a 3, uma estrutura de corpo F dessa motocicleta inclui uma tubulação de cabeçote 22 dirigível suportando
25 um garfo frontal 21 pivotavelmente suportando uma roda frontal WF. Um par esquerdo e direito de estruturas principais 23, se estende para trás e para baixo da tubulação de cabeçote 22. Um par esquerdo e direito de ganchos de motor 24 é soldado à tubulação de cabeçote 22 e porções frontais das estruturas principais 23 e se estende para baixo das estruturas principais 23.
30 Tubulações de conexão 25 conectam porções inferiores de ambos os ganchos de motor 24 e de porções de chapa de suporte 33 fornecidos em porções traseiras das estruturas principais 23, respectivamente. Chapas de pivô

esquerda e direita 26 se estendem para baixo das porções traseiras das estruturas principais 23. Uma primeira tubulação transversal 27 é pendurada através das porções frontais das estruturas principais 23 descritas acima, uma segunda tubulação transversal 28 é pendurada através de porções superiores de ambas as chapas de pivô acima descritas 26 e uma terceira tubulação transversal 29 é pendurada através de porções inferiores de ambas as chapas de pivô acima descritas 26. Um par, esquerdo e direito, de trilhos de assento 30 se estende para trás e para cima e conecta as porções traseiras das estruturas principais acima descritas 23.

Na figura 4, a tubulação de cabeçote 22 é uma integralmente incluindo uma porção de cilindro 22a em que o garfo frontal 21 é suportado de modo dirigível. Um par, esquerdo e direito, de cantoneiras 22b se estende para trás e para baixo da porção cilíndrica 22a. As estruturas principais 23 são formadas de braçadeiras 22b, elementos de tubulação 31 cujas porções de extremidade frontais são soldadas às braçadeiras 22b e porções de tubulação 26a fornecidas integralmente com as chapas de pivô acima descritas 26 e soldadas às porções de extremidade traseiras dos elementos de tubulação acima descritas 31.

A fim de pendurar a primeira tubulação transversal 27 através das estruturas principais 23 orifícios de ligação 32 são coaxialmente fornecidos em paredes internas das estruturas principais 23. Ambas as porções de extremidade da primeira tubulação transversal 27 são inseridas nesses orifícios de ligação 32 e são soldadas às paredes internas de ambas as estruturas principais 23.

A partir de ambas as braçadeiras 22b da tubulação de cabeçote 22, porções estendidas 22c se estendem para trás a fim de serem dispostas dentro de paredes internas frontais dos elementos de tubulação 31 e são formadas integralmente com eles a fim de constituir paredes internas frontais das estruturas principais 23. As porções de extremidade da primeira tubulação transversal 27 são inseridas nos orifícios 32 a fim de opor ambas as extremidades às paredes internas frontais dos elementos de tubulação 31. Ambas as porções de extremidade da primeira tubulação transversal 27 são

soldadas às superfícies externas de ambas as porções estendidas acima descritas 22c da primeira tubulação transversal 27.

Com referência também à figura 5, cada um dos elementos de tubulação 31 é formado a fim de ter uma conformação externa de um cilindro quadrado, em uma seção transversal lateral, através da convencionalmente conhecida moldagem por extrusão ou pultrusão para uma barra de uma liga de alumínio. Entre as porções intermediárias em uma direção vertical em faces laterais internas de cada elemento de tubulação 31, uma aresta 34 verticalmente particionando um interior de cada elemento de tubulação 31 é fornecida integralmente com elas. Percebe-se que, em uma porção à qual o gancho de motor 24 está soldado, uma porção inferior de cada elemento de tubulação 31 é cortado para baixo, isto é, a fim de abrir na direção da lateral do gancho do motor 24.

Cada elemento de tubulação 31 é formado em uma conformação cilíndrica quadrada verticalmente longa tendo uma parede interna 31a achatada substancialmente através de todo o comprimento na direção vertical e uma parede externa 31b substancialmente ao longo da parede interna 31a. Cada elemento de tubulação 31 é inclinado em um plano PL ortogonal à parede interna acima descrita 31a de modo que uma porção intermediária dele em uma direção longitudinal seja curvada para projetar-se para fora na direção lateral. Além disso, ambos os elementos de tubulação 31 depois da inclinação são fornecidos continuamente com as braçadeiras 22b da tubulação de cabeçote 22 de uma maneira inclinada para chegar próximos um ao outro em uma direção para cima.

Na figura 6, o garfo frontal 21 inclui unidades de amortecedor 35 se estendendo verticalmente em ambas as laterais, esquerda e direita, da roda frontal WF. Uma ponte de fundo 36 conecta ambas as unidades de amortecedor 35 acima da roda frontal WF e uma ponte de topo 37 conecta porções superiores das unidades de amortecedor 35. Um eixo de roda 38 da roda frontal WF é pivotavelmente suportada entre porções de extremidade inferiores das unidades de amortecedor 35.

Além disso, com referência às figuras 7 e 8, entre a ponte de

fundo acima descrita 36 e a ponte de topo 37 em uma lateral traseira de uma porção central entre as unidades de amortecedor acima descritas 35, é fornecida uma haste de direção 39 paralela às unidades de amortecedor 35. Essa haste de direção 39 é suportada de modo giratório na porção cilíndrica 22a da tubulação de cabeçote 22.

Para porções de extremidade superiores das unidades de amortecedor acima descritas 35 acima da ponte de fundo acima descrita 36, são conectados manípulos de direção, esquerdo e direito, conformados em barra separados 40. Além do mais, entre uma porção de extremidade frontal da estrutura de corpo F, isto é, a tubulação de cabeçote 22 e a ponte de topo 37 no garfo frontal 21, é fornecido um amortecedor de direção 41.

Esse amortecedor de direção 41 inclui um gabinete 42 construindo um mecanismo de amortecimento hidráulico não-ilustrado na presente invenção e fixamente suportado na tubulação de cabeçote 22, um eixo geométrico de rotação 43 disposto coaxialmente acima da haste de direção acima descrita 39 e de modo giratório suportado no gabinete acima descrito 42, um braço 44 estendido para diante, cuja porção de extremidade de base é fixada ao eixo geométrico giratório 43, um cilindro elástico 43 pivotavelmente suportado em uma extremidade de ponta do braço 44, uma porção côncava 46 fornecida em uma superfície superior de uma porção central da ponte de topo acima descrita 37 de modo que o cilindro elástico 45 pode ser ajustado na mesma porção côncava 46 de uma maneira em que uma superfície circumferencial externa do rolo elástico 45 é colocada em contato de fricção com ele.

Através desse arranjo, vibrações giratórias em volta de um eixo da haste de direção 39, que são transmitidas da lateral da roda frontal WF para a ponte de topo 37, serão amortecidos pelo mecanismo de amortecimento hidráulico no gabinete 42 através do braço acima descrito 44.

Outra vez na figura 2, um corpo de motor 50 de um motor de cilindros múltiplos E em que, por exemplo, quatro cilindros são dispostos paralelos a uma direção de largura da estrutura de corpo F é suportado nas porções inferiores de ambos os ganchos de motor acima descritos 24 e das

porções superiores e porções inferiores de ambas as chapas de pivô acima descritas 26.

Então, para as porções inferiores dos ganchos de motor 24, o corpo de motor 50 é fixado por um par de parafusos esquerdo e direito 51.

5 Na figura 9, para suportar o corpo de motor 50 nas porções inferiores do par de chapas de pivô 26 dispostas em ambas as laterais do corpo de motor 50, na porção inferior de uma de ambas as chapas de pivô 26 (nessa modalidade, a chapa de pivô 26 disposta em uma lateral direita quando está faceando para diante em uma direção de viagem da motocicleta), são dispostos um orifício de inserção 53 inserindo um parafuso de montar 52 que através dele e uma primeira porção de engate 54 circundando
10 uma extremidade externa do orifício de inserção acima descrito 53. Especificamente, na porção inferior de um acima descrito de chapas de pivô 26, o orifício de inserção 53 abre para uma face lateral interna da chapa de pivô
15 26 e um primeiro orifício de inserção 55 mais largo em diâmetro do que o orifício de inserção 53 e abre para uma face lateral externa da chapa de pivô 26 são providos coaxialmente. Conforme uma porção de etapa circular faceando a lateral do primeiro orifício de inserção 55, a primeira porção de engate 54 é formada entre a extremidade externa do orifício de inserção 33 e
20 uma extremidade interna do primeiro orifício de inserção 55.

Além do mais, no corpo de motor 50, um par de porções de braço de suporte 50a disposto entre as chapas de pivô acima descritas 26 é integralmente fornecido em um intervalo em uma direção axial do parafuso de montagem acima descrito 52. Nessas porções de braço de suporte 50a,
25 orifícios contínuos 56 inserindo o parafuso de montagem 52 através deles são fornecidos coaxialmente.

Em uma porção inferior da outra chapa de pivô 26, são fornecidos um orifício de parafuso 57 coaxial com o parafuso de inserção acima descrito 53 e uma segunda porção de engate 58 circundando uma extremidade externa do orifício de parafuso 57. Especificamente, na porção inferior
30 de outra chapa de pivô 26, o orifício de parafuso 57 abre para uma face lateral interna da outra chapa de pivô 26 e um segundo orifício de inserção 59

mais largo em diâmetro do que o orifício de parafuso 57 e abre para uma face lateral externa da chapa de pivô 26 são coaxialmente fornecidos. Como uma porção de etapa circular faceando a segunda lateral de orifício de inserção 59, a segunda porção de engate 58 é formada entre a extremidade externa do orifício de parafuso 57 e uma extremidade interna do segundo orifício de inserção 59.

Uma cavilha cilíndrica 60 possibilitando uma extremidade dela encostar no corpo do motor 50 é parafusada no orifício de parafuso acima descrito 57. Especificamente, a cavilha cilíndrica acima descrita 60 é parafusada ao orifício de parafuso 57 a fim de possibilitar que uma extremidade encoste em uma das porções de braço de suporte 50a em uma situação onde a outra porção de braço de suporte 50a está possibilitada de encostar na face lateral interna de uma das chapas de pivô 26. Uma cavilha de controle cilíndrica 61 encostando na outra extremidade da cavilha cilíndrica 60 é parafusada ao orifício de parafuso 57 para impedir que a cavilha cilíndrica 60 seja afrouxada. Além disso, a cavilha cilíndrica 60 e a cavilha de controle 61 são parafusadas ao orifício de parafuso 57 de uma maneira em que a outra extremidade da cavilha cilíndrica 60 e a cavilha de controle 61 são localizadas no interior da segunda porção de engate 58 em uma situação onde o corpo de motor 50 é sanduichada entre a face lateral interna de uma das chapas de pivô 26 e uma extremidade da cavilha cilíndrica 60.

A cavilha de montagem acima descrita 52 é uma a ser inserida através do orifício de inserção 53, ambos os orifícios contínuos 56 do corpo de motor 50, a cavilha cilíndrica 60, a cavilha de controle 61 e o orifício de parafuso acima descrito 57. Uma porção de cabeçote de parafuso 52a em uma extremidade da cavilha de montagem 52 é engatada tanto com uma da primeira e segunda porções de engate acima descritas 54 e 58 e uma porca 63 engatada com a outra da primeira e segunda porções de engate 54 e 58 é parafusada à outra porção de extremidade da cavilha de montagem 52. Então, nessa modalidade, a outra porção de extremidade da cavilha de montagem 52, em que a porção de cabeçote de cavilha 52a é engatada com a primeira porção de engate 54, é uma projetando-se do orifício de parafuso

acima descrito 57. A porca 63 parafusada a outra porção de extremidade da cavilha de montagem 52 na porção de projeção do orifício de parafuso 57 é engatada com a segunda porção de engate 58 enquanto interpõe uma aruela 62 entre elas.

5 Uma estrutura de suportar o corpo de motor 50 nas porções superiores de ambas chapas de pivô 26 é basicamente a mesma que a estrutura acima descrita de suportar o corpo de motor 50 nas porções inferiores das chapas de pivô 26 e uma descrição detalhada dela ser omitida.

10 Em porções intermediárias na direção vertical de ambas as chapas de pivô descritas acima 26, uma porção de extremidade frontal de um braço de oscilação 66 é de modo oscilável suportada enquanto interpõe um eixo geométrico de suporte 67 entre elas. Um eixo geométrico de roda 68 de uma roda traseira WR é suportada a fim de ser livremente giratória em porções de extremidade traseira desse braço de oscilação 66.

15 A energia de um eixo geométrico de saída 69 de uma transmissão construída no corpo de motor acima descrita 50 é uma a ser transmitida à roda traseira WR através do dispositivo de transmissão de acionamento de corrente 70. O dispositivo de transmissão de acionamento de corrente 70 é constituído de uma catraca de acionamento 71, fixada ao eixo geométrico de saída acima descrito 69, uma catraca acionada 72 fixada à roda traseira WR
20 e uma corrente sem fim 73 enrolada em volta dessas catracas 71 e 72 e é disposto em uma lateral esquerda do motor E de modo que faceia para diante na direção em que a motocicleta está viajando.

Entre o braço de oscilação 66 e a terceira tubulação transversal
25 29 conectando as porções inferiores de ambas as chapas de pivô 26 e 26, é fornecido um mecanismo de articulação 74. O mecanismo de articulação 74 inclui uma primeira articulação 75 giratória em volta de um eixo de um primeiro eixo geométrico de conexão 77 paralelo ao eixo geométrico de suporte 67, em que uma porção de extremidade é conectada à terceira tubulação
30 transversal acima descrita 29, e uma segunda articulação 76 que é conectada às porções inferiores do braço de oscilação 66 a fim de ser giratória em volta de um eixo de um segundo eixo geométrico de conexão 80 paralela ao

primeiro eixo geométrico de conexão 77 e é conectada à outra porção de extremidade da primeira articulação 75 enquanto interpõe entre elas um terceiro eixo geométrico de conexão 81 paralelo ao primeiro e segundo eixos geométricos de conexão 77 e 80.

5 Na terceira tubulação transversal 29, é integralmente fornecido um par de porções de suporte de mancal 29a projetando-se para trás em dois pontos espaçados em uma direção longitudinal da terceira tubulação transversal 29. A uma porção de extremidade da primeira articulação 75 é suportada em um colar 78 ligado ao primeiro eixo geométrico de conexão 77
10 fornecido entre as porções de suporte de mancal 29a enquanto interpõe um par de mancais de rolo 79 entre elas.

Além do mais, a outra porção de extremidade da primeira articulação 75 é conectada a uma porção traseira da segunda articulação 76 enquanto interpõe um terceiro eixo geométrico de conexão 81 entre elas.
15 Uma porção de extremidade inferior de uma unidade de amortecedor traseira 82 cuja porção de extremidade superior é conectada a uma braçadeira 66a fornecida em uma porção frontal do braço de oscilação 66 é conectada a uma porção frontal da segunda articulação 76 enquanto interpõe um quarto eixo geométrico de conexão 83 entre elas.

20 Além disso, com referência à figura 10, é disposto acima um cabeçote de cilindro 86 no corpo de motor 50, um purificador de ar 87 para limpar o ar a ser fornecido ao motor E a fim de ser localizado atrás da tubulação de cabeçote 21 na estrutura de corpo F. Um tanque de combustível 88, cobrindo uma porção traseira e porção superior desse purificador de ar 87, é
25 montado nas estruturas principais 23 na estrutura de corpo F e um radiador 89 é disposto na frente do corpo de motor 50. Como mostrado na figura 2, nos trilhos de assento 30 atrás do tanque de combustível acima descrito 88, é suportado um assento principal 90 para um passageiro sentar nele e um assento traseiro 91 para sentar um passageiro nele é suportado nos trilhos
30 de assento 30 em uma posição espaçada para trás do assento principal 90.

Para uma parede lateral superior do cabeçote de cilindro 86, porções de passagem de entrada 92, estendidas retas a fim de introduzir o

ar limpado do purificador de ar 87 acima do cabeçote de cilindro 86, são conectadas para cada um dos cilindros. Cada uma dessas porções de passagem de entrada 92 é uma incluindo um funil 93 em que uma porção de extremidade superior aberta projeta-se no purificador de ar 87 e um corpo estrangulador 94 conecta-se a uma extremidade inferior do funil 93. O corpo estrangulador 94 é conectado à parede lateral superior do cabeçote de cilindro 86 enquanto interpõe um isolador 95 entre eles.

Entretanto, o purificador de ar 87 é um formado abrigando-se fixamente um elemento purificador cilíndrico 97 em uma caixa de limpador 96. Em volta do elemento purificador 97 no caixa de limpador 96, é formada uma câmara purificadora 98 dentro da qual o ar é purificado passando através do elemento purificador 97. Os funis 93 nas extremidades a montante das respectivas porções de passagem de entrada 92 são ligados em linha sobre a caixa de limpador 96 a fim de abrir para a câmara purificadora 98.

Os primeiros injetores 100 para injetar combustível quando o motor E gira em alta velocidade são ligados sobre a caixa de limpador 96 no purificador de ar 87 para cada um dos cilindros do motor E. Os primeiros injetores 100 são dispostos em frente da linha central C1 das respectivas passagens de entrada 91 e são ligadas na caixa de limpador 96 a fim de ter um eixo inclinado com respeito à linha central C1. Além disso, uma bomba de combustível não-ilustrada é construída no tanque de combustível 88 e o combustível é suprido da bomba de combustível aos primeiros injetores 100.

Além do mais, um filtro de combustível 101 é fornecido em uma porção frontal do tanque de combustível 88. Os primeiros injetores 100 são dispostos em frente de uma linha central C2 do filtro de combustível 101. Em um diagrama de projeção sobre um plano paralelo à linha central C2 do filtro de combustível 101 e as linhas centrais C1 das porções de passagem de entrada 92, os primeiros injetores 100 são ligados na caixa de limpador 96 de modo que porções superiores deles sejam dispostas em frente da interseção P das linhas centrais C1 e C2.

Nos corpos estranguladores 94 nas respectivas porções de passagem de entrada 92, são construídas válvulas estranguladores (não mos-

tradas) para controlar quantidades de entrada fluindo através das porções de passagem de entrada 92. Tambores estranguladores 102 conectados às válvulas estranguladoras são dispostos em laterais dos corpos estranguladores 94.

5 Além disso, na lateral do motor E em vez de nas válvulas estranguladoras acima descritas e nas laterais traseiras dos corpos estranguladores 94, são ligados segundos injetores 103 recebendo um suprimento do combustível da bomba de combustível no tanque de combustível 88 e injetando o combustível em uma situação de acionamento do motor E. Os segundos injetores 103 estão em uma lateral oposta ao motor E, e são inclinados para uma linha lateral central C1 que é o oposto dos primeiros injetores 100.

Com referência às figuras de 11 a 14, abaixo da tubulação de cabeçote 22 fornecida na extremidade frontal da estrutura de corpo F, um duto de entrada 105 para introduzir ar estranho no purificador de ar 87 é disposto a fim de ser estendido para diante do purificador de ar 87. Uma porção de extremidade traseira do duto de entrada 105 é projetada em uma porção inferior da caixa de limpador 96 e fixada nela a fim de introduzir o ar estranho no elemento purificador 97 no purificador de ar acima descrito 87.

20 Esse duto de entrada 105 é constituído de um corpo principal de duto traseiro 106 tendo uma conformação em corte transversal lateral aproximadamente triangular em que uma porção central em uma direção de largura se eleva para cima e uma porção inferior é aberta. Um corpo principal de duto frontal 107 tem substancialmente a mesma conformação de corte transversal lateral que o corpo principal de duto traseiro 106 e é unido a uma porção frontal do corpo principal de duto traseiro 106, e uma chapa de cobertura inferior 108 fechando extremidades de abertura inferior dos corpos principais frontais e traseiros 106 e 107. O duto de entrada 105 é formado de modo que uma porção traseira dele seja inclinada para trás e para cima quando vista de uma lateral dele. Então, a chapa de cobertura inferior 108 é fixada ao corpo principal de duto traseiro 106 por uma pluralidade de elementos de parafuso 109, e fixada ao corpo principal de duto frontal 107 por

uma pluralidade de elementos de parafuso 110.

Para as superfícies frontais inferiores dos elementos de tubulação 31 constituindo parcialmente as estruturas principais 23 na estrutura de corpo F, esteios de suporte 111 são fixadas por elementos de parafuso 112.

5 Ressaltos de ligação 113 fornecidos em ambas as laterais de uma porção frontal inferior do duto de entrada 105 são fixados aos esteios de suporte acima descritas 111 por elementos de parafuso 114, e por conseguinte, uma porção frontal do duto de entrada 105 é suportada na estrutura de corpo F. Além disso, pinos de posicionamento 113a inseridos através dos esteios de
10 suporte 111 são projetados dos ressaltos de ligação acima descritos 113.

Além do mais, o radiador 89 é disposto abaixo do duto de entrada 105, e de ambas as laterais desse radiador 89, esteios 115 são estendidos para cima. Entretanto, nos esteios de suporte 111 acima descritos, porcas de vedação 116 são fixamente ligadas. As cavilhas 117 inseridas
15 através dos esteios 115 e os esteios de suporte 111 são parafusados e apertados às porcas de vedação 116 acima descritas, e por conseguinte, o radiador 89 é suportado na estrutura de corpo F.

Na chapa de cobertura inferior 108 no duto de entrada 105, um par de paredes de partilha 118 encostando nas superfícies inferiores de porções superiores dos corpos principais de duto frontal e traseiro 106 e 107 é
20 fornecida integralmente com eles. No duto de entrada 105, são formados uma primeira passagem de entrada 119 cuja porção central em uma direção de largura é disposta em uma linha central C3 em uma direção de largura da roda frontal WF, e um par de segundas passagens de entrada, esquerda e
25 direita, 120 dispostas em ambas as laterais da primeira passagem de entrada 119, de modo que a primeira passagem de entrada 119 e as segundas passagens de entrada 120 sejam repartidas pelas paredes de partilha 118. Uma área de fluxo da primeira passagem de entrada 119 é ajustada mais larga do que uma área total de fluxo do par de segundas passagens de en-
30 trada 120.

Além disso, porções frontais das paredes de partilha 118 são formadas em uma conformação inclinada a fim de ser separada uma da ou-

tra conforme avança. Porções de extremidade frontal das paredes de partilha 118 encostam nas superfícies internas de ambas as paredes laterais do corpo principal de duto frontal 107, e uma porção frontal da primeira passagem de entrada 119 é aberta para diante em uma extremidade frontal do duto de entrada 105 a fim de ocupar o total de uma porção de abertura de extremidade frontal (entrada de ar) do duto de entrada 105. Além do mais, porções de abertura de extremidade frontal (entrada de ar) 120a das segundas passagens de entrada 120 são umas a serem formadas em uma porção de extremidade frontal do duto de entrada 105 a fim de abrir para uma direção diferente de uma direção de abertura da extremidade frontal da primeira passagem de entrada 119. Nessa modalidade, as porções de abertura de extremidade frontal 120a são formadas no corpo principal do duto frontal 107 a fim de abrir para cima em ambas as laterais, esquerda e direita, da porção de extremidade frontal da primeira passagem de entrada 119.

Quando vista da frente, a porção de extremidade frontal do duto de entrada 105 é uma para ser formada na conformação aproximadamente triangular de modo que uma borda de cabeçote dela seja feita para ir ao longo de uma borda de extremidade inferior de uma porção contínua da tubulação de cabeçote 21 e ambas as estruturas principais 23 e que uma porção de borda inferior dela seja feita para ir ao longo de uma porção superior do radiador 89. Uma grelha 121 é ligada sobre a porção de extremidade frontal do duto de entrada 105.

Essa grelha 121 é uma formada suportando uma porção de borda circunferencial de um elemento de malha 123 em um elemento de estrutura 122 de uma conformação correspondendo a uma borda de abertura de extremidade frontal do duto de entrada 105. No elemento de estrutura 122, painéis defletores 122a são integralmente fornecidos e dispostos em posições espaçadas das porções de abertura de extremidade frontal acima descritas 120a enquanto formam fendas das porções de abertura de extremidade frontal 120a. Esses painéis defletores 122a são fixados a ambas as laterais frontais do corpo principal do duto frontal 107 no duto de entrada 105 por elementos de parafuso 124. Além do mais, a partir de uma extremidade

frontal da chapa de cobertura inferior acima descrita 108, pinos de posicionamento 125 para inibir uma porção inferior do elemento de estrutura 122 de sair da porção de extremidade frontal do duto de entrada 105 são projetados a fim de serem inseridos através da porção inferior do elemento de estrutura

5 122.

Na primeira passagem de entrada 119, está disposta uma primeira válvula de controle de entrada conformada em borboleta 126 controlada para abrir e fechar em resposta ao número de revoluções do motor E a fim de fechar a porção de abertura de extremidade frontal 119c da primeira

10 passagem de entrada 119 quando o motor E gira em baixa velocidade e a fim de abrir a porção de abertura de extremidade frontal 119c da primeira passagem de entrada 119 quando o motor E gira em alta velocidade (6000 r.p.m. ou mais). Além do mais, nas segundas passagens de entrada 120, estão dispostas as segundas válvulas de controle de entrada conformadas

15 em borboleta 127 controladas para abrir e fechar em resposta ao número de revoluções do motor E a fim de abrir a porção de abertura de extremidade frontal 120a as segundas passagens de entrada 120 quando o motor E gira em baixa velocidade e a fim de fechar a porção de abertura de extremidade frontal 120a as segundas passagens de entrada 120 quando o motor E gira

20 em alta velocidade.

A figura 20 mostra um padrão onde a primeira válvula de controle 126 é aberta e fechada em resposta ao número de revoluções do motor. Nesse desenho, uma posição de fechamento completa da primeira válvula de controle de entrada 126 significa uma posição mostrada por uma

25 linha cheia na figura 14, e uma posição de abertura completa dela significa uma posição mostrada por uma linha pontilhada na figura 14. Nota-se que a primeira válvula de controle de entrada 126 pode ser aberta e fechada em resposta à velocidade do veículo em vez do número de revoluções do motor. Por exemplo, a primeira válvula de controle de entrada 126 poderia ser

30 aberta quando a motocicleta alcançar uma velocidade fixa.

Então, a primeira válvula de controle de entrada 126 e as segundas válvulas de controle de entrada 127 incluem comumente um eixo

geométrico de válvula 128 tendo seu eixo ortogonal para a direção de fluir do ar fluindo através da primeira passagem de entrada 119 e de modo giratório suportado no duto de entrada 105, e é constituído como uma unidade de válvula (elemento abrindo e fechando a entrada de ar) VU que é uma estrutura única. Como mostrado na figura 12 a primeira válvula de controle de entrada 126 e as segundas válvulas de controle de entrada 127 são ligadas na mesma direção.

Por esta razão, quando a porção de abertura de extremidade frontal 119a da primeira passagem de entrada 119 é aberta pela primeira válvula de controle de entrada 126, as porções de abertura de extremidade frontal 120a das segundas passagens de entrada 120 serão fechadas pelas segundas válvulas de controle de entrada 127. Além do mais, quando a porção de abertura de extremidade frontal 119a é fechada pela primeira válvula de controle de entrada 126, as porções de abertura de extremidade 120a das segundas passagens de entrada 120 serão abertas pelas segundas válvulas de controle de entrada 127.

O eixo geométrico da válvula 128 é um suportado de modo giratório pelas paredes de partilha 118 nas porções correspondendo às porções de abertura de extremidade 120a das segundas passagens de entrada 120 no duto de entrada 105. Entre a pluralidade de elementos de parafuso 110 fixando o corpo principal de duto frontal 107 à chapa de cobertura inferior 108, dois pares dos elementos de parafusos 118 são parafusados nas paredes de partilha 118 em posições onde os elementos de parafuso 110 sanduicham o eixo geométrico de válvula 128 de ambas as laterais.

A primeira válvula de controle de entrada 126, que muda a área de fluxo na primeira passagem de entrada 119, é fixada ao eixo geométrico de válvula 128 de uma maneira de ter uma postura inclinada para trás e para cima em uma situação de fechar a primeira passagem de entrada 119 como mostrado na figura 14. Além disso, a primeira válvula de controle de entrada 126 é formada de modo que, em uma situação de fechamento de válvula neste lugar uma área de uma porção acima do eixo geométrico de válvula acima descrita 128 seja ajustada mais larga do que uma área de uma porção

abaixo do eixo geométrico de válvula acima descrita 128. Além do mais, a primeira válvula de controle de entrada 126 é ajustada substancialmente horizontal em um estado de abertura de válvula dela como mostrado por uma linha pontilhada da figura 14 de modo que a resistência ao ar fluindo através

5 da primeira passagem de entrada 119 se torne mínima.

As segundas válvulas de controle 127 mudando as áreas de fluxo das segundas passagens de entrada 120 são fixadas ao eixo geométrico de válvula 128 a fim de abrir as porções de abertura de extremidade frontal 120a das segundas passagens de entrada 120 na situação onde a primeira

10 válvula de controle de entrada 126 fecha a primeira passagem de entrada 119.

Por esta razão, como mostrado na figura 21(a), quando o motor E gira na alta velocidade, a unidade de válvula VU abre a primeira válvula de controle de entrada 126 e fecha as segundas válvulas de controle de entrada

15 127, introduzindo desse modo o ar externo através delas a partir da porção de abertura de extremidade frontal 119a da primeira passagem de entrada 119. No entanto, como mostrado na figura 21(b), quando o motor E gira em baixa velocidade, a unidade de válvula VU fecha a primeira válvula de controle de entrada 126 e abre as segundas válvulas de controle de entrada

20 127, introduzindo desse modo o ar estranho através delas a partir das porções de abertura de extremidade frontal 120a das segundas passagens de entrada 120.

Atrás do eixo geométrico 128 e abaixo do duto de entrada 105, é disposto um eixo geométrico de rotação 130 paralelo ao eixo geométrico de

25 válvula 128. Esse eixo geométrico de rotação 130 é suportado de modo giratório por uma pluralidade de porções de mancal 129 projetados de uma superfície inferior do duto de entrada 105, isto é, uma superfície inferior da chapa de cobertura inferior 108.

Um braço 130a é fornecido ao eixo geométrico de rotação 130

30 em uma porção correspondendo à primeira passagem de entrada 119. O braço 130a é conectado a uma extremidade de uma barra de conexão 131 penetrando a porção inferior do duto de entrada 105, isto é, a chapa de co-

bertura inferior 108, a outra extremidade da barra de conexão 131 sendo conectado à porção acima o eixo geométrico de válvula 128 na primeira válvula de controle de entrada 126 na situação de fechamento de válvula. Por conseguinte, a primeira válvula de controle de entrada 126 será de modo giratório acionada entre a posição de fechamento de válvula mostrada por uma linha cheia da figura 14 e a posição de abertura de válvula mostrada pela linha pontilhada da figura 14 em resposta à rotação do eixo geométrico de rotação 130.

Além disso, entre ambas as porções de extremidade do eixo geométrico de rotação 130 e o duto de entrada 105, molas de retorno 132 são fornecidas para exercer forças de mola energizando de modo giratório o eixo geométrico de rotação 130 e o eixo geométrico de válvula 128 para uma direção onde a primeira válvula de controle de entrada 126 é trazida para a posição de fechamento de válvula. Além disso, a barra de conexão 131 penetra de modo móvel um orifício contínuo 133 fornecido na chapa de cobertura inferior 108. Esse orifício contínuo 133 é formado para ser longo em uma direção longitudinal a fim de corresponder a uma posição onde a barra de conexão 131 penetra a chapa de cobertura inferior 108 na direção longitudinal em resposta a um movimento giratório do braço 130a junto com aquele do eixo geométrico de rotação 130.

Uma polia acionada 134 é fixada a uma extremidade do eixo geométrico de rotação acima descrito 130. Para essa polia acionada 134, uma força giratória é transmitida através de um primeiro fio de transmissão 135 de um acionador 141 que é suportado por uma das porções de chapa de suporte porções de chapa de suporte 33 fornecida nas porções traseiras das estruturas principais 23, e é disposta em uma lateral esquerda de cabeçote do corpo de motor 50.

Na figura 15, o acionador 141 é um formado de um motor elétrico capaz de girar para diante e ao reverso, e uma energia de transmissão de mecanismo de redução do motor elétrico em velocidade reduzida. O acionador 141 é ligado em um par de braçadeiras 33a fornecido em uma das porções de chapa de suporte 33 na estrutura de corpo F por uma cavilha 143

enquanto interpõe elementos elásticos 142 entre eles. Em uma polia de acionamento 145 fixamente ligada em um eixo geométrico de saída 144 que esse acionador 141 inclui, são providas uma primeira ranhura de fio de diâmetro pequeno 146 e uma segunda e terceira ranhuras de fio de diâmetro
5 largo 147 e 148.

Uma porção de extremidade do primeiro fio de transmissão 135 para transmitir a força giratória à polia acionada 134 na lateral do duto de entrada 105 é engatada com a primeira ranhura 146 a fim de ser enrolada em volta dela.

10 Uma unidade de controle eletrônica 149 é conectada ao acionador 141. A unidade de controle eletrônica 149 controla uma operação do acionador 141 em resposta ao número de revoluções do motor, que é admitido a partir de um sensor não ilustrado.

Um outro acionador 141' é mostrado em figura A unidade de
15 controle eletrônica 149 acima descrita é conectada ao acionador 141', e a unidade de controle eletrônica 149 controla a operação do acionador 141' em resposta ao número de revoluções do motor, que é admitido a partir de um sensor não ilustrado. Aqui, as outras constituições do acionador 141' acima descrito são similares àquelas do acionador 141 acima mencionado, e
20 por conseguinte, números de referência adicionados com "(apóstrofe)" para as mesmas porções são adicionadas aí, e descrição deles serão omitidas. Nota-se que nas figuras 1 e 2, somente o acionador 141 é mostrado, e é omitida uma ilustração do acionador 141'. Aqui, no caso de abertura e fechamento da unidade de válvula VU acima descrita, em resposta ao número
25 de revoluções do motor E, o número de revoluções do motor E é usado como um sinal de entrada comum, e dessa maneira, tanto a unidade de válvula VU quanto a válvula de controle de exaustor 156 pode ser acionada por qualquer um do acionador 141 acima descrito e acionador 141'.

Alternativamente, o acionador 141 pode ser acionado em res-
30 posta a um sinal de um sensor de velocidade de veículo.

Outra vez nas figuras 1 e 2, um sistema de exaustor 150 contínuo com o motor E inclui tubulações de exaustor individuais 151 individual-

mente conectadas às porções inferiores de parede lateral frontal do cabeçote de cilindro 86 no corpo de motor 50, um par de primeiras tubulações de exaustor de coleta 152, cada uma das quais conecta comumente um par de tubulações de exaustor individuais 151, uma segunda tubulação de exaustor de coleta única 153, cujo par de primeiras tubulações de exaustor de coleta 152 é comumente conectado, e que tem um primeiro silencioso de exaustor 154 interposto em uma porção intermediária dela, e um segundo silencioso de exaustor 155 conectado a uma extremidade a jusante da segunda tubulação de exaustor de coleta única 153.

10 Cada uma das tubulações de exaustor individuais 151, é disposta a fim de se estender para baixo a partir da frente do corpo de motor 50, e as primeiras tubulações de exaustor de coleta 152 são dispostas abaixo do corpo de motor 50 a fim de se estender substancialmente na direção longitudinal. Além do mais, a segunda tubulação de exaustor de coleta única 153 é elevada entre a roda traseira WR e o corpo de motor 50 enquanto está sendo curvada a fim de ir de baixo do corpo de motor 50 em direção à lateral direita do corpo de veículo, e é adicionalmente estendida para trás acima da roda traseira WR. Então, o primeiro silencioso de exaustor 154 é interposto na porção elevada da segunda tubulação de exaustor de coleta 153, e uma porção de exaustor da extremidade traseira do sistema de exaustor 150, isto é, a porção de extremidade a jusante do segundo silencioso de exaustor 155 é disposto em uma posição acima do eixo de roda 68 da roda traseira WR.

Com referência às figuras 16 e 17, na segunda tubulação de exaustor de coleta 153 constituindo uma parte do sistema de exaustor 150, em uma porção localizada em frente de e acima do eixo de roda 68 da roda traseira WR acima descrita, é fornecida uma porção larga 153a. Nessa porção larga 153a, uma válvula de controle de exaustor 156 é fornecida como um elemento de operação para controlar pulsos de exaustor no sistema de exaustor 150 mudando uma área de fluxo na segunda tubulação de exaustor de coleta 153 em resposta ao número de revoluções do motor E.

A válvula de controle de exaustor 156 opera para uma lateral de fechamento em faixas de rotação de velocidade baixa/média do motor E a

5 fim de obter intensificação de energia do motor E pelo uso de um efeito de pulso de exaustor no sistema de exaustor 150, e opera para uma lateral de abertura em uma faixa de rotação de alta velocidade do motor E a fim de obter a intensificação de energia do motor E reduzindo a resistência de fluxo do exaustor no sistema de exaustor 150. A válvula de controle de exaustor 156 é fixada a um eixo geométrico de válvula 157 suportado de modo giratório em uma porção larga 153a da segunda tubulação de exaustor de coleta 153.

10 Uma extremidade do eixo geométrico de válvula 157 é suportada em um gabinete de mancal 158 tendo um fundo cilíndrico fixamente ligado sobre a porção larga 153a enquanto interpõe um elemento de vedação 159 entre eles. Sobre a outra porção de extremidade do eixo geométrico de válvula 157, que se projeta da porção de diâmetro expandido 153a enquanto interpõe um elemento de vedação 160 entre a outra mesma porção de ex-
15 tremidade e a porção larga 153a, é fixada uma polia acionada 161. Entre o eixo geométrico de válvula 157 e a porção larga 153a, é fornecida uma mola de retorno 162 para energizar o acima descrito eixo geométrico de válvula 157 à lateral da abertura da válvula de controle de exaustor 156.

20 A porção de projeção do eixo geométrico de válvula 157 da porção larga 153a acima descrita, a polia acionada 161 e a mola de retorno 162 são abrigadas em uma caixa 165 formadas de um corpo de caixa conformado em taça 163 fixado à porção larga 153a (de diâmetro expandido), e uma chapa de cobertura 164 fixada ao corpo de caixa 163 a fim de fechar uma extremidade aberta do corpo de caixa 163.

25 Além disso, na caixa 165, um braço regulador 166, cuja porção de extremidade de ponta projeta-se de uma circunferência externa da polia acionada 161, é fixado ao eixo geométrico de válvula 157.

30 Em uma superfície interna do corpo de caixa 163 na caixa 165, é fornecido um tampão de fechamento lateral 167 fazendo a porção de extremidade de ponta do braço regulador 166 encostar nele, regulando portanto uma extremidade giratória do eixo geométrico de válvula 157 (isto é, da válvula de controle de exaustor 156 à lateral de fechamento). Existe também

um tampão de abertura lateral 168 fazendo a porção de extremidade de ponta do braço regulador 166 encostar nele, regulando portanto a extremidade giratória do eixo geométrico de válvula 157 (isto é, a válvula de controle de exaustor 156 à lateral de abertura).

5 Uma porção de extremidade de um segundo fio de transmissão 171 operando a válvula de controle de exaustor 156 acima descrita para a lateral de fechamento quando está sendo tensionada é engatada com a polia acionada 161 a fim de ser enrolada em volta dela. Uma porção de extremidade de um terceiro fio de transmissão 172 operando a válvula de controle
10 de exaustor 156 acima descrita para a lateral de abertura quando está sendo tensionada é engatada com a polia acionada 161 a fim de ser enrolada em volta dela. Como mostrado na figura 15, a outra porção de extremidade do segundo fio de transmissão 171 é engatada com a segunda ranhura de fio 147 da polia de acionamento 144 no acionador 141 a fim de ser enrolada em
15 volta dela de uma direção inversa a uma direção de bobinagem do primeiro fio de transmissão 135. Como mostrado na figura 15, a outra porção de extremidade do terceiro fio de transmissão 172 é engatado com a terceira ranhura de fio 148 da polia de acionamento 144 a fim de ser enrolada em volta dela a partir da mesma direção como a direção de bobinagem do primeiro fio
20 de transmissão 135.

Especificamente, o acionador 141 para acionar a válvula de controle de exaustor 156 controlada em resposta ao número de revoluções do motor E será conectado à primeira válvula de controle de entrada 126 no duto de entrada 105 a fim de acionar, de modo giratório, a primeira válvula
25 de controle de entrada 126.

Na segunda tubulação de exaustor de coleta 153, é desejável que a porção larga 153a, na qual a válvula de controle de exaustor 156 é fornecida, seja disposta abaixo do assento principal 90 a fim de evitar uma força externa indesejada da operação nos segundo e terceiro fios de trans-
30 missão 171 e 172 tanto quanto possível. Além do mais, a caixa 165 é disposta a fim de ser exposta ao exterior quando vista de uma lateral a fim de ser facilitar se soprado por um vento corrente.

É desejável que o acionador 141 acima descrito esteja disposto atrás e acima do corpo de motor 50 em uma posição onde uma distância entre o acionador 141 e o eixo geométrico de válvula 128 no duto de entrada 105 e a distância entre o acionador 141 e o eixo geométrico de válvula 157 da válvula de controle de exaustor 156 torne-se substancialmente igual um
5 ao outro. De tal modo, obstruções interpostas entre a polia acionada 161 da válvula de controle de exaustor 156 e o acionador 141 são reduzidas, e o cabeamento do segundo e terceiro fios de transmissão 171 e 172 conectando a polia acionada 161 acima descrita e o acionador 141 pode ser facilita-
10 do.

Nas figuras 18 e 19, nas primeiras tubulações de exaustor de coleta 152 constituindo uma parte do sistema de exaustor 150, porções largas 152a são fornecidas em posições localizadas abaixo do corpo de motor 50. Corpos catalisadores 175 são abrigados nessas porções largas 152a
15 (diâmetro expandido). Quando os corpos catalisadores 175 estão dispostos abaixo do corpo de motor 50 como descrito acima, é possível que gás de exaustor descarregado do cabeçote de cilindro 86 flua através dos corpos catalisadores 175 enquanto estão sendo mantidos em temperatura relativamente alta.

20 Cada um dos corpos catalisadores 175 é formado de um modo em que um carreador de catalisador 177 permitindo o fluxo do gás de exaustor através de uma caixa cilíndrica 176 e formado em uma conformação de coluna circular é abrigado na caixa 176 enquanto dispõe uma extremidade dele para dentro de uma extremidade da caixa 176. A caixa 176 é
25 formada de um material diferente daquele das primeiras tubulações de exaustor de coleta 152. Por exemplo, enquanto cada primeira tubulação de exaustor de coleta 152 é feita de titânio, cada caixa 176 e carreador de catalisador 177 do corpo de catalisador 175 é feito de aço inoxidável.

30 Para uma superfície circunferencial interna da porção larga 152a na primeira tubulação de exaustor de coleta 152, uma braçadeira 178 feita do mesmo material que aquele da primeira tubulação de exaustor de coleta 152, por exemplo, titânio, é soldado. Essa braçadeira 178 tem integralmente

uma porção de anel larga 178a circundando a uma porção de extremidade da caixa 176 e ajustada na porção de diâmetro expandido 152a, uma porção de anel pequena 178b contínua com a porção de anel larga 178a de uma maneira de ajustar a uma extremidade da caixa 176 nela, e porções de braço estendidas 178c, estendidas de uma pluralidade de pontos da porção de anel pequena 178b, por exemplo, para pontos em um intervalo igual em uma direção circunferencial para uma lateral oposta à porção de anel larga 178a.

Orifícios contínuos 179 são fornecidos em uma pluralidade de pontos na direção circunferencial da porção larga 152a (diâmetro expandido) a fim de serem feitos para facear uma superfície circunferencial externa da porção de anel larga 178a. A porção de anel larga 178a é soldada à porção larga 152a através desses orifícios contínuos 179, e por conseguinte a braçadeira 178 é soldada à porção larga 152a da primeira tubulação de exaustor de coleta 152. Além do mais, as respectivas porções de braço estendidas 178c, são umas para serem enrugadas a uma extremidade da caixa 176 nos carreadores catalisadores 175. A braçadeira 178 soldada à porção larga 152a da primeira tubulação de exaustor de coleta 152 será enrugadas a uma extremidade da caixa 176 em porções projetando de uma extremidade do carreador de catalisador 177.

Além do mais, sobre uma superfície externa da outra extremidade da caixa 176 no corpo de catalisador 175, um anel 180 formado de malha inoxidável é fixamente ligada por ponto de soldagem. Esse anel 180 é interposto entre a porção larga 152a da primeira tubulação de exaustor de coleta 152 e a outra porção de extremidade da caixa 176. Por conseguinte, é possível que a outra lateral de extremidade do carreador de catalisador 175 em que a uma lateral de extremidade é fixada à porção larga 152a enquanto interpõe a braçadeira 178 entre elas desliza devido à expansão térmica. Uma tensão devido à expansão térmica do carreador de catalisador 175 pode ser evitada entre a uma porção de extremidade do corpo de catalisador 175 e a porção larga 152a.

Com uma outra referência à figura 1, a frente da tubulação de cabeçote 22 é coberta com uma capota 181 feita de resina sintética. Ambas

as laterais frontais do corpo de veículo são cobertas com capotas centrais 182 feitas de resina sintética, que são contínuas com a capota central 181. Uma capota inferior 183 feita da resina sintética, a qual cobre o corpo de motor 50 de ambas as laterais fornecidas continuamente com as capotas centrais 182. Além do mais, porções traseiras dos trilhos de assento 30 são cobertas com uma capota traseira 184.

Um pára-lama 185 cobrindo a parte de cima da roda frontal WF é ligado sobre o garfo frontal 21, e um pára-lama traseiro 186 cobrindo a parte de cima da roda traseira WR é ligado sobre os trilhos de assento 30.

10 A seguir, será descrita a operação de uma modalidade da presente invenção. A primeira tubulação transversal 27 é pendurada através das porções frontais do par, esquerda e direita, de estruturas principais 23 fornecidas continuamente com a tubulação de cabeçote 22 na extremidade frontal na estrutura de corpo F. Os orifícios de ligação 32 são coaxialmente
15 fornecidos nas paredes internas frontais das estruturas principais 23. Ambas as porções de extremidade da primeira tubulação transversal 27 inseridas nesses orifícios de ligação 32 são soldados nas paredes internas de ambas as estruturas principais 23. Por conseguinte, quantias de inserção de ambas as porções de extremidade da primeira tubulação transversal 27 nos orifícios
20 de ligação 32 são mudadas, e por conseguinte um erro dimensional entre o par esquerda e direita de estruturas principais 23 e um erro de comprimento em uma direção axial da primeira tubulação transversal 27 é absorvido, e as porções de extremidade da primeira tubulação transversal 27 pode ser seguramente soldada às paredes internas das estruturas principais 23.

25 Além do mais, a tubulação de cabeçote 22 é uma integralmente incluindo a porção de cilindro 22a suportando de modo dirigível o garfo frontal 21, e o par, esquerdo e direito, de cantoneiras 22b e estendidas para trás e para baixo da porção de cilindro 22a. As estruturas principais 23 são umas incluindo pelo menos as cantoneiras 22b, e os elementos de tubulação
30 31 soldados individualmente a essas cantoneiras 22b. Para as cantoneiras 22b, as porções estendidas 22c estendidas para trás a fim de serem dispostas mais para dentro do que as paredes internas frontais dos elementos

de tubulação 31 são fornecidas integralmente com elas a fim de constituir as paredes internas frontais das estruturas principais 23. Além disso, em ambas as porções estendidas 22c, são fornecidos os orifícios de ligação 32 inserindo as porções de extremidade da primeira tubulação transversal 27 através dela a fim de opor as extremidades das paredes internas frontais dos elementos de tubulação 31, e as porções de extremidade da primeira tubulação transversal 27 são soldadas às superfícies externas das porções estendidas 22c da primeira tubulação transversal 27. Especificamente, as porções de extremidade da primeira tubulação transversal 27 são soldadas as superfícies externas das porções estendidas 22c integrais com as cantoneiras 22b constituindo parcialmente ambas as estruturas principais 23. Por conseguinte, soldar a primeira tubulação transversal 27 às estruturas principais 23 é facilitado, e além disso, uma aparência externa pode ser aperfeiçoada porque as porções soldadas não são visíveis de fora.

Além do mais, cada elemento de tubulação 31 é formado na conformação cilíndrica quadrada verticalmente longa tendo a parede interna 31a achatada através substancialmente de todo o comprimento na direção vertical e a parede externa 31b substancialmente ao longo da parede interna 31a, e é inclinada no plano PL ortogonal à parede interna 31a. Por conseguinte, é fácil inclinar os elementos de tubulação 31.

Além disso, os elementos de tubulação 31 são fornecidos continuamente com as cantoneiras 22b da tubulação de cabeçote 22 de uma maneira inclinada para a lateral de vindo mais perto uma da outra em uma direção para cima. Por conseguinte, com uma estrutura simples de apenas inclinando os elementos de tubulação 31, um espaço entre as porções inferiores de ambos os elementos de tubulação 31 é alargado, e por conseguinte, um espaço para dispor o motor E pode ser suficientemente assegurado. Além do mais, a distância entre as porções superiores de ambos os elementos de tubulação 31 é estreitada, e por conseguinte é menos provável que os joelhos de um passageiro contatará elementos de tubulação 31.

No caso de suportar o corpo de motor 50 nas porções superiores e inferiores das chapas de pivô 26 na estrutura de corpo F, em uma das

chapas de pivô 26, é fornecido o orifício de inserção 53 inserindo a cavilha de montagem 52 através dela, e a primeira porção de engate 54 circundando a extremidade externa do orifício de inserção 53 a fim de engatar com ela a porção de cabeçote de cavilha 52a na extremidade da cavilha de montagem

5 52. Na outra chapa de pivô 26, são fornecidos o orifício de parafuso 57 coaxial com o orifício de inserção 53, e a segunda porção de engate 58 circundando a extremidade externa do orifício de parafuso 57. A cavilha cilíndrica 60 é parafusada ao orifício de parafuso 57 a fim de sanduichar o corpo de motor 50 entre a uma extremidade dela e a face lateral interna de uma das

10 chapas de pivô 26 e localizar a outra extremidade para dentro da segunda porção de engate 58. A porca 63 capaz de ser engatada com a segunda porção de engate 58 é parafusada a outra porção de extremidade da cavilha de montagem 52 inserida através do orifício de inserção 53, corpo de motor 50, cavilha cilíndrica 60 e o orifício de parafuso 57 e projetando-se do orifício

15 de parafuso 57.

Com tal estrutura de suporte do corpo de motor 50 na estrutura de corpo F, uma posição de parafusar da cavilha cilíndrica 60 para o orifício de parafuso 57 é ajustada, e por conseguinte o corpo de motor 50 pode ser seguramente sanduichado entre a uma das chapas de pivô 26 e a uma

20 extremidade da cavilha cilíndrica 60 enquanto absorve um erro dimensional entre ambas as chapas de pivô 26 e um erro dimensional na direção da largura do corpo de motor 50. Além disso, a porção de cabeçote de cavilha 52a em uma extremidade da cavilha de montagem 52 é engatada com a primeira porção de engate 54 de uma das chapas de pivô 26, e a porca 63 parafusada a outra porção de extremidade da cavilha de montagem 52 é engatada

25 com a segunda porção de engate 58 da outra chapa de pivô 26. Por conseguinte, ambas as extremidades da cavilha de montagem 52 podem ser fixadas à estrutura de corpo F de modo que uma posição delas na direção axial seja determinada com precisão, e rigidez de suporte para o corpo de motor

30 50 pode ser intensificado.

Além do mais, a cavilha de controle cilíndrico 61 encostando na outra extremidade da cavilha cilíndrica 60 é parafusada ao orifício de parafu-

so 57 a fim de ser localizado para dentro da segunda porção de engate 58. Por conseguinte, a cavilha de controle cilíndrica 61 é trazida em contato com a outra superfície de extremidade da cavilha cilíndrica 60, e por conseguinte a cavilha cilíndrica 60 pode ser eficazmente impedida de ser afrouxada.

5 Para a parede lateral de cabeçote do cabeçote de cilindro 86 que o corpo de motor 50 inclui, são conectadas as porções de passagem de entrada 92 estendidas diretas a fim de introduzir o ar purificado do purificador de ar 87 disposto acima do cabeçote de cilindro 86. Os primeiros injetores 100, que injetam combustível nas porções de passagem de entrada 92 a
10 parte de cima dos mesmos, são ligados sobre a caixa de limpador 96 do purificador de ar 87. O tanque de combustível 88 é disposto a fim de cobrir a porção traseira e a porção superior do purificador de ar 87. Os primeiros injetores 100 são dispostos na frente da linha central C1 das porções de passagem de entrada 92.

15 Especificamente, os primeiros injetores 100 serão dispostos nas posições de ressalto para diante da linha frontal C1 das porções de passagem de entrada 92. Na linha central C1 das porções de passagem de entrada 92, é possível ajustar uma parede de fundo do tanque de combustível 88 em uma posição relativamente baixa enquanto evita interferência com os
20 primeiros injetores 100. Por conseguinte, o volume do tanque de combustível 88 pode ser aumentado ou pelo menos facilmente ser responsável por.

 Além do mais, os primeiros injetores 100 são dispostos em frente da linha central C2 do enchedor de combustível 101 fornecido na porção frontal do tanque de combustível 88, e por esta razão, os primeiros injetores 100 não interferem com o tanque de combustível 88. Dessa maneira, o
25 enchedor de combustível 101 pode ser ajustado em uma posição inferior. Além disso, no diagrama de projeção no plano paralelo à linha central C2 do enchedor de combustível 101 e as linhas centrais C1 das porções de passagem de entrada 92, os primeiros injetores 100 são ligados na caixa de limpador 96 do purificador de ar 87 de modo que as porções superiores dele
30 sejam dispostas em frente das interseções P das linhas centrais C1 e C2. Dessa maneira, é possível ajustar a parede de fundo do tanque de combus-

tível 88 na posição inferior em frente da linha central C2 do enchedor de combustível 101, e é também possível mais facilmente assegurar os volumes do tanque de combustível 88 e purificador de ar 87 são adequados. Além disso, faz-se também a inserção de um bocal de serviço de combustível no tanque de combustível na hora de abastecer com combustível mais fácil.

Além do mais, nas laterais traseiras dos corpos estranguladores 94 nas porções de passagem de entrada 92, são ligados os segundos injetores 103 injetando o combustível nas porções de passagem de entrada 92. Por conseguinte, os primeiros injetores 100 injetando o combustível de cima das porções de passagem de entrada 92 a fim de contribuir com a intensificação da energia do motor E a fim de serem supridos com combustível de temperatura relativamente baixa, e os segundos injetores 103 capazes de injetar o combustível em boa resposta ao acionador do motor E, pode ser disposto através de efetivamente usar com bom balanço o espaço para dispor as porções de passagem de entrada 92.

O duto de entrada 105 estendido para diante do purificador de ar 87 disposto na tubulação de cabeçote 22 na extremidade frontal da estrutura de corpo F é disposto abaixo da tubulação de cabeçote 22. Nesse duto de entrada 105 são formados a primeira passagem de entrada 119 cuja porção central na direção da largura é disposta na linha central C3 na direção da largura da roda frontal WF, e o par, esquerda e direita, de segundas passagens de entrada 120 disposto em ambas as laterais da primeira passagem de entrada 119, de modo que a área de fluxo da primeira passagem de entrada 119 seja ajustada mais larga do que a área de fluxo total do par de segundas passagens de entrada 120. A primeira válvula de controle de entrada 126 fechando a primeira passagem de entrada 119 quando o motor E gira em baixa velocidade na primeira passagem de entrada 119 a fim de abrir a posição de extremidade frontal 119a quando o motor E gira em alta velocidade.

Com tal constituição do duto de entrada 105, quando o motor E opera em baixa velocidade, isto é, quando a motocicleta está correndo em

baixa velocidade na estrada com, por exemplo, suportando água ou outros objetos estranhos que possam ser salpicados ou ricocheteados em direção ao log de duto de entrada, é fechada a primeira passagem de entrada 119 cuja porção central na direção da largura é disposta na linha central C3 na direção da largura da roda frontal WF. Dessa maneira, a água ou objetos estranhos podem ser amplamente evitados de entrar no purificador de ar 87. No entanto, quando o motor E gira em alta velocidade, é difícil para a água ser respingada para cima ou os objetos estranhos serem ricocheteados para cima devido ao movimento de vento da frente do veículo. Dessa maneira, a água ou objetos estranhos podem ser amplamente evitados de entrar no purificador de ar 87. Além do mais, em velocidades mais altas, a primeira passagem de entrada 119 cuja área de fluxo é larga abre para introduzir o ar de um volume relativamente grande no purificador de ar 87, por conseguinte, é possível contribuir com a intensificação de energia do motor.

Além do mais, quando o veículo corre em baixa velocidade como descrito acima, isto é, quando o motor E gira em baixa velocidade, a primeira válvula de controle de entrada 126 está fechada, tornando possível portanto reduzir um barulho de sucção. Nota-se que, quando a primeira passagem de entrada 119 está aberta como descrito acima, as segundas passagens de entrada 120 e 120 estão fechadas, e dessa maneira, a água e objetos estranhos podem ser impedidos de entrar nessas porções.

Aqui, o efeito de ar do êmbolo é um, em que o ar de entrada é positivamente suprido às câmaras de combustão a fim de ser forçado para dentro desse lugar por pressão do vento, e por conseguinte uma quantia do ar de entrada é aumentada e a eficiência de enchimento é aumentada para se obter performance de entrada ideal, por conseguinte é possível se obter uma intensificação de energia do motor E.

Além do mais, para o eixo geométrico de válvula 128 suportado de modo giratório no duto de entrada 105, são fixados a primeira válvula de controle de entrada 126 e o par de segundas válvulas de controle de entrada 127 mudando individualmente as áreas de fluxo das segundas passagens de entrada 120 a fim de abrir individualmente as porções de extremidade frontal

120a das segundas passagens de entrada 120 quando o motor E gira em baixa velocidade e a fim de fechar individualmente as porções de extremidade frontal 120a das segundas passagens de entrada 120 quando o motor E gira em alta velocidade.

5 A primeira válvula de controle de entrada 126 e as segundas válvulas de controle 127 são controladas para abrir e fechar como descrito acima. Por conseguinte, uma quantia de entrada é restrita a ser pequena quando o motor E opera em baixa velocidade, e por conseguinte é possível se obter boa performance de aceleração suprindo-se uma mistura rica apropriadamente ao motor E enquanto se restringe a mistura de ser empobrecida no momento de uma operação de aceleração. Além do mais, a eficiência de volume do motor E é intensificada reduzindo-se a resistência de entrada quando o motor E opera em alta velocidade, tornando possível portanto contribuir para uma performance de energia maior. Além disso, a primeira
10 válvula de controle de entrada 126 e o par de segundas válvulas de controle de entrada 127 podem ser acionadas para abrir e fechar acionando de modo giratório o eixo geométrico de válvula 128, e desse modo, a estrutura é feita
15 simples, que pode resultar em redução de custo e peso.

 Além do mais, a porção de extremidade frontal 119a da primeira
20 passagem de entrada 119 é fornecida na porção central na direção de largura do veículo, e as porções de abertura de extremidade frontal 120a são fornecidas de uma maneira de serem distribuídas em ambas as laterais dela. Dessa maneira, um balanço introduzindo-se a entrada pode ser assegurado entre as laterais esquerda e direita, e a disposição e constituição das passagens de entrada de ar são simplificadas.
25

 Além disso, os painéis defletores 122a dispostos nas posições espaçadas das porções de abertura de extremidade frontal 120a embora formando as fendas das porções de extremidade frontal 120a são ligados no duto de entrada 105. Quando o ar externo é introduzido das segundas passagens de entrada 120 no purificador de ar 87, a água e o objeto estranho
30 podem ser impedidos de entrar nas segundas passagens de entrada 120 tanto quanto possível devido a uma estrutura de labirinto pelos painéis de-

fletores 122a.

Adicionalmente, a extremidade frontal da primeira passagem de entrada 119 é feita aberta para diante na extremidade na extremidade frontal do duto de entrada 105, e as porções de extremidade frontal 120a das segundas passagens de entrada 120 são formadas na porção de extremidade frontal do duto de entrada 105 a fim de abrir para a direção diferente da direção de abertura na extremidade frontal da primeira passagem de entrada 119. Dessa maneira, quando o motor E gira em alta velocidade, é introduzido vento na primeira passagem de entrada 119 eficientemente, e por conseguinte a eficiência de entrada pode ser intensificada. Além do mais, é possível tornar difícil para objetos estranhos ou para água entrarem nas segundas passagens de entrada 120 enquanto é introduzido o ar através delas quando o motor E gira em baixa velocidade.

Além disso, quando visto da frente, a porção de extremidade frontal do duto de entrada 105 é formada na conformação aproximadamente triangular de modo que a sua borda superior seja feita para ir ao longo da borda de extremidade inferior da porção contínua da tubulação de cabeçote 22 e ambas as estruturas principais 23 e 23 e que a sua porção de borda inferior é feita para ir ao longo da porção superior do radiador 89 disposto abaixo do duto de entrada 105. Em um espaço entre o radiador 89 e a porção contínua da tubulação de cabeçote tubulação de cabeçote 22 e ambas as estruturas principais 23, no duto de entrada 105 podem ser eficazmente dispostas enquanto ampliam a porção de abertura da sua porção de extremidade frontal.

Além disso, o acionador 141 montado na motocicleta a fim de acionar a válvula de controle de exaustor 156 controlada em resposta ao número de revoluções do motor E é conectado as primeira e segunda válvulas de controle de entrada 126 e 127 a fim de acionar as primeira e segunda válvulas de controle de entrada 126 e 127 para abrir e fechar. Dessa maneira, as primeira e segunda válvulas de controle de entrada 126 e 127 podem ser acionadas enquanto reduzem o número de partes e o peso do aparelho de entrada.

A primeira válvula de controle de entrada 126 é uma a ser fixada ao eixo geométrico de válvula 128 tendo o eixo ortogonal à direção de fluxo do ar fluindo através da primeira passagem de entrada 119 e suportado no duto de entrada 105 de uma maneira de ter a postura inclinada para trás e para cima no estado de fechamento da primeira passagem de entrada 119. Com tal constituição, há uma vantagem em termos de impedir a entrada da água ou outros objetos estranhos na lateral do purificador de ar 87. Especificamente, embora a água respingada pela roda frontal WF ou objetos estranhos que são ricocheteados sejam propensos a entrar na porção superior na porção de abertura de extremidade frontal da primeira passagem de entrada 119, quando a primeira válvula de controle de entrada 126 inicia a operar a partir do seu estado de fechamento de válvula para a lateral de abertura de válvula, é mais provável que a água respingada e objetos estranhos ricocheteados colidam com a primeira válvula de controle de entrada 126 mesmo se a água respingada e os objetos estranhos ricocheteados entrem na extremidade de abertura da extremidade frontal da primeira passagem de entrada 119. Por conseguinte, a água e o objeto estranho podem ser restritos de passar através da primeira válvula de controle de entrada 126 e de entrar na lateral do purificador de ar 87.

Além disso, a primeira válvula de controle de entrada 126 é formada de modo que, no seu estado de fechamento de válvula, a área da porção acima do eixo geométrico de válvula 128 é ajustada mais larga do que a área da porção abaixo do eixo geométrico de válvula 128, o que é também vantajoso em termos de impedir a entrada do objeto estranho para a primeira passagem de entrada 119.

Além do mais, a primeira passagem de entrada 119 acima descrita abre na vizinhança da ponte de fundo 36 suportando o garfo frontal 21, e a sua extremidade de ponta é fixada à porção superior do radiador 89. Dessa maneira, a primeira passagem de entrada 119 pode introduzir o ar ali de uma região na vizinhança da ponte de fundo 36, onde a pressão de êmbolo pode ser eficazmente obtida. É, por conseguinte, possível introduzir o ar sem afetar adversamente o fluxo de ar ao radiador 89. Por conseguinte, o ar

pode ser controlado eficazmente.

Além do mais, a primeira passagem de entrada 119 acima descrita no centro é aproximadamente formada para uma largura entre peças do garfo frontal 21, e cada das segundas passagens de entrada 120 nas suas laterais é aproximadamente formada para uma largura de cada peça do garfo frontal 21. Dessa maneira, quando a primeira passagem de entrada 119 abre, além do fluxo de ar indo direto à primeira passagem de entrada, uma parte do fluxo de ar fluindo em direção ao garfo frontal 21 é adicionada e introduzida na primeira passagem de entrada 119, e a pressão de êmbolo pode ser exercida mais eficazmente. Esse caso é vantajoso em que a água e o objeto estranho são inibidos de entrar nas segundas passagens de entrada 120 dispostas em tais posições como pelo garfo frontal 21.

O eixo de roda 68 da roda traseira WR é suportado a fim de ser livremente giratório nas porções de extremidade traseira do braço de oscilação 66 cuja porção de extremidade frontal é suportada de modo oscilável na estrutura de corpo F. A porção de exaustor da extremidade traseira do sistema de exaustor 150 conectada ao cabeçote de cilindro 86, cujo corpo de motor 50 montado na estrutura de corpo F em frente da roda traseira WR inclui, está disposta na posição mais alta do que o eixo de roda 68. A válvula de controle de exaustor 156 regulando a área de fluxo na segunda tubulação de exaustor de coleta 153 é fornecida na segunda tubulação de exaustor de coleta 153 constituindo uma parte do sistema de exaustor 150, e a válvula de controle de exaustor 156 é disposta na frente de e acima do eixo de roda 68 da roda traseira WR.

Com tal arranjo da válvula de controle de exaustor 156, a válvula de controle de exaustor 156 pode ser disposta em uma posição difícil de ser afetada pela roda traseira WR e separada de uma superfície de contato de solo da roda traseira WR. Por conseguinte, a válvula de controle de exaustor 156 pode ser desejavelmente disposta em uma localização onde a operação da válvula de controle de exaustor 156 seja menos afetada adversamente pela roda traseira WR e pela superfície de contato de solo.

Além disso, no caso de fixação, para as primeiras tubulações de

exaustor de coleta 152 constituindo parcialmente o sistema de exaustor 150, os corpos catalisadores 175, cada um dos quais tem a caixa 176 cilíndricamente formada do material diferente daquele das primeiras tubulações de exaustor de coleta 152 são abrigados em cada primeira tubulação de exaustor de coleta 152, a braçadeira 178 feita do mesmo material que aquele das primeiras tubulações de exaustor de coleta 152 é soldada a cada das superfícies circunferenciais externas das porções largas 152a nas primeiras tubulações de exaustor de coleta 152, e a braçadeira 178 é prequeado à caixa 176 do corpo de catalisador 175.

10 Por conseguinte, mesmo no caso onde a caixa 176 de cada corpo de catalisador 175 e cada primeira tubulação de exaustor de coleta 152 são feitas de materiais diferentes um do outro, o corpo de catalisador 175 pode ser abrigado e fixado na primeira tubulação de exaustor de coleta 152, e um grau de independência em selecionar os materiais para a caixa 176 do
15 corpo de catalisador 175 e da primeira tubulação de exaustor de coleta 152 pode ser aumentado.

Além disso, cada corpo de catalisador 175 é formado de uma maneira que o carreador de catalisador 177 permitindo o fluxo do gás de exaustor através da caixa cilíndrica 176 e formada na conformação de coluna circular é abrigado na caixa 176 enquanto dispõe a uma extremidade dela para dentro da uma extremidade da caixa 176. Cada braçadeira 178 é enrugada a uma extremidade da caixa 176 nas porções projetando-se de uma extremidade do carreador de catalisador 177. Dessa maneira, sem afetar os
20 carreadores de catalisador 177, os corpos de catalisador 175 podem ser fixados nas primeiras tubulações de exaustor de coleta 152 com uma estrutura simples.
25

Além disso, no sistema de exaustor 150, os corpos de catalisador 175 sem quaisquer porções móveis são dispostos abaixo do motor E, e no sistema de exaustor 150, a válvula de controle de exaustor 156 tendo
30 uma porção móvel é disposta atrás e acima do motor E. Dessa maneira, os corpos de catalisador 175 e a válvula de controle de exaustor 156 são espaçados um do outro no sistema de exaustor 150, e o cabeçote dos corpos de

catalisador 175 pode ser restrito de afetar adversamente a válvula de controle de exaustor 156.

Nota-se que essa invenção não é uma para ser limitada à modalidade acima descrita. Por exemplo, embora essa invenção tenha sido descrita tomando-se a motocicleta como exemplo, essa invenção pode também ser aplicada a um veículo de quatro rodas e a um veículo de três rodas. Além disso, embora a primeira válvula de controle de entrada 126 seja uma tendo a postura inclinada para trás e para cima no estado de fechamento a primeira passagem de entrada 119, a primeira válvula de controle de entrada 126 podem ser ajustadas na direção vertical no seu estado de fechamento. Com tal constituição, é possível subdimensionar a unidade de válvula (VU) reduzindo-se a área da primeira válvula de controle de entrada 126.

Então, embora a descrição tenha sido feita para o caso de arranjar três passagens de entrada no total, isto é, a primeira passagem de entrada 119 e as segundas passagens de entrada 120 e 120 em ambas as laterais delas nessa modalidade, a primeira passagem de entrada 119 e a segunda passagem de entrada 120, que são duas, podem ser formadas em linha na direção da largura do veículo visto que uma dessas passagens de entrada pode estar aberta quando a outra passagem de entrada está fechada.

Embora a modalidade da presente invenção tenha sido escrita acima, a presente invenção não é uma a ser limitada à modalidade acima descrita, e é possível executar várias alterações de desenho sem se desviar da presente invenção descrita nas reivindicações da patente.

Por exemplo, embora a descrição considerando que a motocicleta tenha sido feita na modalidade acima descrita, é possível realizar a presente invenção amplamente em associação com um pequeno veículo tal como a motocicleta e um veículo de três rodas.

Além do mais, embora a descrição tenha sido feita com respeito ao duto de entrada 105 tendo as segundas passagens de entrada 120 e 120 em ambas as laterais da primeira passagem de entrada 119 na modalidade acima descrita, é possível aplicar a presente invenção também a um peque-

no veículo incluindo um duto de entrada tendo uma segunda passagem de entrada em uma lateral de uma primeira passagem de entrada.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho de entrada de um motor para um veículo com um motor montado em uma estrutura de corpo que inclui uma tubulação de cabeçote (22) em uma extremidade frontal da estrutura de corpo (F), a tubulação de cabeçote (22) sendo configurada para suportar um garfo frontal (21) que tenha uma roda frontal (WF) pivotavelmente montada aí, o aparelho de entrada caracterizado pelo fato de que compreende:

um purificador de ar (87) configurado para limpar o ar a ser suprido ao motor, o purificador de ar sendo localizado atrás da tubulação de cabeçote (22); e

um duto de entrada (105) disposto abaixo da tubulação de cabeçote (22) e se estendendo para diante do purificador de ar (87), o duto de entrada incluindo (105) uma primeira passagem de entrada (119) e uma segunda passagem de entrada disposta (120) em pelo menos uma lateral da primeira passagem de entrada, a primeira passagem de entrada sendo localizada em uma linha central em uma direção da largura da roda frontal,

em que uma área de fluxo da primeira passagem de entrada (119) seja mais larga do que uma área de fluxo da segunda passagem de entrada (120), e uma válvula de controle de entrada (126) seja configurada para fechar a primeira passagem de entrada (119) quando o motor gira em uma primeira velocidade e é configurada para abrir a primeira passagem de entrada quando o motor gira na segunda velocidade, onde a primeira velocidade é mais baixa do que a segunda velocidade.

2. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente uma segunda válvula de entrada configurada para mudar a área de fluxo da segunda passagem de entrada para abrir a segunda passagem de entrada (126) quando o motor gira em uma primeira velocidade e para fechar a segunda passagem de entrada quando o motor gira na segunda velocidade,

em que a primeira válvula de controle de entrada (126) é fixada a um eixo de válvula suportado de modo giratório no duto de entrada (105).

3. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 1, carac-

terizado pelo fato de que compreendendo adicionalmente um painel defletor ligado ao duto de entrada (105) e disposto em uma posição espaçada de uma porção de abertura de extremidade frontal (120a) da segunda passagem de entrada, (120) formando desse modo uma fenda com uma porção de
5 abertura de extremidade frontal da segunda passagem de entrada.

4. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que uma extremidade frontal da primeira passagem de entrada é configurada para abrir para diante em uma extremidade frontal do duto de entrada (1105), e uma porção de abertura de extremidade frontal da
10 segunda passagem de entrada (120a) é formada em uma porção de extremidade frontal do duto de entrada (105) e é configurada para abrir em uma direção que é diferente de uma direção de abertura da extremidade frontal da primeira passagem de entrada (119a).

5. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o aparelho de entrada é configurado para uso com
15 uma estrutura de corpo (F) de veículo que adicionalmente inclui um par de estruturas principais (23), esquerda e direita, se estendendo para trás e para baixo da tubulação de cabeçote (22) com porções intermediárias em uma direção longitudinal das estruturas principais (23) sendo curvadas para projetarem-se para fora da lateral,
20

em que uma porção de extremidade frontal do duto de entrada (105) é formada em uma conformação substancialmente triangular quando vista de frente da frente do veículo, uma borda superior do duto de entrada (105) se estende ao longo de uma borda inferior de uma porção contínua da
25 tubulação de cabeçote (22) e ambas as estruturas principais (23), e uma borda inferior do duto de entrada se estende ao longo de uma porção superior de um radiador (89) disposto abaixo do duto de entrada (105).

6. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente um acionador (141)
30 montado no veículo a fim de acionar um elemento de operação que seja controlado em resposta ao número de revoluções do motor, o acionador (141) sendo conectado à válvula de controle de entrada (126) para acionar a

válvula de controle de entrada para abrir e fechar.

7. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a primeira válvula de controle de entrada (126) seja fixada a um eixo geométrico de válvula tendo um eixo ortogonal a uma direção de fluxo de ar através da primeira passagem de entrada (119), e a primeira válvula de controle de entrada (126) seja suportada de modo giratório no duto de entrada (105) tal como quando a primeira passagem de entrada (119) é fechada pela primeira válvula de controle de entrada (126), a primeira válvula de controle de entrada seja inclinada para trás e para cima.

8. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que a primeira válvula de controle de entrada (126) seja configurada de modo que quando a primeira passagem de entrada (119) esteja fechada pela primeira válvula de controle de entrada, uma área acima do eixo geométrico da válvula seja mais larga do que a área abaixo do eixo geométrico de válvula.

9. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que inclui o veículo.

10. Aparelho de entrada de um motor para um aparelho de entrada caracterizado pelo fato de que compreende:

um purificador de ar (187), o purificador de ar tendo uma primeira passagem de entrada de ar (119) e uma segunda passagem de entrada de ar (120), com tanto a primeira quanto a segunda passagens de entrada de ar sendo configuradas para facear uma direção para diante quando instaladas no veículo;

em que a primeira passagem de entrada de ar (119) seja mais larga do que a segunda passagem de entrada de ar (120), e o aparelho de entrada de ar seja configurado de modo que a primeira passagem de entrada de ar (119) esteja aberta e a segunda passagem de entrada de ar (120) esteja fechada quando o motor gira em uma primeira velocidade, e a primeira passagem de entrada de ar esteja fechada e a segunda passagem de entrada de ar esteja aberta quando o motor gira em uma segunda velocidade, com a primeira velocidade sendo maior do que a segunda velocidade.

11. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que a primeira e a segunda passagens de entrada de ar (119, 120) estejam dispostas em linha em uma direção de largura do veículo.

5 12. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente uma terceira passagem de ar, em que as três passagens de entrada de ar sejam dispostas em linha em uma direção de largura do veículo.

10 13. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que uma pluralidade da primeira e da segunda passagens de entrada de ar (119, 120) sejam fornecidas, e um elemento que seja configurado para abrir e fechar a primeira e a segunda passagens de entrada de ar é feito como uma estrutura simples.

15 14. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente válvulas de controle configuradas para controlar a abertura de fechamento da primeira e da segunda passagens de entrada de ar (119, 120) sejam fornecidas nas respectivas passagens, e as respectivas válvulas de controle são controladas para abrir e fechar de uma maneira de serem mutuamente inter-travadas.

20 15. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que a primeira e a segunda passagens de entrada de ar (119, 120) abrem na vizinhança de uma ponte de fundo (136) que suporta um garfo frontal (21), e extremidades de pelo menos uma das primeira e segunda passagens de entrada de ar (119, 120) são configuradas para
25 serem fixadas a uma porção superior de um radiador (89).

16. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que pelo menos dois aparelhos de entrada de ar sejam formados nas laterais do primeiro aparelho de entrada de ar, e o segundo aparelho de entrada de ar seja controlado para fechar junto na primeira
30 velocidade e para abrir na segunda velocidade.

17. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que a primeira e a segunda passagens de entrada

de ar (119, 120) sejam formadas em uma conformação aproximadamente triangular tendo um convexo para cima, e sejam formadas para ir ao longo de uma borda de extremidade inferior de uma capota frontal (181) quando vista da frente do veículo.

5 18. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de que a primeira passagem de entrada de ar (119) seja formada para uma largura que seja aproximadamente a largura da distância entre os garfos frontais (21) de uma motocicleta, e cada das duas segundas passagens de entrada de ar (120) nas suas laterais sejam formadas
10 para uma largura que seja aproximadamente a largura de um garfo frontal (21).

19. Aparelho de entrada de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que inclui o veículo.

20 20. Aparelho de entrada de um motor para um veículo com um
15 motor montado em uma estrutura de corpo que inclui uma tubulação de cabeçote (22) em uma extremidade frontal da estrutura de corpo (F), a tubulação de cabeçote sendo configurada para suportar um garfo frontal (21) que tem uma roda frontal (WF) pivotavelmente montada nele, o aparelho de entrada caracterizado pelo fato de que compreende:

20 um dispositivo de purificar o ar (87) configurado para limpar o ar a ser suprido ao motor, o purificador de ar sendo localizado atrás da tubulação de cabeçote (22); e

25 um dispositivo de entrada disposto abaixo da tubulação de cabeçote (22) e se estendendo para diante do purificador de ar (87), o dispositivo de entrada incluindo um primeiro dispositivo de passagem de entrada e um segundo dispositivo de passagem de entrada disposto em pelo menos uma lateral do primeiro dispositivo de passagem de entrada, o primeiro dispositivo de passagem de entrada sendo localizado em uma linha central em uma direção de largura da roda frontal (WF),

30 em que uma área de fluxo do primeiro dispositivo de passagem de entrada seja maior do que uma área de fluxo do segundo dispositivo de passagem de entrada, e um dispositivo de válvula de controle de entrada

seja configurado para fechar o primeiro dispositivo de passagem de entrada quando o motor gira em uma primeira velocidade e seja configurado para abrir o primeiro dispositivo de passagem de entrada quando o motor gira na segunda velocidade, onde a primeira velocidade seja mais baixa do que a

5 segunda velocidade.

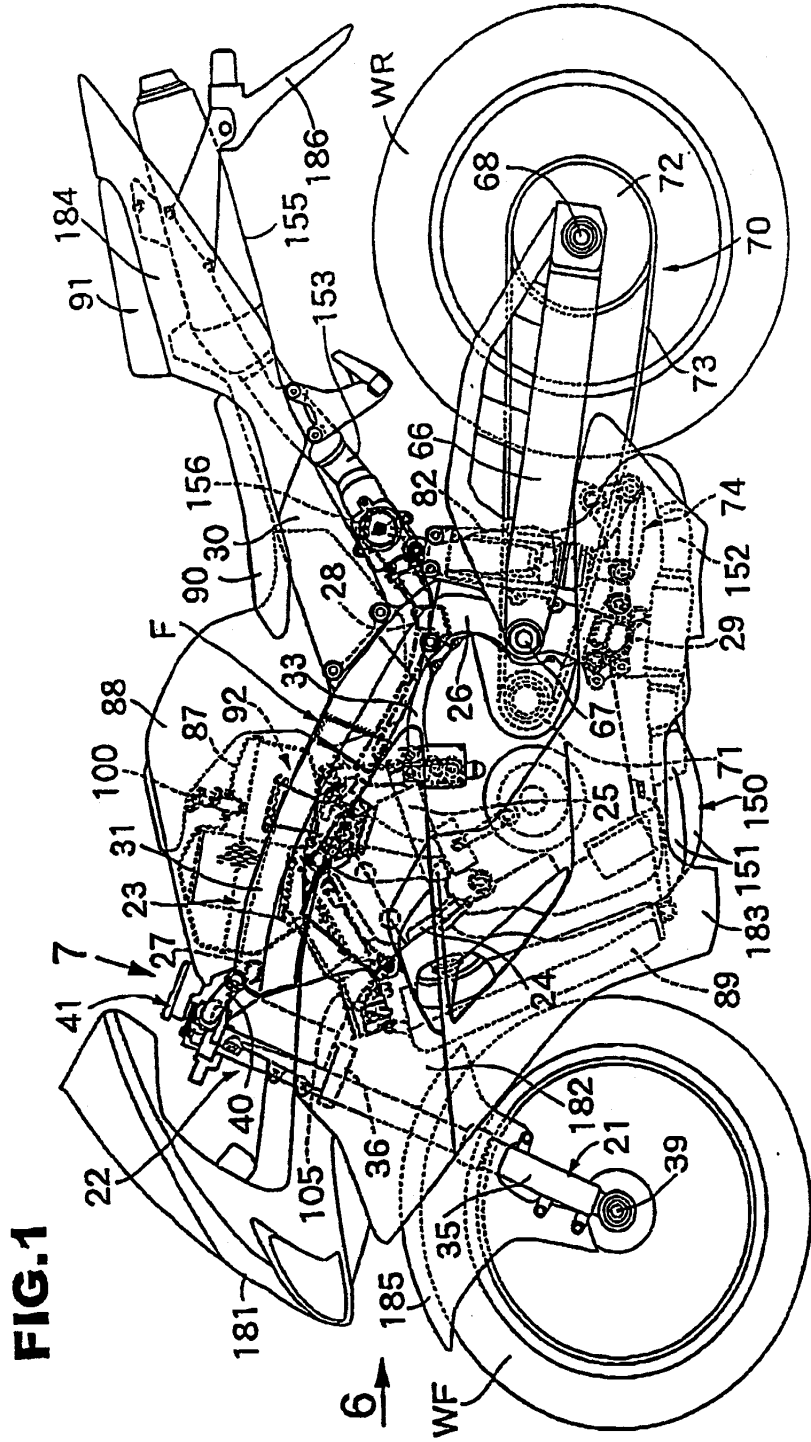
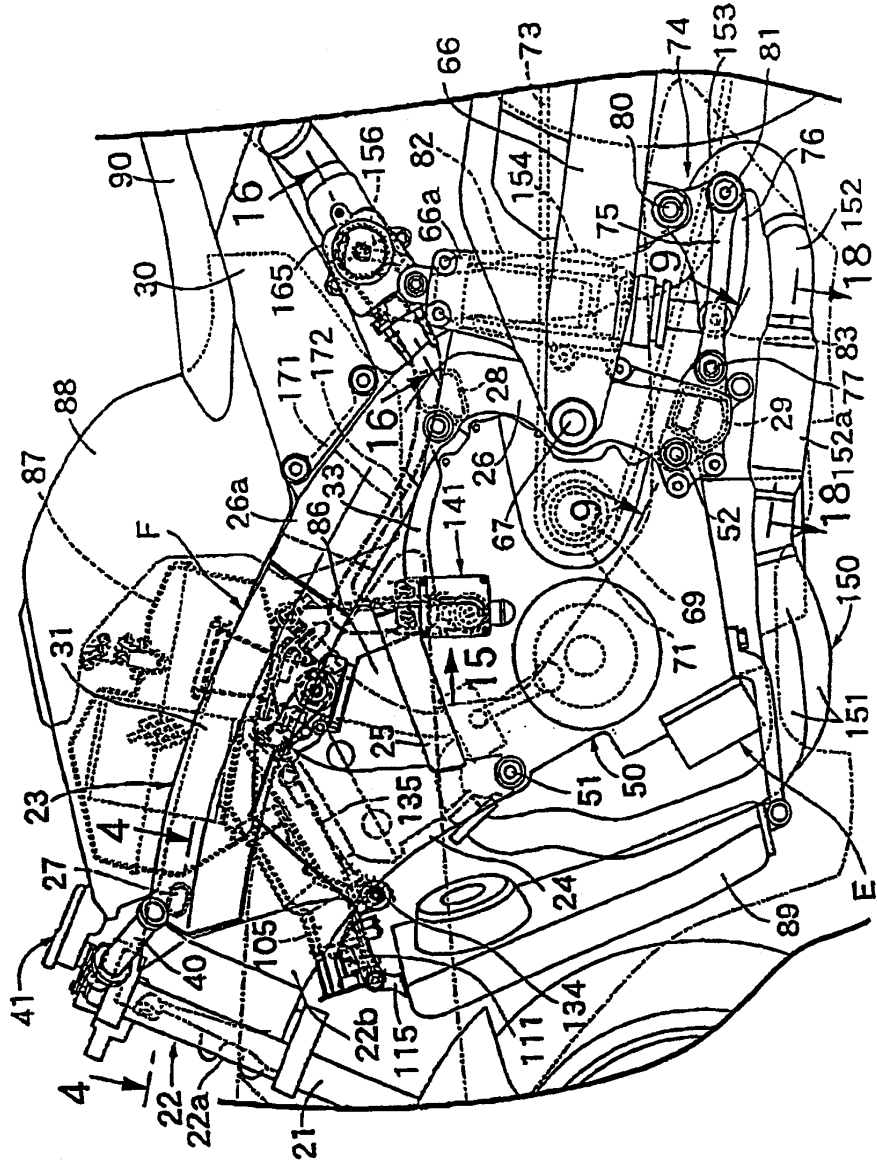


FIG. 1

FIG. 2



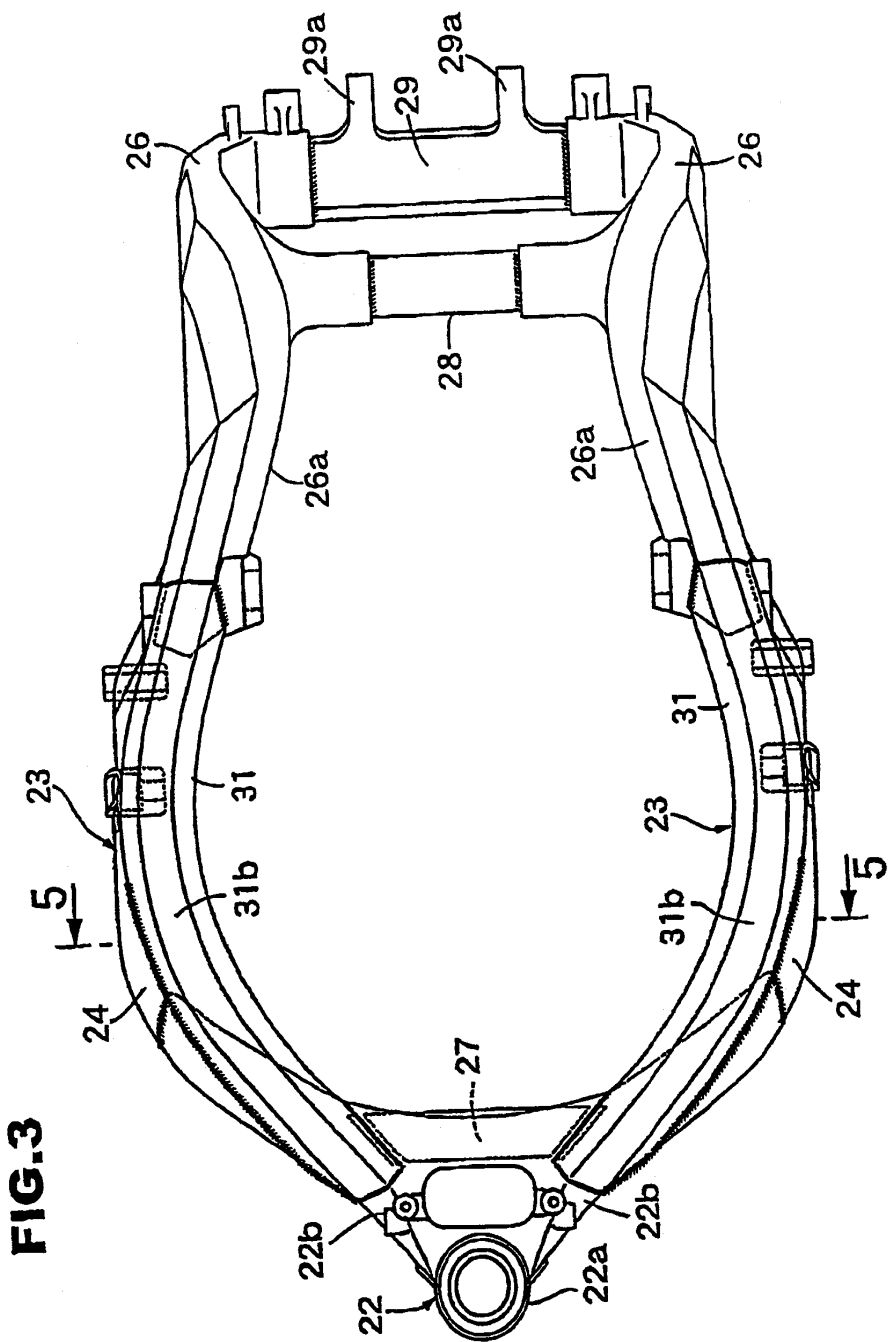
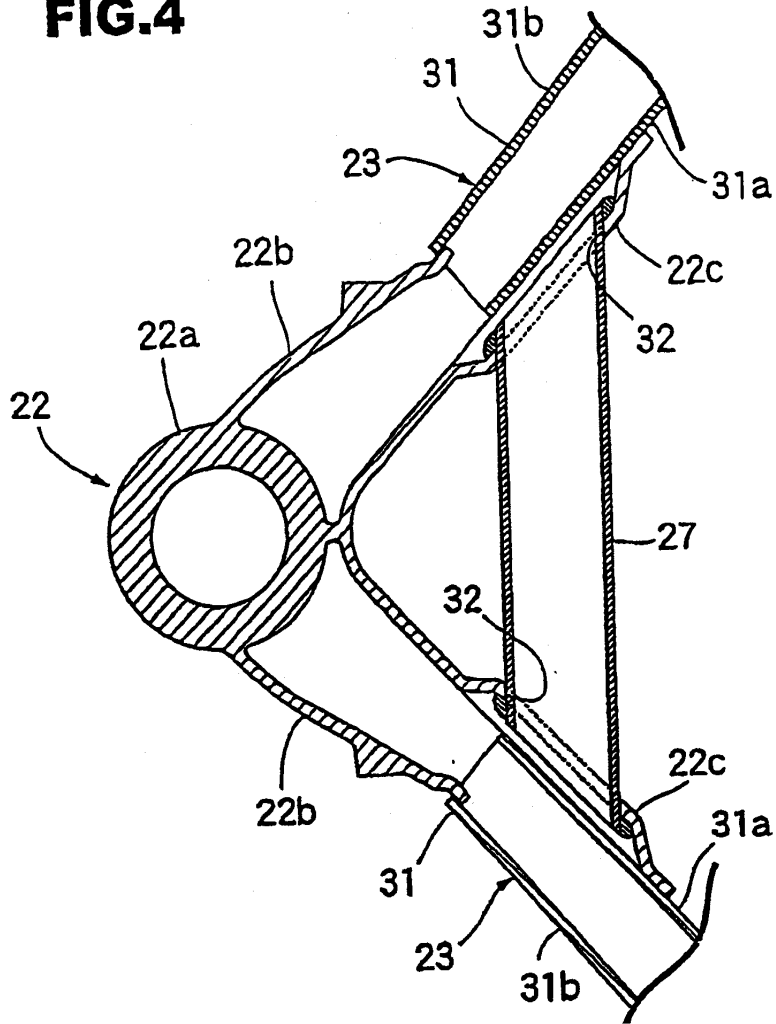


FIG. 3

FIG.4



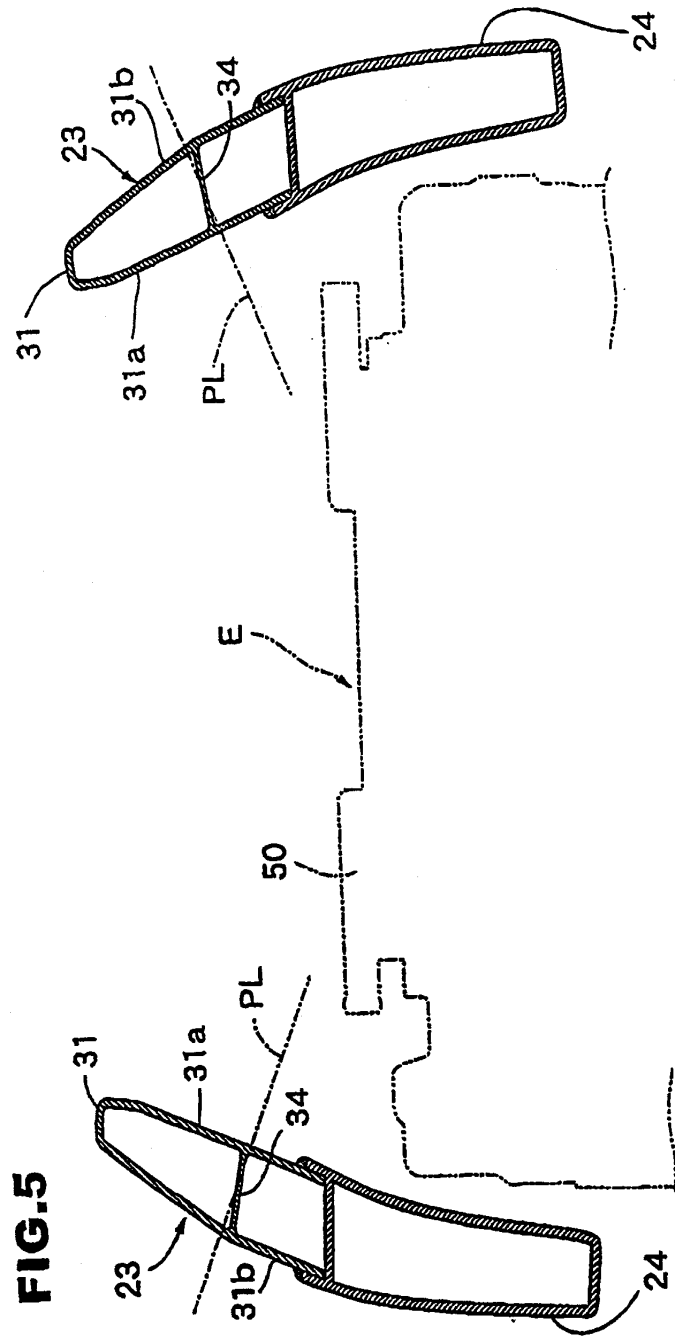


FIG.6

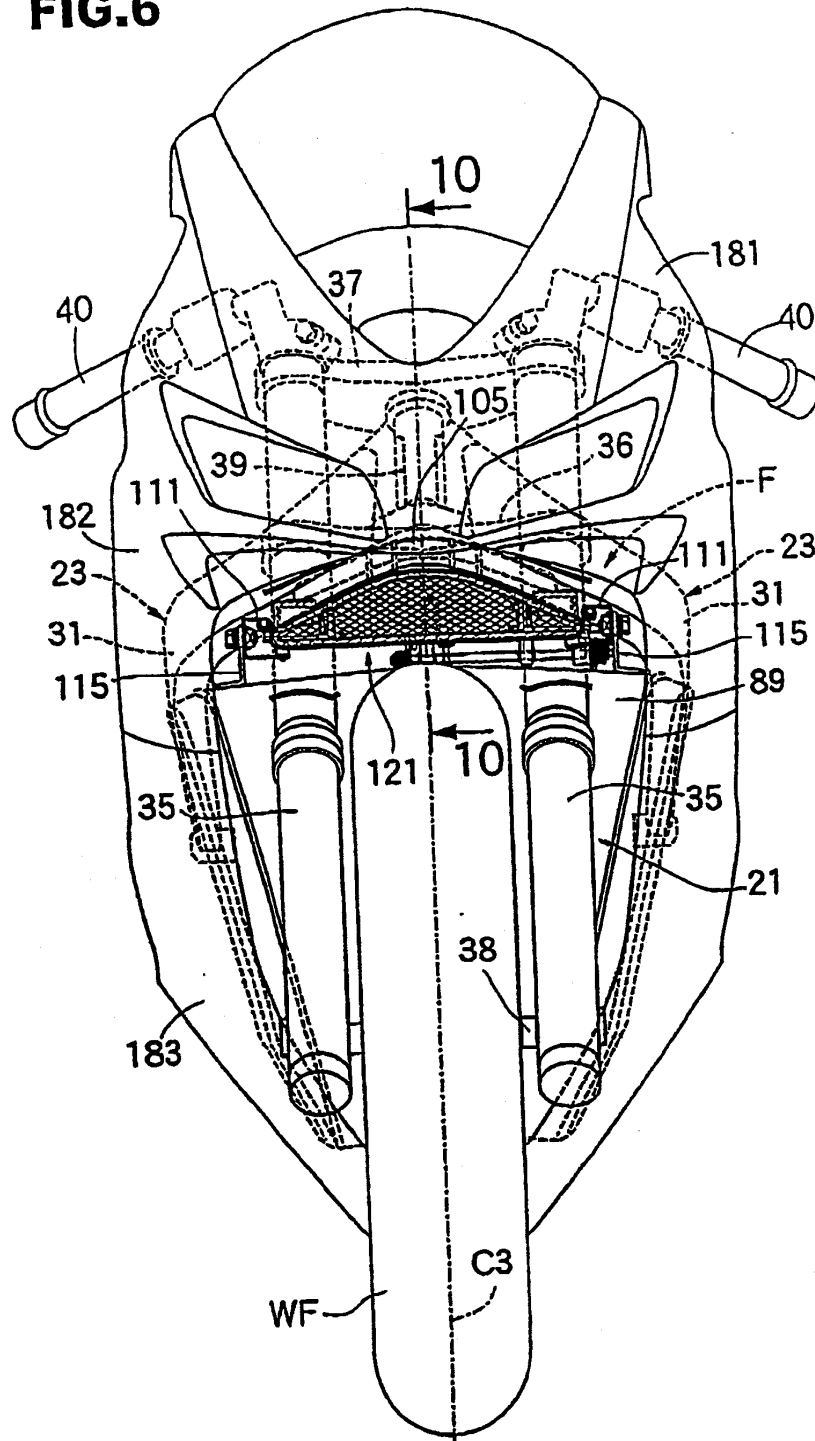


FIG.7

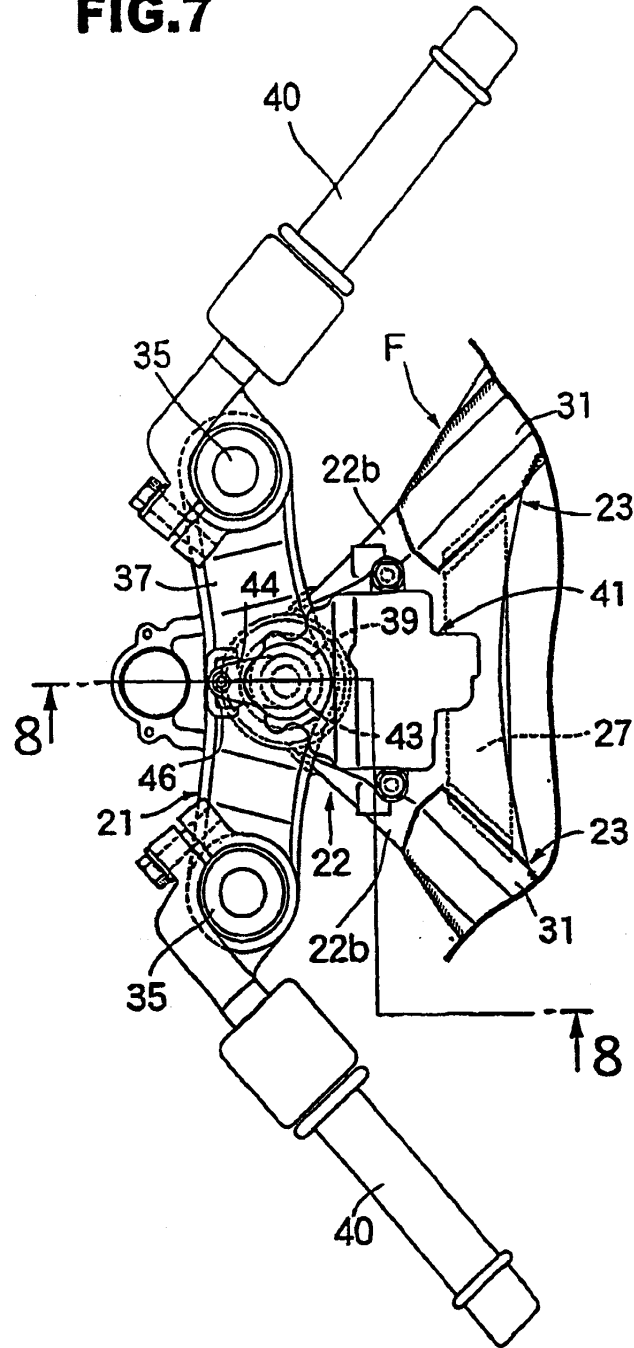
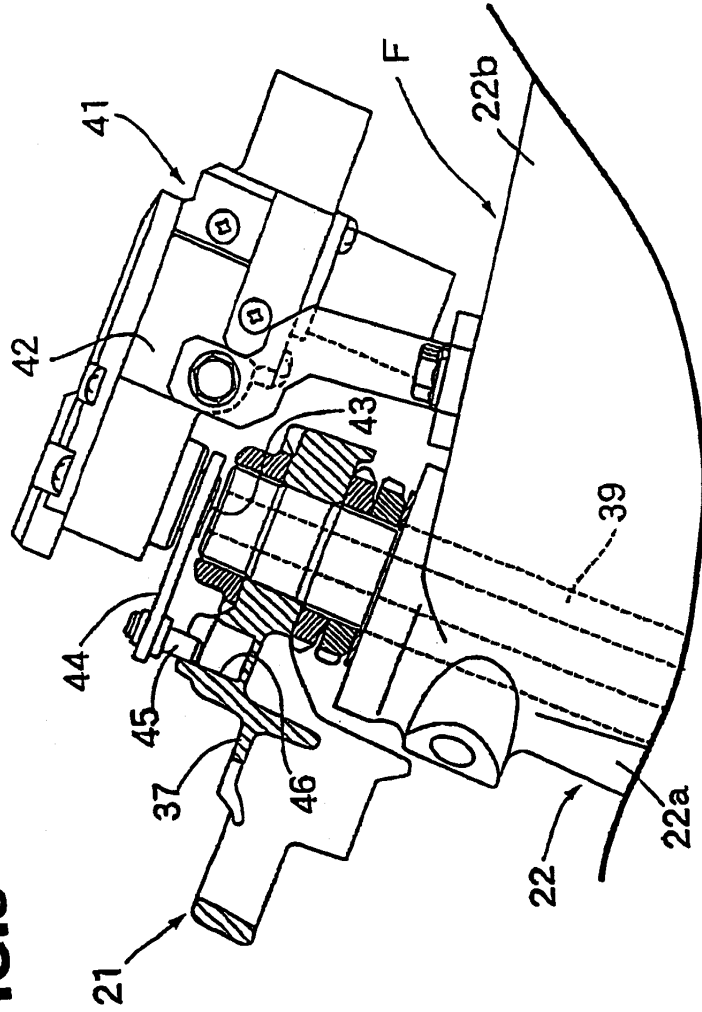


FIG. 8



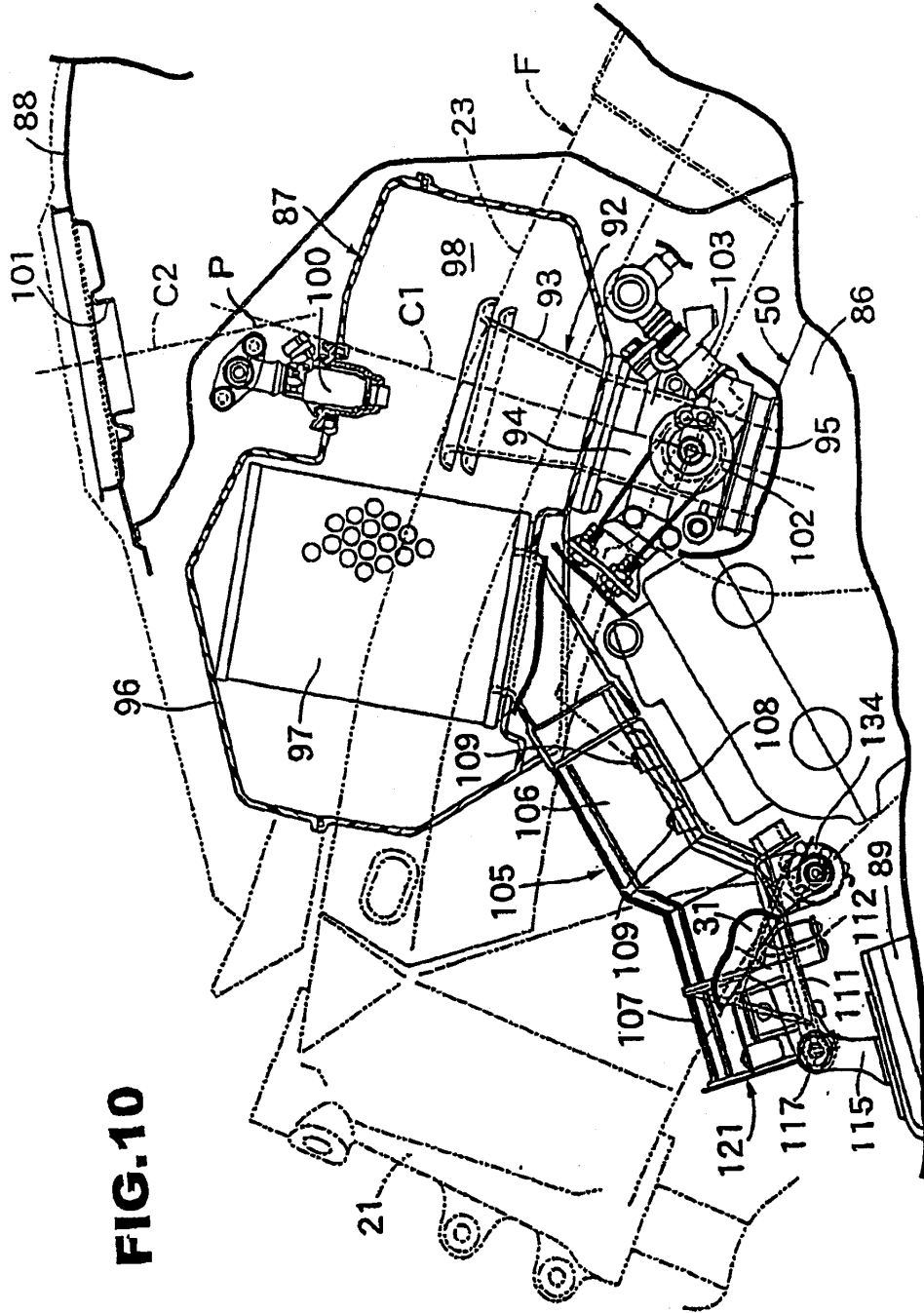


FIG.10

FIG. 11

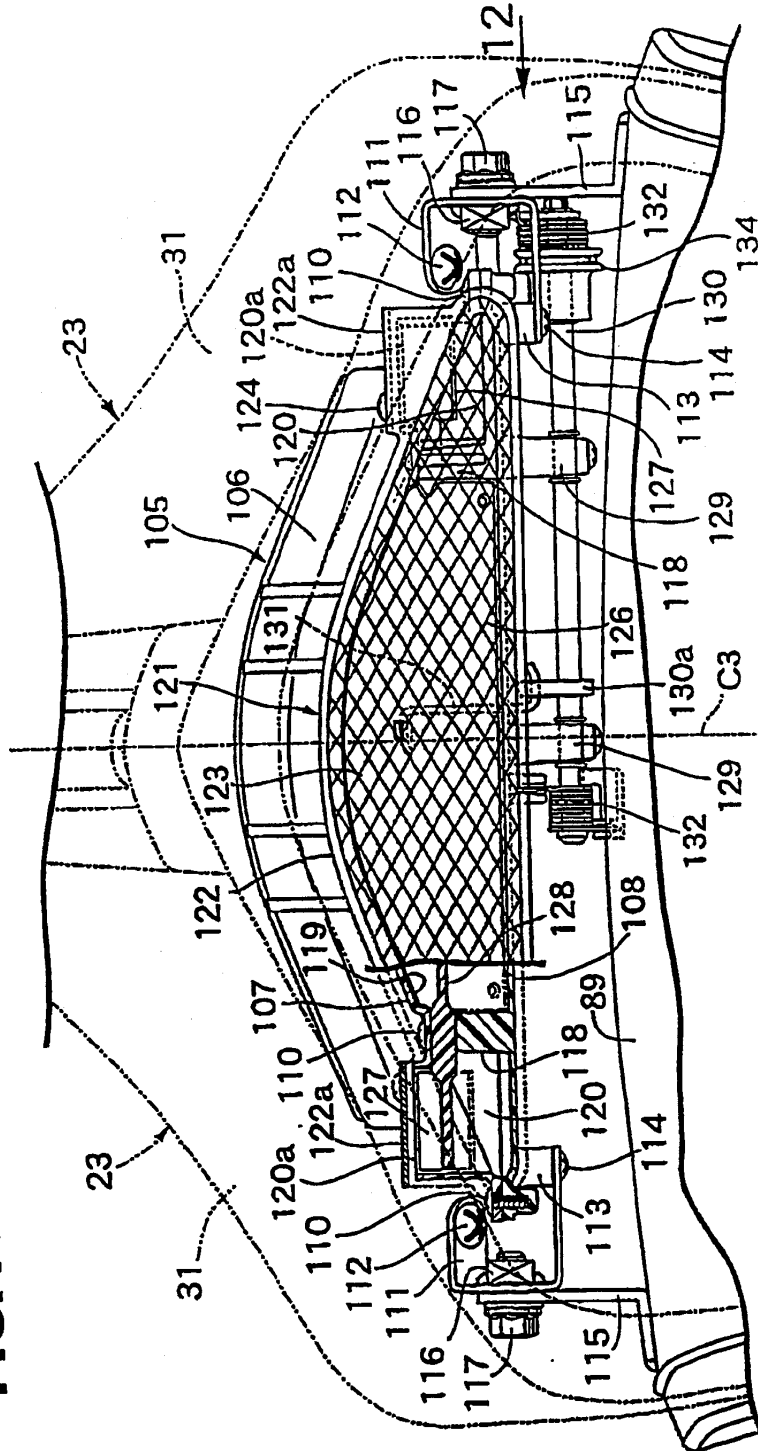


FIG.12

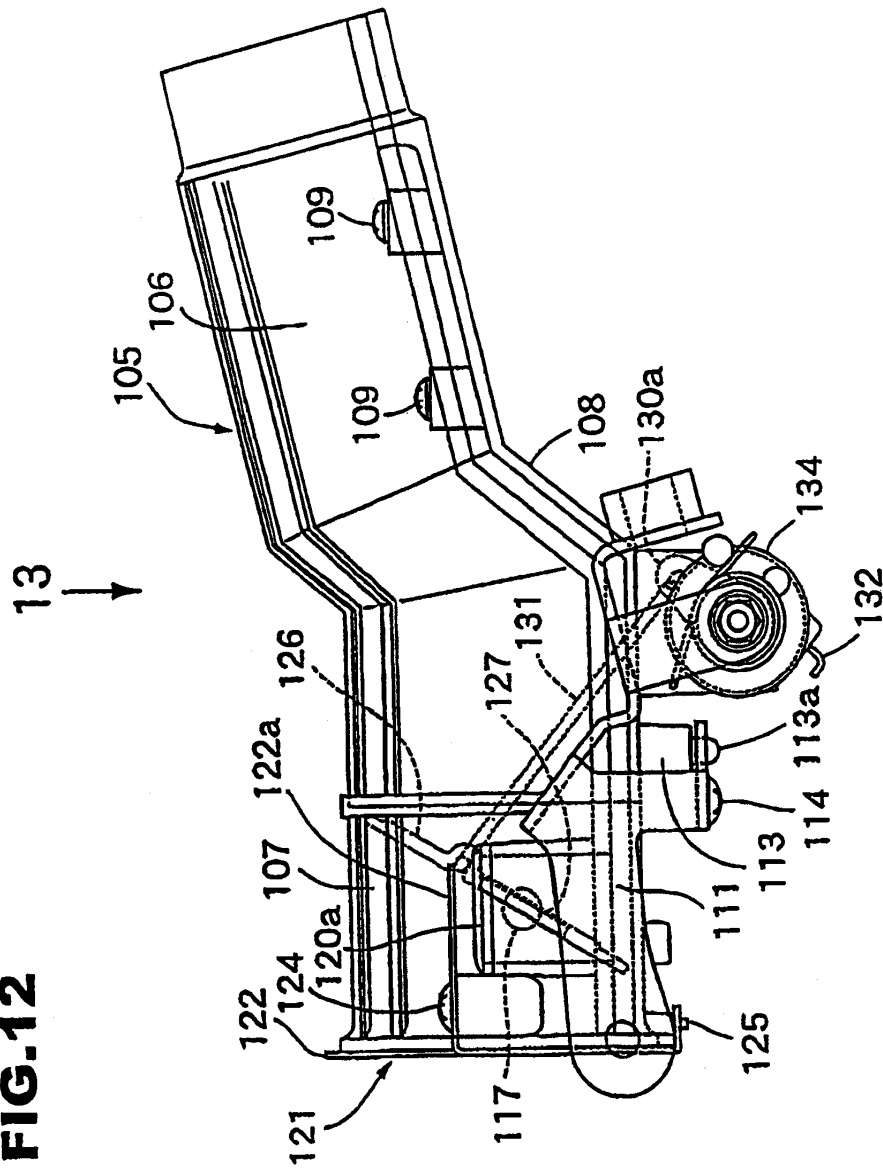


FIG.14

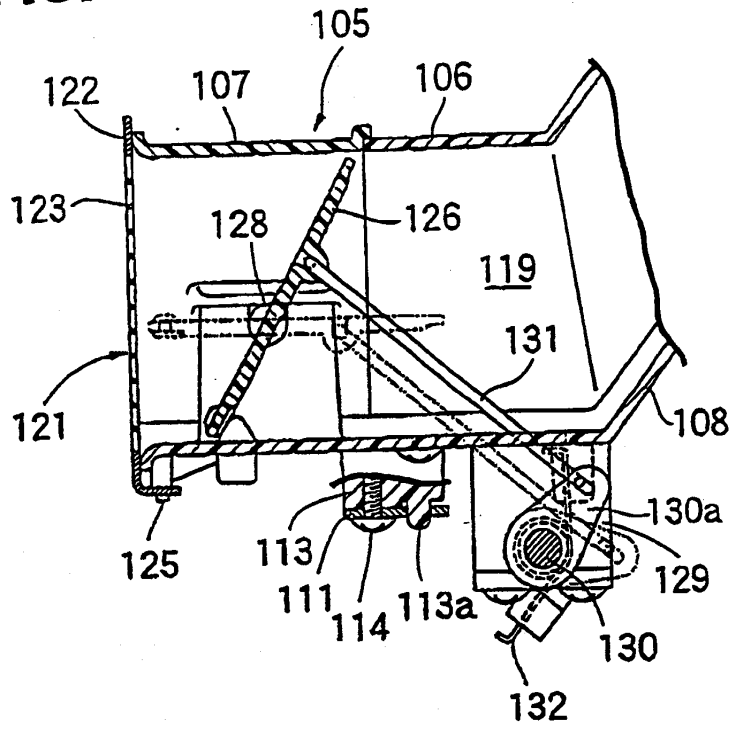


FIG.15

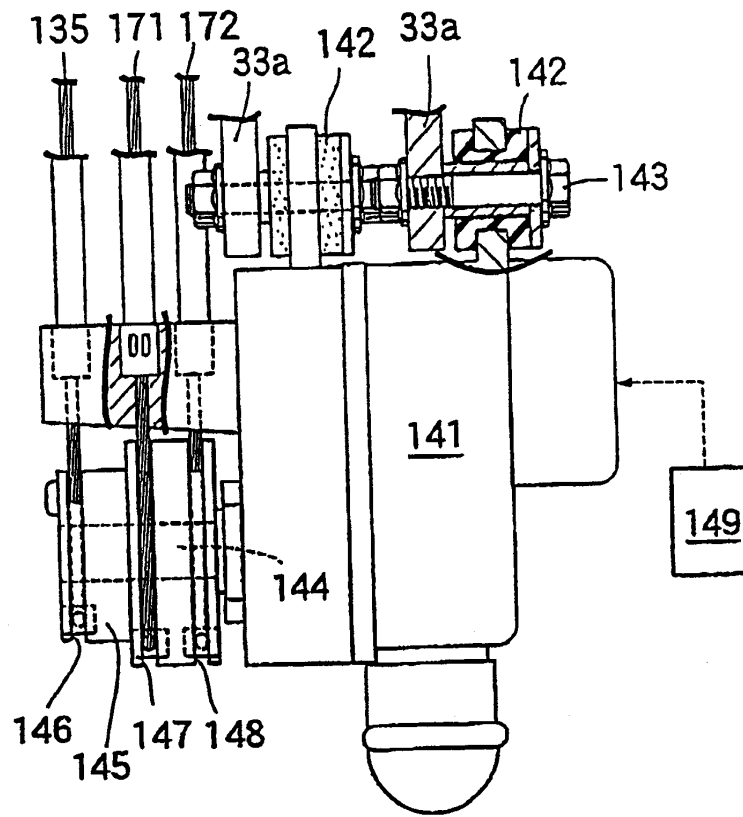
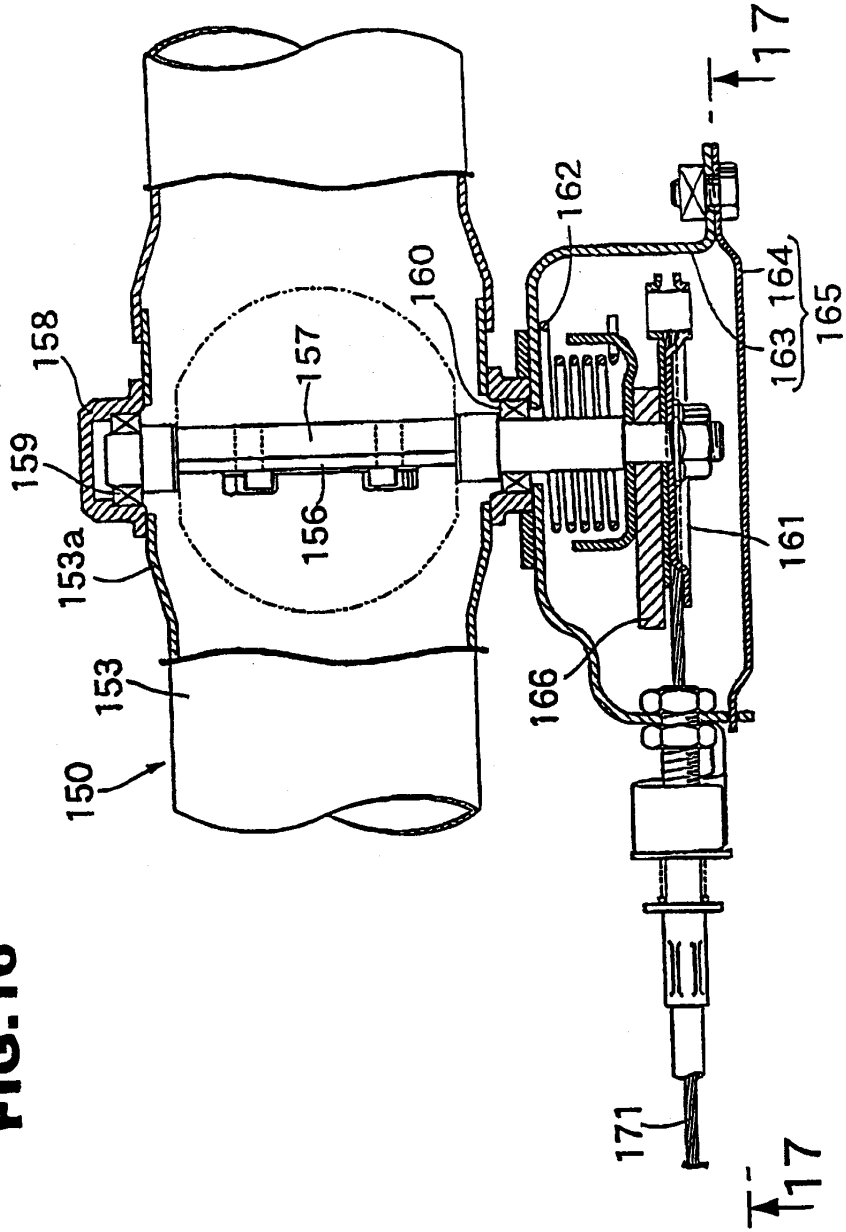


FIG. 16



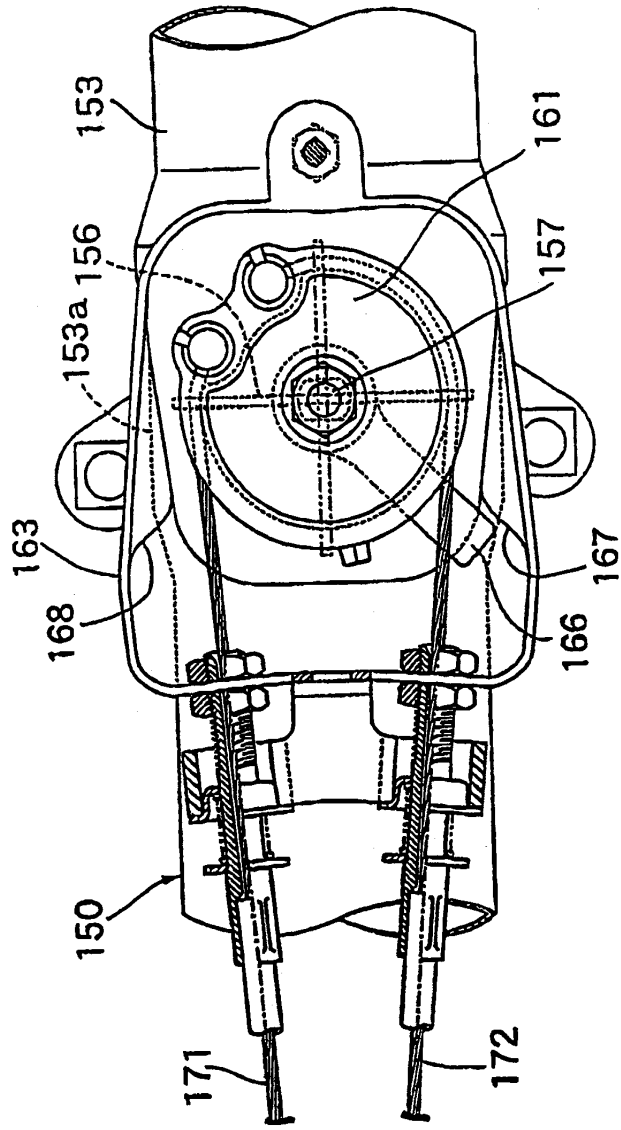


FIG.17

FIG. 18

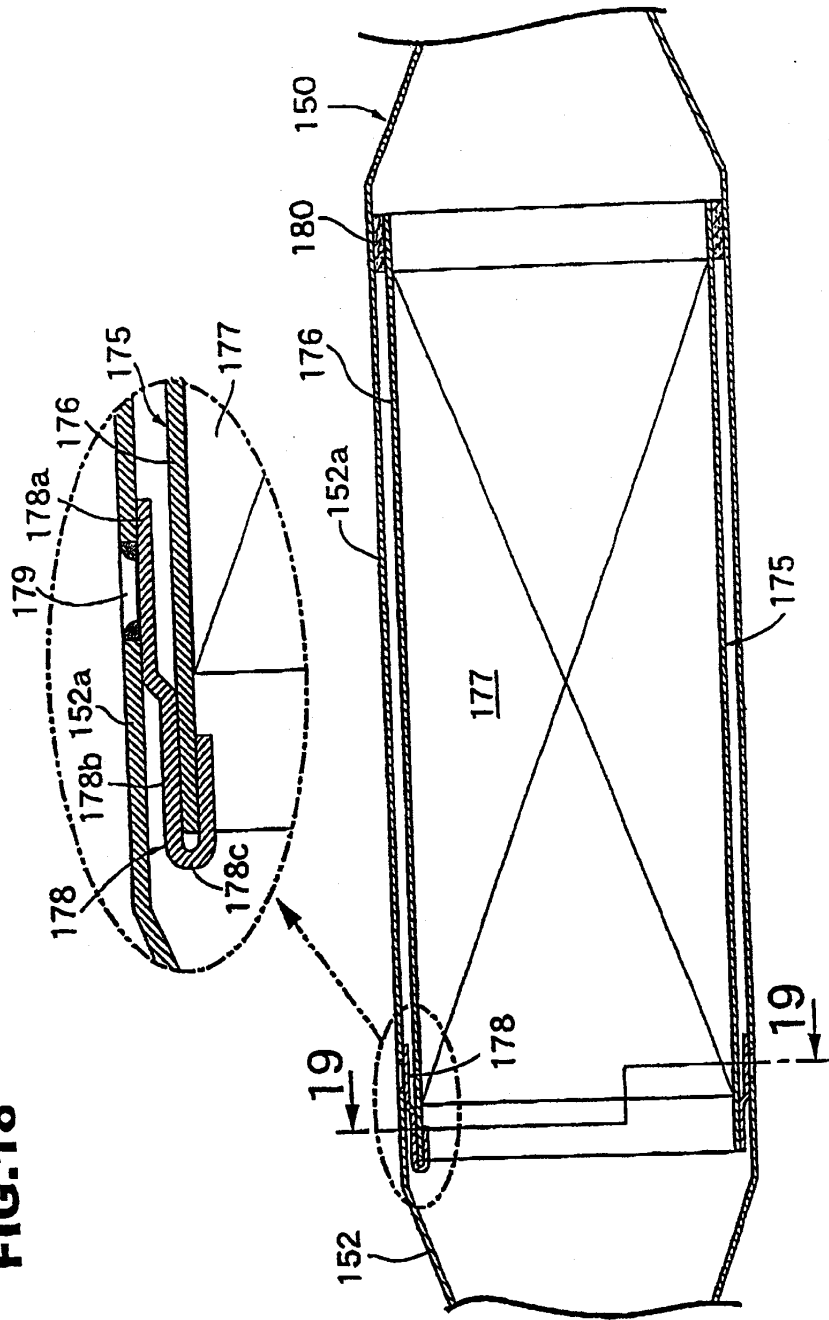


FIG.19

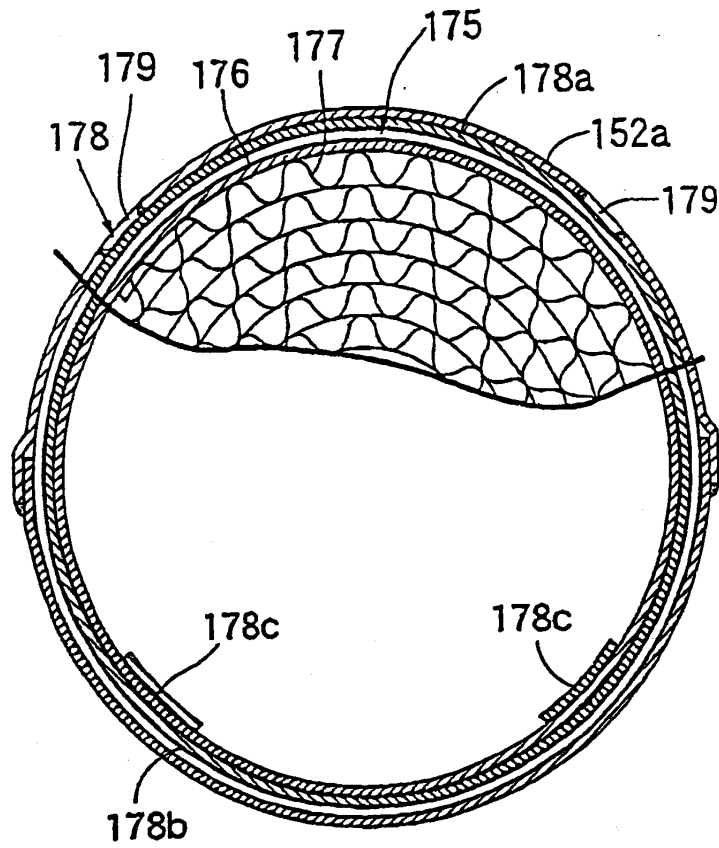


FIG.20

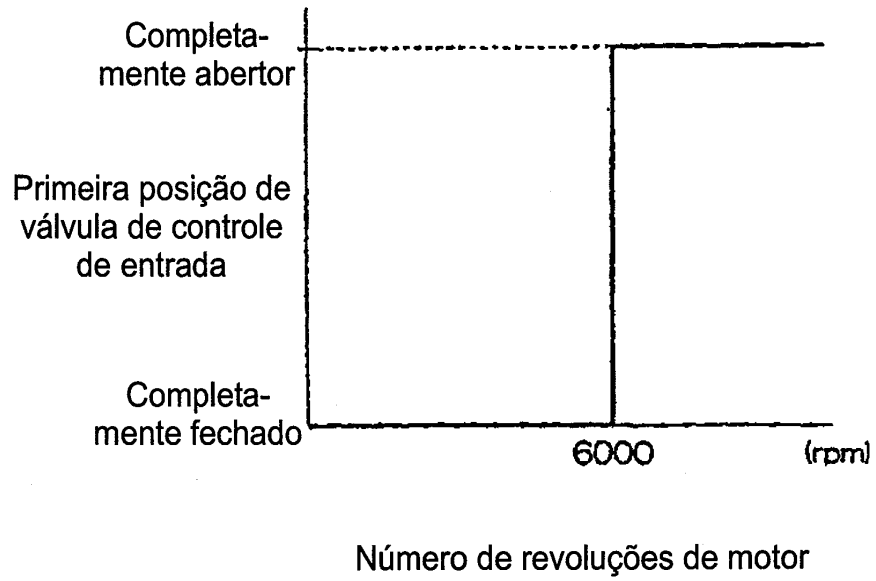


FIG.21A

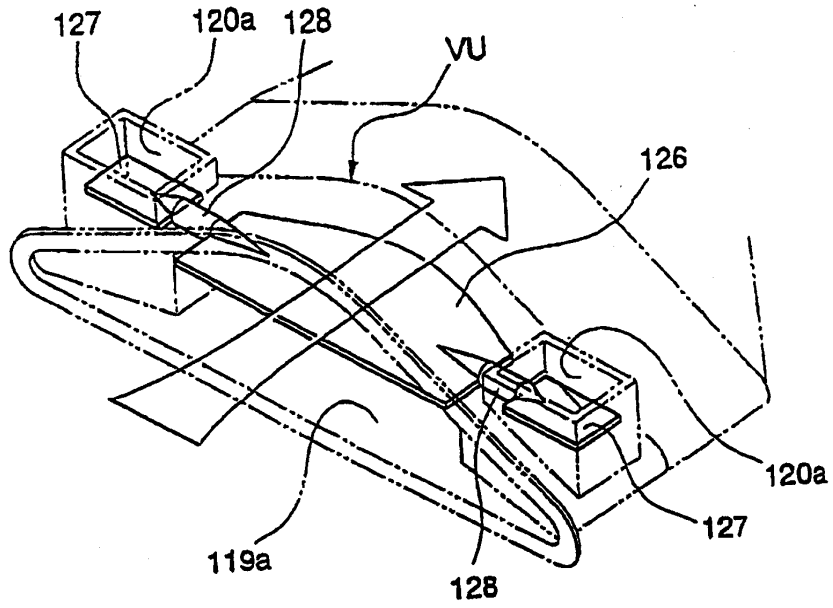


FIG.21B

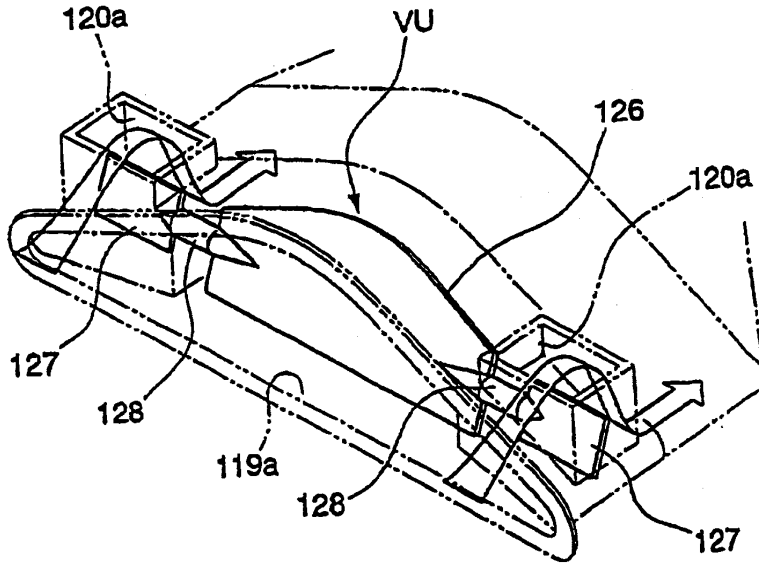
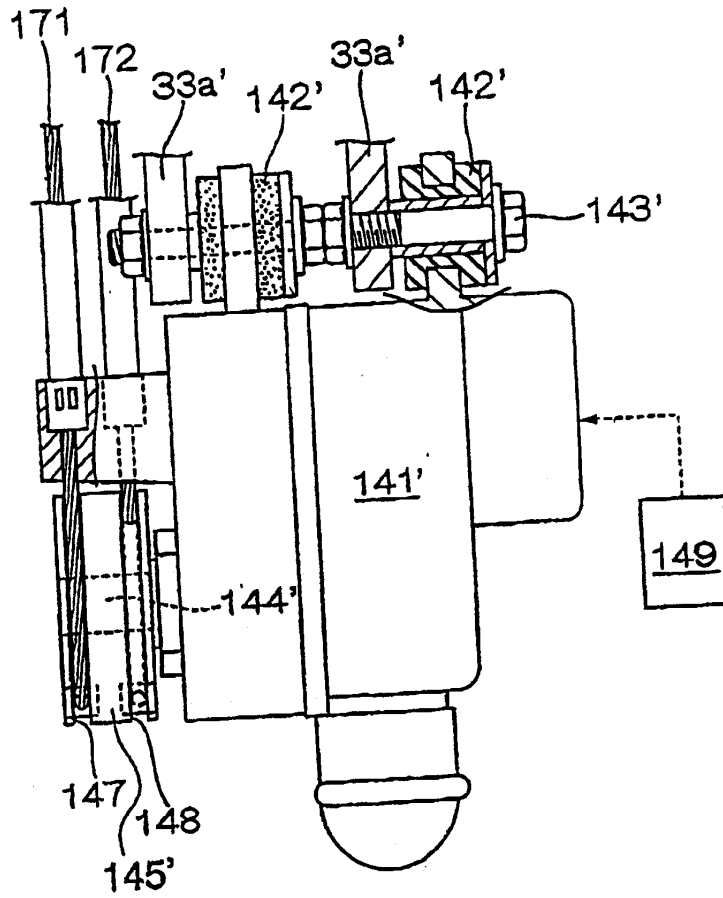


FIG.22



RESUMO

Patente de Invenção: **"APARELHO DE ENTRADA DE UM MOTOR PARA UM VEÍCULO COM UM MOTOR MONTADO EM UMA ESTRUTURA DE CORPO"**.

- 5 Em um duto de entrada (105), uma primeira passagem de entrada (119) disposta em uma direção da largura da roda frontal (WF) e uma segunda passagem de entrada (120) disposta em uma lateral da primeira passagem de entrada (119) são formadas de modo que uma área de fluxo da primeira passagem de entrada seja ajustada mais larga do que uma área
- 10 de fluxo da segunda passagem de entrada (120). Uma válvula de controle de entrada (126) fecha a primeira passagem de entrada (119) quando o motor gira em baixa velocidade e abre a primeira passagem de entrada quando o motor gira em alta velocidade.