



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

(11) PI 0805389-8 B1



(22) Data do Depósito: 23/12/2008

(45) Data de Concessão: 19/02/2019

(54) Título: PÁRA-LAMA FRONTAL E MOTOCICLETA

(51) Int.Cl.: B62J 15/04; B62K 11/00.

(30) Prioridade Unionista: 28/12/2007 JP 2007-338785.

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

(72) Inventor(es): MASANORI SHIBATA.

(57) Resumo: PÁRA-LAMA FRONTAL E MOTOCICLETA. É apresentado um pára-lama frontal fixado a uma forquilha frontal para articulação e uma roda frontal. O pára-lama frontal reveste um lado superior da roda frontal, o pára-lama frontal apresentando um degrau em sua parte atrás da forquilha frontal e o degrau possuindo uma forma, tal que, uma parte lateral posterior atrás da parte provida com o degrau está mais próxima da roda frontal que uma parte lateral frontal na frente da parte provida com o degrau.

27
mL

"PÁRA-LAMA FRONTAL E MOTOCICLETA"

Esse pedido reivindica prioridade do Pedido de Patente Japonês número 2007-338785 depositado em 28 de dezembro de 2007.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

5

1. Campo da Invenção

A presente invenção se refere a um pára-lama frontal para revestir lado superior de uma roda frontal e a uma motocicleta que possui o pára-lama frontal.

2. Descrição da Técnica Correlata

10

Uma motocicleta é provida com um pára-lama frontal acima da roda frontal, de modo a repelir a areia e a lama espalhadas pela roda frontal (por exemplo, JP-A-204-338467). O pára-lama frontal da técnica anterior possui linhas suaves que começam em sua extremidade frontal e se dirigem a extremidade posterior.

15

Se o pára-lama frontal da técnica anterior for empregado, existe a necessidade de espaçamento suficiente, de modo a impedir contato do pára-lama frontal com os elementos de uma estrutura de veículo na condição mais comprimida das forquilha frontais. Portanto, se o pára-lama frontal precisar aumentar de tamanho, de modo a garantir sua rigidez ao ser preso, será difícil garantir o espaçamento entre o pára-lama frontal e os elementos de estrutura do veículo, o que resulta em limitações impostas ao grau de liberdade no projeto da motocicleta.

20

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A invenção foi fabricada observando-se o ponto de vista acima e é um objetivo principal da mesma prover um pára-lama frontal com o qual o grau de liberdade no projeto da motocicleta pode ser aumentado.

25

Um pára-lama frontal de acordo com a presente invenção é um pára-lama frontal fixado a uma forquilha frontal, de modo a articular uma roda frontal. O pára-lama frontal reveste um lado superior da roda frontal. O pára-lama frontal é provido com um degrau em sua parte atrás da forquilha frontal. O degrau possui essa forma de modo que uma parte do lado posterior atrás da parte provida com o degrau esteja mais próxima à roda frontal que uma parte lateral frontal na frente da parte provida com o degrau.

30

De acordo com a invenção, o pára-lama frontal é provido com o degrau em sua parte atrás da forquilha frontal. Com o degrau, a parte lateral frontal atrás do degrau se encontra mais próxima à roda frontal que a parte lateral frontal na frente do degrau. Portanto, fica fácil garantir um espaçamento suficiente de modo a impedir contato do pára-lama frontal com os elementos de uma estrutura de veículo em uma condição mais comprimida da forquilha frontal. Isso possibilita o aumento do grau de liberdade no projeto de uma motocicleta.

35

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Nos desenhos apensos:

A figura 1 é uma vista lateral geral de uma motocicleta 1.000 de acordo com a presente invenção;

A figura 2 é uma vista lateral de um pára-lama frontal 10 de acordo com a modalidade da invenção;

5 A figura 3 é uma vista em perspectiva do pára-lama frontal 10 de acordo com a modalidade da invenção;

A figura 4 é uma vista em perspectiva do pára-lama frontal 10 de acordo com a modalidade da invenção;

10 A figura 5 é uma vista em perspectiva explodida do pára-lama frontal 10 de acordo com a modalidade da invenção;

A figura 6 é uma vista lateral para explicar uma posição de um pára-lama frontal 10L em uma condição comprimida ao máximo;

A figura 7 é uma vista lateral para explicar uma posição do pára-lama frontal 200L em uma condição comprimida ao máximo;

15 A figura 8 é um diagrama esquemático mostrando uma forma de um degrau do pára-lama frontal 10;

A figura 9 é um diagrama esquemático mostrando uma forma do degrau do pára-lama frontal 10; e

20 A figura 10 é um diagrama esquemático mostrando uma forma do degrau do pára-lama frontal 10.

BREVE DESCRIÇÃO DAS MODALIDADES PREFERIDAS

25 Uma modalidade da invenção será descrita a seguir com referência aos desenhos. Nos desenhos que se seguem, os componentes que apresentam substancialmente as mesmas funções serão mostrados com os mesmos números de referência de modo a simplificar a descrição. A invenção não está limitada à modalidade que se segue.

Com referência às figuras 1 a 4, será descrita uma motocicleta 1.000 de acordo com a modalidade da invenção. Conforme mostrado na figura 1, a motocicleta 1.000 da modalidade é composta de uma roda frontal 110, uma roda traseira 120 e uma fonte de acionamento (motor) 130 que se encontra entre a roda frontal 110 e a roda traseira 120.

30 A roda frontal 110 é suportada de modo girável pelas forquilhas frontais 20. Cada uma das forquilhas frontais 20 nesse exemplo é formada de um tubo externo 20A e um tubo interno 20B. A roda frontal 110 é revestida com um pára-lama frontal 10 que se encontra acima da mesma. Por outro lado, a roda posterior 120 é revestida com um pára-lama posterior 125.

35 As forquilhas frontais 20 são conectadas aos guidãos 150 por meio de tubos principais 30 interpostos entre os mesmos. Um tubo a jusante 35 se estende diagonalmente a jusante e para trás a partir dos tubos principais 30. Na parte de trás dos guidãos 150, são

providos um tanque de combustível 160 e um assento 170 no qual o motorista assenta. A roda frontal 120 (roda de direcionamento) está posicionada abaixo (ou diagonalmente atrás e abaixo) do assento 170.

Um farol 140 está posicionado em frente aos guidãos 150. Um revestimento frontal 145 encontra-se acima do farol 140. Na modalidade, o farol 140 é coberto pelo revestimento frontal 145. Entre o revestimento frontal 145 e os guidãos 150 está disposto um dispositivo medidor ou semelhante.

A figura 2 é uma vista lateral mostrando uma estrutura do pára-lama frontal 10 da modalidade. A figura 3 é uma vista em perspectiva do pára-lama frontal 10. A figura 4 é uma vista em perspectiva do pára-lama frontal 10 e da roda frontal 110 montados um no outro.

O pára-lama frontal 10 da modalidade é fixado às forquilhas frontais 20. O pára-lama frontal 10 reveste um lado superior da roda frontal 110. O pára-lama frontal 110 é fabricado, por exemplo, de resina. Uma espessura do material do pára-lama frontal 10 é de cerca de 2,0 a 3,0 mm, por exemplo.

Uma parte 10B do pára-lama frontal 10, atrás das forquilhas frontais 20 é formada com um degrau 15. O degrau 15 possui uma forma, tal que, uma parte lateral posterior 11b atrás da parte provida com o degrau 15 está mais próxima da roda frontal 110 em relação à parte lateral frontal 11A na frente da parte provida com o degrau 15. O degrau 15 da modalidade pode ser formado de modo que a parte lateral posterior 11B esteja mais próxima da roda frontal 110, por exemplo, cerca de 5,0 a 7,0 mm em relação à parte lateral frontal 11A.

Além disso, o degrau 15 da modalidade possui uma forma de modo que a parte de extremidade posterior 18 posicionada no lado de extremidade posterior 17 do pára-lama frontal 10 esteja mais próximo da roda frontal 110 que a parte frontal 11A que está posicionada mais próximo do lado de extremidade frontal 16 em relação ao degrau 15 do pára-lama frontal 10. No exemplo mostrado nos desenhos, a extremidade posterior 17 do pára-lama frontal 10 está mais próxima da roda frontal 110 que a parte frontal 11A.

Na modalidade, as faces laterais 13 do pára-lama frontal 10 são formadas linhas de espigão 19. A parte frontal 11A e a parte posterior 11B do pára-lama frontal 10, com relação ao degrau são codificadas com cores. Aqui, a parte frontal 11A possui uma superfície revestida com uma primeira cor (por exemplo, vermelho) e a parte posterior 11B possui uma superfície não revestida apresentando uma segunda cor (por exemplo, preto) diferente da primeira cor (por exemplo, vermelho).

Além disso, na estrutura da modalidade, um elemento de reforço 12 é formado em uma parte do pára-lama frontal 10, em frente ao degrau 15 e próximo às forquilhas frontais 20. Na modalidade, o elemento de reforço 12 é referido como um "braço de forquilha" possuindo uma forma de U invertido, sendo formado de uma folha de aço, por exemplo.

A figura 5, na modalidade, é uma vista em perspectiva explodida para explicar um

estado montado do pára-lama frontal 10 e o elemento de reforço (braço de forquilha) 12. Conforme mostrado na figura 5, o elemento de reforço conformado em U invertido 12 é montado em um lado interno do pára-lama frontal 10 (vide seta 40) e então ajustado por elementos de fixação (por exemplo, cavilhas, parafusos) 42 (vide setas 44). Assim, o pára-lama frontal 10 é ajustado entre as forquilhas frontais 20 (vide seta 46) e fixado às forquilhas frontais 20 por elementos de fixação (por exemplo, cavilhas, parafusos) 48 (vide setas 49).

A figura 6 é uma vista que explica um estado do pára-lama frontal 10 (10L) na condição mais comprimida das forquilhas frontais 20. O pára-lama frontal 10 na modalidade está posicionado próximo ao tubo a jusante 35 (ou elementos da lateral da estrutura do veículo) a partir de um estado de pára-lama frontal normal 10N a um estado do pára-lama frontal mais comprimido 10L. Na estrutura da modalidade, o pára-lama frontal 10 sendo formado com o degrau 15 e a parte lateral posterior 11B estando mais próxima à roda frontal 110 em relação à parte lateral frontal 11A devido ao degrau 15. Portanto, fica fácil garantir um espaçamento C1.

A figura 7 é uma vista que explica, de acordo com um exemplo comparativo, um estado no qual é empregado um pára-lama frontal 200. O pára-lama frontal 200 no exemplo comparativo possui linhas suaves que se iniciam na extremidade frontal 116 em direção à extremidade posterior 117, não sendo formado com o degrau 15 da modalidade. Portanto, quando o pára-lama frontal 200 se aproxima do tubo a jusante 35 a partir de um estado de pára-lama frontal normal 200N para o pára-lama frontal mais comprimido 200L, uma distância entre o pára-lama frontal 200L e o tubo a jusante 35 (espaçamento C2) é mais curta em relação aquela da estrutura da modalidade. Portanto, são impostas restrições de tal modo que o pára-lama frontal 200 tenha seu tamanho reduzido e que nenhum elemento possa ser montado ao redor do tubo a jusante 35.

Com a estrutura da modalidade, é possível adequar as restrições descritas empregando a figura 7 e, como resultado, é possível aumentar o grau de liberdade no projeto da motocicleta.

Além disso, o pára-lama frontal 10 formado com o degrau 15 apresenta rigidez aumentada em comparação ao pára-lama frontal 200 sem o degrau. Normalmente, o pára-lama frontal também aumenta seu peso em razão do aumento de sua rigidez. Contudo, na estrutura da modalidade, a rigidez do pára-lama frontal é aumentada não em razão da adição de um novo elemento, porém pela formação do degrau no pára-lama frontal 10. Portanto, é possível evitar o aumento de peso em razão do aumento da rigidez.

Adicionalmente, na estrutura da modalidade, o degrau possui uma forma, tal que, a parte de extremidade posterior 18 posicionada sobre o lado da extremidade posterior 17 do pára-lama frontal 10 está mais próxima do pára-lama frontal 110 em relação à parte frontal 11A e, portanto, essa forma próxima a da roda frontal 110 pode melhorar uma função do

pára-lama frontal, de modo a impedir o espalhamento de lama.

Além disso, o pára-lama frontal 10 na modalidade é formado sobre as faces laterais 13 do mesmo com as linhas de espigão 19, o que também contribui para aumentar a rigidez do pára-lama frontal, enquanto evita o aumento do peso. Na estrutura da modalidade, o elemento de reforço (braço de forquilha) 12 é formado na parte do pára-lama frontal 10 próximo às forquilhas frontais 20 e o elemento de reforço 12 aumenta, vantajosamente, a resistência, enquanto evita o aumento de tamanho do pára-lama frontal 10.

Na modalidade, a parte frontal 11A e a parte posterior 11B do pára-lama frontal 10 são codificadas com cores em relação ao degrau. Nessa codificação de cor, a parte frontal 11A possui uma superfície revestida de uma primeira cor (por exemplo, vermelho) e a parte posterior 11B possui uma superfície não revestida para redução do peso. Em razão da parte posterior 11B possuir a superfície não revestida, a parte posterior 11B possui uma cor de material (por exemplo, preta) do pára-lama frontal 10.

Embora o degrau 15 tenha uma face inclinada (face afunilada) entre a parte frontal 11A e a parte posterior 11B na modalidade descrita acima, ele não está limitado a essa forma. De modo a colocar isso concretamente, o degrau 15 precisa apresentar apenas uma forma de modo que a parte posterior 11B esteja mais próxima da roda frontal 110 que a parte frontal 11A conforme mostrado na figura 8.

Alternativamente, a parte de extremidade posterior 18 posicionada na extremidade posterior 17 pode se estender para fora da roda frontal 110, conforme mostrado na figura 9, se a parte posterior 11B estiver mais próxima da roda frontal 110 que a parte frontal 11A devido ao degrau 15. De modo semelhante, a parte posterior 11B pode estar próxima da roda frontal 110 e apenas a última parte de extremidade posterior 18 pode se elevar para fora da roda frontal 110, conforme mostrado na figura 10.

Embora a invenção tenha sido descrita de acordo com a modalidade preferida, tais descrições não são restritivas podendo ser feitas várias modificações.

De acordo com a invenção, é possível prover uma estrutura de montagem da forquilha frontal incluindo um número pequeno de peças e um veículo tipo que possui forma de sela possuindo a estrutura.

REIVINDICAÇÕES

1. Motocicleta (1000), compreendendo:

forquilhas frontais (20) conectadas a ao guidão (150) com um tubo principal (30) interposto entre eles;

5 um tubo a jusante (35) que se estende diagonalmente para baixo e para trás a partir do tubo principal (30);

uma roda frontal (110) suportada pelas forquilhas frontais (20);

um pára-lama frontal (10) fixado nas forquilhas frontais (20) para articular uma roda frontal (110),

10 em que o para-lama frontal (10) reveste um lado superior da roda frontal (110),

em que o pára-lama frontal (10) é provido com um degrau (15) em sua parte atrás da forquilha frontal (20), em que

o degrau (15) possui uma forma, tal que, uma parte lateral posterior (11B) atrás da parte provida com o degrau (15) está mais próxima da roda frontal (110) que uma parte late-

15 ral frontal (11A) na frente da parte provida com o degrau (15), e

CARACTERIZADA pelo fato de que o degrau (15) está espaçado para trás a partir das partes do pára-lama frontal (10) para montar o pára-lama frontal (10) às forquilhas frontais (20) em uma parte do pára-choque frontal (10) que se aproxima do tubo a jusante (35) na condição mais comprimida das forquilhas frontais (20).

20 2. Motocicleta (1000), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADA** pelo fato de que:

o degrau (15) possui uma forma, tal que, uma parte de extremidade posterior (18) posicionada sobre o lado de extremidade posterior (17) do pára-lama frontal (10) está mais próxima da roda frontal (110) que uma parte frontal posicionada sobre o lado de extremidade frontal (16) do degrau (15) do pára-lama frontal (10).

25 3. Motocicleta (1000), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADA** pelo fato de que:

uma face lateral do pára-lama frontal (10) é formada com linhas de espigão (19).

4. Motocicleta (1000), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADA** pelo fa-

30 to de que:

uma parte frontal e uma parte posterior do pára-lama frontal (10) ambas relacionadas ao degrau (15) são codificadas com cores.

5. Motocicleta (1000), de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADA** pelo fato de que:

35 a parte frontal do pára-lama frontal (10) possui uma superfície revestida de uma primeira cor e

a parte posterior do pára-lama frontal (10) possui uma superfície não revestida de

uma segunda cor diferente da primeira cor.

6. Motocicleta (1000), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADA** pelo fato de que:

5 uma parte na frente do degrau (15) e próxima da forquilha frontal (20) é formada com um elemento de reforço (12).

33
ml

FIG. 1

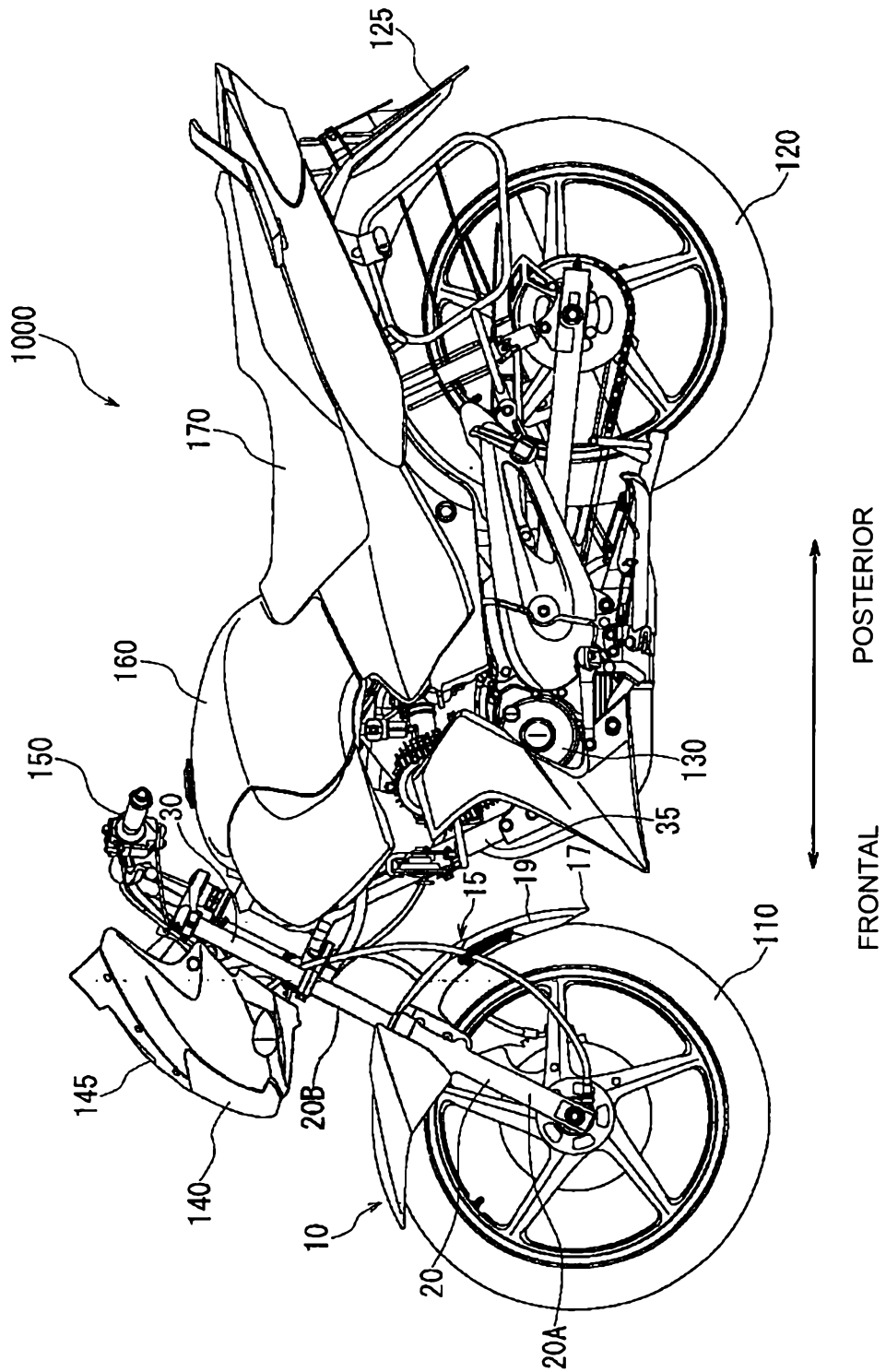


FIG. 2

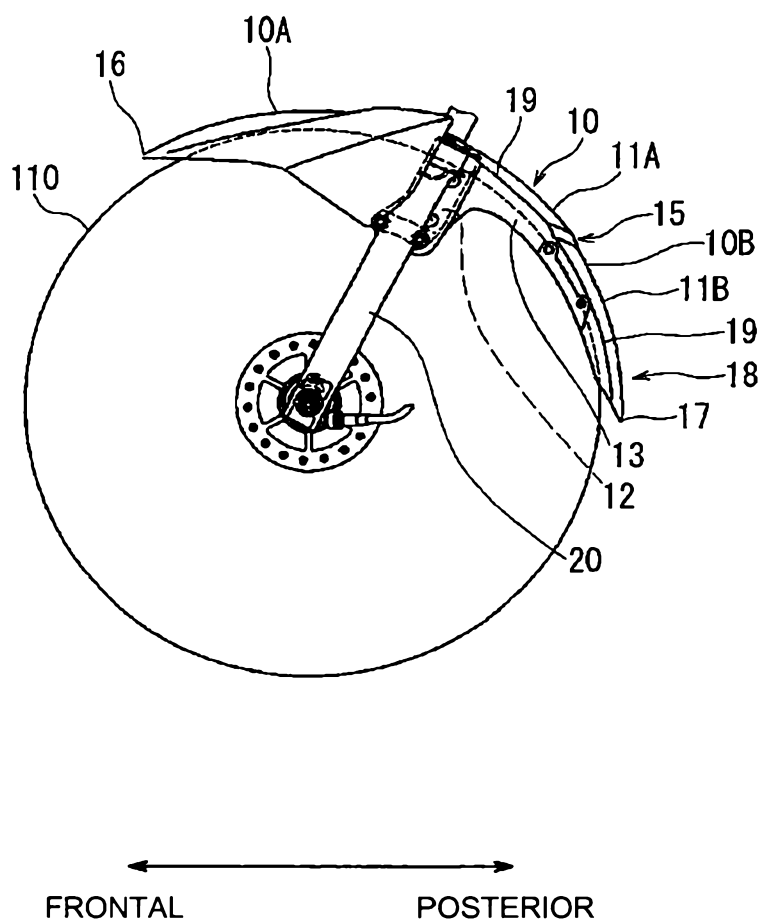


FIG. 3

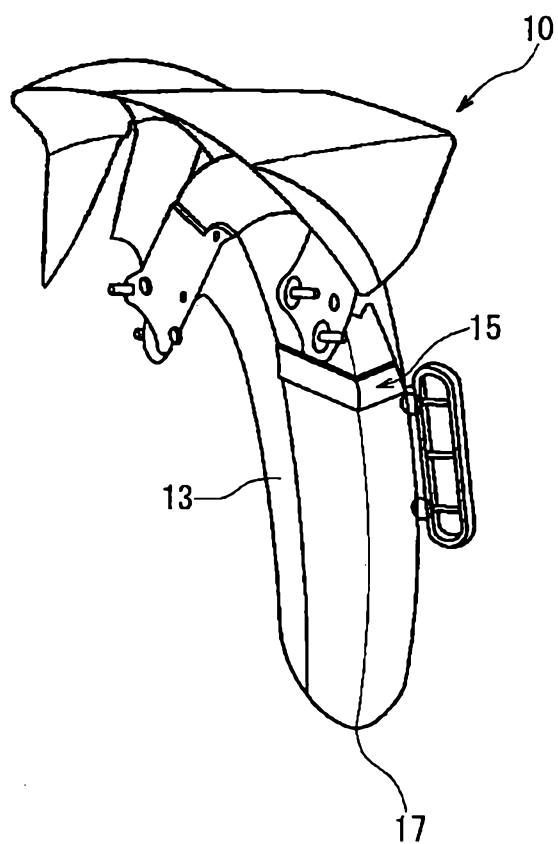


FIG. 4

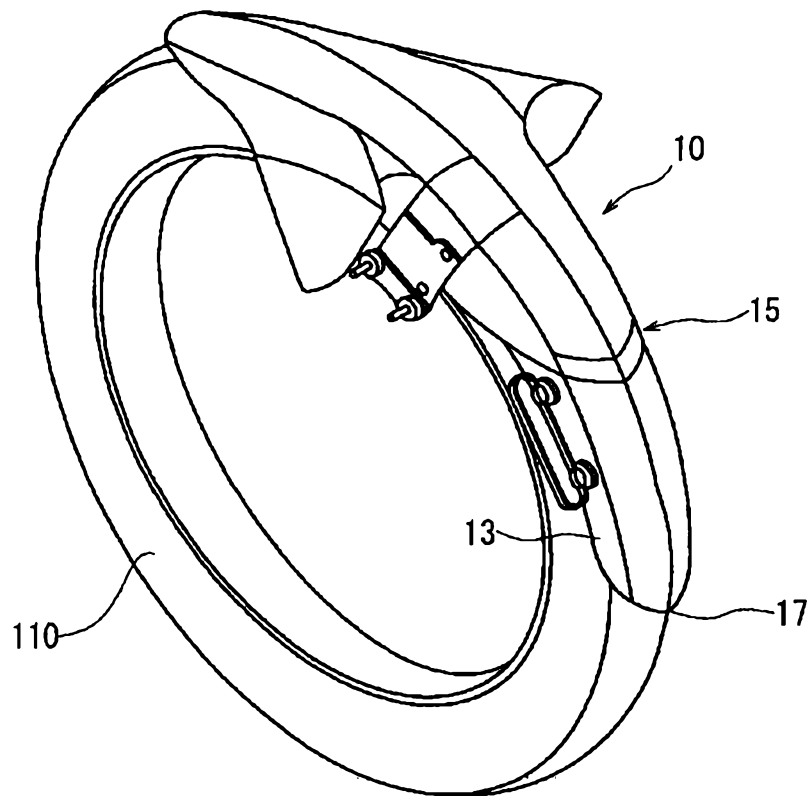


FIG. 5

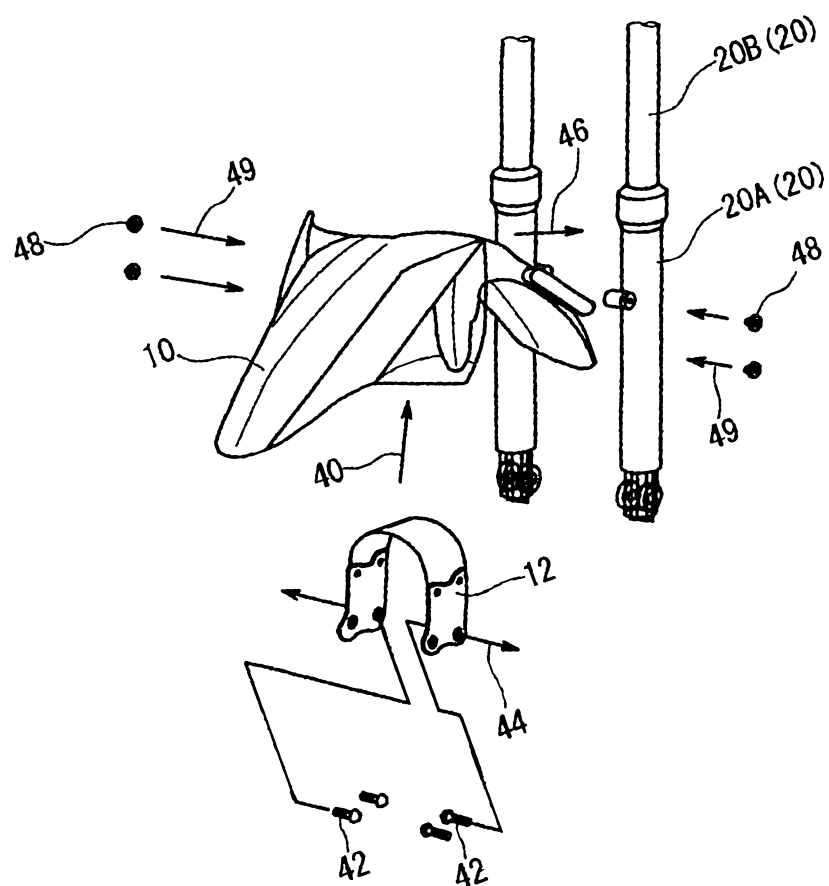
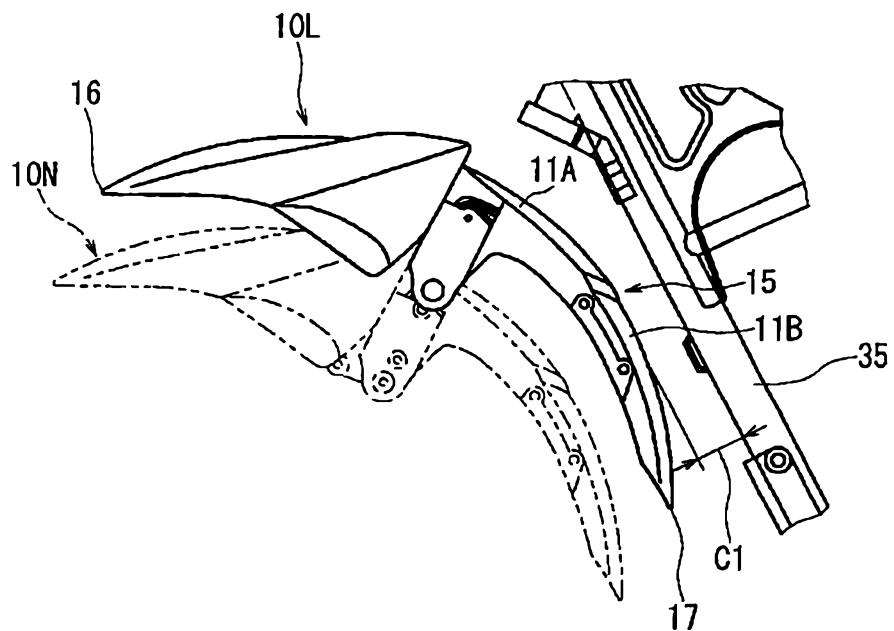


FIG. 6



[illegible]

FIG. 8

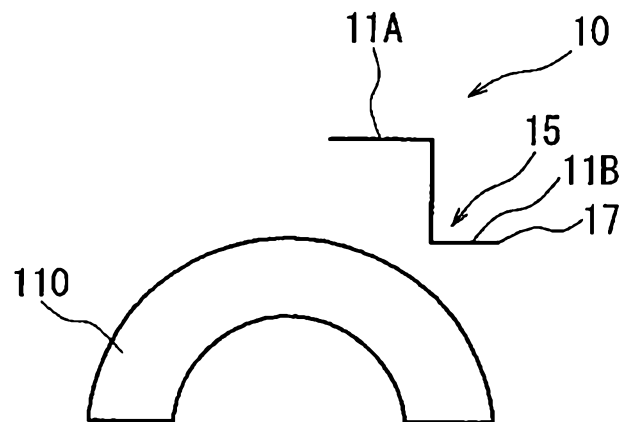


FIG. 9

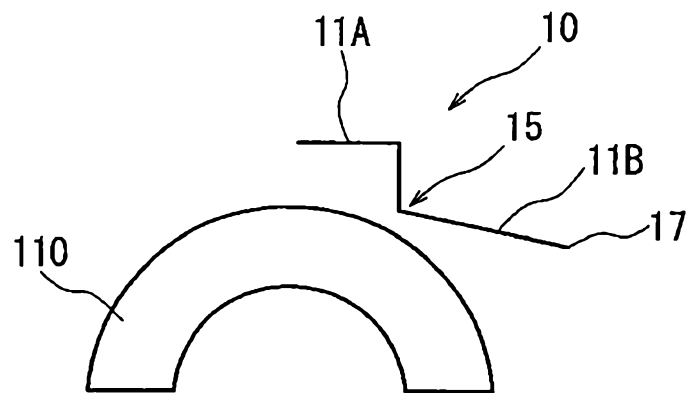


FIG. 10

