



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

(21) **PI 1003863-9 A2**



(22) Data de Depósito: 24/09/2010
(43) Data da Publicação: 16/04/2013
(RPI 2206)

(51) *Int.Cl.:*
B60R 21/16

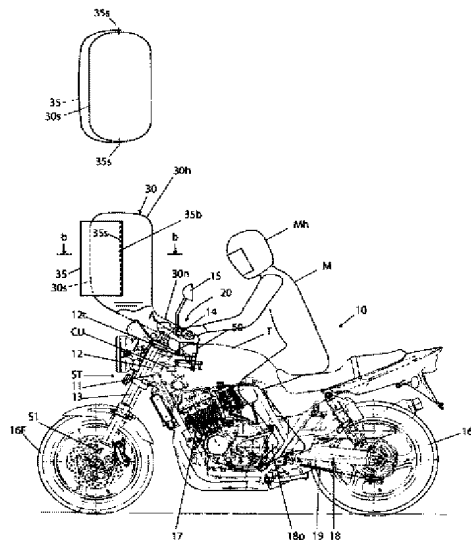
(54) **Título:** SISTEMA DE AIRBAG DE VEÍCULO DO TIPO DE MONTAR EM SELIM

(30) **Prioridade Unionista:** 30/09/2009 JP 2009-226625

(73) **Titular(es):** Honda Motor CO., LTD.

(72) **Inventor(es):** Kazuhiro Suzuki, Kazuyoshi Kuroki, Satoshi Iijima

(57) **Resumo:** SISTEMA DE AIRBAG DE VEÍCULO DO TIPO DE MONTAR EM SELIM. A presente invenção refere-se à permissão para que um airbag (30) desempenhe a sua função mesmo quando um veículo do tipo de montar em selim (10) colida com uma lateral de um veículo (C) em movimento de outra parte. Uma vez que o airbag (30) é inflado e desdobrado, com o airbag (30) evitando a interferência do veículo (10) devido ao fato de o airbag (30) ser provido com uma peça oposta a uma cabeça (30h) contrária à cabeça de um piloto na inflagem e desdobramento, e uma com uma peça pescoço (30n) que se eleva a partir do veículo (10) e na direção da peça oposta à cabeça (30h), a largura (W1) na direção da largura do veículo (10) é mais estreita que a largura (W2) da peça oposta à cabeça (30h) e que tem um empensoamento (30c) curvado para dentro na direção da largura do veículo (10), o airbag (30) é facilmente inflado e desdobrado substancialmente na mesma direção que uma direção de movimento antes de uma colisão, mesmo que um movimento lateral do veículo (10) seja provocado.



08

4

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**SISTEMA DE AIRBAG DE VEÍCULO DO TIPO DE MONTAR EM SELIM**".

Campo da Técnica

A presente invenção refere-se a um sistema de airbag de um veículo do tipo de montar em selim.

Antecedentes da Técnica

Até os dias de hoje, para um sistema de airbag de um veículo do tipo de montar em selim, como uma motocicleta, é conhecido aquele provido com um airbag (50) inflado e desdobrado entre um para-brisa (9) do veículo e um piloto, tal como o descrito em uma literatura de patente 1, por exemplo.

Lista de Citação

Literatura de Patente:

Literatura de Patente - JP-A N. 2007-069785.

Sumário da Invenção

15 Problema da Técnica

Quando um veículo do tipo de montar em selim colide com a lateral de um veículo em movimento, como um veículo de quatro rodas, o que vem a ser uma modalidade de um objeto de uma colisão (doravante chamado um veículo da outra parte), uma guinada é causada no veículo do tipo de montar em selim e o veículo do tipo de montar em selim se movimenta lateralmente com o veículo da outra parte. Neste momento, o piloto do veículo do tipo de montar em selim colide com a lateral do veículo da outra parte em uma direção de movimento antes da colisão sem ser lateralmente movimentado de acordo com uma lei da inércia. Ou seja, quando o veículo do tipo de montar em selim colide com a lateral do veículo em movimento da outra parte, uma direção de curso (uma direção de movimento) imediatamente após a colisão do veículo do tipo de montar em selim e a direção de movimento do piloto são diferentes.

Conforme acima mencionado, o sistema de airbag existente do veículo do tipo de montar em selim é um airbag suportado no próprio veículo que se desdobra entre o piloto e o para-brisa do veículo a fim de aliviar o choque, o sistema de airbag é muito influenciado pela guinada. Ou seja,

quando o airbag, de acordo com a técnica relacionada, é desdobrado entre o piloto e o para-brisa do veículo e atua sobre o piloto em um momento no qual a guinada é pequena, o airbag pode absorver a energia cinética do piloto sem ser muito influenciado pela guinada. No entanto, para aplicar o airbag suportado no próprio veículo de uma pessoa, condições veiculares, tais como um grande espaço na frente de um piloto, são requeridas.

Ao mesmo tempo, quando um airbag que é desdobrado entre um veículo da outra parte e um piloto e preenche a ação de um para-choque, este é usado sem adotar o airbag suportado no próprio veículo de uma pessoa, e as condições veiculares podem ser dispensadas (por exemplo, um para-brisa não precisa ser provido).

No entanto, uma vez que o momento da ação sobre o piloto do airbag desdobrado entre o veículo da outra parte e o piloto é mais lento, em comparação com o airbag suportado no próprio veículo de uma pessoa, a consideração da guinada é mais requerida.

Por conseguinte, um objeto da presente invenção é prover um sistema de airbag de um veículo do tipo de montar em selim que possa desempenhar a sua função, mesmo quando o veículo do tipo de montar em selim colide com a lateral de um veículo em movimento da outra parte e uma guinada é provocada.

Para atingir este objetivo, o sistema de airbag do veículo do tipo de montar em selim de acordo com a presente invenção se baseia em um sistema de airbag de um veículo do tipo de montar em selim que inclui um airbag inflado e desdobrado no sentido ascendente a partir do veículo a frente de um piloto tem a característica de o airbag ser provido com uma peça oposta à cabeça de um piloto contrária à cabeça do piloto na inflagem e desdobramento e uma peça pescoço que se eleva a partir do veículo e na direção da peça oposta à cabeça, a largura na direção do veículo, cuja largura é mais estreita que a peça oposta à cabeça e que tem um empescoamento curvado para dentro na direção da largura do veículo.

De acordo com o sistema de airbag do veículo do tipo de montar em selim, a seguinte ação e efeito são requeridos.

Conforme acima descrito, quando o veículo do tipo de montar em selim colide com a lateral de um veículo em movimento da outra parte, o veículo do tipo de montar em selim é normalmente virado para um estado no qual o mesmo é virado em uma direção de curso do veículo da outra parte (um estado no qual uma guinada é provocada e um então chamado estado no qual o veículo do tipo de montar em selim é atingido por um veículo de outra parte). Ao mesmo tempo, conforme acima descrito, o piloto do veículo do tipo de montar em selim vem a colidir com a lateral do veículo da outra parte em uma direção de movimento antes da colisão de acordo com uma lei da inércia.

De acordo com a presente invenção, uma vez que o airbag é provido com a peça oposta à cabeça contrária à cabeça do piloto na inflagem e desdobramento e a peça pescoço que se eleva a partir do veículo e na direção da peça oposta à cabeça, a largura na direção do veículo, cuja largura é mais estreita que a da peça oposta à cabeça e que tem um empescoçamento curvado para dentro na direção da largura do veículo, a peça pescoço e a peça oposta à cabeça são infladas e desdobradas na inflagem e desdobramento, com a peça pescoço tendo um empescoçamento, evitando a assim chamada interferência por parte do veículo. Sendo assim, mesmo que o veículo do tipo de montar em selim colida com a lateral de um veículo em movimento da uma outra parte e é virado na direção de movimento do veículo da outra parte, o airbag é inflado e desdobrado substancialmente na mesma direção da direção de movimento antes da colisão e o estado é facilmente mantido. Ou seja, o airbag é inflado e desdobrado imediatamente após a colisão, basicamente, o veículo do tipo de montar em selim é virado na mesma direção do veículo da outra parte imediatamente após o ocorrido, e o piloto vem a colidir com a lateral do veículo da outra parte na direção de movimento antes da colisão, no entanto, neste momento, a peça pescoço tendo o empescoçamento poderá evitar a interferência por parte do veículo em função da quantidade de empescoçamentos e como resultado o airbag não se desloca juntamente com o veículo.

Portanto, uma posição da peça oposta à cabeça no airbag infla-

do e desdobrado facilmente corresponde a uma direção de deslocamento do piloto de acordo com a lei da inércia.

Por conseguinte, de acordo com o sistema de airbag do veículo do tipo de montar em selim, mesmo que o veículo do tipo de montar em selim colida com a lateral do veículo em movimento da outra parte, o airbag
5 poderá desempenhar a sua função.

É desejável que a peça oposta à cabeça se situe no lado ascendente de um guidão provido no veículo na inflagem e desdobramento.

Como resultado, uma vez que o airbag pode evitar, de uma forma mais segura a interferência do veículo, particularmente a partir do guidão
10 e dificilmente se movimenta juntamente com o veículo, a posição da peça oposta à cabeça facilmente corresponde à direção de movimento do piloto.

É desejável que uma parte superior da peça oposta à cabeça seja mais larga na direção da largura do veículo do que em uma parte inferior
15 na inflagem e desdobramento.

Como resultado, uma vez que o airbag pode evitar, de uma forma mais segura a interferência por parte do veículo e dificilmente se movimenta em conjunto com o veículo, a posição da peça oposta à cabeça facilmente corresponde à direção de movimento do piloto. O airbag inteiro se
20 torna compactado ao tornar a parte inferior da peça oposta à cabeça mais estreita do que a parte superior e, ao mesmo tempo, uma função de proteção do piloto poderá ser aperfeiçoada ao tornar a parte superior da peça oposta à cabeça relativamente mais larga.

É desejável que a peça oposta à cabeça se situe na frente do
25 guidão provido no veículo na inflagem e desdobramento.

Como resultado, uma vez que o airbag pode evitar, de uma forma mais segura, a interferência por parte do veículo, particularmente a partir do guidão, e dificilmente se movimenta em conjunto com o veículo, a posição da peça oposta à cabeça facilmente corresponde à direção de movimento do piloto.
30

É desejável que seja provido um par de corpos de atracação direito e esquerdo que acopla a peça oposta à cabeça e o veículo separada-

mente da peça pescoço e ancoram a peça oposta à cabeça na inflagem e desdobramento.

Como resultado, mesmo que não exista nenhum corpo (por exemplo, o veículo da outra parte) que suporta o airbag imediatamente na frente do airbag inflado e desdobrado, o airbag recebe o piloto e pode absorver uma parte da energia cinética do piloto.

É desejável que os corpos de atracação sejam acoplados a um módulo de airbag montado em um estado no qual o airbag e um inflador que infla e desdobra o airbag sejam totalmente alojados em ambos os lados do veículo.

Como resultado, um grau de liberdade no desenho das demais partes de corpo é aumentado, em comparação com um caso no qual os corpos de atracação são acoplados ao corpo de veículo.

É desejável que o par de corpos de atracação direito e esquerdo seja acoplado em ambas as extremidades direita e esquerda na direção da largura do veículo da peça oposta à cabeça no lado do airbag.

Como resultado, mesmo que nenhum corpo exista (por exemplo, o veículo da outra parte) que suporte o airbag na frente do airbag inflado e desdobrado, o airbag recebe o piloto e pode absorver uma parte da energia cinética do piloto.

Breve Descrição dos Desenhos

A figura 1 é uma vista em perspectiva parcial lateral mostrando uma modalidade de um veículo do tipo de montar em selim que utiliza uma modalidade de um sistema de airbag do veículo do tipo de montar em selim de acordo com a presente invenção.

A figura 2 é um diagrama esquemático em perspectiva parcial mostrando o veículo visto por trás.

A figura 3 é uma vista lateral mostrando uma unidade de direção.

A figura 4 é uma vista em perspectiva parcial lateral mostrando um estado da motocicleta, cujo airbag se encontra inflado e desdobrado.

A figura 5 é um diagrama esquemático em perspectiva parcial mostrando o veículo visto de trás.

13

As figuras 6 ilustram a operação de um dispositivo de entrelaçamento, a figura 6(a) é uma vista em planta, e a figura 6(b) mostra o veículo mostrado na figura 6(c) que é visto de trás.

A figura 7 é uma vista lateral mostrando um estado de colisão.

5 A figura 8 é uma vista em planta mostrando um estado de colisão que relata um problema da técnica relacionada.

A figura 9 é uma vista em planta mostrando um estado de colisão que ilustra a ação por parte da modalidade.

10 As figuras 10 mostram uma parte principal do sistema de airbag, a figura 10(a) é uma vista em planta, a figura 10(b) é uma vista lateral da figura 10(a), e a figura 10(c) é uma vista frontal da figura 10(a) (vista de trás do veículo).

A figura 11 é uma vista em seção mostrando um estado no qual o airbag 30 e um inflador 32 são alojados em um corpo de um retentor.

15 A figura 12 é uma vista em perspectiva mostrando uma modalidade de um módulo de airbag.

A figura 13(a) é uma vista lateral mostrando o módulo de airbag e a figura 13(b) é uma vista lateral mostrando um estado no qual uma tampa é aberta.

20 As figuras 14 mostram uma modalidade de um veículo do tipo de montar em selim usando uma outra modalidade, a figura 14(a) é uma vista lateral, e a figura 14(b) mostra o veículo visto de trás.

A figura 15(a) é um desenho explicativo para explicar a ação e a figura 15(b) mostra uma modalidade comparativa.

25 A figura 16 é uma vista lateral mostrando uma modalidade de um veículo do tipo de montar em selim usando uma outra modalidade.

A figura 17 é um desenho explicativo para explicar a ação.

30 As figuras 18(a) a 18(c) são desenhos explicativos mostrando um meio para diferenciar a pressão interna das diversas câmaras de expansão 31f, 31r.

A figura 19(a) é uma vista lateral mostrando uma modalidade de um veículo do tipo de montar em selim usando ainda outra modalidade e a

figura 19(b) é uma vista em seção ao longo de uma linha b-b da figura 19(a).

A figura 20(a) é uma vista frontal mostrando uma modalidade na qual uma folha de proteção 35 é montada, a figura 20(b) é uma vista em seção lateral da figura 20(a), a figura 20(c) é uma vista frontal mostrando uma
5 outra modalidade na qual a folha de proteção é montada, e a figura 20(d) é uma vista lateral da figura 20(c).

Descrição das Modalidades

Com referência aos desenhos, serão descritas a seguir modalidades de um sistema de airbag de um veículo do tipo de montar em selim de
10 acordo com a presente invenção.

A figura 1 é uma vista lateral mostrando uma modalidade de um veículo do tipo de montar em selim usando a uma modalidade do sistema de airbag do veículo do tipo de montar em selim de acordo com a presente invenção e a figura 2 mostra o veículo visto de trás.

15 O veículo 10 mostrado nas figuras 1 e 2 é uma motocicleta. Esta motocicleta 10 é provida com uma estrutura (uma estrutura de corpo) 11 que configura o seu corpo. Um par de garfos direito e esquerdo 13 é fixado de forma dirigível a um tubo coletor 12 configurando uma extremidade frontal da estrutura de corpo 11 e um guidão 14 é fixado a cada lado superior dos garfos frontais 13. Um retrovisor 15 é fixado ao guidão 14. Um retrovisor traseiro 15 é fixado ao guidão 14. Uma roda dianteira 16F é fixada de maneira rotativa a uma extremidade inferior do garfo frontal 13. Um motor 17 é fixado à estrutura de corpo 11. Um braço de balanço 18 é fixado de maneira oscilante no sentido vertical à parte traseira da estrutura de corpo 11 através de um
20 pivô 18p e uma roda traseira 16R que é uma roda de acionamento é fixada de maneira rotativa a uma extremidade traseira do braço de balanço 18. A roda traseira 16R é acionada através de uma corrente 19 provida entre a roda traseira e o motor 17.

Uma unidade de direção ST da motocicleta 10 pode ser configurada usando uma estrutura básica bem-conhecida. A unidade de direção ST
30 pode ser configurada ao suportar de maneira girável um eixo de haste 12s por meio do tubo coletor 12, conforme mostrado na figura 3, por exemplo,

conectando uma ponte de topo 12t e uma ponte de fundo 12b a uma parte superior e a uma parte inferior do eixo de haste 12s, suportando o par de garfos frontais 13 com a ponte de topo 12t e a ponte de fundo 12b, fixando de maneira rotativa a roda dianteira 16F às extremidades inferiores dos garfos frontais 13 e fixando o guidão 14 (vide figura 1) à ponte de topo 12t.

A unidade de direção ST acima mencionada pode mudar um curso da motocicleta 10 no sentido horário ou anti-horário em uma vista de topo quando um piloto vira o guidão 14 (vide figura 1).

A figura 4 é uma vista lateral mostrando um estado da motocicleta 10 quando um airbag é infla e desdobrado e a figura 5 mostra o estado da motocicleta desta vez vista de trás.

Conforme mostrado nas figuras 4 e 5, o sistema de airbag 20 é montado na frente de um tanque de combustível T na motocicleta 10.

O sistema de airbag 20 é provido com o airbag 30 inflado e desdobrado no sentido ascendente do veículo 10 na frente do piloto M em colisão com um veículo da outra parte C conforme mostrado na figura 7.

Conforme mostrado nas figuras 4 e 5, o airbag 30 é provido com uma peça oposta à cabeça 30h contrária à cabeça Mh do piloto M quando o airbag é inflado e desdobrado e uma peça pescoço 30n que se eleva a partir do veículo 10 e na direção da peça oposta à cabeça 30h, a largura W1 em uma direção do veículo, cuja largura é mais estreita que a largura W2 da peça oposta à cabeça 30h e que tem os empescoçamentos 30c curvados para dentro na direção da largura do veículo.

Quando o airbag é configurado conforme acima descrito, a ação e efeito seguintes são obtidos.

Quando o veículo do tipo de montar em selim 10 colide com a lateral de um veículo em movimento da outra parte C conforme mostrado na figura 7, o veículo do tipo de montar em selim 10 geralmente fica em um estado no qual o veículo vira em uma direção de curso F do veículo da outra parte C (um estado no qual é provocada uma guinada e um assim chamado estado no qual o veículo é atingido pelo veículo da outra parte C) devido à colisão com o veículo da outra parte conforme mostrado na figura 8. Ou seja,

16

o veículo do tipo de montar em selim 10 se desloca lateralmente (em uma direção mostrada pela seta R em um caso mostrado na figura 8) em uma direção de curso do veículo da outra parte C devido à colisão com o veículo da outra parte C quando uma direção de curso do veículo do tipo de montar em selim antes da colisão é D.

Enquanto isso, conforme acima descrito, o piloto M do veículo do tipo de montar em selim 10 vem a colidir com a lateral do veículo da outra parte C na direção de curso D antes da colisão (sem se deslocar lateralmente) de acordo com a lei da inércia.

Uma vez que o sistema de airbag existente acima mencionado do veículo do tipo de montar em selim é um airbag de suporte do próprio veículo de uma pessoa que alivia o choque por meio do desdobramento do airbag entre o piloto e o para-brisa do veículo, o sistema de airbag dificilmente é influenciado pela guinada. Ou seja, uma vez que o airbag de acordo com a técnica relacionada é desdobrado entre o piloto e o para-brisa do veículo e atua sobre o piloto em um momento anterior no qual a guinada é pequena, o airbag pode absorver a energia cinética do piloto sem ser influenciado tanto pela guinada. No entanto, para aplicar o airbag de suporte do próprio veículo de uma pessoa, condições veiculares, tais como um espaço grande na frente do piloto, são requeridas.

Ao mesmo tempo, quando um airbag 30 que é desdobrado entre um veículo da outra parte C e um piloto M e desempenha uma ação de amortecimento é usado, como nesta modalidade, por exemplo, as condições veiculares acima mencionadas podem ser aliviadas (por exemplo, é requerido que nenhum para-brisa seja provido).

No entanto, uma vez que a sincronização da ação do piloto M do airbag 30 desdobrado entre o veículo da outra parte C e o piloto M é mais lenta, em comparação com o airbag de suporte no próprio veículo de uma pessoa, a consideração da guinada se faz mais necessária.

Enquanto isso, de acordo com o sistema de airbag 20 nesta modalidade, conforme mostrado na figura 5, uma vez que o airbag 30 é provido com a peça oposta à cabeça 30h contrária à cabeça Mh do piloto M quando

17
E

o airbag é inflado e desdobrado e a peça pescoço 30n que se eleva a partir do veículo 10 e na direção da peça oposta à cabeça 30h, a largura W1 na direção do veículo, cuja largura é mais estreita que a largura da peça oposta à cabeça 30h e que tem os empescoçamentos 30c curvados para dentro na direção da largura do veículo, a peça pescoço e a peça oposta à cabeça 30h são infladas e desdobradas com a peça pescoço 30n tendo os empescoçamentos 30c que evitam a assim chamada interferência do veículo 10 conforme mostrado na figura 5 quando o sistema de airbag é inflado e desdobrado. Sendo assim, mesmo quando o veículo do tipo de montar em selim 10 colide com a lateral do veículo em movimento da outra parte C e é virado na direção de curso do veículo da outra parte C conforme mostrado na figura 9, o airbag 30 é inflado e desdobrado substancialmente na mesma direção que a direção de curso D antes da colisão e o estado é facilmente mantido. Ou seja, o airbag 30 é inflado e desdobrado imediatamente após a colisão, o veículo do tipo de montar em selim é geralmente virado na mesma direção do veículo da outra parte C imediatamente após a inflagem e desdobramento, e o piloto M vem a colidir com a lateral do veículo da outra parte C na direção de curso D antes da colisão, no entanto, neste momento, a peça pescoço 30n tendo os empescoçamentos 30c poderá evitar a interferência a partir do veículo 10 em uma quantidade na qual os empescoçamentos 30c são providos. Por exemplo, mesmo que o veículo do tipo de montar em selim 10 seja lateralmente deslocado na figura 5, o corpo de veículo (o guidão 14 na figura 5) dificilmente se sobrepõe à peça pescoço 30n em função da existência dos empescoçamentos 30c. Como resultado, o airbag 30 dificilmente é deslocado juntamente com o veículo 10.

Portanto, conforme mostrado na figura 9, uma posição da peça oposta à cabeça 30h no airbag inflado e desdobrado 30 facilmente corresponde à direção de movimento D do piloto M de acordo com a lei da inércia.

Por conseguinte, de acordo com o sistema de airbag 20 do veículo do tipo de montar em selim 10, mesmo que o veículo do tipo de montar em selim colide com a lateral de um veículo em movimento de uma outra parte, o airbag 30 poderá desempenhar a sua função.

18
Z

Conforme mostrado nas figuras 4 e 5, o airbag 30 e o guidão 14 são configurados de modo que a peça oposta à cabeça 30h se situe no lado superior do guidão 14 provido ao veículo, uma vez que a peça pescoço 30n se eleva quando o airbag é inflado e desdobrado.

5 Como resultado, o airbag 30 pode mais seguramente evitar a interferência do veículo, particularmente a partir do guidão 14 e dificilmente se movimenta em conjunto com o veículo 10. Portanto, a posição da peça oposta à cabeça 30h corresponde mais facilmente à direção de curso D do piloto M.

10 Conforme mostrado na figura 5, a peça oposta à cabeça 30h é configurada de modo que uma parte superior 30h2 fique mais larga que a parte inferior 30h1 quando o airbag é inflado e desdobrado na direção da largura do veículo. O airbag 30 é assim chamado em forma de leque, como um todo incluindo a peça pescoço 30n.

15 Como resultado, o airbag 30 pode mais firmemente evitar a interferência do veículo 10 e dificilmente se desloca juntamente com o veículo 10. Portanto, a posição da peça oposta à cabeça 30h corresponde mais facilmente à direção de curso D do piloto M. O airbag 30 como um todo é compactado tanto por meio do estreitamento da largura da parte inferior 30h1 da peça oposta à cabeça 30h, em comparação com a largura da parte superior 30h2 e ao prover os empescoçamentos 30c, e, ao mesmo tempo, um função de proteção ao piloto pode ser aperfeiçoada por meio do aumento relativo da largura da parte superior 30h2 da peça oposta à cabeça 30h.

20 Conforme mostrado na figura 4, a peça oposta à cabeça 30h se situa na frente do guidão 14 provido ao veículo quando o airbag é inflado e desdobrado.

25 Como resultado, o airbag 30 pode mais seguramente evitar a interferência do veículo, particularmente por parte do guidão 114 e dificilmente se desloca em conjunto com o veículo. Portanto, a posição da peça oposta à cabeça 30h corresponde mais facilmente à direção de curso do piloto.

30 O sistema de airbag 20 nesta modalidade é provido com um dispositivo de travamento 40 entre a unidade de direção ST e o airbag 30. Um exemplo da configuração concreta do dispositivo de travamento 40 será

19

descrito a seguir, no entanto, o dispositivo de travamento 40 é um dispositivo para determinar uma direção na qual o airbag 30 é inflado e desdobrado de acordo com um estado da unidade de direção ST em colisão com o veículo da outra parte C (mais precisamente, logo após uma colisão), ou seja, quando o airbag 30 é inflado e desdobrado.

De forma concreta, quando o airbag 30 é inflado e desdobrado, o dispositivo de travamento 40 faz o airbag 30 inflar e se desdobrar no sentido anti-horário L (a direção de inflagem e de desdobramento é mostrada por uma seta L1) em uma vista de trás do veículo 10, conforme mostrado por uma linha cheia na figura 6(b), quando a unidade de direção ST direciona o veículo 10 no sentido horário na vista de topo, ou seja, a unidade de direção ST é virada no sentido horário R conforme mostrado por uma linha cheia na figura 6(a). Além disso, quando a unidade de direção ST direciona o veículo 10 no sentido anti-horário L na vista de topo conforme mostrado por uma linha imaginária na figura 6(a) quando o airbag 30 é inflado e desdobrado, ou seja, a unidade de direção ST é virada no sentido anti-horário L, o dispositivo de travamento faz o airbag inflar e se desdobrar no sentido horário R na vista por trás do veículo (a direção de inflagem e de desdobramento é mostrada por uma seta R1) conforme mostrado por uma linha imaginária na figura 6(b).

Como resultado, ação e efeito a seguir são obtidos.

Quando o veículo do tipo de montar em selim 10 colide com a lateral do veículo em movimento da outra parte C conforme mostrado na figura 7, a roda dianteira 16F do veículo do tipo de montar em selim 10 normalmente vira em uma direção de curso F do veículo da outra parte C devido à colisão com o veículo da outra parte C, conforme mostrado na figura 8, por conseguinte, a unidade de direção ST também vira na mesma direção (em uma direção mostrada por uma seta R em um caso mostrado na figura 8) (vide figura 6(a)), e, ao mesmo tempo, o veículo do tipo de montar em selim 10 em si também vira na direção de curso do veículo da outra parte (uma guinada é causada e o veículo do tipo de montar em selim é atingido pelo veículo da outra parte C). Ou seja, o veículo do tipo de montar em selim 10 se movimenta lateralmente na direção de curso do veículo da outra parte C afastado

da direção de curso D antes da colisão devido à colisão com o veículo da outra parte C.

Ao mesmo tempo, conforme acima descrito, o piloto M do veículo do tipo de montar em selim 10 vem a colidir com a lateral do veículo da outra parte C na direção de curso D antes da colisão (sem se deslocar lateralmente) de acordo com a lei da inércia.

Conforme acima descrito, quando o airbag 30 que é desdobrado entre o veículo da outra parte C e o piloto M e desempenha a ação de amortecimento é usado como nesta modalidade, a consideração da guinada é mais requerida, uma vez que o tempo da ação do piloto M do airbag 30 é mais lento, em comparação com o do airbag de suporte do próprio veículo de uma pessoa.

Ao mesmo tempo, de acordo com o sistema de airbag 20 nesta modalidade, conforme mostrado nas figuras 6, quando a unidade de direção ST do veículo do tipo de montar em selim 10 direciona o veículo 10 no sentido horário R na vista de topo imediatamente após a colisão, ou seja, quando o airbag 30 é inflado e desdobrado, o airbag 30 é direcionado no sentido anti-horário L em uma vista de trás do veículo do tipo de montar em selim 10 e é inflado e desdobrado no sentido ascendente (na direção mostrada pela seta L1) a partir do veículo 10 por meio da operação do dispositivo de travamento 40. A posição inflada e desdobrada corresponde à direção de movimento do piloto M de acordo com a lei da inércia (vide figura 9).

As figuras 8 e 9 mostram um estado no qual o veículo da outra parte C avança à direita na vista de topo, no entanto, quando o veículo do tipo de montar em selim colide com o veículo da outra parte C que avança à esquerda, a unidade de direção ST vira para a esquerda L. Ou seja, conforme mostrado nas figuras 6, quando a unidade de direção ST do veículo do tipo de montar em selim 10 direciona o veículo 10 no sentido anti-horário L na vista de topo quando o airbag 30 é inflado e desdobrado imediatamente após a colisão, o airbag 30 é direcionado no sentido horário R na vista de trás do veículo do tipo de montar em selim 10 por meio da operação do dispositivo de travamento 40 e é inflado e desdobrado para cima (na direção

21

mostrada pela seta R1) do veículo 10. A posição inflada e desdobrada também corresponde à direção de curso do piloto de acordo com a lei da inércia.

Por conseguinte, de acordo com o sistema de airbag 20 do veículo do tipo de montar em selim, mesmo que o veículo do tipo de montar em selim 10 colida com a lateral do veículo em movimento da outra parte C, o airbag 30 pode desempenhar a sua função. O airbag 30 desempenha satisfatoriamente a sua função devido à configuração acima mencionada (vide figuras 4 e 5) do airbag 30 e à função acima mencionada do dispositivo de travamento 40.

As figuras 8 e 9 mostram um estado no qual a direção de curso D do veículo do tipo de montar em selim 10 fica ligeiramente inclinado para a direção de curso F do veículo da outra parte C, no entanto, mesmo que a direção de curso D do veículo do tipo de montar em selim 10 seja perpendicular à direção de curso, ocorre um fenômeno similar. Além disso, quando a direção de curso D do veículo do tipo de montar em selim 10 é inclinada para uma superfície de colisão de um objeto de colisão, mesmo que o objeto de colisão, tal como o veículo da outra parte C pare, a volta da unidade de direção ST também acontece.

Por conseguinte, neste caso, de acordo com o sistema de airbag 20 do veículo do tipo de montar em selim, o airbag 30 pode ainda desempenhar o seu papel.

As figuras 10 mostram uma parte principal do sistema de airbag 20, a figura 10(a) é um vista em planta, a figura 10(b) é uma vista lateral da figura 10(a), e a figura 10(c) é uma vista frontal (vista de trás do veículo) da figura 10(a). A figura 11 é uma vista em seção mostrando um estado no qual o airbag 30 e um inflador 32 são alojados em um corpo de um retentor.

O sistema de airbag 20 é provido com o airbag 30, o retentor 50 que aloja o airbag 30 e o dispositivo de travamento 40.

O retentor 50 é provido com o corpo do tipo caixa 51 do retentor, um mecanismo de suporte 52 que fixa o corpo 51 do retentor ao veículo 10 de maneira girável no sentido horário R e anti-horário L na vista de trás do veículo 10, conforme mostrado na figura 10(c), e um mecanismo de trava 53

23

que trava a volta do corpo 51 do retentor por meio de suporte 52.

O corpo 51 do retentor é uma caixa provida com uma abertura 51a (vide figura 11) para a inflagem e desdobramento do airbag sobre o lado ascendente e um furo de instalação 51d para a fixação do inflador 32 é provido em uma chapa de fundo 51b. Conforme mostrado na figura 11, o inflador 32 é fixado ao corpo 51 do retentor por meio da fixação de seu flange 32b a uma chapa de fixação 51c.

Conforme mostrado na figura 11, o airbag 30 é alojado totalmente no inflador 32 em um estado no qual o airbag é dobrado no corpo 51 do retentor.

Conforme mostrado na figura 1, um sensor de choque S1 é instalado nos garfos frontais esquerdo e direito 13 e uma unidade de controle CU é montada na frente do retentor 50. O sensor de choque S1 é eletricamente conectado à unidade de controle CU e a unidade de controle CU é eletricamente conectada ao inflador 32. Quando a colisão é provocada, o sensor de choque S1 transmite dados de desaceleração detectados para a unidade de controle CU e a unidade de controle CU instantaneamente julga se o airbag 30 deve ser operado ou não com base nos dados de desaceleração. Quando a unidade de controle julga que o airbag deve ser operado, a mesma alimenta corrente para a ignição do inflador 32 de modo a operara o inflador 32 e gerar gás no airbag 30 e infla e desdobra o airbag 30. O corpo 51 do retentor pode ser configurado como um módulo de airbag AM provido com uma tampa 56 equipada com uma articulação 55 mostrada nas figuras 12 e 13. Quando o sistema de airbag 20 não é operado, a tampa fica fechada, conforme mostrado nas figuras 12 e 13(a), no entanto, quando o airbag 30 é inflado em função da operação do inflador 32, a tampa 56 se abre, conforme mostrado na figura 13(b), por meio da pressão e o airbag 30 é inflado e desdobrado para frente e para cima, conforme mostrado por uma seta A. Neste momento, uma vez que um ângulo aberto $\theta 1$ da tampa 56 é definido por meio da extensão da articulação 55, conforme mostrado na figura 13(b) e deste modo, um ângulo de inflagem / desdobramento do airbag 30 é definido. O airbag inflado e desdobrado 30 recebe o piloto (piloto) M e protege o

22

piloto M ao efetivamente absorver a energia cinética do piloto, descarregando gás a partir de um furo de exaustão (vide 30v na figura 7) e desinflando. Os contornos do corpo 51 do retentor mostrado nas figuras 10 e os contornos do corpo 51 do retentor mostrado nas figuras 12 e 13 são diferentes, no entanto, qualquer contorno pode ser adotado.

Conforme mostrado nas figuras 10, o mecanismo de suporte 52 do corpo 51 do retentor é provido com braços direito e esquerdo 52a integralmente suspensos a partir das chapas laterais direita e esquerda do corpo do retentor, uma haste 52b que se acopla aos braços direito e esquerdo 52a, um tubo 52c fixado totalmente com a haste 52b e o tubo perpendicular à haste 52b, um par de suportes 11b provido à estrutura de corpo 11, e um parafuso 52d e uma porca 52f que suportam de forma rotativa o tubo 52c dentro de cada suporte 11b. O parafuso 52d é inserido no tubo 52c e a porca 52f é conectada à sua extremidade. O tubo 52c se estende em uma direção longitudinal do veículo 10, podendo ser virado em torno do parafuso 52d, e o corpo 51 do retentor, os braços 52a e a haste 52b são virados totalmente com o tubo 52c. Por conseguinte, o corpo 51 do retentor pode ser virado no sentido horário R e no sentido anti-horário L na vista de trás do veículo 10 com relação ao veículo 10, conforme mostrado na figura 10(c).

O mecanismo de trava 53 é provido de modo a regular o giro do corpo 51 do retentor por meio do mecanismo de suporte 52 quando o sistema de airbag 20 não é operado.

O mecanismo de trava 53 é provido com um corpo de regulagem 53b provido sobre o lado do corpo do veículo e um corpo regulado 54 provido sobre o lado do corpo 51 do retentor.

O corpo de regulagem 53b é configurado por meio de um bloco de regulagem fixado à estrutura de corpo 11 e suas ambas as extremidades 53c configuram uma peça de regulagem que pode ser tocada pelo corpo regulado 54.

O corpo regulado 54 é configurado por um elemento de chapa em forma de U na vista por trás, conforme mostrado na figura 10(c). O corpo regulado 54 é provido com um par de braços 54a suspensos na direção do

5 corpo de regulagem 53b e uma base 54b que acopla as partes superiores destes braços 54a no corpo 51 do retentor, e os braços 54a são fixados ao corpo 51 do retentor de forma saliente no sentido descendente do corpo 51 do retentor por meio da inserção dos braços em um furo 51h feito na chapa de fundo 51b do corpo 51 do retentor.

Um meio de fixação temporária bem-conhecido (não mostrado) para impedir a projeção do corpo regulado 54 quando o sistema de airbag 20 não é operado é provido entre o corpo 51 do retentor e o corpo regulado 54, e, deste modo, o corpo regulado 54 fica temporariamente preso em uma posição na qual uma extremidade 54c do braço 54a do corpo regulado fica contrária a uma peça de regulagem do corpo de regulagem 53b, conforme mostrado por uma linha imaginária nas figuras 10 quando o sistema de airbag 20 não é operador. Neste estado, uma vez que a extremidade 54c do braço 54a do corpo regulado 54 é tocado pela peça de regulagem 53c do corpo de regulagem 53b, mesmo que o corpo 51 do retentor tente virar em torno do tubo 52c, o giro do corpo 51 do retentor é impedido.

Ao mesmo tempo, quando o sistema de airbag 20 é operado, o inflador 32 é operado conforme acima descrito e o airbag 30 é inflado e desdobrado no sentido ascendente (mais precisamente, no sentido ascendente e para frente) a partir da abertura 51a do corpo 51 do retentor, no entanto, a força em uma direção na qual o corpo regulado 54 é projetado a partir do corpo 51 do retentor atua sobre o corpo regulado 54 em função do aumento da pressão no corpo 51 do retentor e a inflagem do airbag 30 neste momento. A fixação temporária do corpo regulado 54 pelo meio de fixação temporária é liberada por esta força e o corpo regulado 54 é projetado conforme mostrado em cada linha cheia das figuras 10. Um estado, no qual a extremidade 54c do braço 54a do corpo regulado 54 e a peça de regulagem 53c do corpo de regulagem 53b são opostas, é liberado por meio da saliência e o corpo 51 do retentor pode ser virado em torno do tubo 52c.

30 Conforme mostrado nas figuras 10, o dispositivo de travamento 40 é provido com uma peça operacional 12p provida na unidade de direção ST e uma peça de engate 57 que é provida para o retentor 50 e pode ser

35

encaixado com a peça operacional 12p.

A peça operacional 12p é configurada como uma porção saliente provida em uma ponte de topo 12t formando uma parte da unidade de direção ST. Na figura 10(a), um sinal de referência 12f indica um furo no qual o garfo frontal 13 é conectado e 12c indica um furo no qual o eixo de haste 12s é conectado.

A peça de encaixe 57 é configurada por um elemento de encaixe feito de uma chapa em forma de U em uma vista a partir do topo, conforme mostrado na figura 10(a). O elemento de encaixe 57 é provido com um par de braços 57a estendidos na direção da peça operacional 12p e uma base 57b que acopla as bases destes braços 57a no corpo 51 do retentor e é fixado ao corpo 51 do retentor de forma saliente na direção do corpo 51 do retentor por meio da inserção dos braços 57a em cada furo 51g provido em uma chapa frontal 51f do corpo 51 do retentor.

Um meio de fixação temporário bem-conhecido (não mostrado) para impedir a projeção do elemento de encaixe 57 quando o sistema de airbag 20 não é operado é provido entre o corpo 51 do retentor e o elemento de encaixe 57 e, deste modo, o elemento de encaixe 57 é preso temporariamente em uma posição na qual o braço 57a do elemento de encaixe 57 não é encaixado na peça operacional 12p conforme mostrado pelas linhas imaginárias nas figuras 10 quando o sistema de airbag 20 não é operado. Neste estado, uma vez que o braço 57a do elemento de encaixe 57 não é encaixado na peça operacional 12p mesmo que a unidade de direção ST seja virada e a peça operacional 12p seja virada, o corpo 51 do retentor não é virado.

Enquanto isso, quando o sistema de airbag 20 é operado, o inflador 32 é operado conforme acima descrito e o airbag 30 é inflado e desdobrado no sentido ascendente a partir da abertura 51a do corpo 51 do retentor, no entanto, a força em uma direção na qual o elemento de encaixe é projetado a partir do corpo 51 do retentor atua sobre o elemento de encaixe 57 em função do aumento de pressão no corpo 51 do retentor e a inflagem do airbag 30 neste momento. A fixação temporária do elemento de encaixe

57 pelo meio de fixação temporária é liberada por esta força e o elemento de encaixe 57 é projetado conforme mostrado pelas linhas cheias nas figuras 10. O braço 57a do elemento de encaixe 57 pode ser encaixado na peça operacional 12p por meio da projeção e o corpo 51 do retentor pode ser virado em torno do tubo 52c no entrefechamento com o giro da unidade de direção ST.

10 Ou seja, o dispositivo de travamento 40 direciona o airbag 30 no sentido anti-horário L conforme mostrado na figura 6(b) na vista de trás do veículo e infla e desdobra o airbag ao girar o retentor (o corpo 51 neste caso) no sentido anti-horário L, conforme mostrado na figura 10(c) na vista por trás do veículo, quando a unidade de direção ST direciona o veículo 10 no sentido horário R, conforme mostrado na figura 6(a) e na figura 10(a) na vista de topo quando o airbag 30 é inflado e desdobrado. Além disso, quando a unidade de direção ST direciona o veículo 10 no sentido anti-horário L, conforme mostrado nas figuras 6(a) e 10(a) na vista de topo quando o airbag é inflado e desdobrado, o dispositivo de travamento direciona o airbag 30 no sentido horário R conforme mostrado na figura 6(b) na vista de trás do veículo 10 ao girar o corpo 51 do retentor no sentido horário R, conforme mostrado na figura 10(c) na vista de trás do veículo e infla e desdobra o airbag.

20 De acordo com o dispositivo de travamento acima mencionado 40, uma posição na qual o airbag 30 é inflado e desdobrado pode ser exatamente combinada com a direção de movimento D do piloto M de uma maneira simples (vide figura 9).

25 Além disso, uma vez que o dispositivo de travamento 40 é configurado pela peça operacional 12p provida na unidade de direção ST e a peça de encaixe 57 provida no retentor 50 e encaixada na peça operacional 12p, a posição na qual o airbag 30 é inflado e desdobrado pode corresponder à direção de movimento D do piloto M com uma configuração mais simples.

30 Além disso, uma vez que a peça de encaixe 57 tem a configuração de que a peça de encaixe é projetada na direção da peça operacional 12p somente quando o airbag 30 é inflado e desdobrado e pode ser encaixado

27
Z

xada na peça operacional 12p, a unidade de direção ST e o retentor 50 do airbag 30 são entrefechados apenas no caso de necessidade. Por conseguinte, um movimento desnecessário do retentor 50 pode ser evitado.

Além disso, uma vez que a peça de encaixe 57 tem uma configuração na qual a peça de encaixe se projeta na direção da peça operacional 12p por meio da pressão interna no corpo 51 do retentor aumentada quando o airbag 30 é inflado e desdobrado e por meio da inflagem do airbag 30, a peça de encaixe pode ser projetada utilizando a inflagem e desdobramento do airbag 30, conforme seja o caso. Por conseguinte, um meio para a projeção da peça de encaixe 57 não precisa ser separadamente preparado e o aumento de peças poderá ser inibido.

Além disso, uma vez que a peça operacional 12p é configurada como a porção saliente provida na ponte de topo 12t que faz parte da unidade de direção ST, a porção saliente só precisa ser provida na ponte de topo 12t e um trabalho complicado para a peça operacional não se faz necessário.

As figuras 14 mostram uma modalidade de um veículo do tipo de montar em selim mediante o uso de uma outra modalidade, a figura 14(a) é uma vista lateral, e a figura 14(b) mostra o veículo visto de trás.

Esta modalidade é diferente da modalidade acima mencionada no sentido de que é provido um par de corpos de atracação direito e esquerdo que acoplam a peça oposta à cabeça 30h e o veículo 10 separadamente de uma peça pescoço 30n e ancoram a peça oposta à cabeça 30h na inflagem e desdobramento, mas é similar em outros pontos.

Como resultado, mesmo que nenhum corpo de material para suportar um airbag 30 (por exemplo, nenhuma superfície de um veículo da outra parte C) exista imediatamente à frente do airbag 30 inflado e desdobrado, conforme mostrado na figura 15(a), por exemplo, o airbag 30 recebe um piloto M e pode absorver uma parte da energia cinética do piloto. Quando o corpo de atracação 34 não é provido, o airbag 30 não pode receber o piloto M quando nenhum corpo de material para o suporte do airbag 30 (por exemplo, nenhuma superfície do veículo da outra parte C) existe imediatamente à

28

frente do airbag 30 inflado e desdobrado, conforme mostrado na figura 15(b), por exemplo.

Enquanto isso, o airbag 30 recebe o piloto M conforme mostrado na figura 15(a), por exemplo, por meio da provisão do corpo de atracação 34 e pode absorver uma parte da energia cinética do piloto.

O corpo de atracação 34 é acoplado ao módulo de airbag AM acima mencionado sobre a lateral do veículo. Por exemplo, o corpo de atracação pode ser diretamente fixado a uma superfície interna de uma chapa lateral 51s do corpo 51 do retentor mostrado nas figuras 10, por exemplo. O corpo de atracação 34 pode ser alojado juntamente com o airbag 30 do corpo de atracação dobrado no corpo 51 do retentor.

Quando o corpo de atracação 34 é acoplado não a um corpo do veículo 10 (por exemplo, à estrutura de corpo 11), mas sim ao módulo de airbag AM, um grau de liberdade no desenho das demais partes de corpo, por exemplo, da estrutura de corpo 11, se torna maior, em comparação com o caso no qual o corpo de atracação 34 é acoplado ao corpo do veículo 10.

O par de corpos de atracação direito e esquerdo 34 é acoplado em ambas as extremidades direita e esquerda da peça oposta à cabeça 30h na direção da largura do veículo com relação ao airbag 30.

Como resultado, mesmo que nenhum corpo de material para o suporte do airbag 30 (por exemplo, nenhuma superfície do veículo da outra parte C) exista imediatamente à frente do airbag 30 inflado e desdobrado, o airbag 30 recebe o piloto M e pode absorver uma parte da energia cinética do piloto.

A figura 16 é uma vista lateral mostrando uma modalidade de um veículo do tipo de montar em selim que utiliza uma outra modalidade.

Esta modalidade é diferente das modalidades acima mencionadas no sentido de que a parte interna do airbag 30 é dividida em várias câmaras de expansão 31f, 31r com diferentes pressões internas na inflagem e desdobramento em uma direção longitudinal de um veículo 10, e é similar com relação a outros aspectos. Um numeral de referência 31p indica uma parede divisória que divide o lado interno do airbag 30 nas câmaras de ex-

pansão frontal e traseira 31f, 31r. O airbag 30 mostrado na figura 16 é dividido em dois na direção longitudinal, no entanto, o airbag pode ser dividido também em três ou mais.

5 Como resultado, uma vez que a parte de dentro do airbag 30 é dividida em várias câmaras de expansão 31f, 31r na direção longitudinal do veículo 10 e a pressão interna nas câmaras de expansão 31f, 31r na inflação e desdobramento é diferente, a câmara de expansão 31f, 31r cuja pressão interna é maior (por exemplo, a 31f) é produzida de modo a funcionar como uma câmara de expansão tendo uma rigidez suficiente para suportar o airbag 30 em contato com um objeto de colisão (por exemplo, um veículo da outra parte C), e, ao mesmo tempo, a câmara de expansão que tem a pressão interna menor (por exemplo, a 31r) pode ser produzida de modo a funcionar como uma câmara de expansão tendo uma maciez suficiente para se obter uma ação amortecedora em contato com um piloto M, conforme mostrado na figura 17, por exemplo.

15 Ou seja, de acordo com o airbag 30 nesta modalidade, tanto uma rigidez como uma maciez suficiente para atuarem como um amortecedor entre o objeto de colisão C e o piloto M podem ser obtidas.

20 Quanto à pressão interna das diversas câmaras de expansão 31f, 31r, a pressão interna da câmara de expansão mais traseira 31r é menor, em comparação com a pressão interna da câmara de expansão frontal 31f.

25 Como resultado, a câmara de expansão frontal 31f tocada pelo objeto de colisão C pode ser configurada como uma câmara de expansão tendo uma dureza e capacidade de contenção de forma adequada para contato com o objeto de colisão C em função do endurecimento relativo da câmara de expansão frontal, em comparação com a câmara de expansão 31r tocada pelo piloto M, e, ao mesmo tempo, a câmara de expansão mais traseira 31r tocada pelo piloto M pode ser configurada como uma câmara de expansão com uma maciez adequada para o contato com o piloto M em função da maciez relativa da câmara de expansão mais traseira, em comparação com a câmara de expansão frontal 31f tocada pelo objeto de colisão C.

As figuras 18(a) a 18(c) são desenhos explicativos que mostram dispositivos para diferenciar a pressão interna das diversas câmaras de expansão 31, 31r.

5 Cada pressão interna das diversas câmaras de expansão 31f, 31r pode ser diferenciada mediante a provisão de infladores 32f, 31r diferentes na saída para as câmaras de expansão 31f, 31r e na inflagem e desdobramento das diversas câmaras de expansão 31f, 31r por meio dos respectivos infladores 32f, 32r, conforme mostrado na figura 18(a). Neste caso, a pressão interna da câmara de expansão mais traseira 31r poderá ser reduzi-
10 da, em comparação com a pressão interna da câmara de expansão frontal 31f mediante a redução da saída do inflador 32r para a inflagem da câmara de expansão mais traseira 31r, em comparação com a saída do inflador 32f para a inflagem da câmara de expansão frontal 31f.

Como resultado, a pressão interna das câmaras de expansão
15 31f, 31r pode ser diferenciada com uma configuração simples de infladores 32f, 32r diferentes na saída que são providos às diversas câmaras de expansão 31f, 31r.

Os infladores 32f, 32r diferentes na saída podem ser dispostos ainda na direção da largura do veículo, conforme mostrado na figura 11 e,
20 neste caso, a parede divisória é deslocada 90 graus, por exemplo, no corpo 51 do retentor, conforme mostrado por uma linha partida na figura 11.

Além disso, a pressão interna nas diversas câmaras de expansão 31f, 31r pode ser diferenciada mediante a provisão de furos de ventilação 30vf, 30vr diferentes na área de uma abertura para as diversas câmaras
25 de expansão 31f, 31r, conforme mostrado na figura 18(b) e a diferenciação da quantidade de gás liberada a partir das várias câmaras de expansão 31f, 31r na inflagem e desdobramento. Neste caso, a presente invenção interna da câmara de expansão mais traseira 31r pode ser reduzida, em comparação com a presente invenção interna da câmara de expansão frontal 31f
30 mediante o aumento da área da abertura do furo de ventilação 30vr provido para a câmara de expansão frontal 31f.

Como resultado, a pressão interna das câmaras de expansão

31
Z

31f, 31r pode ser diferenciada com a simples configuração de serem providos furos de ventilação 30vf, 30vr diferentes na área da abertura para as diversas câmaras de expansão 31f, 31r. Neste caso, a saída dos infladores para a inflagem das várias câmaras de expansão 31f, 31r pode também ser feita similar e conforme mostrada na figura 18(b), a saída do inflador 32r para a inflagem da câmara de expansão mais traseira 31r pode também ser reduzida em comparação com a saída do inflador 32f para a inflagem da câmara de expansão frontal 31f.

Além disso, a pressão interna das diversas câmaras de expansão 31f, 31r pode ser diferenciada ao se modificar o volume das diversas câmaras de expansão 31f, 31r pode ser diferenciada ao se modificar o volume das distintas câmaras de expansão 31f, 31r, conforme mostrado na figura 18(c) e mediante a provisão de infladores 32 tendo a mesma saída para cada câmara de expansão 31f, 31r. Neste caso, a pressão interna da câmara de expansão mais traseira 31r pode ser reduzida, em comparação com a pressão interna da câmara de expansão frontal 31f, mediante o aumento do volume da câmara de expansão mais traseira 31r, em comparação com o volume da câmara de expansão frontal 31f.

Como resultado, a pressão interna das câmaras de expansão 31f, 31r pode ser diferenciada sem a preparação de infladores tendo uma saída direção.

A figura 19(a) é uma vista lateral mostrando uma modalidade de um veículo do tipo de montar em selim usando ainda uma outra modalidade e a figura 19(b) é uma vista em seção ao longo da linha b-b da figura 19(a).

Esta modalidade é diferente das modalidades acima mencionadas no sentido de que uma folha de proteção 35 para proteger uma superfície 30s é provida para um airbag 30 com a folha de proteção solta, em comparação com a superfície 30s do airbag 30.

Como resultado, uma vez que a folha de proteção 35 para proteger a superfície 30s do airbag 30 é provida com a folha de proteção solta, em comparação com a superfície 30s do airbag 30, nenhuma tensão é provocada sobre a folha de proteção 35 quando o airbag 30 é inflado e desdo-

35
C

brado ou, mesmo que venha ocorrer uma tensão, será causada tão somente uma pequena tensão.

Por conseguinte, mesmo que um corpo agudo atinja a folha de proteção 35, a folha de proteção 35 dificilmente será danificada. Quando um corpo agudo (não mostrado) atinge o airbag 30, este corpo atingirá o airbag através da folha de proteção 35 e, uma vez que a folha de proteção 35 dificilmente é danificada, a força externa aplicada ao airbag 30 por meio do corpo agudo irá atuar sobre o airbag com uma força externa amortecida pela folha de proteção 35. Por conseguinte, o airbag 30 também dificilmente é danificado.

Por conseguinte, mesmo que o airbag 30 seja pressionado pela lateral ou outra parte de um veículo da outra parte C na colisão com o veículo da outra parte conforme mostrado na figura 7, por exemplo, o airbag 30 dificilmente será danificado e a função do airbag para a proteção de um piloto M é assegurada.

Conforme evidente a partir da descrição acima mencionada, de acordo com esta modalidade, o airbag pode ser efetivamente protegido sem o uso de uma folha muito forte, em comparação com o caso no qual a folha de proteção é provida proximamente à superfície do airbag 30.

Por conseguinte, de acordo com esta modalidade, uma vez que o airbag pode ser protegido sem a necessidade de uma folha grossa ou de uma aderência firme, um sistema de airbag de base reduzida adequada para o veículo do tipo de montar em selim 10 pode ser provido.

Apenas quando a folha de proteção 35 é uma folha tendo uma resistência através da qual a função de proteção acima mencionada poderá ser realizada, uma folha feita de um material arbitrário poderá ser adotada. Por exemplo, um tecido de fundação bem-conhecido que forma o airbag 30 pode ser utilizado para a folha de proteção 35. No entanto, quando uma folha de proteção 35 tendo uma tolerância superior à incisão é utilizada, o sistema de airbag poderá ser aliviado e miniaturizado.

Quanto ao meio para a provisão da folha de proteção 35 à superfície 30s do airbag 30, a folha de proteção 35 deve apenas ser provida

32
33
C

com uma folha de proteção solta e um meio adequado poderá ser adotado

Por exemplo, conforme mostrado nas figuras 19, ambos os lados 35b da folha de proteção poderão ser juntados ao airbag 30 (uma parte juntada é mostrada por meio do numeral de referência 35s).

5 Conforme mostrado nas figuras 20(a) e 20(b), uma borda superior 35c e uma borda inferior 35d da folha de proteção 35 podem ser juntadas ao airbag 30.

10 Além disso, conforme mostrado nas figuras 20(c) e 20(d), a periferia da folha de proteção 35 pode ainda ser conectada ao airbag 30 em pontos (nos quatro cantos de uma caixa mostrada nas figuras 20(c) e 20(d) da periferia da folha de proteção 35). Uma parte conectada é mostrada pelo numeral de referência 35m. A parte conectada 35m pode ser ainda conectada mediante junção ou pode ser também conectada por meio de soldagem ou adesão.

15 Quando a periferia da folha de proteção 35 é conectada ao airbag 30 nos pontos conforme acima descritos, o volume da parte conectada é reduzido e o tamanho do alojamento poderá ser minimizado.

Soldagem ou adesão poderão ser usadas no lugar da junção 35s.

20 Mesmo que o meio de conexão acima mencionado seja utilizado, a folha de proteção 35 é provida à superfície 30 s do airbag 30 com a folha de proteção solta mediante conexão do airbag 30 e da folha de proteção 35 em partes conectadas de modo que a folha de proteção 35 conectada ao airbag nas partes conectadas não seja maior que o airbag, em comparação à distância da superfície 30s do airbag.

25 A folha de proteção 35 pode impedir que o airbag 30 se rasgue, minimizando o tamanho do alojamento do airbag 30 e da folha de proteção 35 mediante a provisão da folha de proteção apenas sobre o lado frontal do airbag 30 na inflagem, conforme mostrado nas figuras 19.

30 Foram descritas modalidades da presente invenção. No entanto, a presente invenção não se limita às modalidades acima mencionadas e pode ser adequadamente incorporada em uma gama de pontos essenciais da

34
20
C

presente invenção. As modalidades acima mencionadas podem também ser combinadas entre si.

Listagem de Referência

- 10 - Veículo do tipo de montar em selim
- 5 14 - Guidão
- 20 - Sistema de airbag
- 30 - Airbag
- 30c - Empescoçamento
- 30h - Peça oposta à cabeça
- 10 30n - Peça pescoço
- 34 - Corpo de atracação
- C – Veículo de outra parte
- M – Piloto
- W1 – Largura do veículo
- 15 W2 – Largura da peça oposta à cabeça

35

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de airbag de um veículo do tipo sela de montaria (10) compreendendo um airbag (30) inflado e desdobrado na frente de um piloto (M) em cima do veículo (10),

5 caracterizado pelo fato de que o airbag (30) é provido de uma peça oposta a uma cabeça (30h) contrária à cabeça de um piloto (M) ao inflar e desdobrar, e uma peça pescoço (30n) que se eleva acima do veículo (10) e na direção da peça oposta à cabeça (30h), a largura (W1) na direção da largura de um veículo (10) sendo mais estreita que a largura (W2) da peça oposta à cabeça (30h) e tendo um empescoçamento (30c) curvado para dentro na direção da largura (W1) do veículo (10).

2. Sistema de airbag (20) do veículo do tipo sela de montaria (10), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a peça oposta à cabeça (30h) se situa sobre um lado superior de um guidão (14) provido para o veículo (10) na inflagem e desdobramento.

3. Sistema de airbag (20) do veículo do tipo sela de montaria (10), de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que uma parte superior na direção da largura (W1) do veículo (10) da peça oposta à cabeça (30h) é mais larga que uma parte inferior na inflagem e desdobramento.

4. Sistema de airbag (20) do veículo do tipo sela de montaria (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que a peça oposta à cabeça (30h) se situa na frente do guidão (14) provido para o veículo (10) na inflagem e desdobramento.

5. Sistema de airbag (20) do veículo do tipo sela de montaria (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado por compreender ainda:

um par de corpos de atracação (34) direito e esquerdo que se acoplam à peça oposta à cabeça (30h) e ao veículo (10) separadamente a partir da peça pescoço (30n) e ancoram a peça oposta à cabeça (30h) na inflagem e desdobramento.

6. Sistema de airbag (20) do veículo do tipo sela de montaria

36

(10), de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que os corpos de atracção (34) são acoplados a um módulo de airbag (30) montado no veículo (10) em um estado no qual o airbag (30) e um inflador que infla e desdobra o airbag (30) são integralmente alojados sobre ambos os lados do veículo (10).

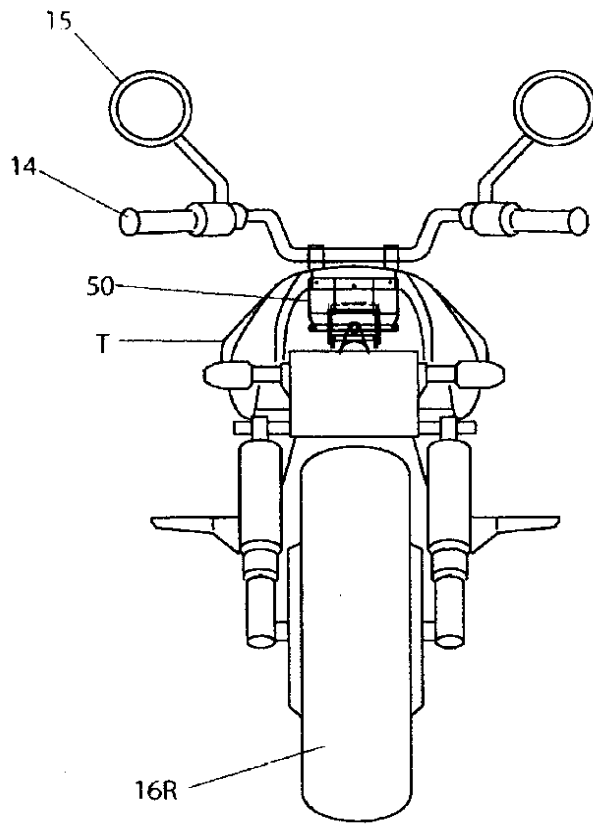
5

7. Sistema de airbag (20) do veículo tipo sela de montaria (10), de acordo com a reivindicação 5 ou 6, caracterizado pelo fato de que o par de corpos de atracção (34) direito e esquerdo é acoplado a ambas as extremidades direita e esquerda na direcção da largura (W1) do veículo (10) da peça oposta à cabeça (30h) sobre um lado do airbag (30).

10

38

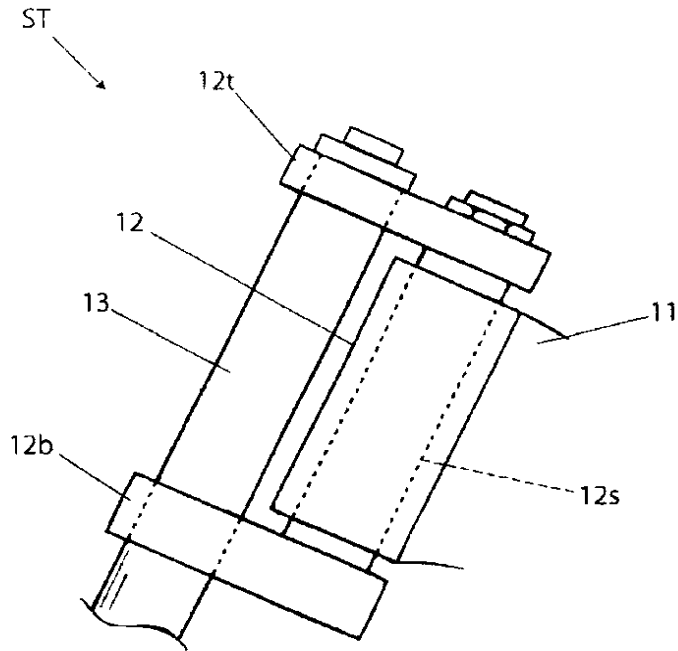
FIG. 2



39

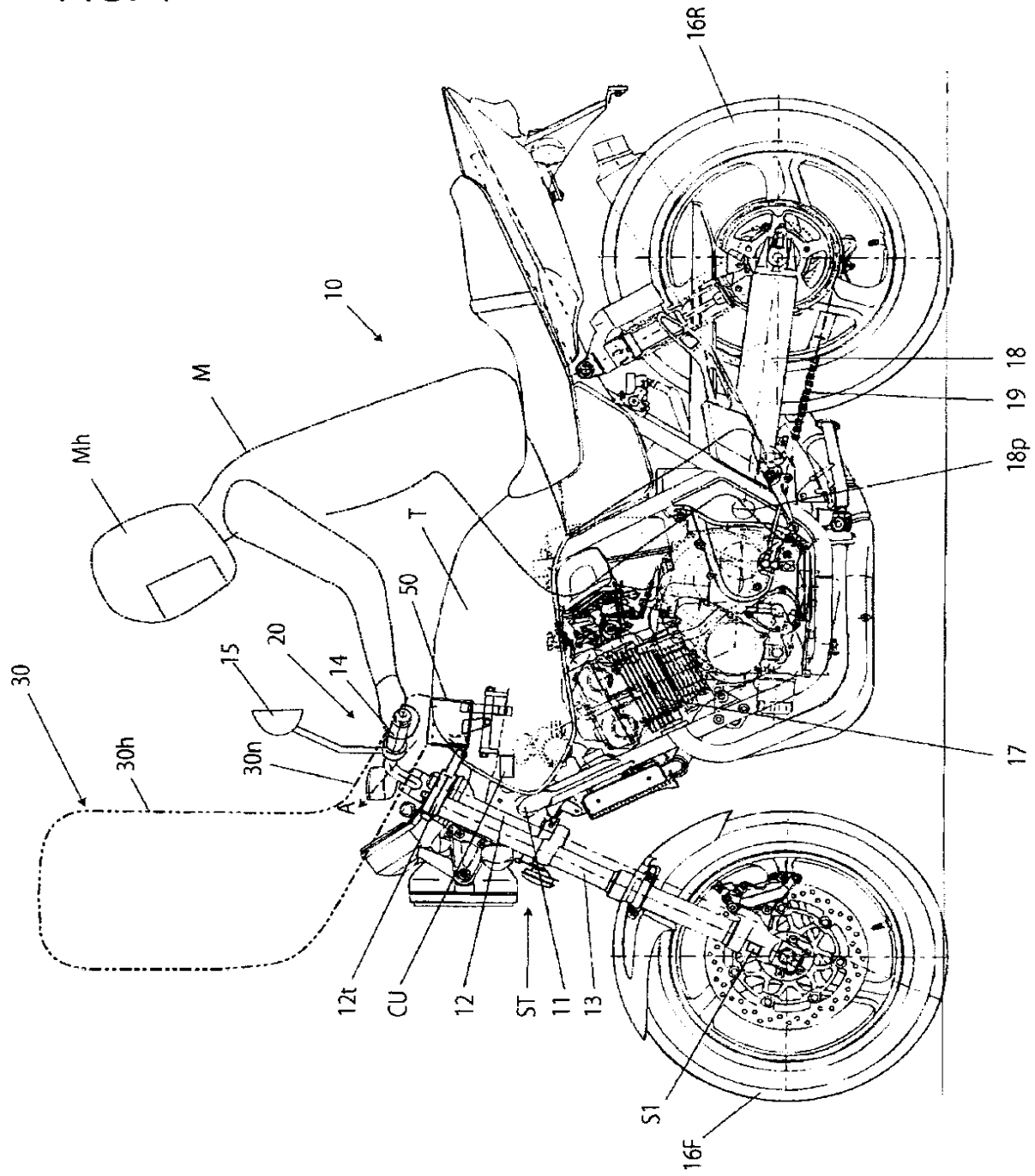
3/20

FIG. 3



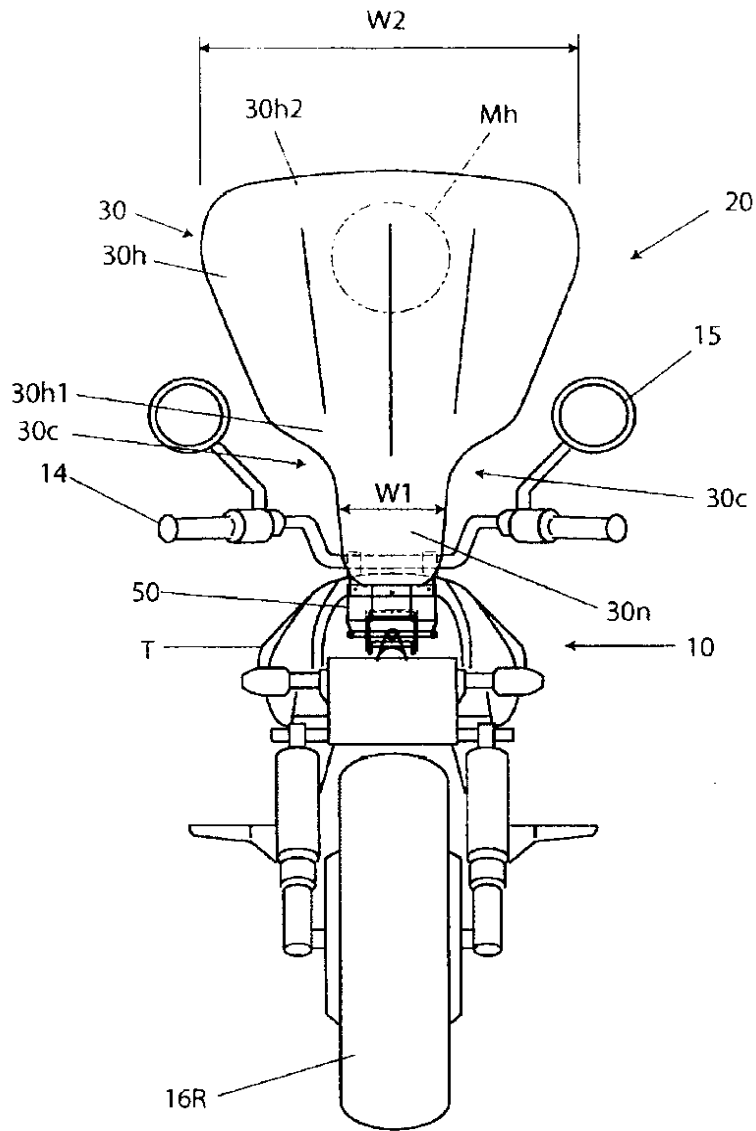
40

FIG. 4



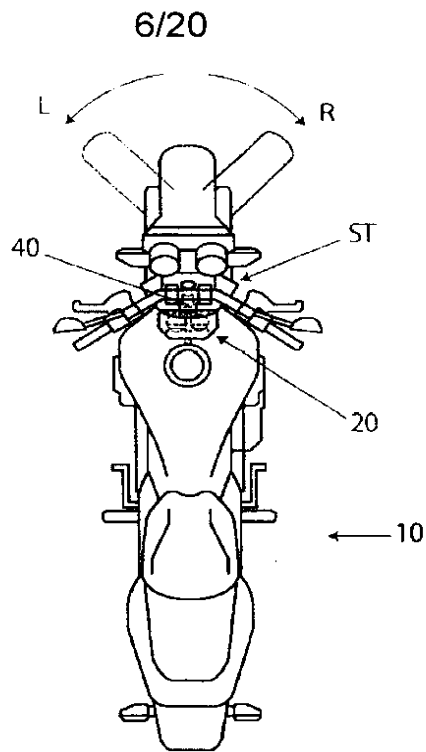
Handwritten signature or mark in the top right corner.

FIG. 5

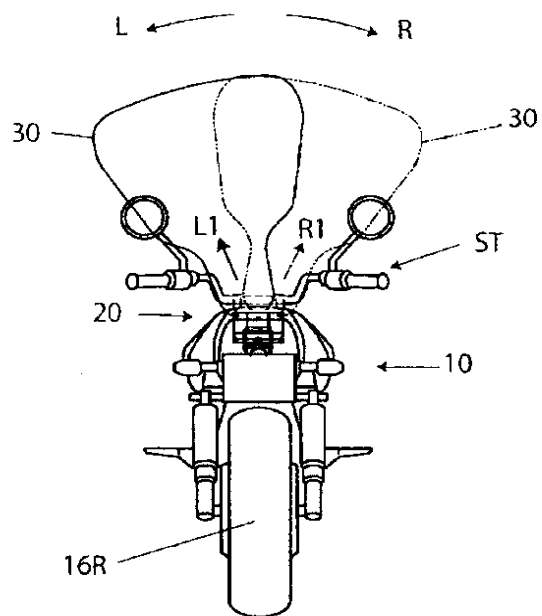


42

FIG. 6 (a)



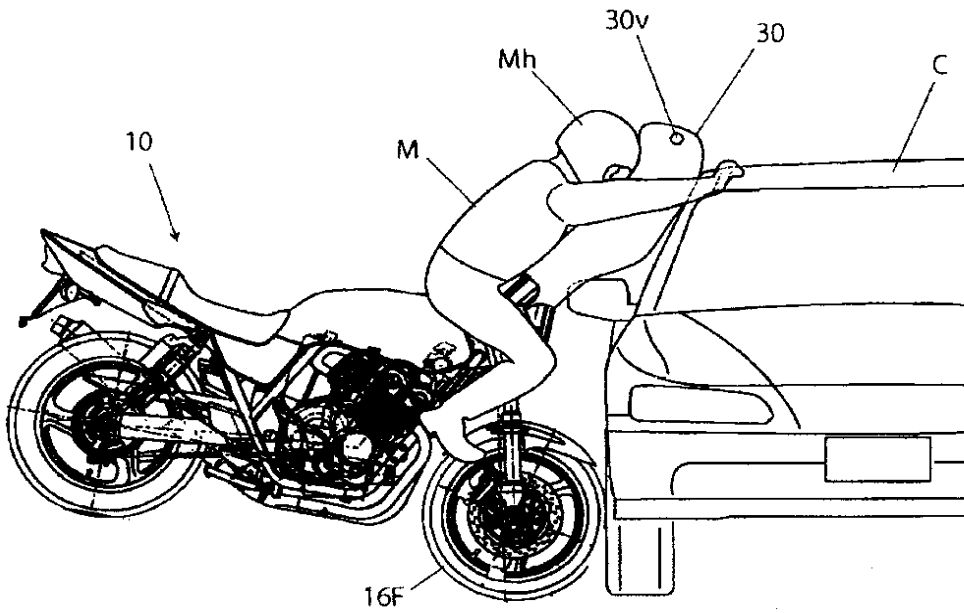
(b)



42
[Signature]

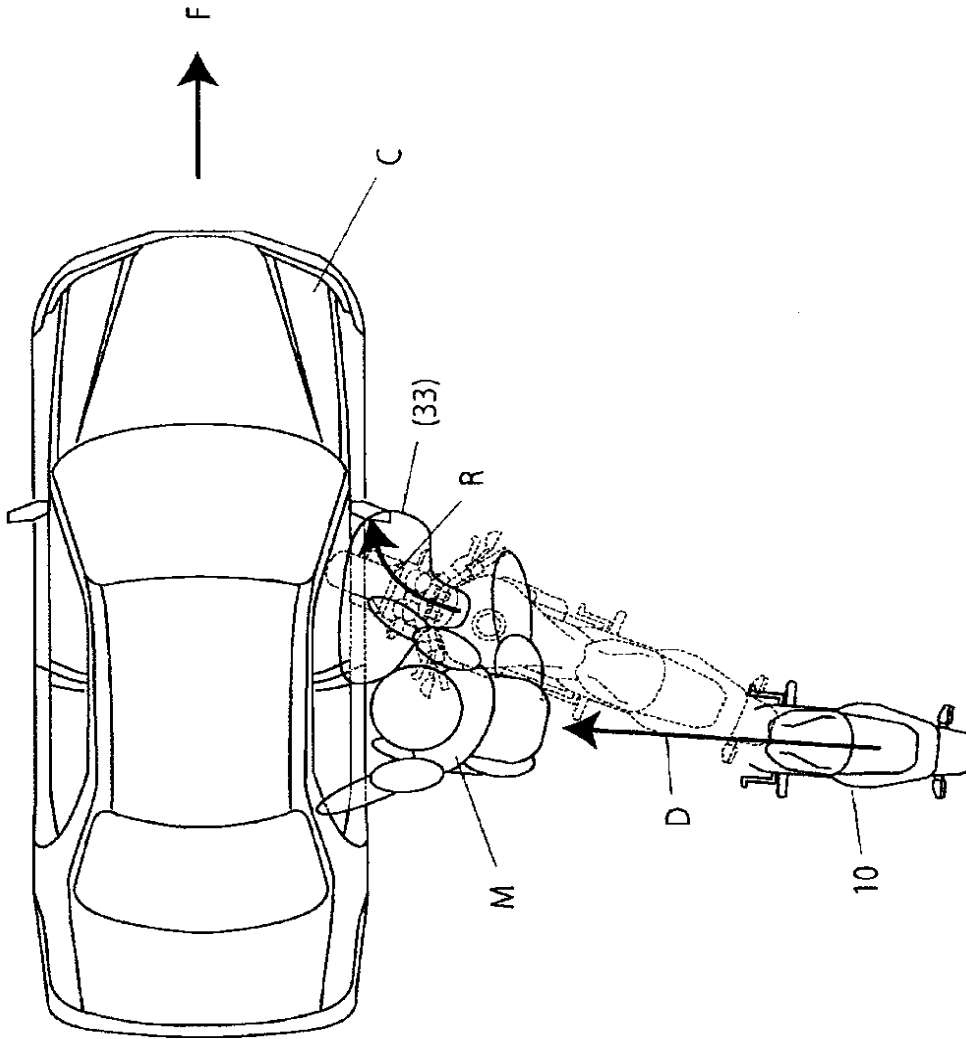
7/20

FIG. 7



Handwritten signature or mark.

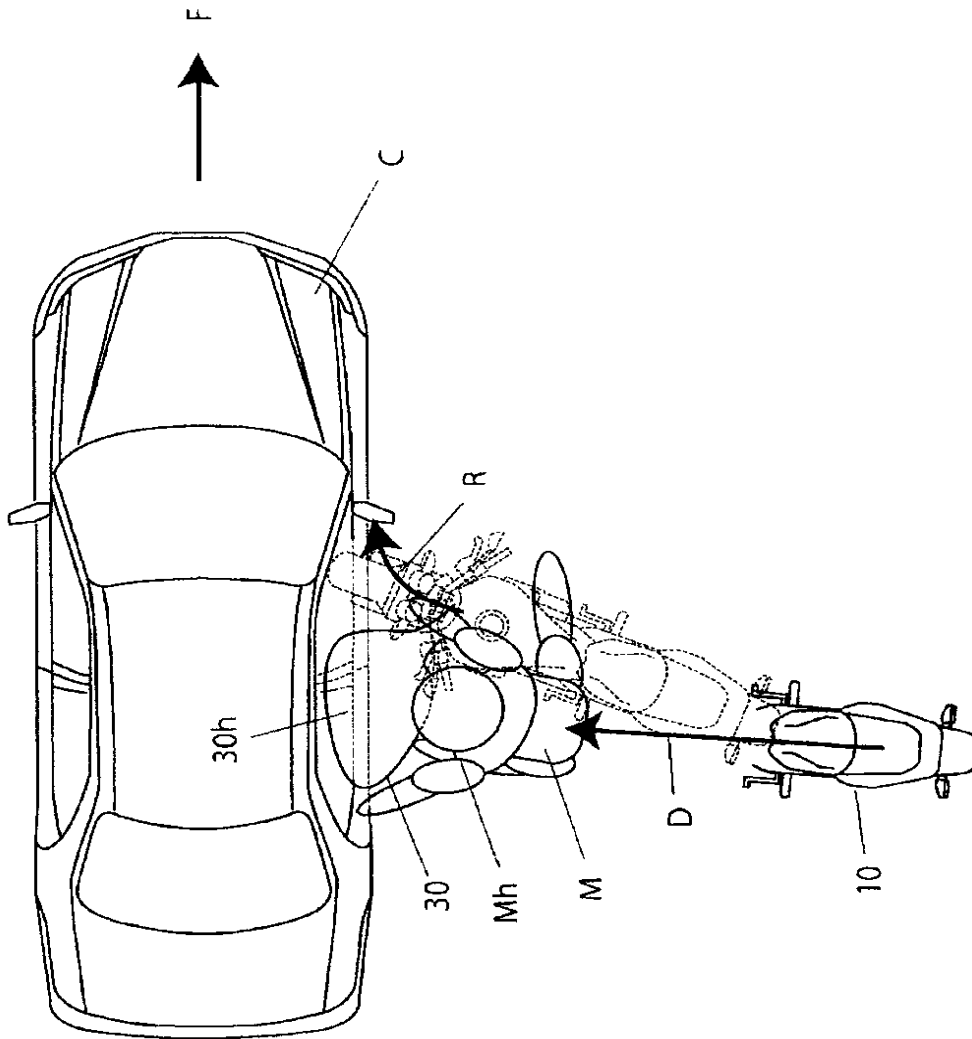
FIG. 8



45

9/20

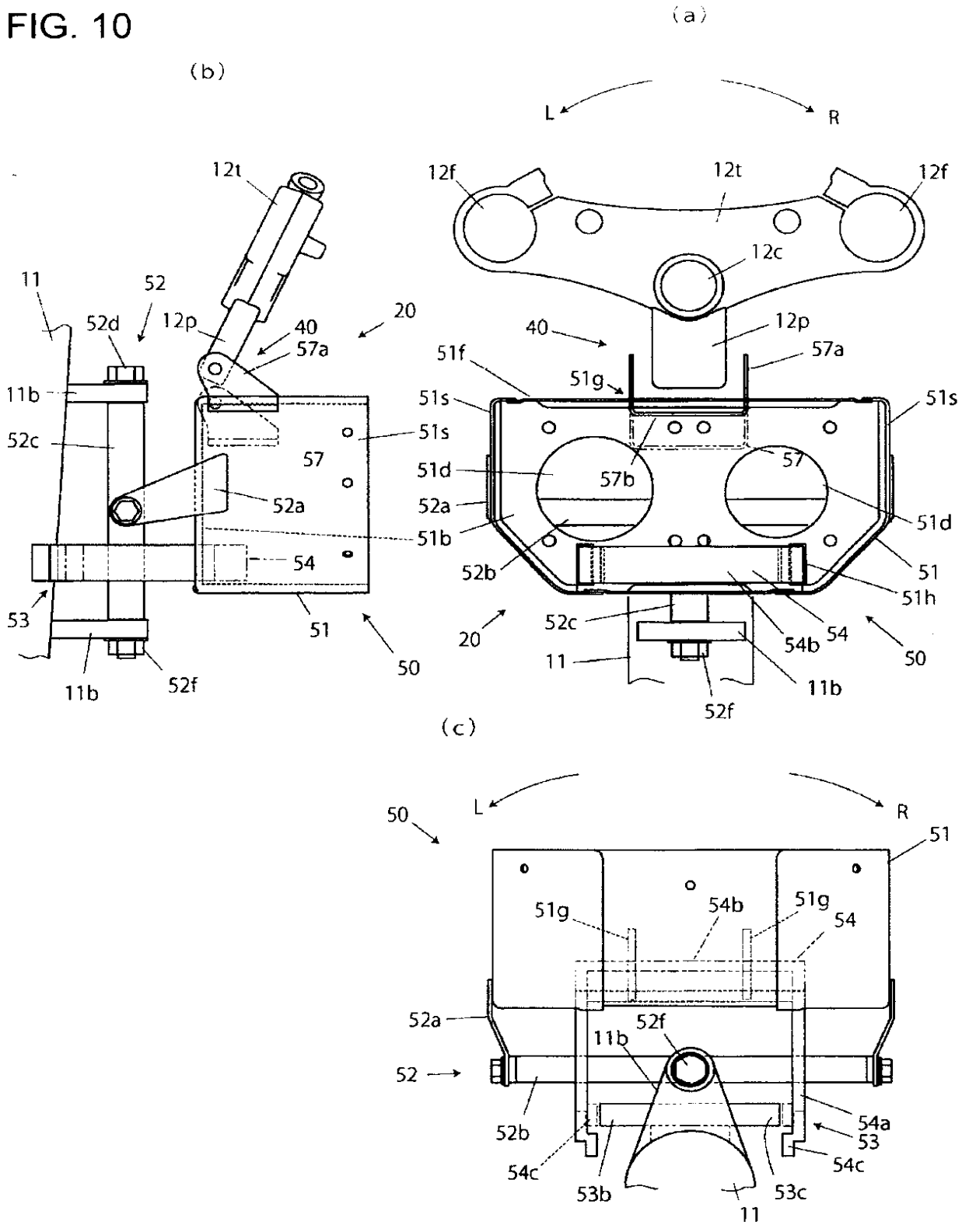
FIG. 9



46

10/20

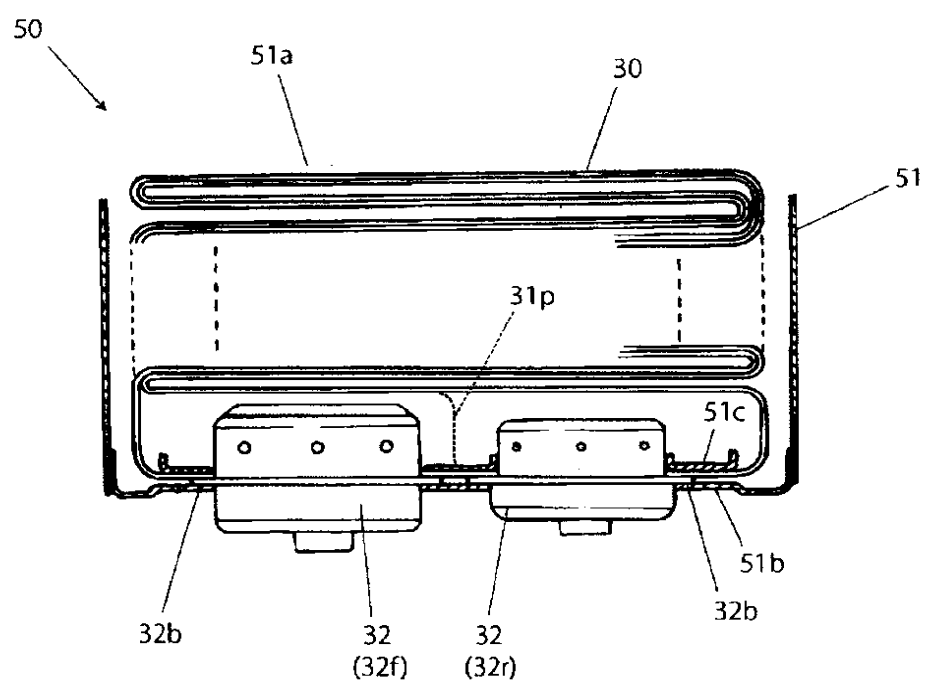
FIG. 10



47

11/20

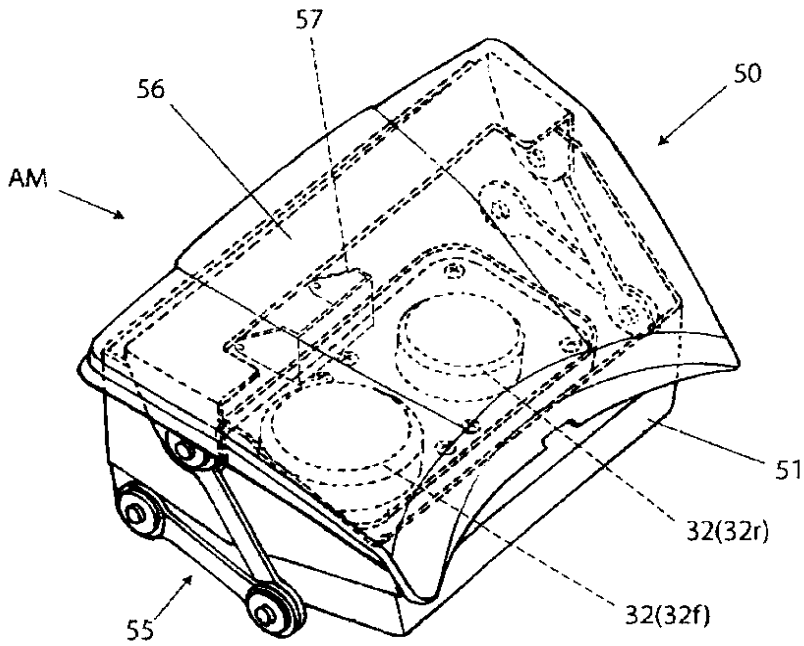
FIG. 11



48

12/20

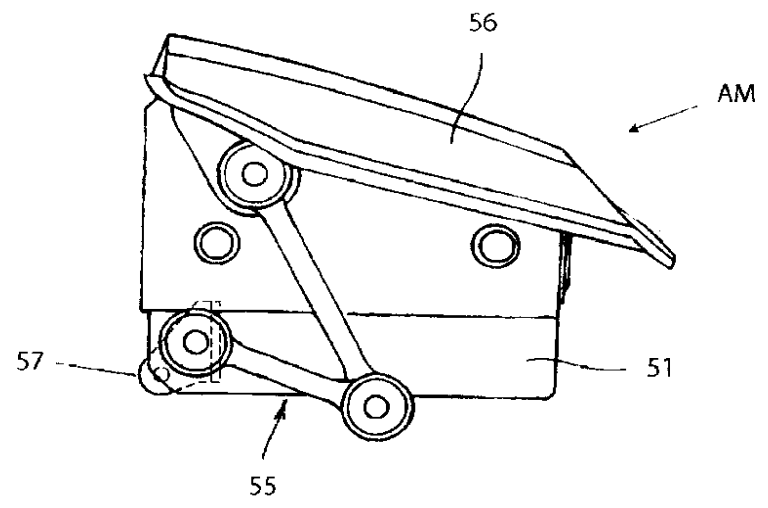
FIG. 12



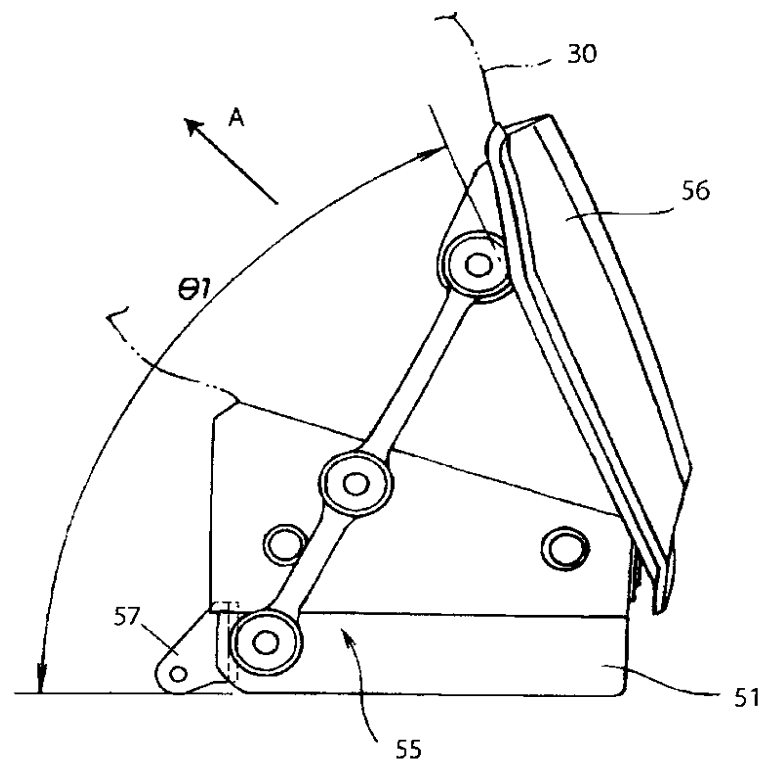
Handwritten signature or mark in the top right corner.

FIG. 13

(a)



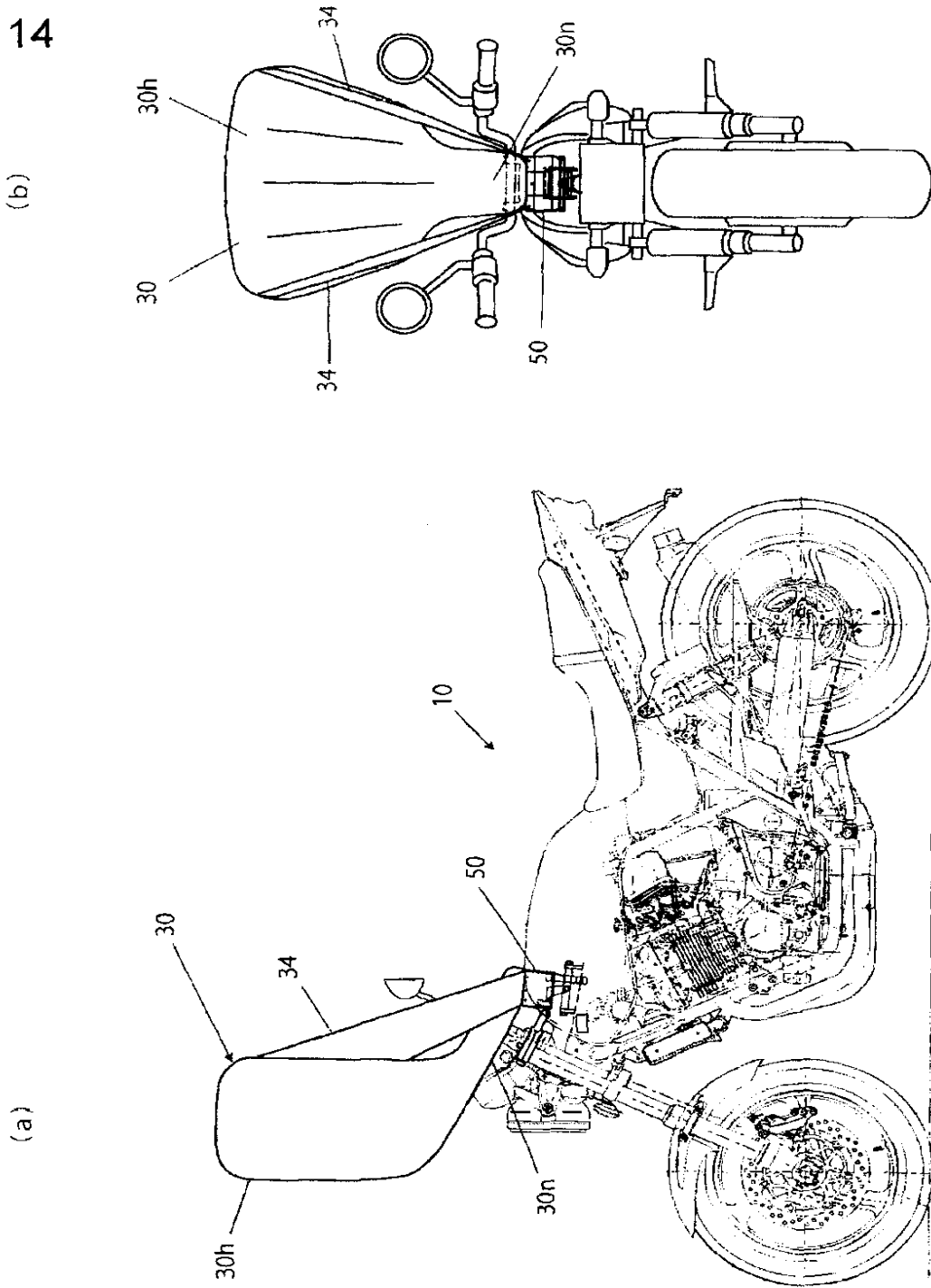
(b)



567

14/20

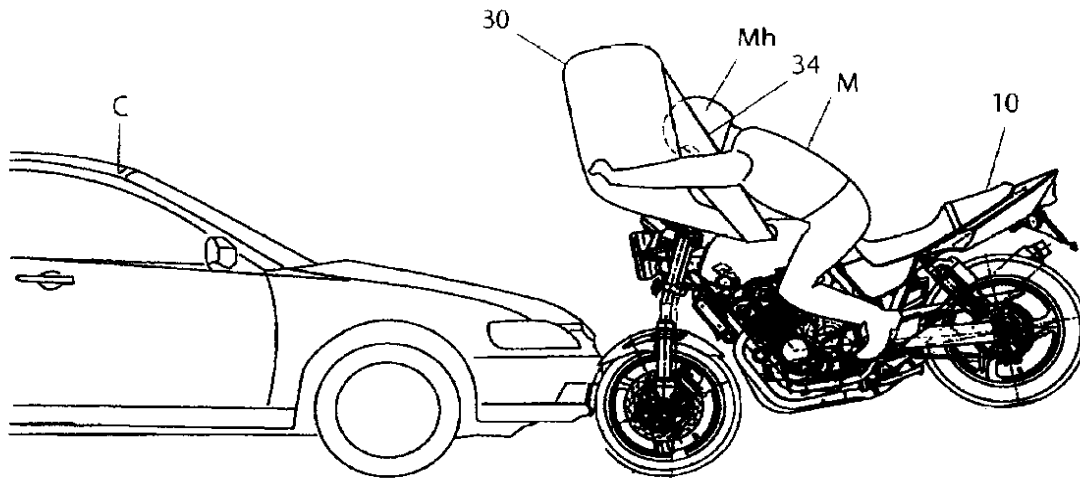
FIG. 14



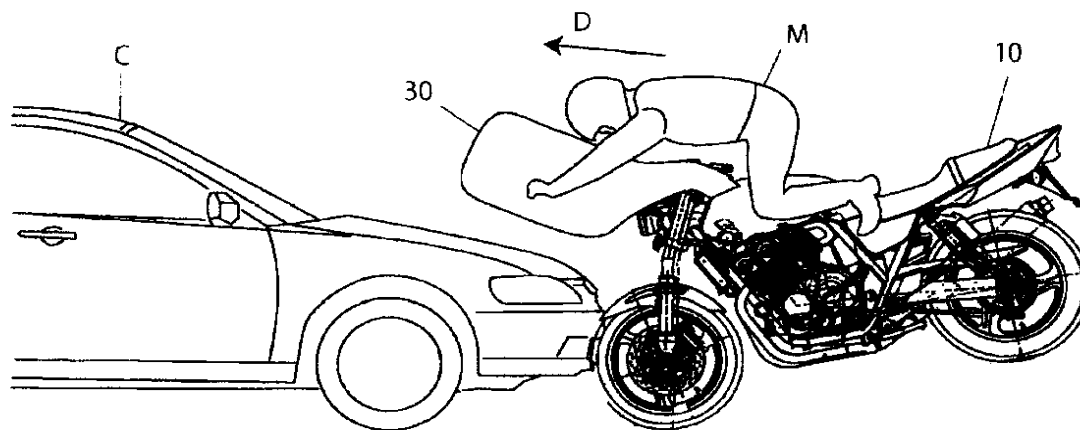
51
C

FIG. 15

(a)

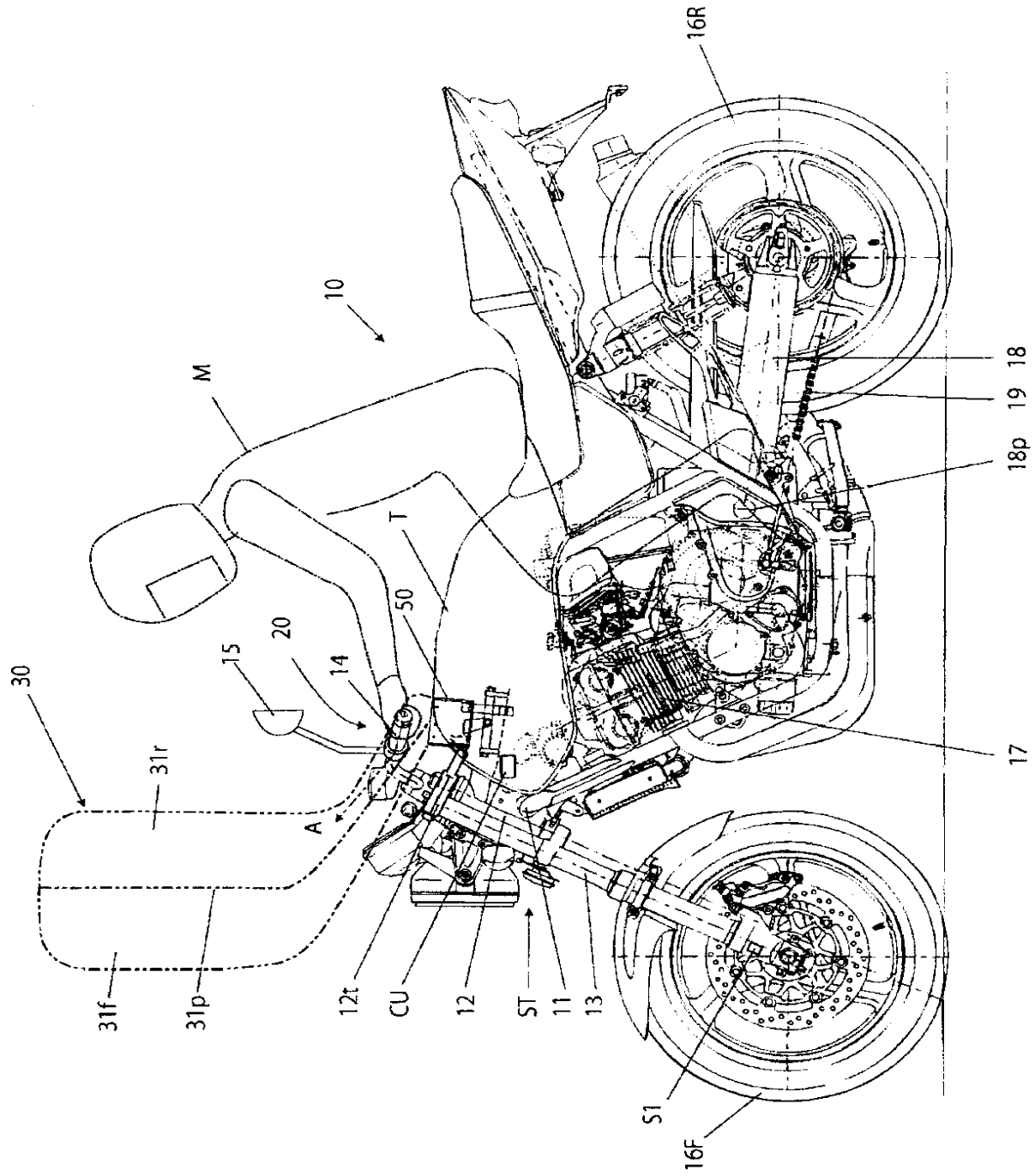


(b)



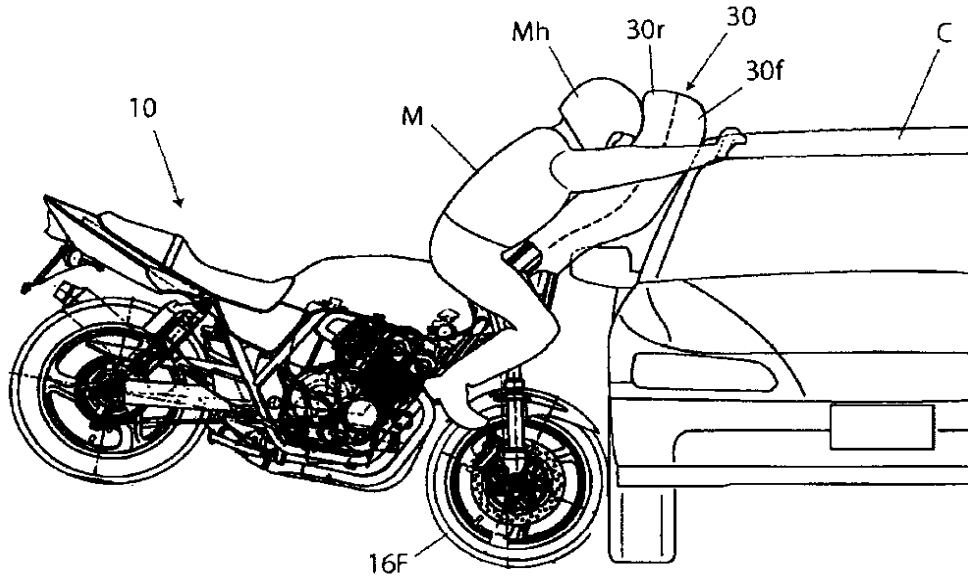
Handwritten signature

FIG. 16



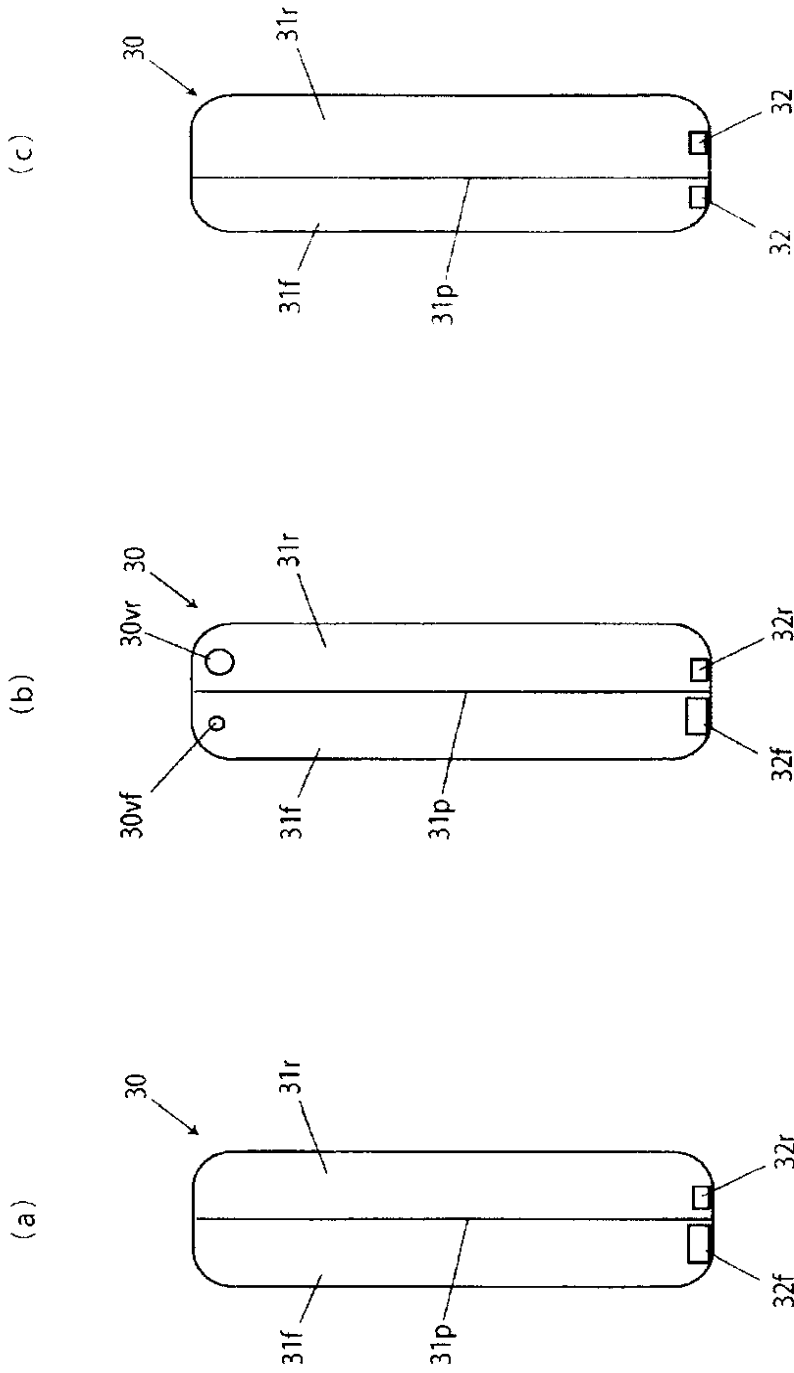
Handwritten signature or mark

FIG. 17



34

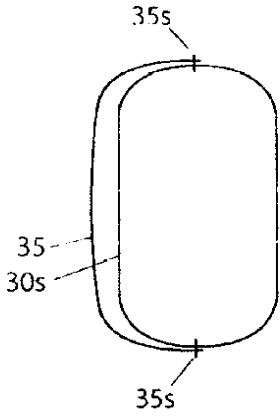
FIG. 18



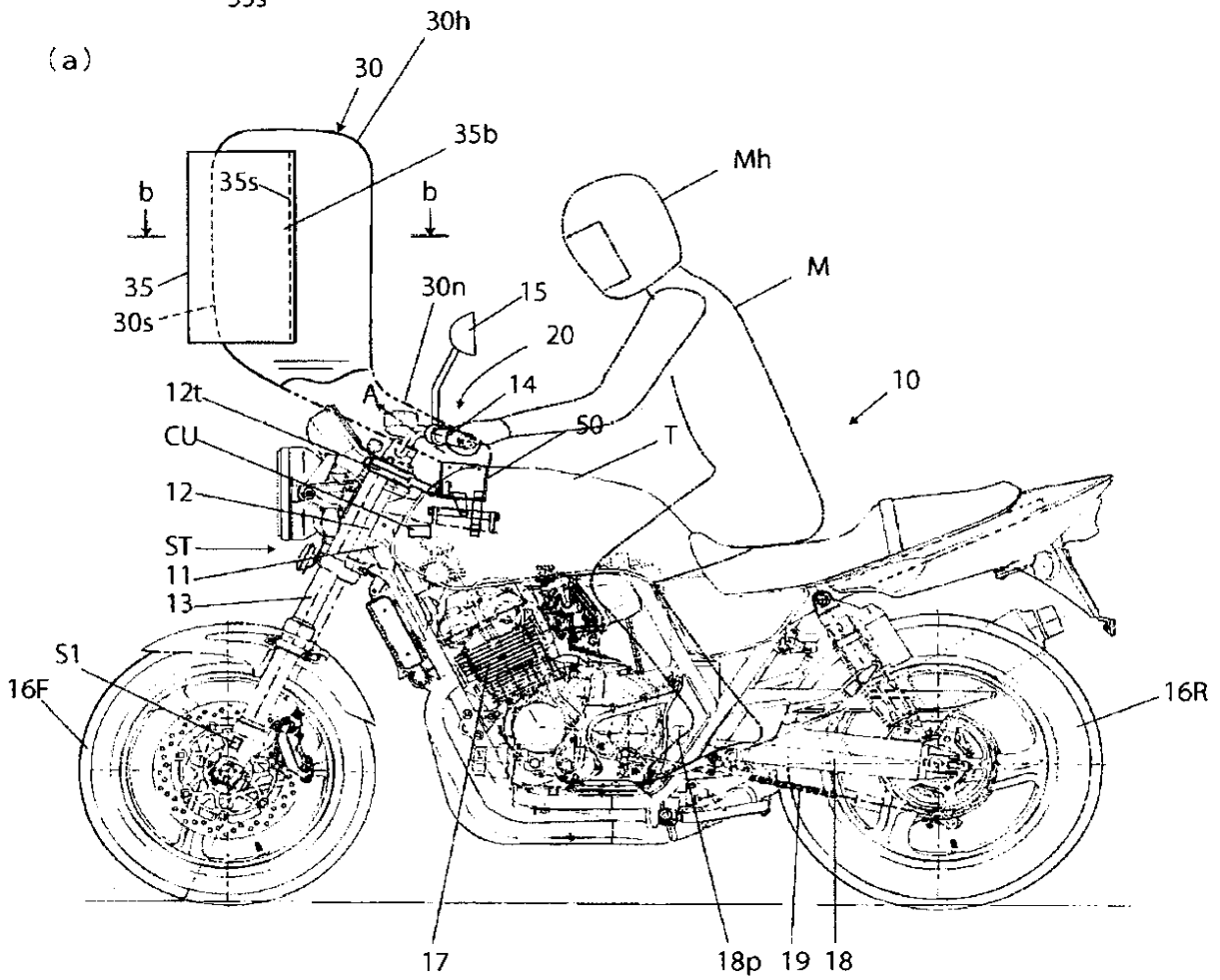
25

FIG. 19

(b)

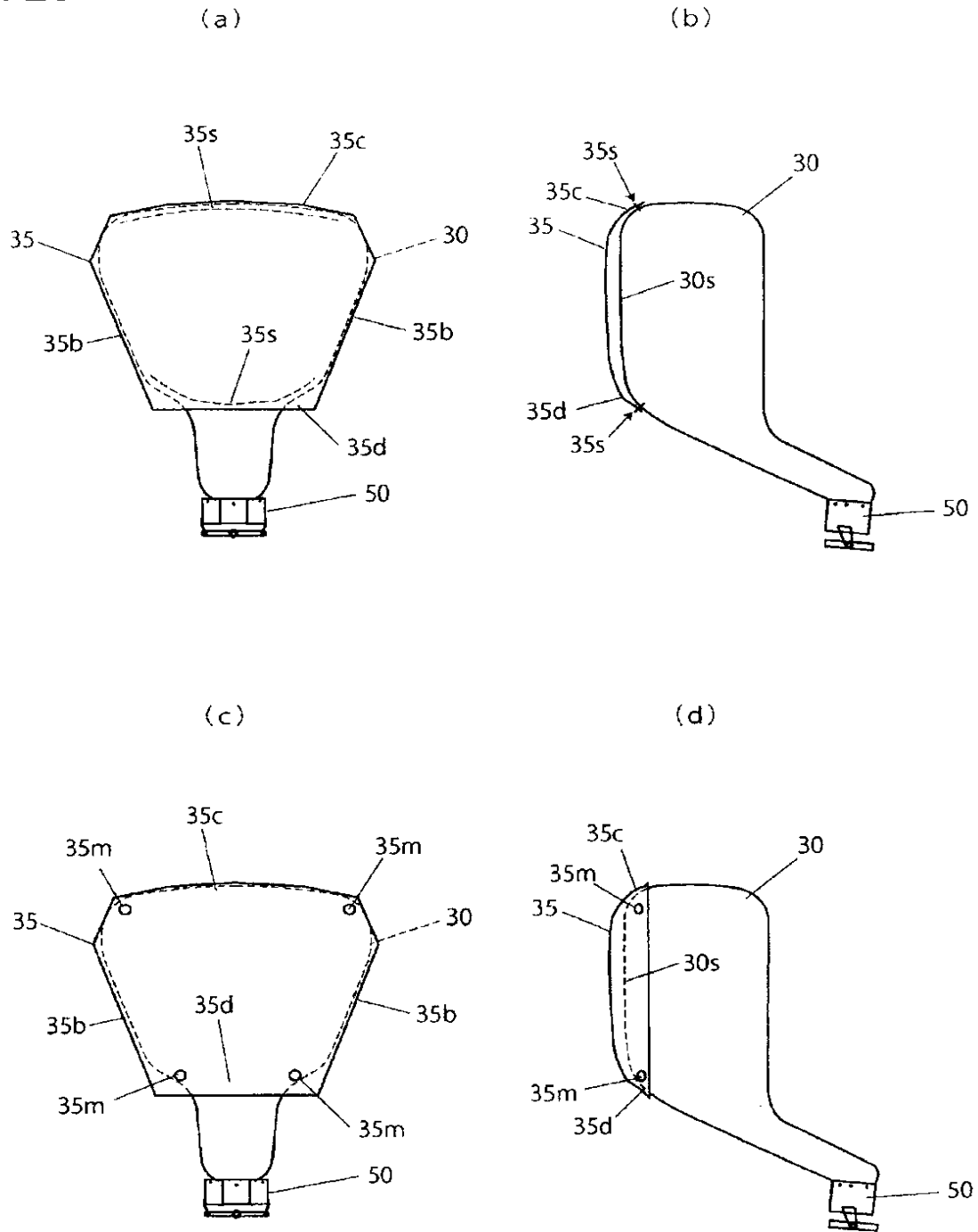


(a)



56

FIG. 20



57

RESUMO

Patente de Invenção: "**SISTEMA DE AIRBAG DE VEÍCULO DO TIPO DE MONTAR EM SELIM**".

5 A presente invenção refere-se à permissão para que um airbag (30) desempenhe a sua função mesmo quando um veículo do tipo de montar em selim (10) colida com uma lateral de um veículo (C) em movimento de outra parte.

10 Uma vez que o airbag (30) é inflado e desdobrado, com o airbag (30) evitando a inferência do veículo (10) devido ao fato de o airbag (30) ser provido com uma peça oposta a uma cabeça (30h) contrária à cabeça de um piloto na inflagem e desdobramento, e uma com uma peça pescoço (30n) que se eleva a partir do veículo (10) e na direção da peça oposta à cabeça (30h), a largura (W1) na direção da largura do veículo (10) é mais estreita que a largura (W2) da peça oposta à cabeça (30h) e que tem um empesco-
15 çamento (30c) curvado para dentro na direção da largura do veículo (10), o airbag (30) é facilmente inflado e desdobrado substancialmente na mesma direção que uma direção de movimento antes de uma colisão, mesmo que um movimento lateral do veículo (10) seja provocado.