



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

(11) BR 102012024552-3 B1



(22) Data do Depósito: 26/09/2012

(45) Data de Concessão: 17/11/2020

(54) Título: ESTRUTURA DE PROTEÇÃO DE TANQUE

(51) Int.Cl.: B62J 35/00.

(30) Prioridade Unionista: 29/09/2011 JP 2011-215748.

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

(72) Inventor(es): TAKESHI FUTAMATA; SHIN YOKOYAMA.

(57) Resumo: ESTRUTURA DE PROTEÇÃO DE TANQUE. Embora uma proteção de tanque seja formada por uma proteção externa e uma proteção interna, a proteção de tanque é compacta, como um todo. Cada uma das proteções de tanque (20) que cobre os respectivos lados esquerdo e direito de um combustível de tanque (5) posicionado acima de um motor (4) inclui uma proteção externa (21) e uma proteção interna (22). Adicionalmente, a proteção interna (22) inclui uma proteção interna anterior (24) e uma proteção interna posterior (25). A proteção interna anterior (24) sobrepõe o lado interno da proteção externa (21) com um espaço formado entre elas. Uma porta-guia de vento (30) é formada em uma parte anterior da parte em sobreposição. A proteção interna posterior (25), que é posicionada atrás da proteção interna anterior (24) com o espaço (42) formado entre elas, sobrepõe o lado interno da proteção externa (21). enquanto parcialmente exposta ao lado externo para servir como uma parte de aparência externa, e fecha uma parte posterior da proteção externa (21) enquanto em contato próximo com a superfície lateral do tanque de combustível (5). Um vento em movimento, que entra através da porta-guia de vento(30) é guiado para o espaço (42) e flui ainda para próximo a uma tubulação cilíndrica (4a) através da parte interna da proteção interna (...).

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para
"ESTRUTURA DE PROTEÇÃO DE TANQUE".

[0001] A presente invenção refere-se a uma estrutura de proteção de tanque que cobre as laterais de um tanque de combustível de uma motocicleta, e que introduz o ar de resfriamento a um motor. Essa invenção refere-se, em particular, a uma estrutura de proteção de tanque que inclui uma proteção externa e uma proteção interna que se sobrepõem umas às outras em uma direção de dentro para fora.

Antecedentes da Técnica

[0002] As proteções de tanque foram descritas, nas quais: cada proteção de tanque é construída tendo uma estrutura dupla formada mediante a montagem de um membro interno e um membro externo; as proteções de tanque são estendidas para frente a partir dos respectivos lados esquerdo e direito do tanque de combustível; assim, um vento em movimento é introduzido no motor e resfria o motor (vide o documento de patente 1).

Documento da Técnica Anterior

Documento de Patente

[0003] Documento de Patente 1: publicação de pedido de patente japonesa N° 2007-320427.

Sumário da Invenção

Problemas a serem Solucionados pela Invenção

[0004] Enquanto isso, na proteção de tanque de estrutura dupla mencionada acima, o membro interno é posicionado em sobreposição apenas ao lado interno do membro externo de uma maneira invisível. Consequentemente, quando o membro interno se destina a ser maior com relação ao tamanho, o membro externo precisa ser tão grande quanto para cobrir o membro interno. Como um resultado, a proteção de tanque se torna grande como um todo. Por outro lado, um esquema no qual o membro interno é simplesmente maior que o membro

externo não pode ser empregado para um ponto de vista da aparência externa, pois o membro interno é um membro invisível de maneira externa. Adicionalmente, devido ao fato de que o membro interno sobrepõe apenas o lado interno do membro externo, o formato visível de maneira externa da proteção de tanque é determinado pelo membro externo. Assim, a proteção de tanque não pode empregar uma estrutura complicada na qual o membro interno influencia o formato visível de maneira externa da proteção de tanque. Como um resultado, é impossível realizar a constituição da parte externa complicada sem aumentar o número de partes, e é difícil cobrir o corpo do veículo de maneira mais adequada. Ao contrário a esses antecedentes, um objetivo do pedido é solucionar esses problemas.

Meios para Solucionar os Problemas

[0005] Com o propósito de solucionar os problemas mencionados acima, um primeiro aspecto da presente invenção fornece uma estrutura de proteção de tanque que inclui: uma armação de corpo de veículo para sustentar um motor; um tanque de combustível posicionado acima do motor e sustentado pela armação de corpo de veículo; e as proteções de tanque fixadas, respectivamente, aos lados esquerdo e direito do tanque de combustível, a estrutura de proteção de tanque configurada para guiar um vento em movimento em uma fenda entre as proteções de tanque esquerda e direita para resfriar o motor, a estrutura de proteção de tanque caracterizada pelo fato de que em cada uma das proteções de tanque compreende: uma proteção interna posicionada adjacente ao tanque de combustível; e uma proteção externa posicionada fora da proteção interna em uma direção no sentido da largura do veículo, e a proteção interna é posicionada entre uma superfície superior do tanque de combustível e uma superfície superior da proteção externa em uma vista do topo.

[0006] Um segundo aspecto da presente invenção é caracterizado

pelo fato de que a proteção interna é posicionada ao longo das superfícies superiores às laterais do tanque de combustível, e é posicionada entre uma extremidade posterior da proteção externa e o tanque de combustível no primeiro aspecto.

[0007] Um terceiro aspecto da presente invenção é caracterizado pelo fato de que a proteção interna é fixada ao tanque de combustível, e a proteção externa é fixada à proteção interna do primeiro ou do segundo aspecto.

[0008] Um quarto aspecto da presente invenção é caracterizado pelo fato de que, em qualquer um do primeiro ao terceiro aspecto, a proteção interna é formada mediante a conexão de uma proteção interna anterior e uma proteção interna posterior que são posicionadas nas posições anterior e posterior, a proteção interna anterior é posicionada de modo a se estender para frente a partir do tanque de combustível e de modo a alcançar uma lateral das forquilhas anteriores que sustentam uma roda anterior, e a proteção externa é posicionada fora da proteção interna anterior e da proteção interna posterior.

[0009] Um quinto aspecto da presente invenção é caracterizado pelo fato de que, em qualquer um do primeiro ao quarto aspecto, um espaço é fornecido entre a proteção interna anterior e a proteção interna posterior em uma vista lateral da proteção interna, a proteção externa forma uma entrada para o vento em movimento entre a proteção externa e a proteção interna anterior; guia um vento em movimento, que é introduzido através da porta de entrada do vento em movimento, para o espaço; e cobre o espaço entre a proteção interna anterior e a proteção interna posterior do lado externo, e uma parte posterior da proteção de tanque é fechada pela proteção externa e a proteção interna posterior.

[00010] Um sexto aspecto da presente invenção é caracterizado

pelo fato de que, em qualquer um do primeiro ao quinto aspecto, a estrutura de proteção de tanque compreende adicionalmente um radiador sustentado por uma parte inferior da proteção interna anterior, e a porta de entrada do vento em movimento é posicionada em uma parte superior da proteção interna anterior e acima da parte de sustentação do radiador da proteção interna anterior.

Efeitos da Invenção

[00011] De acordo com o primeiro aspecto da invenção, a proteção interna é posicionada de forma visível a partir do lado externo entre a superfície superior do tanque de combustível e a superfície superior da proteção externa na vista do topo. Por esse motivo, a proteção interna pode ser usada como uma parte externa que cobre a superfície superior do tanque de combustível. Isso possibilita complicar a constituição da parte exterior sem aumentar o número de partes, e cobrir o corpo do veículo de modo mais adequado. Adicionalmente, é possível reduzir o tamanho da proteção externa e, conseqüentemente, reduzir os custos de substituição da proteção externa.

[00012] De acordo com o segundo aspecto da invenção, a proteção interna é posicionada ao longo das superfícies superiores às laterais do tanque de combustível, e é posicionada entre uma extremidade posterior da proteção externa e o tanque de combustível. Por esse motivo, a proteção interna é exposta ao lado externo ao longo das partes superior à posterior da proteção externa. Isso faz com que a parte exposta da proteção interna e a proteção externa sirvam como as partes de aparência externa principal da proteção de tanque e, conseqüentemente, isso possibilita reduzir ainda mais a proteção externa com relação ao tamanho.

[00013] De acordo com o terceiro aspecto da invenção, a proteção interna é fixada ao tanque de combustível, e a proteção externa é fixada à proteção interna. Isso possibilita reduzir o número de partes

de fixação à proteção, que são formadas no tanque de combustível e, conseqüentemente, melhorar a capacidade de processamento do tanque de combustível.

[00014] De acordo com o quarto aspecto da invenção, a proteção interna é formada mediante a conexão de uma proteção interna anterior e uma proteção interna posterior que são posicionadas nas posições anterior e posterior; a proteção interna anterior é posicionada de modo a se estender para frente a partir do tanque de combustível e de modo a alcançar uma lateral das forquilhas anteriores; e a proteção externa é posicionada fora da proteção interna anterior e da proteção interna posterior. Portanto, a formação da proteção interna que inclui as múltiplas partes anterior e posterior permite que a proteção interna seja facilmente aplicada como múltiplas partes pequenas ao corpo do veículo, e isso também possibilita reforçar a parte de conexão das partes pequenas mediante a cobertura das partes separadas com a parte externa.

[00015] De acordo com o quinto aspecto da invenção, na vista lateral da proteção interna, o espaço é fornecido entre a proteção interna anterior e a proteção interna posterior; esse espaço é coberto com a proteção externa a partir da lateral; a porta-guia de vento em movimento é formada entre a proteção externa e a proteção interna anterior; e a parte posterior da proteção de tanque é fechada pela proteção externa e pela proteção interna posterior. Assim, o vento em movimento, que é introduzido na fenda entre a proteção externa e a proteção interna anterior através da porta-guia de vento em movimento, pode ser fornecido ao motor mediante a descarga para trás a partir do espaço formado entre a proteção interna anterior e a proteção interna posterior. Conseqüentemente, é possível formar facilmente a passagem-guia de vento para o motor.

[00016] De acordo com o sexto aspecto da invenção, a parte

inferior da proteção interna anterior sustenta o radiador; e a porta-guia de vento em movimento é fornecida à proteção interna anterior acima dessa parte de sustentação. Dessa maneira, a porta-guia de vento em movimento para resfriar o motor, que é diferente daquele vindo em movimento a ser fornecido ao radiador, é formado na mesma proteção de tanque. Isso possibilita a obtenção de um bom desempenho de resfriamento, ao mesmo tempo em que reduz o número de partes.

Breve Descrição dos Desenhos

[00017] A figura 1 é uma vista lateral de uma metade anterior de um corpo do veículo de uma modalidade;

[00018] A figura 2 é uma vista anterior do corpo do veículo da modalidade;

[00019] A figura 3 é uma vista de topo de um tanque de combustível e as seções de proteção de tanque;

[00020] A figura 4 é um diagrama que mostra uma parte principal esquerda de uma parte anterior do corpo do veículo com a seção de proteção de tanque ampliada;

[00021] A figura 5 é um diagrama da parte principal esquerda mostrada na figura 4 a partir da qual a proteção externa é omitida;

[00022] A figura 6 é um diagrama da parte principal esquerda vista ao longo da linha 6-6 da figura 4;

[00023] A figura 7 é um diagrama da parte principal esquerda vista ao longo da linha 7-7 da figura 4.

Modos para Realizar a Invenção

[00024] A figura 1 é uma vista lateral de uma metade anterior de uma motocicleta da presente modalidade. Na descrição a seguir, deve-se observar que as partes anterior, posterior, esquerda, direita, superior e inferior do veículo tem como base o estado no qual o veículo se movimenta, e especificamente em uma direção em que o veículo é executado. Mais especificamente, à esquerda, à direita e em

direção ao lado anterior na direção perpendicular à página em cada desenho são definidos como para frente, para cima e à esquerda.

[00025] Nessa motocicleta, a roda anterior 2 e a roda posterior (não ilustrada) são sustentadas, respectivamente, por uma parte anterior e uma parte posterior de uma armação do corpo do veículo 1. Um motor de quatro ciclos resfriado por água 4 é sustentado por uma parte inferior da armação do corpo do veículo 1. Acima do motor 4, um tanque de combustível 5 é sustentado na armação do corpo do veículo 1. Um assento 6 é posicionado atrás do tanque de combustível 5. O número de referência 3 indica um para-choque que cobre uma parte superior da roda anterior.

[00026] Uma parte superior das forquilhas anteriores esquerda e direita unidas 11 é sustentada de modo giratório por um tubo frontal 10, que é fornecida na extremidade anterior da armação do corpo do veículo 1, com o auxílio de uma ponte de topo 12 e uma ponte de fundo 13. A roda anterior 2 é sustentada por uma parte de extremidade inferior das forquilhas anteriores 11 e é direcionada por um guidão 14 fixo à ponte de topo 12.

[00027] Um farol dianteiro 16 é sustentado por uma parte anterior do tubo frontal 10 com o auxílio de um suporte 15. Os medidores 17 são posicionados acima do farol dianteiro 16. Os medidores 17 são fixos ao suporte 15 com o auxílio de um suporte 18.

[00028] As partes laterais dianteiras do tanque de combustível 5 são cobertas com as proteções de tanque 20, respectivamente. Cada proteção de tanque 20 é produzida a partir de uma resina sintética com rigidez, e inclui uma proteção externa 21 e uma proteção interna 22 que se sobrepõem umas às outras. A proteção externa 21 se sobrepõe ao lado externo da proteção interna 22. A proteção interna 22 se sobrepõe à superfície lateral correspondente do tanque de combustível 5, e é posicionada entre o tanque de combustível e a

proteção externa 21.

[00029] Conforme descrito mais adiante, cada proteção interna 22 é dividida em duas partes: uma proteção interna anterior 24 e uma proteção interna posterior 25 (vide a figura 5).

[00030] O número de referência 23 indica as capotas laterais. Cada capota lateral 23 cobre uma parte inferior do tanque de combustível 5 e uma parte inferior do assento 6. A parte inferior de cada proteção interna 22 é conectada a uma parte de extremidade anterior da capota lateral correspondente 23.

[00031] A figura 2 é uma vista em elevação anterior (vista anterior) dessa motocicleta.

[00032] Cada proteção interna anterior 24 que se sobrepõe ao lado interno da armação externa correspondente 21 está localizada para fora das forquilhas anteriores 11 com uma distância entre elas. A fenda entre as proteções internas anteriores esquerda e direita 24 forma um espaço de introdução de vento em movimento, que é aberto para frente.

[00033] Um radiador 27 é posicionado em uma parte inferior de cada proteção interna anterior 24, que é inferior à ponte de fundo 13. Com o objetivo de resfriar o motor 4, o radiador 27 é posicionado na área inferior que se sobrepõe a uma parte posterior superior da roda anterior 2 na vista frontal, e as partes esquerda e direita do radiador 27 são sustentadas pelas respectivas proteções internas anteriores 24. O radiador 27 é desenvolvido para ser eficientemente arrefecido pelo vento correr o qual é introduzido dentro do interstício na fenda entre as proteções internas anteriores esquerda e direita 24.

[00034] Uma porta-guia de vento 30 feita por uma abertura que é aberta para frente, é fornecida em uma parte superior de uma área de uma parte de união onde uma parte de borda anterior de cada proteção externa 21 e uma parte de borda anterior da proteção interna

anterior correspondente 24 são unidas juntas, a área sendo maior que a ponte de fundo 13. Essa porta-guia de vento 30 leva a uma passagem-guia de vento que se estende na direção de frente para trás na fenda entre a proteção externa 21 e a proteção interna anterior 24. A porta-guia de vento 30 é desenvolvida para fazer com que o vento em movimento, que é levado na passagem-guia de vento a partir da porta-guia de vento 30 flua para trás.

[00035] A figura 3 é uma vista de topo que mostra uma seção, que inclui uma ponte de topo 12, as proteções de tanque 20 e uma metade anterior do tanque de combustível 5, em uma direção paralela à direção axial do tubo frontal 10. Uma parte de extremidade anterior do tanque de combustível 5 é fixa à superfície superior de uma parte de extremidade anterior da armação do corpo do veículo 1, que fica mais próxima ao tubo frontal 10, mediante o uso de parafusos 7.

[00036] As proteções de tanque 20 são fornecidas em pares na direção esquerda para a direita. Cada proteção de tanque 20 cobre a lateral correspondente das forquilhas anteriores 11 (que são mostradas como a sua seção transversal) e a superfície lateral anterior 26 do tanque de combustível 5. A superfície lateral anterior 26 constitui uma parte expandida na qual a sua parte lateral anterior antes de uma protuberância máxima 5a, que se projeta ao lado de modo para fora ao máximo no tanque de combustível 5 na vista de topo, se expande para o lado.

[00037] A superfície externa de cada proteção externa 21 é formada em uma superfície curva que se curva para o lado de modo para fora. A proteção externa 21 constitui um membro de aparência externa, e é menor em tamanho que a proteção interna 22. A proteção externa 21 é posicionada para fora da proteção interna 22, enquanto distante do tanque de combustível 5. Especificamente, um espaço relativamente grande formato na direção de frente para trás entre a proteção externa

21 e a superfície lateral anterior 26 do tanque de combustível 5 é ocupado pela proteção interna 22. A proteção externa 21 ocupa uma parte relativamente pequena que se proteja para fora ao máximo na proteção de tanque 20, e que constitui uma parte de aparência externa óbvia. A proteção externa 21 é posicionada sobre o tanque de combustível 5 com a proteção interna 22 interposta entre a proteção externa 21 e o tanque de combustível 5.

[00038] A proteção interna anterior 24 e a proteção interna posterior 25, que constituem a proteção interna 22, são posicionadas nas posições anterior e posterior dentro da proteção externa 21. Embora uma parte da proteção interna 22, que é exposta para fora entre a proteção externa 21 e o tanque de combustível 5, constitua a parte de aparência externa, uma proteção interna anterior 24 não é uma parte de aparência externa muito óbvia, pois a proteção interna anterior 24 é posicionada dentro da proteção externa 21. A proteção interna anterior 24 se sobrepõe ao lado interno de uma parte anterior da proteção externa 21, e uma parte de extremidade posterior da proteção interna anterior 24 se estende próximo da lateral da parte de extremidade anterior do tanque de combustível 5.

[00039] A proteção interna posterior 25 se estende para trás a partir do lado posterior da proteção interna anterior 24 ao mesmo tempo em que se curva para o lado de modo para fora e cobre a superfície lateral anterior 26 do tanque de combustível 5. A proteção interna posterior 25 é posicionada entre a proteção externa 21 e a superfície lateral anterior 26. Além disso, a proteção interna posterior 25 se estende ainda para trás além de uma parte posterior da proteção externa 21 ao mesmo tempo em que forma uma superfície curva que constitui de modo suave a proteção externa 21.

[00040] Quando, conforme descrito acima, a proteção interna 22 (a proteção interna posterior 25) é posicionada entre a superfície superior

do tanque de combustível 5 e a superfície superior da proteção externa 21 de modo visível a partir do lado externo na vista de topo, uma proteção interna 22 pode ser usada como uma parte externa que cobre a superfície superior do tanque de combustível.

[00041] Além disso, a proteção interna posterior 25 é posicionada ao longo da superfície superior para a superfície lateral do tanque de combustível 5 e é posicionada entre a extremidade posterior da proteção externa 21 e o tanque de combustível 5. Por esses motivos, a proteção interna posterior 25 é exposta ao lado externo ao longo de uma parte superior à parte posterior da proteção externa 21 e assim, constitui uma parte de aparência externa principal.

[00042] Uma parte periférica interna 25f da proteção interna posterior 25, que fica em contato com a superfície lateral anterior 26 do tanque de combustível 5, fica em contato próximo à superfície lateral anterior 26. Por outro lado, uma parte externa da proteção interna posterior 25, que se sobrepõe a proteção externa 21, se sobrepõe ao lado interno de uma parte de conexão posterior 21f da proteção externa 21 enquanto distante da superfície lateral anterior 26 do tanque de combustível 5. As partes de engate 34a, 34b, cuja descrição é omitida, se protejam da proximidade da parte de conexão posterior 21f da proteção externa 21 em direção à parte interna do corpo do veículo, isto é, em direção ao centro do corpo do veículo CL. As partes de engate 34a, 34b se engatam e são assim integradas às partes de engate (cuja ilustração é omitida) que são fornecidas no lado interno da proteção interna posterior 25. Várias estruturas podem ser empregadas para essas partes de engate. Embora esse engate facilite que a proteção externa 21 seja fixada a, e separada da proteção interna posterior 25, esse engate não precisa ser necessariamente empregado. Vários meios de conexão publicamente conhecidos, como a conexão de porcas, podem ser empregados.

[00043] Em uma parte de extremidade da proteção interna posterior 25, uma parte de conexão anterior 25g da proteção interna posterior 25 é conectado de maneira próxima a uma parte de conexão posterior 24f da proteção interna anterior 24. Adicionalmente, na parte lateral da proteção interna anterior 24, uma parte de conexão lateral 24g da proteção interna anterior 24 é conectado maneira próxima a uma parte de conexão anterior 21g da proteção externa 21.

[00044] Conforme descrito mais adiante, a proteção interna anterior 24 fecha a fenda entre a proteção externa 21 e uma parte anterior do tanque de combustível 5. Assim, a proteção de tanque 20 forma um espaço entre a proteção de tanque 20 e a superfície lateral anterior 26 do tanque de combustível 25. Com relação a isso, o espaço é circundado pela proteção externa 21, pela proteção interna anterior 24 e pela proteção interna posterior 25; o espaço é aberto para baixo; e o espaço se comunica com a parte externa em frente ao corpo do veículo através da porta-guia de vento 30 (figura 2).

[00045] Parte da proteção interna posterior 25 se sobrepõe ao lado interno da proteção interna 21 e, portanto, constitui uma parte invisível de modo externo. No entanto, a maior parte da parte restante da proteção interna posterior 25 é exposta ao lado externo entre a proteção externa 21 e a superfície lateral anterior 26 do depósito de combustível e, portanto, constitui a parte de aparência externa óbvia. Por esse motivo, a parte da parte restante da proteção interna posterior 25 é o membro de aparência externa para acentuar a qualidade estética da aparência externa. Como um resultado, a parte de aparência externa óbvia da proteção de tanque 20 é produzida a partir da proteção externa 21 e a parte da proteção interna posterior 25.

[00046] As proteções internas anteriores esquerda e direita 24 se sobrepõem aos lados internos das proteções externas esquerda e

direita 21, respectivamente, e com formato quase igual à letra U aberta para frente na vista de topo. As proteções internas esquerda e direita 24 incluem de modo integral: as partes laterais 24a que se projetam a partir da parte de extremidade anterior do tanque de combustível 5 até as laterais das forquilhas anteriores 11, e opostas umas às outras na direção esquerda para a direita; e as partes de parede anteriores 24b que continuam para as partes posteriores das partes de parede lateral 24a, e que se estendem na direção esquerda para a direita (na direção no sentido da largura do veículo), respectivamente.

[00047] Cada parte de parede lateral 24a se sobrepõe ao lado interno da proteção externa 21 correspondente com um vão entre, e forma um espaço que constitui um duto guia de vento, que será descrito mais adiante.

[00048] Cada parte de parede anterior 24b também se difunde na direção vertical e constitui uma superfície voltada em direção à parte anterior do veículo. Conseqüentemente, as partes de parede anteriores 24b constituem as superfícies guia de vento para: levar o vento em movimento para a fenda entre as partes de parede lateral 24a esquerda e direita; guiar o vento em movimento W para baixo; e assim, resfriar o radiador 27 posicionado nas partes inferiores das proteções internas anteriores 24.

[00049] Uma parte de fixação 24d é fornecida de modo integral a uma parte posterior da extremidade superior de cada parte de parede anterior 24b. A parte de fixação 24d se protege para trás de tal forma que se sobrepõe ao lado interno de uma parte superior da extremidade anterior da proteção interna posterior 25 que é conectada à parte de parede anterior 24b a partir da parte posterior. Essa parte de fixação 24d se sobrepõe ao suporte 5d correspondente, que é fornecida de antemão a uma parte superior da extremidade anterior do tanque de

combustível 5 e é conectada ao suporte 5d mediante o uso de um membro de conexão adequado (não ilustrado).

[00050] Adicionalmente, uma parte de fixação 24e que se projeta de modo curvado para frente é fornecida de modo integral a uma parte da parte de parede anterior 24d que fica mais próxima ao centro do corpo do veículo. Uma parte de extremidade dessa parte de fixação 24e é presa a uma parte da armação do corpo do veículo que fica mais próxima ao tubo frontal 10 mediante o uso de um parafuso 35.

[00051] A figura 4 é um diagrama que mostra uma parte principal esquerda de uma parte anterior do corpo do veículo com a seção da proteção de tanque 20 ampliada.

[00052] A extremidade externa 21 inclui de modo integral uma parte que se estende para cima 21a, uma parte que se estende para baixo 21c e uma parte central 21e.

[00053] A parte que se estende para cima 21a é uma parte em formato quase igual a um triângulo, que se estende modo oblíquo para cima e para trás na vista lateral, e que alcança o lado da superfície lateral anterior 26 do tanque de combustível 5.

[00054] A parte que se estende para baixo 21c é uma que se estende modo oblíquo para baixo e para trás a partir de uma parte de extremidade anterior 21b que se sobrepõe ao lado correspondente das forquilhas anteriores 11 e que alcança a parte anterior de uma extremidade de cilindro 4a do motor 4.

[00055] Uma parte em formato de sulco 21d, que tem o formato quase igual à letra U, é formada na parte de extremidade anterior 21b e forma uma abertura da porta-guia de vento 30.

[00056] Conforme mostrado na figura 6, a porta-guia de vento 30 é formada para ser aberta para frente pela: proteção interna anterior 24; e a parte em formato de sulco 21d formada na parte de extremidade anterior 21b da proteção externa 21, com formato quase igual à letra U

na vista lateral, e que constitui a abertura oblíqua. A porta-guia de vento 30 se comunica com um duto 31 que é formado entre a proteção externa 21 e proteção interna anterior 24, e é capaz de levar o vento em movimento W a partir da parte anterior do corpo do veículo para o duto 31.

[00057] Deve-se observar que uma parte de extremidade anterior da porta-guia de vento 30 (uma parte de extremidade da parte de parede lateral 24a) se sobrepõe às forquilhas anteriores 11 na vista lateral. Com relação a isso, a parte de parede lateral 24a é posicionada atrás da linha L que indica a extremidade anterior das forquilhas anteriores 11. Embora o vento em movimento W colida com as forquilhas anteriores 11 e seja dividido e alterado em correntes turbulentas ao longo das forquilhas anteriores 11 esquerda e direita, o posicionamento acima possibilita que as correntes de ar turbulento sejam menos prováveis de entrar nas portas-guias de vento 30.

[00058] Parte do vento em movimento W a partir da parte anterior entra no duto 31 através da porta-guia de vento 30; segue para trás como um vento em movimento W1; alcança uma porta de descarga de vento 32 que fica localizada na parte de extremidade posterior da proteção interna anterior 24; entra em um espaço 42 formado entre a proteção interna anterior 24 e a proteção interna posterior 25 a partir da porta de descarga de vento 32; segue adicionalmente para trás enquanto é guiado pela superfície interna da proteção interna posterior 25 (uma parte central 25e na figura 6); sai a partir da extremidade posterior da parte central 25e (ou uma parte que se estende para baixo 25c) da proteção interna posterior 25, conforme mostrado na figura 4; é guiado para próximo da extremidade do cilindro 4a; e resfria o motor 4.

[00059] A parte central 21e é uma parte que fica localizada atrás da porta-guia de vento 30, e na qual: o lado superior da parte central 21e continua para a parte que se estende para cima 21a; e o lado inferior

da parte central 21e continua para a parte que se estende para baixo 21c. A parte central 21e é a parte que constitui a superfície de parede externa do duto 31 também. Um sulco-guia 33 é formado na parte limite entre a parte central 21e e a parte que se estende para baixo 21c. Conforme mostrado na figura 7, o sulco-guia 33 é uma parte em recesso que se flexiona para dentro do corpo do veículo em grande medida na parte limite entre a parte central 21e e a parte que se estende para baixo 21c. O sulco-guia 33 constitui um sulco cuja seção transversal é formada quase igual à letra V, e que inclui: um declive superior 33a que se inclina de tal modo a entrar no corpo do veículo; e um declive inferior 33b que se inclina em uma direção oposta à direção de inclinação do declive superior 33a.

[00060] Casualmente, as setas para cima, para baixo, direita e esquerda na figura 7 significam para cima, para baixo, para a direita e para a esquerda, respectivamente.

[00061] Conforme mostrado na figura 4, o sulco-guia 33 constitui uma passagem-guia de vento que se estende de modo oblíquo para cima e para trás a partir de baixo da proximidade da porta-guia de vento 30 e alcança a proximidade de uma parte de extremidade anterior da capota lateral 23. Conforme indicado pelo número de referência W2, o sulco-guia 33 faz com que parte do vento em movimento flua a partir do lado anterior abaixo da porta-guia de vento 30 em direção à proximidade da extremidade anterior da capota lateral 23 que está situada abaixo de um lado anterior do tanque de combustível 5. Assim, a parte do vento em movimento transporta o calor acima do motor 4 para longe da parte posterior.

[00062] Dessa maneira, na vista lateral, o vento em movimento W1, que flui de modo oblíquo para baixo dentro da proteção de tanque 20, e o vento em movimento W2, que flui de modo oblíquo para cima fora da proteção externa 21 da proteção de tanque 20 flui em ambos os

lados e para fora da proteção de tanque 20, ao mesmo tempo em que se cruzam.

[00063] Deve-se observar que a parte posterior do espaço interno da proteção externa 21 é fechada pela proteção interna posterior 25. Consequentemente, os lados anterior, superior, lateral e posterior do espaço 42, com os quais o duto 31 se comunica através da porta de descarga de vento 32 são fechados. De modo específico, o espaço 42 é aquele cujos anterior, superior, lateral e posterior são fechados, pois: conforme mostrado na figura 6, o lado anterior do espaço 42 é circundado pela proteção interna anterior 24 e pela proteção externa 21; na lateral do espaço 42, a proteção externa 21 e a proteção interna posterior 25 se sobrepõem umas às outras ao mesmo tempo em que ficam em contato próximo umas com as outras; e conforme mostrado na figura 3; a proteção interna posterior 25 está em contato próximo com a superfície lateral anterior 26 do tanque de combustível 5.

[00064] A parte de aparência externa da proteção interna posterior 25 inclui: uma parte que se estende para cima 25a que se estende ainda para trás da parte que se estende para cima 21a da proteção externa 21; uma parte que se estende central 25b que se estende de modo oblíquo para baixo a partir de próximo de uma parte de extremidade posterior do sulco-guia 33 da proteção externa 21; e a parte que se estende para baixo 25c que se estende para baixo atrás da que se estende para baixo 21c da proteção externa 21. A parte que se estende para cima 25a entra em uma parte em recesso 5b que é formada na superfície do lado anterior 26 do tanque de combustível 5.

[00065] A extremidade da parte que se estende central 25b é conectada à extremidade anterior da capota lateral 23 de modo que a parte que se estende central 25b é nivelada com a capota lateral 23. A parte que se estende para baixo 25c forma uma parte de abertura 43, que é aberta para o lado, entre uma parte de borda anterior da parte

que se estende para baixo 25c e uma parte de borda posterior da parte que se estende para baixo 21c da proteção externa 21. A parte de abertura 43 se comunica com o espaço 42.

[00066] Casualmente, um esquema pode ser empregado, no qual: essa parte de abertura 43 é usada como uma porta de descarga de vento; e o vento em movimento W1 é descarregado do duto 31 em direção à parte posterior da proteção de tanque 20 através dessa parte de abertura 43. Além disso, a parte que se estende para baixo 25c pode constituir uma placa guia para guiar o vento em movimento W1 em direção à extremidade do cilindro 4a.

[00067] A figura 5 é um diagrama que mostra a parte principal esquerda mostrada na figura 4, a partir da qual a proteção externa 21 é removida. Conforme mostrado nesse desenho, a proteção interna anterior 24 e a proteção interna posterior 25, que constituem a proteção interna 22, são posicionadas com um vão entre elas na direção de frente para trás. As partes inferiores das proteções internas anterior e posterior 24, 25 são conectadas juntas mediante a conexão das partes que se estendem para baixo 24c, 25c das proteções internas anterior e posterior 24, 25 junto com o radiador 27 interposto entre elas.

[00068] A proteção interna anterior 24 inclui de modo integral: a parte de parede lateral 24a que cobre o lado da parte de extremidade anterior do tanque de combustível 5 e o lado da forquilha anterior 11; a parte de parede anterior 24b que cobre a parte anterior da parte de extremidade anterior do tanque de combustível 5; e a parte que se estende para baixo 24c continua a partir de uma parte inferior da parte de parede anterior 24b, curvada em um formato convexo em direção à parte posterior, e que se estende para baixo. Uma parte de extremidade superior da parte de parede anterior 24b constitui a parte de fixação 24d que se projeta de modo integral para trás, e é

conectada a um suporte 25d que é fornecido a uma parte de extremidade superior da proteção interna posterior 25.

[00069] Deve-se observar que a proteção interna anterior 24 da figura 5 é mostrada na sua seção transversal que resulta a partir do corte de uma parte inferior da proteção interna anterior 24.

[00070] O vento em movimento W, que é guiado para a fenda entre as partes de parede lateral esquerda e direita 24a é impedido pelas partes de parede anterior 24b, que ficam voltadas para frente de fluir para trás. Consequentemente, o vento em movimento W é transformado em um vento em movimento W3 que flui para baixo ao longo das partes de parede anterior 24b, e é guiado para o radiador 27 atrás das partes de parede anterior 24b, bem como resfria o radiador 27.

[00071] A proteção interna anterior 24 e a proteção interna posterior 25 são posicionadas com o vão entre a direção de frente para trás, exceto pelas suas partes conectadas. Atrás das partes de parede anterior 24b, o espaço 42 é formado entre as partes de parede anterior 24b e as proteções internas posteriores 25. Um tambor 28 para liquefazer o combustível vaporizado é posicionado dentro do espaço 42. O tambor 28 é desenvolvido para ser resfriado pelos ventos de movimento W1 que fluem ao longo das proteções internas 24 que constituem as superfícies de parede interna dos dutos 31, respectivamente (vide a figura 6).

[00072] A parte que inclui a parte que se estende para cima 25a, a parte que se estende central 25b que se estende, e a parte central 25e da proteção interna posterior 25 e a parte que se estende para baixo 25c tem o formato quase igual a uma faixa, cuja largura é mais estreita na direção de frente para trás, e é formada mais comprida na direção vertical atrás do tambor 28. A parte que se estende para cima 25a é fixada a uma parte de fixação 5c dentro da parte em recesso 5b, que é

formada na superfície lateral anterior 26 do tanque de combustível 5, mediante o uso de um parafuso 36. Além disso, o suporte 25d se estende para frente a partir de uma parte anterior da extremidade superior da parte que se estende para cima 25a, e uma parte de engate 37 é fornecida para a extremidade do suporte 25d. A parte de engate 34a (figura 3) da proteção externa 21 é feita para engatar com a parte de engate 37.

[00073] Adicionalmente, as partes de engate 38, 39 são fornecidas, respectivamente, próximas à parte de conexão entre a parte que se estende para cima 25a e a parte que se estende central 25b. A parte de engate 34b (figura 3) da proteção externa 21 se engata com a parte de engate 38, e uma parte de engate 34c da proteção externa 21 se engata de modo similar à parte de engate 39. Assim, a proteção externa 21 é fixada de modo separado à proteção interna 22 (proteção interna posterior 25) mediante o uso de três partes de engate.

[00074] O radiador 27 é posicionado inclinado para frente ao longo dos formatos curvados das partes que se estendem para baixo 24c das proteções internas anteriores 24. Uma parte de extremidade inferior do radiador 27 é fixada às partes que se estendem para baixo 24c mediante o uso de um parafuso 40. O radiador 27 é posicionado em uma área inferior do corpo do veículo, que é a parte inferior das proteções internas anteriores 24. Esse posicionamento contribui para a redução do centro de gravidade do corpo do veículo e a concentração de massa do veículo.

[00075] Uma buzina 29 é sustentada pelas partes de extremidade inferior das respectivas partes que se estendem para baixo 24c de modo suspenso. A buzina 29 é localizada entre a parte posterior da parte superior da roda anterior 2 e a parte anterior de um eixo de manivela 4b do motor 4.

[00076] O radiador 27 é suspenso pelas partes que se estendem

para baixo 25c das respectivas proteções internas posteriores 25 também. A parte que se estende para baixo 25c da proteção interna posterior 25 se estende para baixo atrás do tambor 28 e, em seguida, se flexiona para frente, bem como se sobrepõe à superfície posterior do radiador 27. A parte que se estende para baixo 25c é fixa à superfície posterior do radiador 27 por um parafuso 41. Assim, o radiador 27 é suspenso entre as extremidades inferiores das proteções internas anteriores 24 e as extremidades inferiores das proteções internas posteriores 25.

[00077] Quando descrita acima, cada proteção interna 22 é posicionada de modo visível a partir do lado externo entre a superfície superior do tanque de combustível 5 e a superfície superior da proteção externa 21 correspondente na vista de topo, a proteção interna 22 pode ser usada como a parte externa que cobre a superfície superior do tanque de combustível. Isso complica a constituição da parte externa sem aumentar o número de partes, e cobre o corpo do veículo de modo mais adequado. Além disso, é possível reduzir o tamanho de cada proteção externa 21 e, conseqüentemente, reduzir os custos de substituição da proteção externa 21.

[00078] Além disso, cada proteção interna posterior 25 é posicionada ao longo das superfícies superior a lateral do tanque de combustível 5, e entre a extremidade posterior da proteção externa 21 correspondente e o tanque de combustível 5. Por esse motivo, a proteção interna posterior 25 é exposta para o lado externo ao longo das partes superior a posterior da proteção externa 21. Isso faz com que a parte exposta de cada proteção interna posterior 25 e da proteção externa 21 correspondente se torne a parte de aparência externa principal da proteção de tanque 20 e, conseqüentemente, possibilita a redução adicional da proteção externa 21 com relação ao tamanho.

[00079] Adicionalmente, cada proteção interna 22 é fixada ao tanque de combustível 5 e a proteção externa 21 correspondente é fixada à proteção interna 22 mediante o engate com o uso das partes de engate 34a, 34b ou similares. Isso possibilita reduzir o número de partes de fixação à proteção que são formadas no tanque de combustível 5 e, conseqüentemente, melhorar a capacidade de processamento do tanque de combustível 5.

[00080] Além disso, cada proteção interna 22 é formada mediante a conexão da proteção interna anterior 24 e da proteção interna posterior 25 que são posicionadas na direção de frente para trás; a proteção interna anterior 24 é posicionada, que se estende para frente a partir do tanque de combustível 5, e que alcança o lado correspondente das forquilhas anteriores 11; e a proteção externa 21 é posicionada no lado externo da proteção interna anterior 24 e da proteção interna posterior 25. Por esses motivos, a formação de cada proteção interna 22 que inclui múltiplas partes anterior e posterior permite que a proteção interna seja facilmente aplicada como múltiplas partes pequenas ao corpo do veículo, e também sejam facilmente separadas ou fixadas para substituição. Além disso, as porções separadas são cobertas com a proteção externa 21, as partes separadas são cobertas pela proteção externa 21, o que permite o reforço da parte de conexão das partes pequenas e melhora a qualidade estética da aparência externa. Casualmente, o número de partes que formam cada proteção interna 22 pode ser livremente determinado, contanto que o número seja dois ou mais.

[00081] Além disso, na vista lateral de cada proteção interna 22, o espaço é fornecido entre a proteção interna anterior 24 e a proteção interna posterior 25; esse espaço é coberto pela proteção externa 21 correspondente a partir da lateral; a porta-guia de vento 30 é formada entre a proteção externa 21 e a proteção interna anterior 24; e a parte

posterior da proteção de tanque 20 é fechada pela proteção externa 21 e pela proteção interna posterior 25. Por esses motivos, o vento em movimento W1, que é introduzido na fenda entre a proteção externa 21 e a proteção interna anterior 24 através da porta-guia de vento 30, pode ser descarregado para trás a partir do espaço formado entre a proteção interna anterior 24 e a proteção interna posterior 25, e pode ser ainda fornecido próximo à extremidade do cilindro 4a do motor 4 depois de passar atrás da porta de descarga de vento 32 que é formada na parte posterior da parte que cobre a proteção externa 21 desse espaço. Consequentemente, é possível formar facilmente a passagem de vento para o motor 4.

[00082] Adicionalmente, a parte inferior de cada proteção interna anterior 24, junto com a proteção interna posterior 25 correspondente sustenta o radiador 27; e a porta-guia de vento 30 é fornecida à proteção interna anterior 24 acima dessa porta de suporte. Por esses motivos, a formação da porta-guia de vento 30 para fazer com que o vento em movimento W1 resfrie o motor, que é diferente do vento em movimento W3 a ser fornecido ao radiador 27, na mesma proteção de tanque 20 possibilita a formação de múltiplas passagens-guia de vento e assim, possibilita a obtenção de um bom desempenho de resfriamento, ao mesmo tempo em que reduz o número de partes.

Listagem de Referência

- 5 tanque de combustível
- 11 forquilhas anteriores
- 20 proteção de tanque
- 21 proteção externa
- 22 proteção interna
- 24 proteção interna anterior
- 25 proteção interna posterior
- 27 radiador

30 porta-guia de vento

32 porta de descarga de vento

33 sulco-guia

REIVINDICAÇÕES

1. Estrutura de proteção de tanque para uma motocicleta que compreende:

uma armação de corpo de veículo para sustentar um motor;
um tanque de combustível posicionado acima do motor e sustentado pela armação de corpo de veículo; e

as proteções de tanque fixadas aos lados esquerdo e direito do tanque de combustível, a estrutura de proteção de tanque sendo configurada para guiar um vento em movimento em um espaço entre as proteções de tanque esquerda e direita para resfriar o motor;

em que cada uma das proteções de tanque (20) compreende: uma proteção interna (22) localizada adjacente ao tanque de combustível (5); e uma proteção externa (21) localizada lateralmente fora da proteção interna, **caracterizada pelo fato de que**

a proteção interna (22) é localizada de modo a ser externamente visível entre uma superfície superior do tanque de combustível (5) e uma superfície superior da proteção externa (21) em uma vista do topo.

2. Estrutura de proteção de tanque, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que**

a proteção interna (22) é localizada ao longo das superfícies superiores às laterais do tanque de combustível (5), e é localizada entre uma extremidade posterior da proteção externa (21) e o tanque de combustível (5).

3. Estrutura de proteção de tanque, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizada pelo fato de que** a proteção interna (22) é fixada ao tanque de combustível (5), e

a proteção externa (21) é fixada à proteção interna (22).

4. Estrutura de proteção de tanque, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizada pelo fato de**

que

a proteção interna (22) é formada mediante a conexão de uma proteção interna anterior (24) e uma proteção interna posterior (25) que são posicionadas nas posições anterior e posterior;

a proteção interna anterior (24) é localizada se estendendo para frente a partir do tanque de combustível (5) para alcançar uma lateral das forquilhas anteriores (11) que sustentam uma roda anterior; e

a proteção externa (21) é localizada fora da proteção interna anterior (24) e da proteção interna posterior (25).

5. Estrutura de proteção de tanque, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, **caracterizada pelo fato de que**

um espaço (42) é fornecido entre a proteção interna anterior (24) e a proteção interna posterior (25) em uma vista lateral,

a proteção externa (21) forma uma entrada para o vento em movimento (30) entre a proteção externa (21) e a proteção interna anterior (24);

guia um vento em movimento, que é introduzido através da porta de entrada do vento em movimento (30), para o espaço (42); e

cobre o espaço (42) entre a proteção interna anterior (24) e a proteção interna posterior (25) do lado externo, e

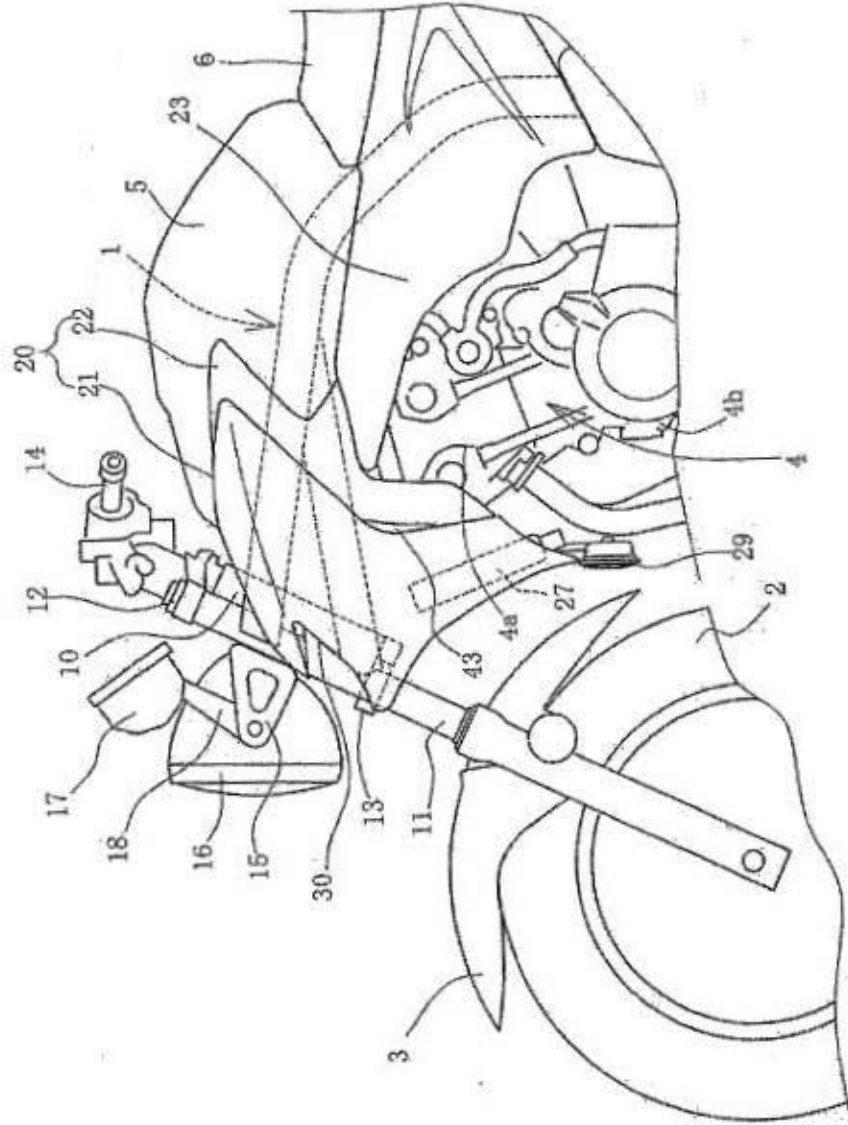
uma parte posterior da proteção de tanque (20) é fechada pela proteção externa (21) e a proteção interna posterior (25).

6. Estrutura de proteção de tanque, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizada pelo fato de que** ainda compreende

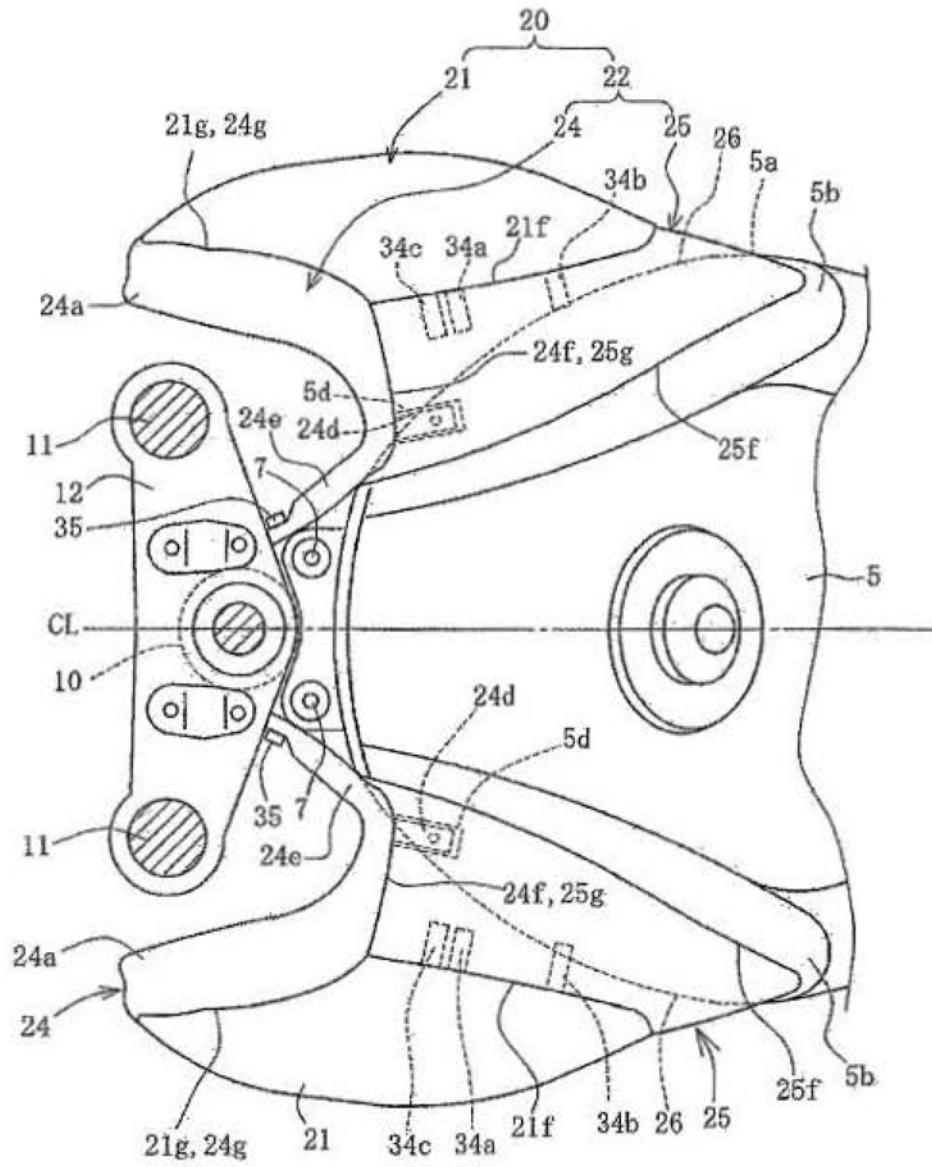
um radiador (27) sustentado por uma parte inferior da proteção interna anterior (24); e

em que a porta de entrada do vento em movimento (30) é posicionada em uma parte superior da proteção interna anterior (24) e acima da parte de sustentação do radiador da proteção interna anterior.

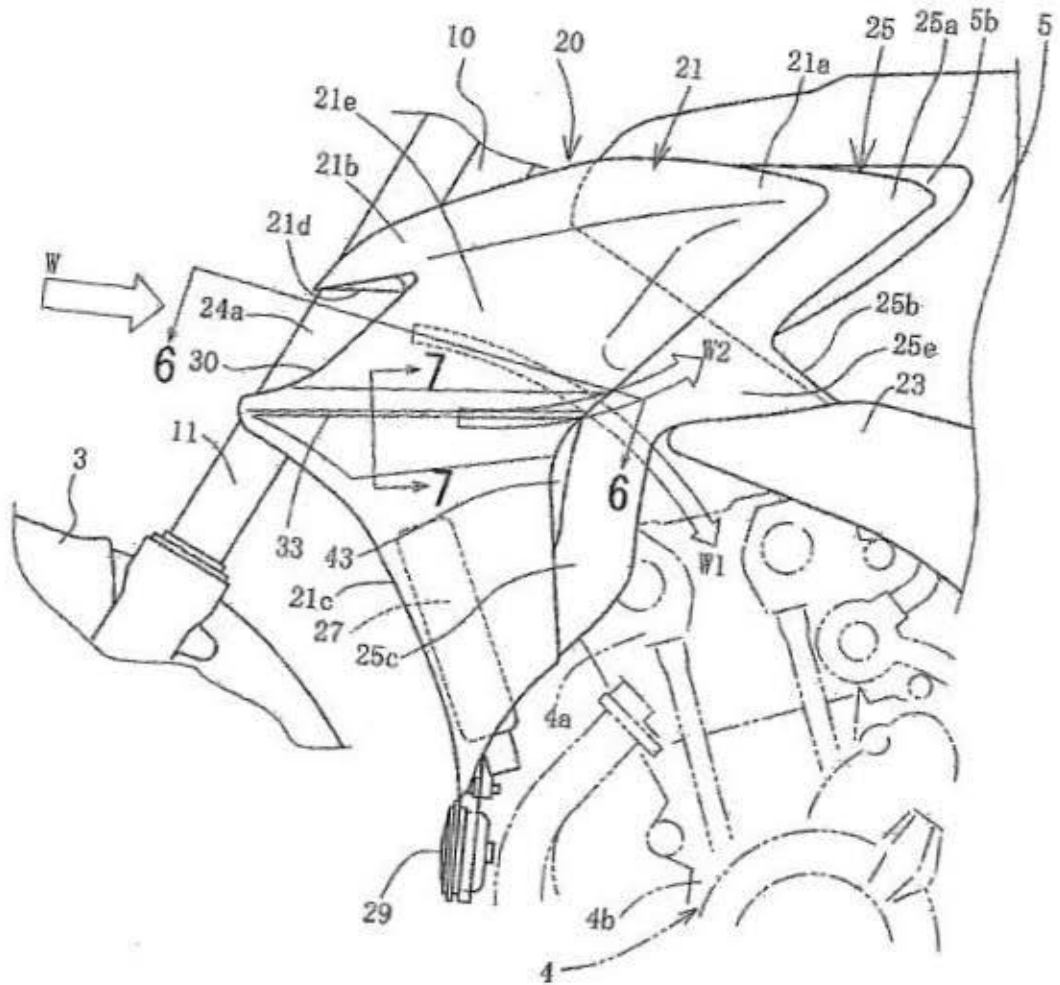
[FIG. 1]



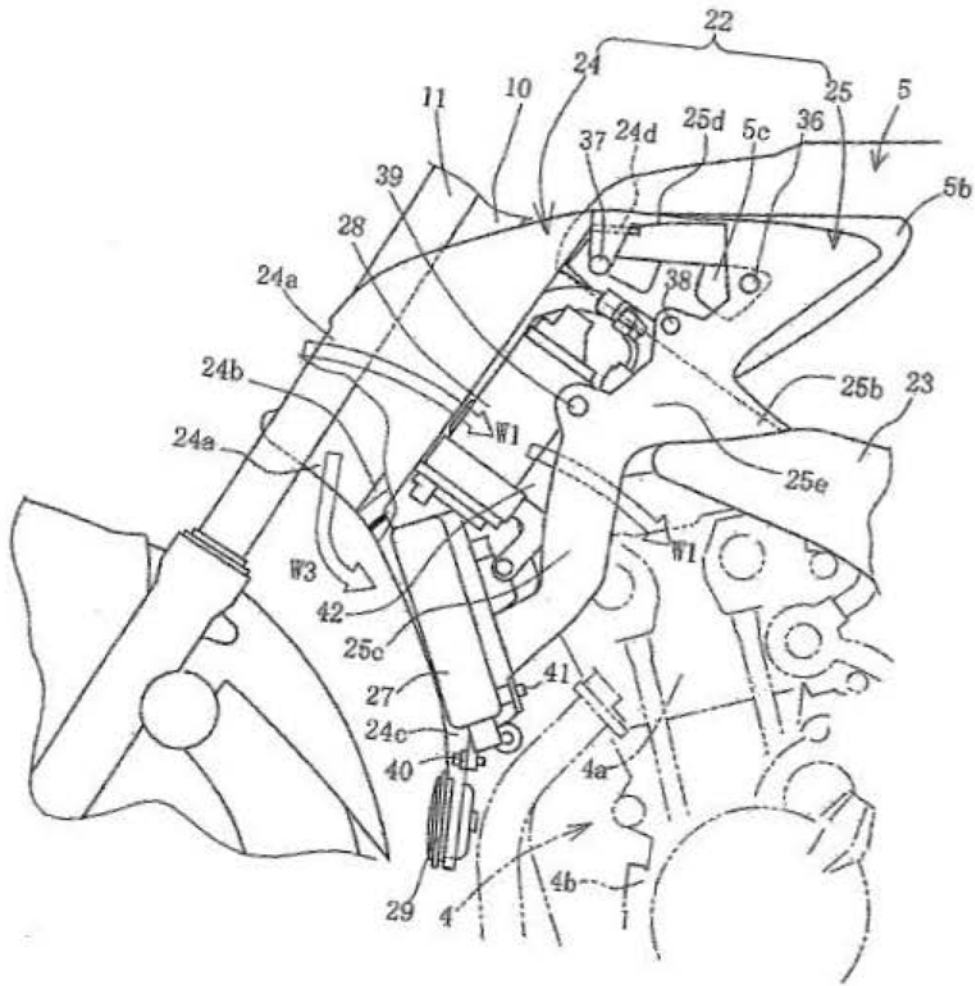
[FIG. 3]



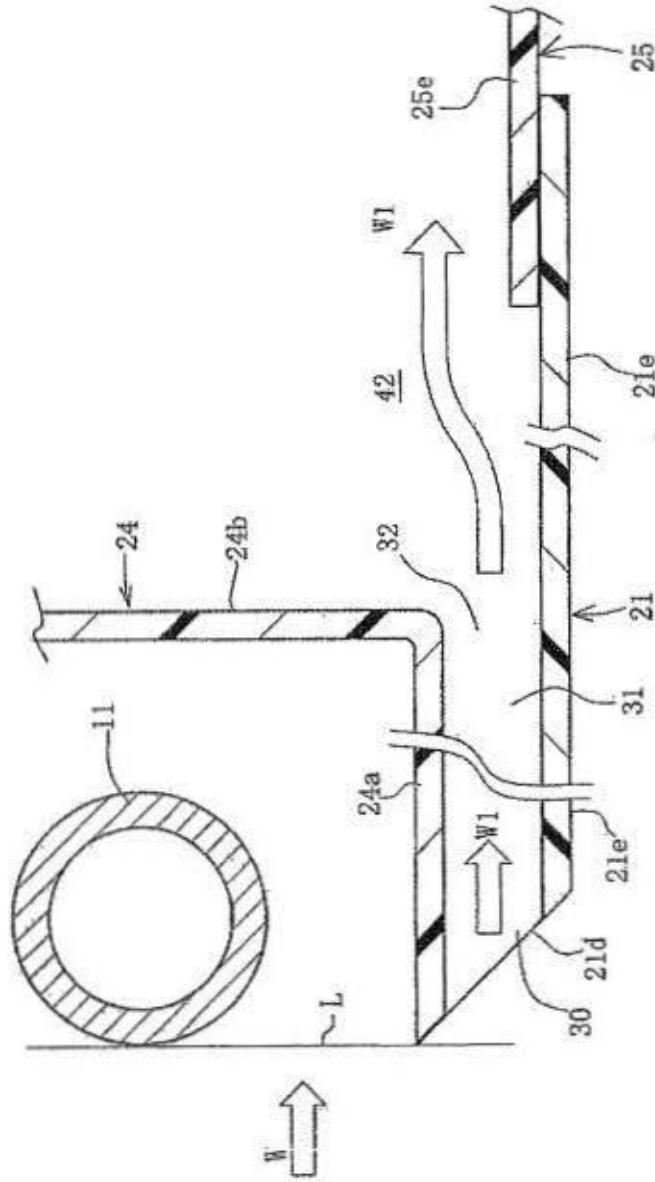
[FIG. 4]



[FIG. 5]



[FIG. 6]



[FIG. 7]

