



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

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



CARTA PATENTE N.º PI 0403260-8

Patente de Invenção

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito : PI 0403260-8

(22) Data do Depósito : 06/08/2004

(43) Data da Publicação do Pedido : 03/05/2005

(51) Classificação Internacional : B60Q 1/44

(30) Prioridade Unionista : 04/09/2003 JP 2003-312915

(54) Título : UNIDADE DE LANTERNA TRASEIRA PARA VEÍCULO

(73) Titular : HONDA MOTOR CO. LTD., Sociedade Japonesa. Endereço: 1-1, Minamiaoyama 2-Chome, Minato-Ku, Tokyo, Japão (JP).

(72) Inventor : MASARU NAKAYAMA. Endereço: A/C-Kabushiki Kaisha Honda Gijutsu Kenkyusho, 4-1, Chuo 1-Chome, Waka-Shi - Saitama-Ken, Japão. Cidadania: Japonesa.; HIROYUKI OSUGI. Endereço: A/C-Kabushiki Kaisha Honda Gijutsu Kenkyusho, 4-1, Chuo 1-Chome, Wako-Shi - Saitama-Ken, Japão. Cidadania: Japonesa.; SHINICHI MAEDA. Endereço: A/C-Kabushiki Kaisha Honda Gijutsu Kenkyusho, 4-1, Chuo 1-Chome, Wako-Shi - Saitama-Ken, Japão. Cidadania: Japonesa.; TORU MIYAGAWA. Endereço: A/C Kabushiki Kaisha Honda Gijutsu Kenkyusho, 4-1, Chuo 1-Chome, Wako-Shi, Saitama-Ken, Japão. Cidadania: Japonesa.; YOJI KANAOKA. Endereço: A/C-Kabushiki Kaisha Honda Gijutsu Kenkyusho, 4-1, Chuo 1-Chome, Wako-Shi - Saitama-Ken, Japão. Cidadania: Japonesa.

Prazo de Validade : 10 (dez) anos contados a partir de 21/10/2014, observadas as condições legais.

Expedida em : 21 de Outubro de 2014.

Assinado digitalmente por
Liane Elizabeth Caldeira Lage
Diretora de Patentes Substituta



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"UNIDADE DE LANTERNA TRASEIRA PARA VEÍCULO"**.

Campo Técnico

5 A presente invenção refere-se a uma unidade de lanterna traseira para um veículo, tal como uma motocicleta.

Antecedentes da Técnica

Uma unidade de lanterna traseira para um veículo, tal como uma motocicleta, inclui uma lanterna traseira a ser iluminada para notificar a presença do veículo, e uma lâmpada de freio a ser iluminada para notificar que o freio do veículo está sendo acionado, e assim por diante. Nestas unidades de lanterna traseira, uma pluralidade de diodos de emissão de luz (assim denominados de LED) é usada como uma fonte de luz (vide, por exemplo, o Documento de Patente 1). Em tal unidade de lanterna traseira, uma vez que a flexibilidade no desenho da própria unidade de lanterna traseira e da porção traseira da carroçaria do veículo pode ser ajustada com facilidade, de tal modo que a forma da lente seja grande na relação de aspecto, ela vem sendo empregada nos últimos anos em muitos dos veículos.

Documento de Patente 1 - JP-A-2003-54460

Descrição da Invenção

20 Problemas a Serem Solucionados pela Invenção

Uma vez que a iluminação do diodo de emissão de luz tem uma alta diretividade, existe o caso em que uma lente externa disposta na direção de iluminação é formada com um padrão de corte predeterminado para difundir a luz, conseqüentemente, ampliando a área de emissão de luz.

25 Entretanto, o padrão de corte formado na lente externa é localizado próximo à superfície externa do veículo, podendo ser facilmente visto do lado de fora, e podendo, portanto, afetar a aparência do veículo. Por conseguinte, tem sido aguardada uma unidade de lanterna traseira que possa ser provida com o padrão de corte em relação à aparência do veículo e que possa fixar uma área de emissão de luz predeterminada.

30 Conseqüentemente, a invenção apresenta uma unidade de lanterna externa para um veículo que pode ser provida com um padrão de corte

na lente externa, podendo, simultaneamente, aumentar a área de emissão de luz.

Meio para Solucionar os Problemas

5 Como um meio para solucionar os problemas descritos acima, a invenção, de acordo com a reivindicação 1, é uma unidade de lanterna traseira (por exemplo, uma unidade de lanterna traseira 50, em uma concretização) para um veículo, que inclui uma lente externa (por exemplo, lentes externas superior e inferior 51a, 51b, na concretização) para guiar a luz emitida a partir de um diodo de emissão de luz (por exemplo, um diodo de emissão de luz 55, na concretização) para o lado de fora do veículo, caracteriza-
10 da pelo fato de uma lente interna (por exemplo, lente internas superior e inferior 71a, 71b, na concretização) ser provida entre o diodo de emissão de luz acima mencionado e a lente externa, e da lente interna ser provida em uma localização afastada da lente externa acima mencionada.

15 A invenção, de acordo com a reivindicação 2, é uma unidade de lanterna traseira (por exemplo, a unidade de lanterna traseira 50, de acordo com a concretização) para um veículo que é iluminado pela luz emitida a partir do diodo de emissão de luz (por exemplo, o diodo de emissão de luz 55, na concretização), caracterizada pelo fato da lente interna (por exemplo, as lentes internas superior e inferior 51a, 51b, na concretização) ser disposta
20 na direção de iluminação do diodo de emissão de luz acima mencionado.

Nesta disposição, a luz (iluminação) emitida a partir do diodo de emissão de luz é passada através das lentes internas, sendo, então, guiada para o lado de fora do veículo através da lente externa. Neste caso, a iluminação originária do diodo de emissão de luz é fletida e difusa pelo padrão de corte na lente interna, e, então, fletida e difusa pelo padrão de corte na lente externa. Por isso, mesmo quando o padrão de corte na lente externa for alinhado substancialmente em uma direção com relação à aparência do veículo, a iluminação do diodo de emissão de luz poderá ser difundida unifor-
25 namente sobre uma ampla faixa, contanto que o padrão de corte que pode compensar a distribuição de luz gerada pelo padrão de corte na lente externa seja formado na lente interna, podendo ser, conseqüentemente, ampliada
30

a área de emissão de luz da própria unidade de luz traseira. Além disso, quando a lente interna for disposta em uma localização afastada da lente externa, a lente interna poderá ser dificilmente vista a partir do lado de fora.

A invenção, de acordo com a reivindicação 3, é caracterizada
5 pelo fato da lente externa acima mencionada ser formada com uma lente que se estende substancialmente em uma direção (por exemplo, uma lente de corte acanalado 73, na concretização) e da lente interna acima mencionada ser formada com uma lente que se estende na direção substancialmente ortogonal à lente da lente externa acima mencionada (por exemplo,
10 uma lente de corte acanalado perpendicular 75, na concretização).

Como um exemplo, como na invenção, de acordo com a reivindicação 4, também é concebível uma unidade na qual a lente da lente externa acima mencionada se estende substancialmente na direção horizontal, e a lente da lente interna acima mencionada se estende substancialmente na
15 direção perpendicular.

Nesta disposição, a iluminação do diodo de emissão de luz é fletida e difusa pela lente da lente interna, por exemplo, substancialmente na direção horizontal, e, então, fletida e difusa pela lente da lente externa substancialmente na direção vertical. Portanto, a iluminação do diodo de
20 emissão de luz pode ser difundida sobre uma ampla faixa sem ser polarizada, e, como na invenção, de acordo com as reivindicações 1, 2, a lente externa pode ser provida com um padrão de corte desejado em relação à aparência do veículo, podendo, simultaneamente, aumentar a área de emissão de luz da própria unidade de lanterna traseira.

A invenção, de acordo com a reivindicação 5, é caracterizada
25 pelo fato de uma pluralidade de diodos de emissão de luz acima mencionada ser disposta substancialmente na direção horizontal, e da lente interna acima mencionada ser provida entre os diodos de emissão de luz dispostos pelo menos em ambos os lados externos fora da pluralidade de diodos de emissão de luz e da lente externa.
30

Nesta disposição, a área de emissão de luz pelo menos em ambas as porções laterais da lente externa pode ser aumentada, e, especial-

mente, mesmo quando a lente externa apresentar uma forma fletida, de acordo com a forma da carroçaria do veículo, a emissão de luz da própria unidade de lanterna traseira poderá ser facilmente reconhecida, quando se vê o veículo obliquamente a partir de trás. Também, em comparação com o

5 caso no qual a lente interna é provida entre todos os diodos de emissão de luz e as lentes externas, é conseguida a diminuição do tamanho da lente interna ou a redução do número de componentes.

A invenção, de acordo com a reivindicação 6, é caracterizada pelo fato da lente externa ser um membro transparente colorido, e da lente

10 interna ser um membro transparente sem cor, e pelo fato da lente interna acima mencionada ser disposta nas proximidades dos diodos de emissão de luz acima mencionados.

Nesta disposição, em comparação com o caso no qual a lente externa é um membro transparente sem cor, a lente interna pode ser difícil-

15 mente vista a partir do lado de fora. Também, uma vez que a lente interna é um membro transparente sem cor, é impedida a diminuição da quantidade de luz iluminada a partir dos diodos de emissão de luz. Além disso, uma vez que a lente interna é disposta nas proximidades do diodo de emissão de luz, ela é disposta em uma localização afastada da lente externa, e a lente inter-

20 na não pode ser adicionalmente vista com facilidade a partir do lado de fora.

De acordo com a invenção, conforme afirmado nas reivindicações de 1 a 4, uma vez que a lente interna é provida entre o diodo de emissão de luz e a lente externa, a lente externa pode ser formada com um padrão de corte que é adequado à aparência do veículo, podendo ser, simulta-

25 neamente, aumentada a área de emissão de luz da própria unidade de lanterna traseira, por meio do que a visibilidade da lanterna traseira, da lâmpada de freio, e assim por diante, pode ser aperfeiçoada, podendo também ser aperfeiçoada a flexibilidade na modelagem da própria unidade de lanterna traseira e no desenho da carroçaria do veículo em torno da mesma.

30 Também, como na invenção, de acordo com as reivindicações de 1 a 6, uma vez que a lente interna é provida em uma localização afastada da lente externa, a lente interna não pode ser vista com facilidade a partir do

lado de fora, podendo ser, conseqüentemente, mantida uma boa aparência do veículo.

Adicionalmente, como na invenção, de acordo com a reivindicação 6, quando a lente externa for um membro transparente colorido, a lente interna não poderá ser vista com facilidade partir do lado de fora, podendo ser mantida a boa aparência do veículo, e, quando a lente interna for um membro transparente sem cor, a diminuição da quantidade de luz iluminada originária do diodo de emissão de luz será impedida para manter uma boa visibilidade da lanterna traseira, da lâmpada de freio, e assim por diante.

De acordo com a invenção, de acordo com a reivindicação 5, uma vez que a lente interna é provida entre o diodo de emissão de luz localizado pelo menos em ambos os lados externos fora da pluralidade de diodos de emissão de luz e a lente externa, a emissão de luz originária da própria unidade de lanterna traseira poderá ser facilmente reconhecida mesmo quando se vê o veículo obliquamente a partir de trás. Também, com a diminuição de tamanho da lente interna ou a redução do número de componentes, são conseguidas a redução de peso e a redução de custo da própria unidade de lanterna traseira.

Melhor Modo de se Executar a Invenção

Com referência, agora, aos desenhos, será descrita uma concretização da invenção. A indicação das direções, tais como dianteira, traseira, esquerda e direita, na descrição abaixo, é igual à direção com base na direção do veículo, e a seta RR no desenho indica a parte de trás do veículo.

Conforme mostrado na figura 1, o par esquerdo e direito de garfos dianteiros 3, que giratoriamente sustentam a roda dianteira 2 de uma motocicleta 1, é dirigivelmente sustentado por um tubo principal 6 do quadro da carroçaria de veículo 5 por meio de uma haste de direção 4 na extremidade superior do mesmo, e porções de braço oscilante traseiro 8 para giratoriamente sustentar uma roda traseira 7 são oscilantemente sustentadas por placas de pivotamento 9 providas na porção traseira do quadro da carroçaria do veículo 5 nas extremidades dianteiras das mesmas.

O quadro da carroçaria do veículo 5 inclui um tubo principal 10

que se estende a partir da porção superior do tubo principal 6 para trás, uma junta de tubo superior 11 a ser ligada à porção traseira do tubo principal 10, um par de tubos superiores centrais esquerdo e direito 12 se ramificando na direção da esquerda e direita a partir da junta de tubo superior 11 e se estendendo para trás, um par de suportes traseiros esquerdo e direito 13 a ser conectado às porções traseiras dos respectivos tubos superiores centrais 12, respectivamente, e tubos centrais 14 que se estendem a partir dos respectivos tubos superiores centrais 12 descendentemente, e tubos traseiros 15 que se estendem a partir dos respectivos suportes traseiros 13 descendentemente são conectados no lado dianteiro e no lado traseiro da porção superior das placas de pivotamento 9, respectivamente. Uma chapa de junção 16 é ligada à porção inferior do tubo principal 6, e as extremidades traseiras de um par de tubos descendentes esquerdo e direito 17 se ramificando na direção da esquerda e direita a partir da chapa de junção 16, se estendendo descendentemente e sendo então dobradas, e se estendendo para trás são conectadas no lado dianteiro inferior das placas de pivotamento 9. Amortecedores traseiros 18 são providos entre os suportes traseiros 13 e as porções de braço oscilante traseiro 8.

Um motor 20 é montado na porção circundada pelos tubos superiores centrais 12, pelos tubos descendentes 17 e pelas placas de pivotamento 9, e semelhantes. O motor 20 é um motor de dois cilindros do tipo V que apresenta duas porções de cilindro 21 dispostas substancialmente em uma forma V, na vista lateral, e um invólucro de meia-esquadria 24 para armazenar uma transmissão 23 é conectado à porção traseira de uma caixa de manivela 22 disposta abaixo das respectivas porções de cilindro 21. O motor 20 e a transmissão 23 são sustentados pelo quadro da carroçaria do veículo 5 pela extremidade dianteira e extremidade inferior da caixa de manivela 22 conectada ao tubo descendente 17 por meio de suportes 25, 26 e pelas extremidades traseiras superior e inferior do invólucro de meia-esquadria 24 conectado às placas de pivotamento 9 por meio dos suportes 27, 28. Um radiador 29 a ser sustentado pelos tubos descendentes 17 é disposto adiante do motor 20. Os braços oscilantes traseiros 8 apresentam um

par de porções de garfo esquerda e direita 8a se estendendo para trás a partir das extremidades dianteiras dos mesmos, e um eixo de acionamento, não-mostrado, é inserido em uma das porções de garfo 8a (a esquerda, nesta concretização). A força de acionamento do motor 20 é transmitida para a roda traseira 7 por meio do eixo de acionamento.

Uma luz dianteira 30 é provida nas porções dos garfos dianteiros 3 mais próximas das extremidades superiores, e um par de sinaleiros dianteiros esquerdo e direito 31 é provido a jusante das mesmas. Os garfos dianteiros 3 são providos com um guidão 32 conectado às extremidades superiores dos mesmos, e são providos com um pára-lama dianteiro 33 para cobrir o lado superior da roda dianteira nas porções inferiores nos garfos dianteiros 3.

Um tanque de combustível do tipo "gota de água" 34 é disposto na porção superior do quadro da carroçaria do veículo 5, e um assento principal 35 para um motorista é disposto atrás do tanque de combustível 34. A porção dianteira do assento principal 35 é colocada no quadro da carroçaria do veículo 5, e a porção traseira do mesmo é colocada em um pára-lama traseiro 40.

O pára-lama traseiro 40 é formado de uma placa de aço fina, e é sustentado pelo quadro da carroçaria do veículo 5 em uma condição de ser fixada principalmente ao suporte traseiro 13. Um assento traseiro de motocicleta 36 para um passageiro que se sinta atrás a partir da extremidade traseira do assento principal 35 é disposto no pára-lama traseiro 40. Um par de sinaleiros traseiros esquerdo e direito 37 é provido em ambos os lados da porção traseira do pára-lama traseiro 40, e um dispositivo de lanterna traseira 50, de acordo com a invenção, é provido na face traseira na porção traseira do pára-lama traseiro 40. Um porta-licença 38 que apresenta uma porção de montagem de placa de licença e uma luz de chapa de licença é provido abaixo da unidade de lanterna traseira 50.

Aqui, a unidade de lanterna traseira 50 serve como uma lanterna traseira para notificar a presença do veículo, no qual ela é montada, e uma lâmpada de freio para notificar que o freio do veículo está sendo acionado, e

distingue entre a lanterna traseira acima mencionada e a lâmpada de freio com a alteração da luminescência da superfície de emissão de luz das mesmas.

O pára-lama traseiro 40 é formado em uma forma de U em seção transversal para cobrir o lado periférico externo e ambos os lados da roda traseira 7, e é um membro de uma forma arqueada se estendendo substancialmente ao longo da periferia externa da roda traseira 7. Aqui, a porção que se estende substancialmente ao longo da superfície periférica externa da roda traseira 7 em intervalos, conforme necessário, e que apresenta uma forma arqueada em seção transversal define uma parede periférica externa 41, e as porções formadas substancialmente em uma forma de ventilador se estendendo a partir de ambas as bordas esquerda e direita da parede periférica externa 41 para o eixo central da roda traseira 7 definem paredes laterais 42, respectivamente.

Conforme mostrado na figura 2 e na figura 3, são providos um suporte de lanterna traseira 43 e um suporte para a chapa de licença 44 para a montagem da unidade de lanterna traseira 50 e do porta-licença 38, respectivamente, na porção traseira do pára-lama traseiro 40 dentro da parede periférica externa 41. O suporte de lanterna traseira 43 é ligado à parede periférica externa 41 no flange de junta provido na porção superior do mesmo por meio de soldagem por pontos. Suportes de sinaleiro 45 para a montagem dos sinaleiros traseiros 37 são ligados aos lados de dentro em ambas as paredes laterais 42 por meio de soldagem por pontos, e as porções traseiras dos suportes de sinaleiro 45 e ambas as porções laterais do suporte de lanterna traseira 43 são ligadas por soldagem a arco. Adicionalmente, as placas de reforço de forma arqueada 46 são ligadas à porção traseira do pára-lama traseiro 40 dentro da porção mais próxima da periferia interna de ambas as paredes laterais 42 por soldagem por pontos, e as placas de reforço 46 e a porção dianteira dos suportes de sinaleiro 45 são ligadas por meio de soldagem por pontos. No lado inferior da porção traseira do pára-lama traseiro 40, é provido um esteio de sustentação 47 na forma de uma faixa que se estende substancialmente ao longo da periferia interna do

pára-lama traseiro 40. O esteio de sustentação 47 conecta a porção inferior de ambas as placas de reforço 46 e sustenta o suporte para a chapa de licença 44.

A unidade de lanterna traseira 50 é montada no pára-lama traseiro 40 a partir do lado de dentro do mesmo e é fixada no suporte de lanterna traseira 43 com parafusos ou semelhantes. Um orifício de exposição de lente 48 para expor a lente externa da unidade de lanterna traseira 50 é provido na parede periférica externa 41 na porção externa do pára-lama traseiro 40. O orifício de exposição de lente 48 é dividido em duas aberturas, isto é, uma abertura superior 48a e uma abertura inferior 48b, por uma viga divisória 49 que se estende lateralmente entre duas bordas laterais substancialmente no centro na direção vertical. Tanto a abertura superior 48a como a abertura inferior 48b são estreitas na direção vertical e a forma lateralmente alongada sendo larga substancialmente ao longo da direção horizontal. Ambas as bordas do orifício de exposição de lente 48 são formadas para serem inclinadas de modo que a largura lateral seja diminuída à medida que ela desce e, conseqüentemente, a largura lateral da abertura inferior 48b é mais estreita do que a abertura superior 48a. Além disso, a abertura superior 48a e a abertura inferior 48b são formadas substancialmente em uma forma de V que é rasa na direção vertical, e a profundidade da forma de V na direção vertical é gradualmente diminuída na faixa da borda inferior para a borda superior do orifício de exposição de lente 48.

Conforme mostrado na figura 4, a unidade de lanterna traseira 50 define uma câmara da lanterna 54 pela cobertura de lente externa 51 e uma base da lanterna 52 a ser montada à mesma, e uma pluralidade de diodos de emissão de luz (assim denominado de LED) 55 é disposta na câmara da lanterna 54 substancialmente na direção horizontal como fontes de luz. A cobertura de lente externa 51 é provida com uma lente externa superior (lente externa) 51a e uma lente externa inferior (lente externa) 51b que são expostas no lado de fora do pára-lama externo 40 através da abertura superior 48a e da abertura inferior 48b em uma condição em que a unidade de lanterna traseira 50 é montada no interior do pára-lama traseiro 40, respecti-

vamente. As lentes externas superior e inferior 51a, 51b são, cada qual, formadas em uma forma alongada substancialmente ao longo da direção horizontal, como no caso da abertura superior 48a e da abertura inferior 48b. Aqui, a cobertura de lente externa 51 é um membro integralmente formado incluindo lentes externas superior e inferior 51a, 51b com acrílica transparente colorida (vermelho, por exemplo), ou semelhante. O numeral de referência 53 indica uma porção de fixação para a montagem da unidade de lanterna traseira 50 no suporte de lanterna traseira 43.

Com referência, também, à figura 5 e à figura 6, a cobertura de lente externa 51 inclui uma porção de face traseira 56 formada substancialmente ao longo da superfície interna da parede periférica externa 41 do pára-lama traseiro 40, e uma parede periférica 57 que se estende a partir das bordas periféricas da porção de face traseira 56 substancialmente na direção da frente. A porção de face traseira 56 é curvada para se projetar para fora do pára-lama traseiro 40, de acordo com a forma da porção periférica em torno do orifício de exposição de lente 48 da parede periférica externa 41, e inclinada de modo a ficar obliquamente virada para cima na direção da parte de trás. As lentes externas superior e inferior 51a, 51b são providas na porção de face traseira 56. A base da lanterna 52 é provida adiante da cobertura de lente traseira 51, sendo ligadas a porção de borda periférica da base da lanterna 52 e a borda dianteira da parede periférica 57 da cobertura de lente externa 51. A figura 6 é uma vista em seção transversal da lente externa superior 51a. Uma vez que a seção transversal da lente externa inferior 51b apresenta a mesma configuração, a descrição será feita com referência à figura 6 como um exemplo. Os mesmos tipos de sombreado a traço são usados nas respectivas seções transversais para conveniência.

Seis diodos de emissão de luz 55 são providos na câmara da lanterna 54 da unidade de lanterna traseira 50 adiante das lentes externas superior e inferior 51a, 51b. Os respectivos grupos dos diodos de emissão de luz 55 são dispostos substancialmente ao longo das linhas de centro das larguras verticais das lentes externas superior e inferior 51a, 51b na vista traseira da carroçaria do veículo, e são dispostos em intervalos regulares de

modo a terem uma simetria bilateral. Os respectivos grupos de diodos de emissão de luz 55 são dispostos com o eixo ótico L dos mesmos estendidos substancialmente na direção longitudinal em uma distância substancialmente constante a partir das lentes externas superior e inferior 51a, 51b. Em outras

5 palavras, quando vistos a partir da lateral do veículo, os diodos de emissão de luz 55 são localizados adiante da lente externa inferior 51b e são dispostos de modo a ficarem posicionados para trás dos diodos de emissão de luz 55 localizados adiante da lente externa superior 51a correspondendo à face traseira 56, que é inclinada de modo que o lado superior seja localizado adiante.

10 Quando vistos a partir do topo do veículo, os diodos de emissão de luz 55 no centro lateral são localizados na retaguarda dos diodos de emissão de luz 55 localizados nos lados externos lateral correspondendo à face traseira 56 de uma forma arqueada em seção transversal.

Os respectivos diodos de emissão de luz 55 são retidos pela

15 base da lanterna 52 por meio de uma placa de distribuição de energia 58. Aqui, a base da lanterna 52 é formada em um padrão escalonado que corresponde à disposição dos respectivos diodos de emissão de luz 55. A cobertura de lente externa 51 e a base da lanterna 52 se estendem para cima da abertura superior 48a, por meio do que a câmara da lanterna 54 se projeta para cima para definir um espaço de armazenamento 60 para uma placa

20 de base 59 para ajustar a tensão aplicada ao diodo de emissão de luz 55 na porção superior da câmara da lanterna 54. Uma cobertura protetora 61 para cobrir a unidade de lanterna traseira 50 é provida dentro do pára-lama traseiro 40.

25 A porção de face traseira 56 da cobertura de lente externa 51 é disposta de tal maneira que uma superfície geral 56a da mesma apresente um afastamento substancialmente uniforme a partir da superfície interna da parede periférica externa 41 do pára-lama traseiro 40. As lentes externas superior e inferior 51a, 51b são formadas de modo a se projetarem para trás

30 da superfície geral 56a; assim, as superfícies externas (superfícies de emissão de luz) das lentes externas superior e inferior 51a, 51b ficam substancialmente niveladas com a superfície externa da parede periférica externa 41.

Um material de absorção de choque 62 formado de borracha esponjosa ou semelhante, que entra em contato apertado com a superfície interna da parede periférica externa 41, é aderido na superfície geral 56a incluindo a porção de face traseira 56 acima da lente externa superior 51a, entre as lentes
5 externas superior e inferior 51a, 51b (a porção virada para o feixe divisório 49), e abaixo da lente externa inferior 51b.

Extensões 63 para definir doze câmaras 64 no total que correspondem ao respectivo diodo de emissão de luz 55 disposto nos níveis superior e inferior são providas na câmara da lanterna 54. Cada câmara 64 é
10 formada substancialmente em uma forma retangular, quando vista a partir da parte de trás da carroçaria do veículo, e é definida por uma parede superior 65, pela parede inferior 66, e por ambas as paredes laterais 67, o diodo de emissão de luz 55 correspondendo a esta câmara específica 64 sendo disposto substancialmente no centro de cada câmara 64, quando visto a partir
15 de trás da carroçaria do veículo. Também, as paredes inferiores 68, que servem como um refletor, que é substancialmente formado em um parabolóide de revolução em torno do eixo ótico L do diodo de emissão de luz 55, são providas nas respectivas câmaras 64 correspondendo a oito diodos de emissão de luz 55 no total fora do diodo de emissão de luz 55 disposto nos níveis
20 superior e inferior, exceto para aqueles localizados em ambos os lados externos. Uma cobertura de lente interna 71 é conectada às câmaras 64 correspondendo aos respectivos diodos de emissão de luz 55 localizados em ambos os lados externos dos níveis superior e inferior.

Conforme mostrado na figura 7, a cobertura de lente interna 71
25 inclui uma lente interna superior (lente interna) 71a e uma lente interna inferior (lente interna) 71b posicionadas adiante dos diodos de emissão de luz 55 das respectivas câmaras 64 dos níveis superior e inferior, formadas e conectadas integralmente entre si por meio de uma porção de relé 72, e é formada substancialmente em um padrão de escalonado ao longo da base
30 da lanterna 52 com um afastamento interposto entre as mesmas, conforme necessário. As lentes internas superior e inferior 71a, 71b são providas entre os diodos de emissão de luz 55 e as lentes externas superior e inferior 51a,

51b na posição nas proximidades dos diodos de emissão de luz 55 nas respectivas câmaras 64 e afastadas das lentes externas superior e inferior 51a, 51b. A cobertura de lente interna 71 é conectada à extensão 63 a partir da frente (a partir da lateral da base da lanterna 52) e fixada com parafusos ou
 5 semelhantes. Aqui, a cobertura de lente interna 71 é um membro que inclui as lentes internas superior e inferior 71a, 71b formadas de material transparente sem cor, tal como acrílica ou semelhante, e formadas integralmente com a mesma.

Conforme mostrado na figura 4, as lentes internas superior e inferior 71a, 71b são formadas substancialmente em uma forma retangular
 10 quase sobreposta com ambos os lados das lentes externas superior e inferior 51a, 51b, quando vistas a partir de trás da carroçaria do veículo. Depois, a iluminação originária dos respectivos diodos de emissão de luz 55 posicionados em ambos os lados externos dos níveis superior e inferior passam
 15 através das lentes internas superior e inferior 71a, 71b, em seguida, através de ambas as extremidades das lentes externas 51a, 51b e, depois, emitidas para o lado de fora a partir da câmara da lanterna 54.

Conforme mostrado na figura 4 e na figura 5, é provido um padrão de corte para formar lentes de corte acanalado (lentes) 73 se estendendo substancialmente na direção horizontal entre ambas as bordas laterais no lado de face dianteira (a lateral do diodo de emissão de luz 55) das lentes externas superior e inferior 51a, 51b. As lentes de corte acanalado 73 formam uma pluralidade de triângulos substancialmente em seção transversal que se projetam para a câmara da lanterna 54, e estas lentes de corte
 20 acanalado são formadas para serem verticalmente simétricas nas respectivas lentes externas superior e inferior 51a, 51b. Linhas de crista 74 das lentes de corte acanalado 73 são formadas substancialmente em uma forma V rasa na direção vertical correspondendo às lentes externas superior e inferior 51a, 51b, quando vistas a partir de trás da carroçaria do veículo. Em outras palavras, as linhas de crista 74 das lentes de corte acanalado 73 se estendem substancialmente na direção horizontal. As lentes de corte acanalado 73 contribuem para difundir a luz originária dos diodos de emissão de luz
 30

55 substancialmente na direção vertical.

Conforme mostrado na figura 6, os padrões de corte que formam lentes de corte acanalado vertical 75 são providos no lado de face traseira das lentes internas superior e inferior 71a, 71b (na lateral das lentes externas 51a, 51b), de modo a se estenderem substancialmente na direção vertical entre as bordas superiores e as bordas inferiores das mesmas. Mais especificamente, as lentes de corte acanalado vertical 75 são formadas de modo a se estenderem, quando vistas a partir da parte de trás da carroçaria do veículo, na direção substancialmente ortogonal às cristas 74 das lentes de corte acanalado 73 formadas na porção das lentes externas 51a, 51b superpostas com as lentes internas superior e inferior 71a, 71b, quando vistas a partir de trás da carroçaria do veículo. A iluminação originária dos diodos de emissão de luz 55 é difusa substancialmente na direção lateral pelas lentes de corte acanalado vertical 75. Um padrão de corte espiral em torno do eixo ótico L é provido nos lados de face dianteira (a lateral do diodo de emissão de luz 55) das lentes internas superior e inferior 71a, 71b para difundir a iluminação originárias dos diodos de emissão de luz 55, conforme necessário.

De acordo com a concretização acima mencionada, na unidade de lanterna traseira 50 que apresenta funções como uma lanterna traseira e uma lâmpada de freio da motocicleta 1 e que ilumina com a iluminação originária da pluralidade de diodos de emissão de luz 55, uma vez que as lentes internas superior e inferior 71a, 71b são providas entre os diodos de emissão de luz 55 localizados em ambos os lados externos e ambos os lados das respectivas lentes externas 51a, 51b, respectivamente, a iluminação originária dos diodos de emissão de luz 55 em ambos os lados externos passa através das lentes internas superior e inferior 71a, 71b, em seguida, passa através das lentes externas 51a, 51b, e, depois, é emitida para fora. Neste caso, a iluminação do diodo de emissão de luz 55 é difusa substancialmente na direção lateral pelo padrão de corte de lente das lentes internas superior e inferior 71a, 71b, e substancialmente na direção vertical pelo padrão de corte da lente das lentes externas 51a, 51b.

Uma vez que as cristas das lentes de corte acanalado 73 formadas nas lentes externas 51a, 51b podem ser vistas a partir do lado de fora da cobertura de lente externa 51, o padrão de corte das lentes externas 51a, 51b que se estendem substancialmente na direção horizontal é empregado em relação à aparência da motocicleta 1. Entretanto, em tal caso também, a luz originária do diodo de emissão de luz 55 que apresenta uma alta diretividade pode ser difusa nas direções vertical e lateral para aumentar as áreas de emissão de luz em ambas as porções laterais das lentes externas 51a, 51b. Por isso, a emissão de luz originária da própria unidade de lanterna traseira 50 pode ser reconhecida facilmente, quando vista obliquamente a partir de trás da motocicleta 1, e, conseqüentemente, a visibilidade da lanterna traseira e da lâmpada de freio pode ser aperfeiçoada, podendo também ser aperfeiçoada a flexibilidade na modelagem da própria unidade de lanterna traseira 50 e no desenho da carroçaria do veículo em torno da mesma.

Também, uma vez que as lentes internas 71a, 71b são providas nas proximidades dos diodos de emissão de luz 55 nas localizações afastadas das lentes externas 51a, 51b, as lentes internas 71a, 71b podem ser dificilmente vistas a partir do lado de fora, por meio do que pode ser mantida uma boa aparência do veículo.

Além disso, uma vez que as lentes externas 51a, 51b são vermelhas transparentes, as lentes internas 71a, 71b não podem ser facilmente vistas a partir do lado de fora em comparação com o caso em que elas são transparentes sem cor, por meio do que é mantida a boa aparência do veículo. Adicionalmente, quando as lentes internas 71a, 71b forem membros transparentes sem cor, a diminuição da quantidade de iluminação originária do diodo de emissão de luz 55 poderá ser impedida em comparação com o caso em que elas são transparentes coloridas, por meio do que pode ser preferivelmente mantida a visibilidade da lanterna traseira, da lâmpada de freio, e assim por diante.

Em particular, mesmo quando as superfícies de emissão de luz das lentes externas 51a, 51b forem curvadas de modo a ficarem niveladas com a superfície externa da parede periférica externa 41 do pára-lama tra-

seiro 40, a emissão de luz originária da própria unidade de lanterna traseira 50 poderá ser facilmente reconhecida, quando se vê a motocicleta 1 obliquamente a partir de trás da mesma. Também, em comparação com o caso em que a lente interna é provida entre todos os diodos de emissão de luz 55 e as lentes externas 51a, 51b, o tamanho da lente interna e o número de componentes podem ser reduzidos, por meio do que são alcançadas a redução de peso e a redução de custo da própria unidade de lanterna traseira 50.

A invenção não é limitada à concretização acima descrita, podendo ser empregada como uma unidade de lanterna traseira 150 mostrada na figura 8, por exemplo, a estrutura na qual a cobertura de lente interna 171 é montada de modo a cobrir todos os diodos de emissão de luz 55 dispostos na câmara da lanterna 54 a partir da direção de iluminação (a partir da parte de trás do veículo), de maneira que uma lente interna 171a seja provida entre todos os diodos de emissão de luz 55 e as lentes externas 51a, 51b. As lentes formadas nas lentes externas 51a, 51b e nas lentes internas 71a, 71b podem ser lentes cilíndricas. Adicionalmente, por exemplo, o padrão de corte que se estende substancialmente na direção vertical pode ser empregado para as lentes externas 51a, 51b, e o padrão de corte que se estende substancialmente na direção horizontal pode ser empregado para as lentes internas 71a, 71b. Adicionalmente, pode também ser aplicável a unidade de lanterna traseira que apresenta uma estrutura na qual os diodos de emissão de luz 55 podem ser diferenciados para a lanterna traseira e para a lâmpada de freio, ou a estrutura na qual são incluídos os sinaleiros traseiros 37 ou a lanterna traseira. A estrutura da concretização acima mencionada é apenas um exemplo, podendo ser feitas modificações, conforme necessário, sem se afastar do escopo da invenção, como é de se esperar.

Breve Descrição dos Desenhos

A figura 1 é uma vista lateral de uma motocicleta, de acordo com uma concretização da invenção, vista a partir do lado esquerdo.

A figura 2 é uma vista lateral de um pára-lama traseiro da motocicleta, quando vista a partir do lado esquerdo.

A figura 3 é uma vista traseira do pára-lama traseiro.

A figura 4 é uma vista traseira de uma unidade de lanterna traseira.

A figura 5 é uma vista em seção transversal tomada ao longo da linha A-A na figura 4.

5 A figura 6 é uma vista em seção transversal tomada ao longo da linha B-B na figura 4.

A figura 7 é uma vista em seção transversal tomada ao longo da linha C-C na figura 4.

10 A figura 8 é uma vista em seção transversal de uma modificação da unidade de lanterna traseira que corresponde à figura 6.

Listagem de Referência

50, 150	unidade de lanterna traseira
51A	lente externa superior (lente externa)
51b	lente externa inferior (lente externa)
5 71a	lente interna superior (lente interna)
71b	lente interna inferior (lente interna)
73	lente de corte acanalado (lente)
75	lente de corte acanalado vertical (lente)
171a	lente interna

REIVINDICAÇÕES

1. Unidade de lanterna traseira para um veículo (50), que compreende uma lente externa (51a, 51b) para guiar a luz emitida a partir de um diodo de emissão de luz (55) para o lado de fora do veículo, caracterizada
5 pelo fato de uma lente interna (71a, 71b) ser provida entre o dito diodo de emissão de luz (55) e a lente externa, e da lente interna (71a, 71b) ser provida em uma localização afastada da dita lente externa (51a, 51b).

2. Unidade de lanterna traseira (50) para um veículo, que é iluminada pela luz emitida a partir do diodo de emissão de luz (55), caracteri-
10 zada pelo fato da lente interna (71a, 71b) e da lente externa (51a, 51b) serem dispostas na direção de iluminação do dito diodo de emissão de luz (55).

3. Unidade de lanterna traseira para um veículo (50), de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de a dita lente externa
15 (51a, 51b) ser formada com uma lente que se estende substancialmente em uma direção horizontal e da dita lente interna (71a, 71b) ser formada com uma lente que se estende na direção substancialmente ortogonal à lente da dita lente externa, estando perpendiculares entre si.

4. Unidade de lanterna traseira para um veículo (50), de acordo
20 com qualquer uma das reivindicações de 1 a 3, caracterizada pelo fato de uma pluralidade dos ditos diodos de emissão de luz (55) ser disposta substancialmente na direção horizontal, e da dita lente interna (71a, 71b) ser provida entre os diodos de emissão de luz (55) dispostos pelo menos em ambos os lados externos fora da pluralidade de diodos de emissão de luz (55) e da
25 lente externa (51a, 51b).

5. Unidade de lanterna traseira para um veículo (50), de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 4, caracterizada pelo fato da dita lente externa (51a, 51b) ser um membro transparente colorido, e da dita lente interna (71a, 71b) ser um membro transparente sem cor, e da dita lente
30 interna (71a, 71b) ser disposta nas proximidades dos ditos diodos de emissão de luz (55).

FIG 1

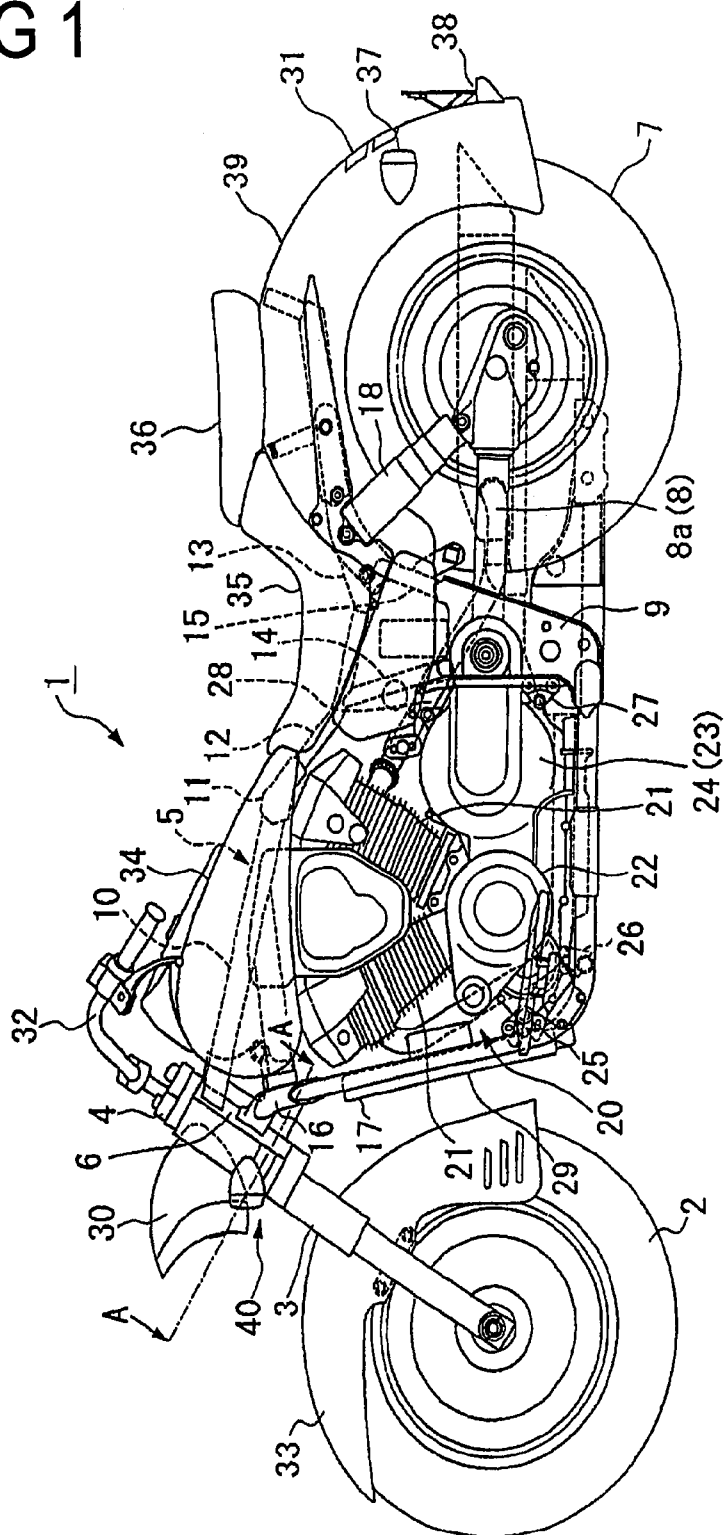


FIG 2

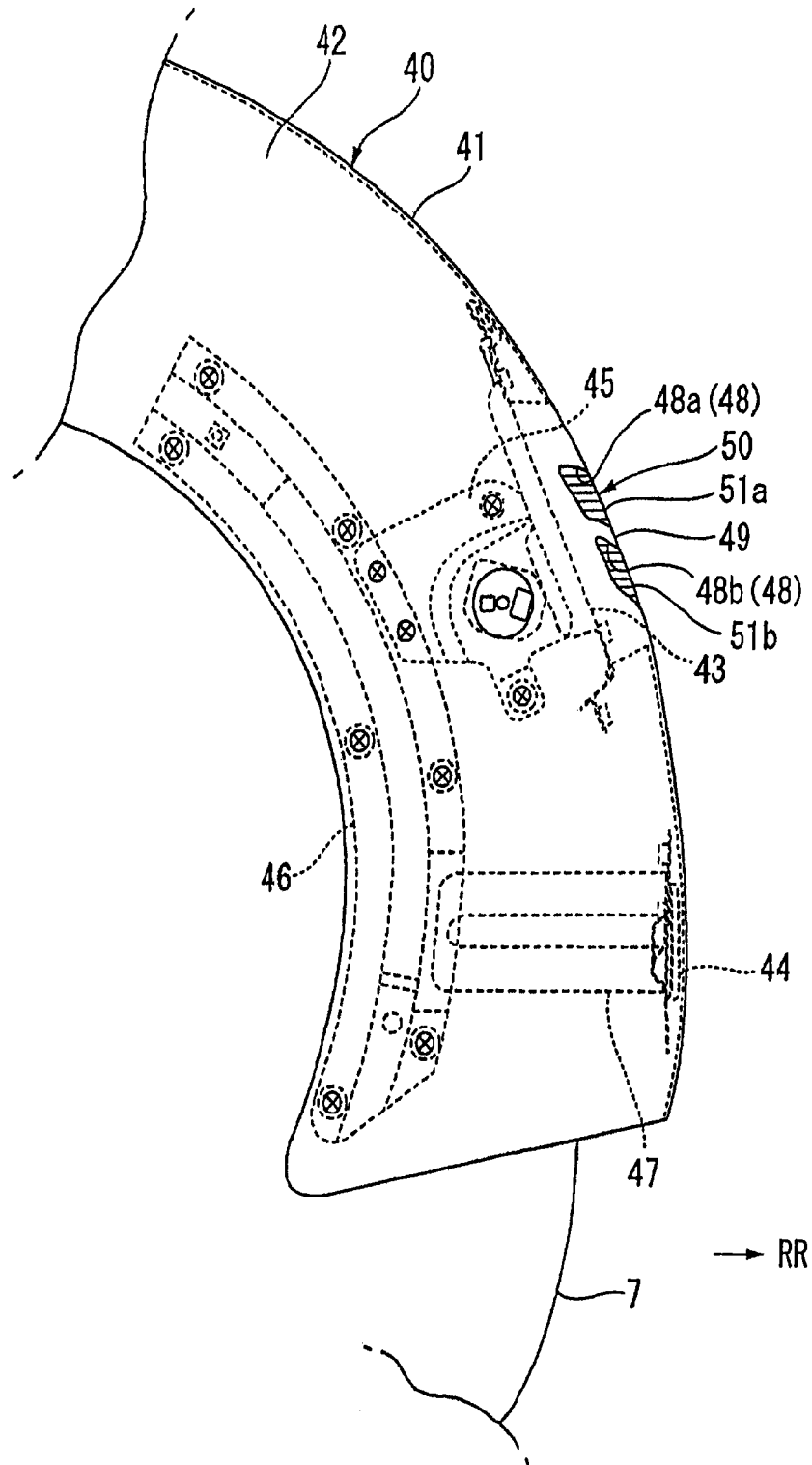


FIG 3

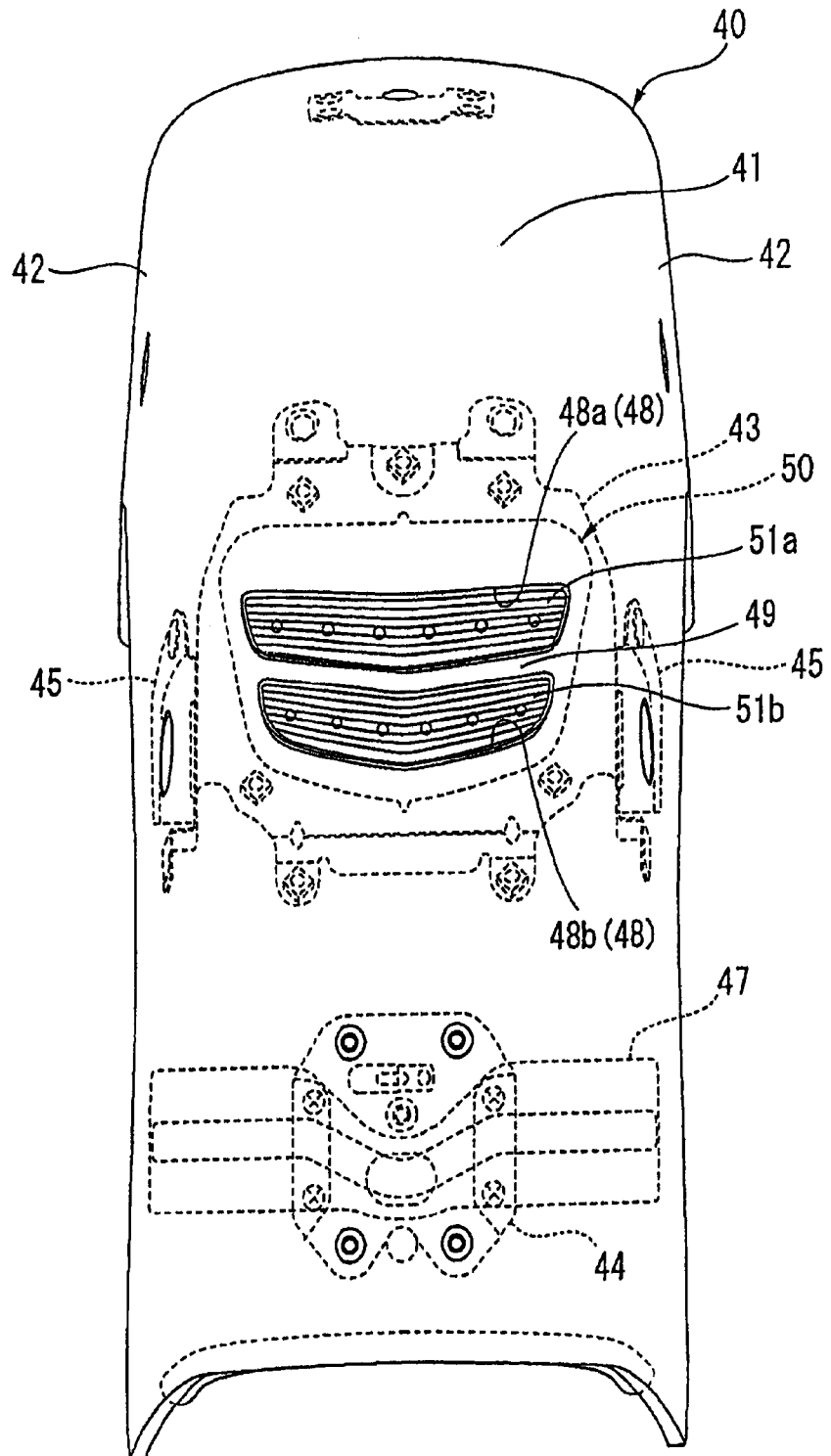


FIG 4

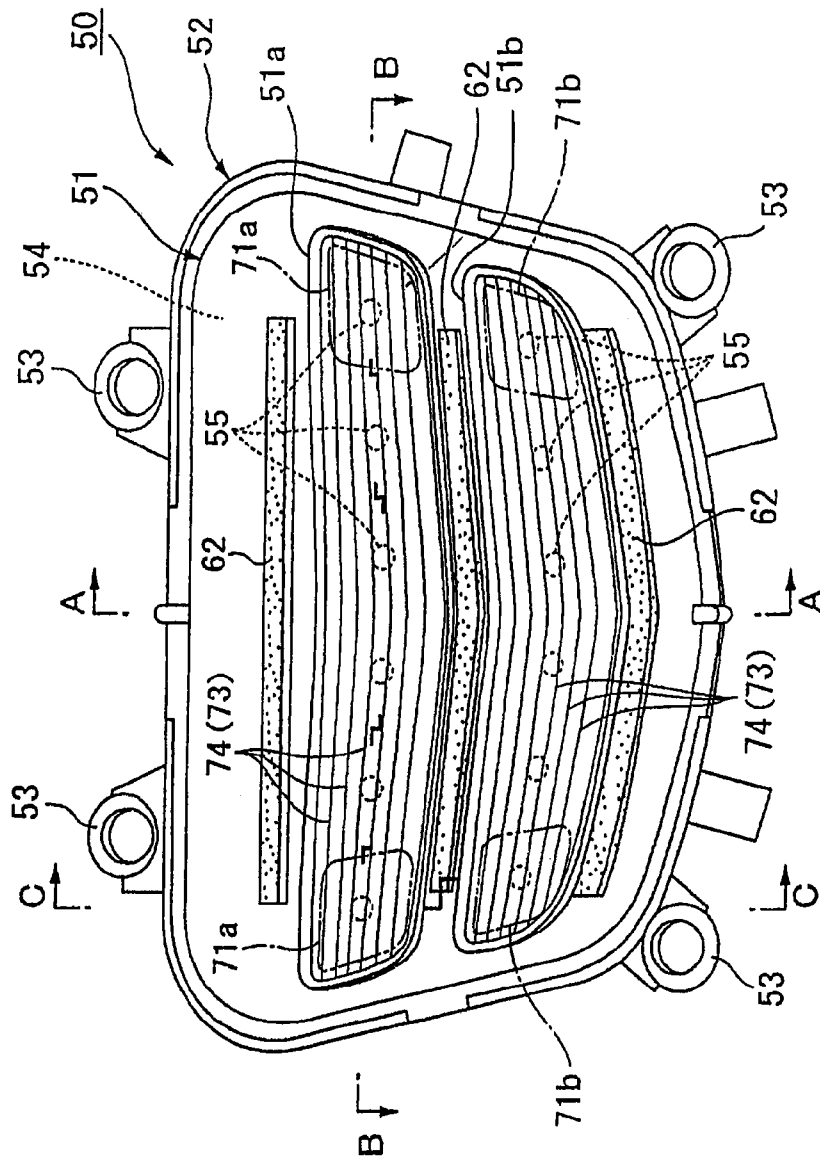
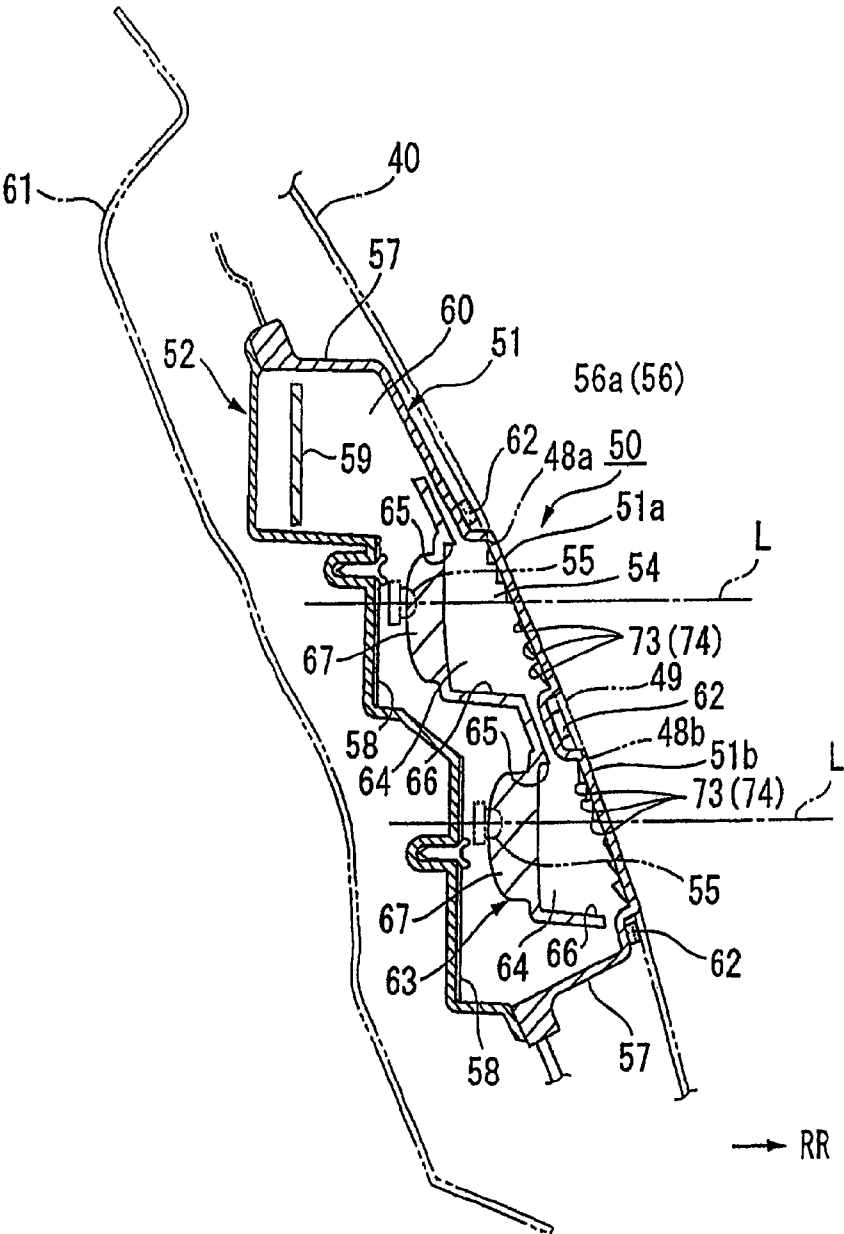


FIG 5



→ RR

FIG 6

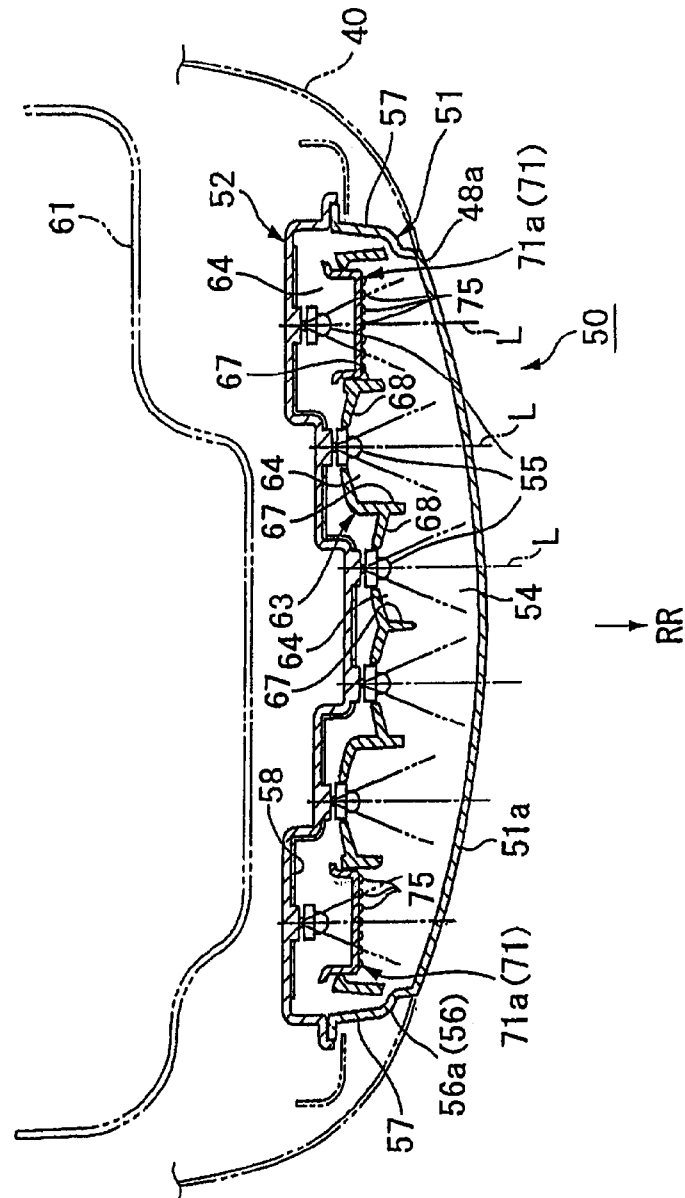


FIG 7

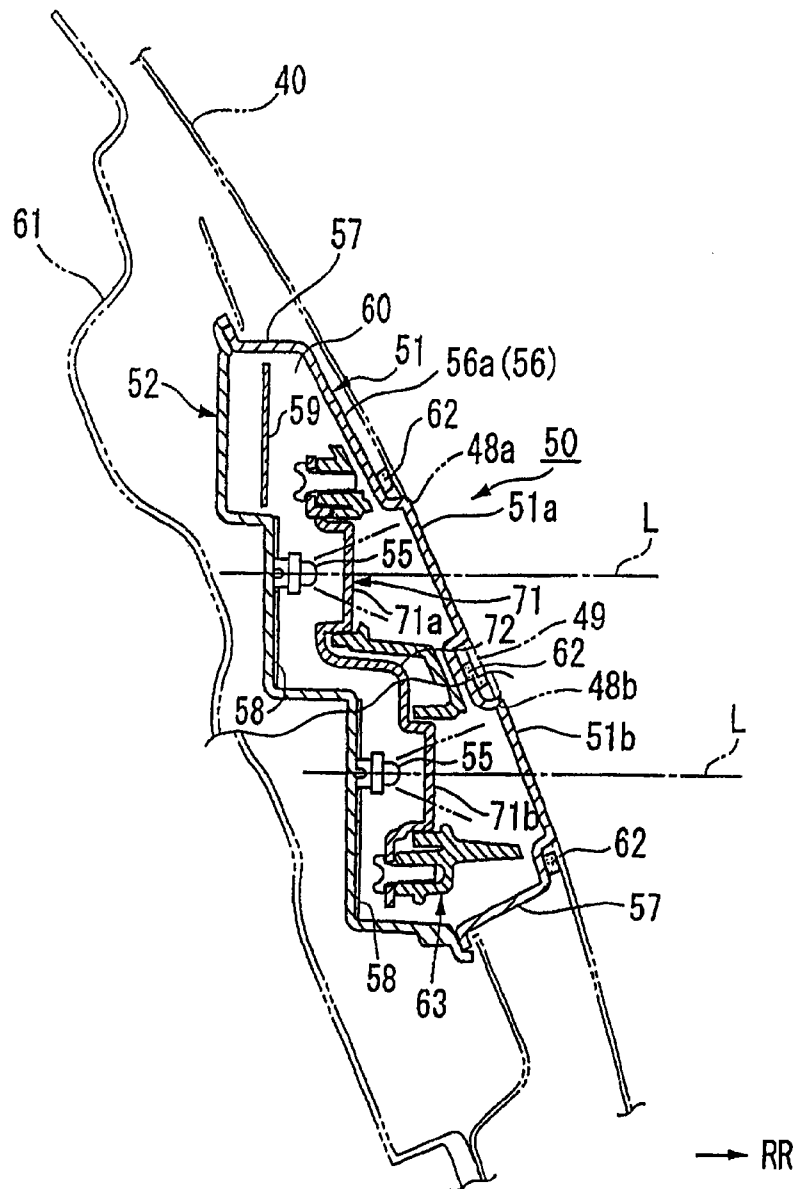
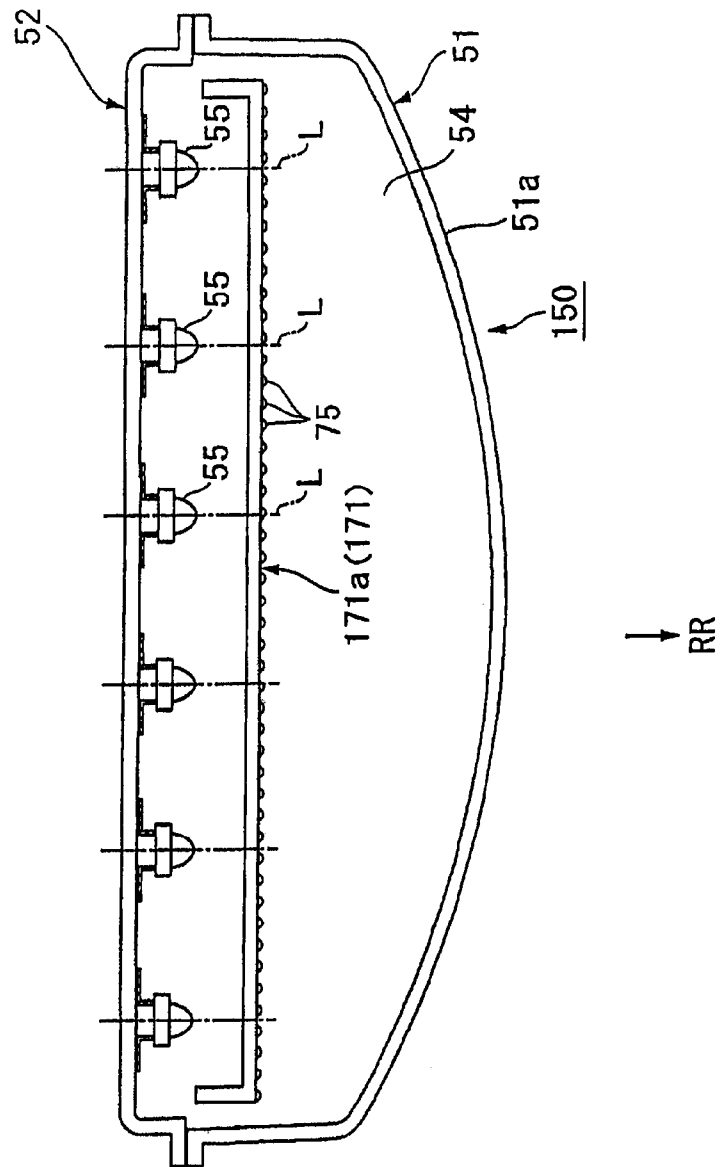


FIG 8



RESUMO

Patente de Invenção: **"UNIDADE DE LANTERNA TRASEIRA PARA VEÍCULO"**.

5 A presente invenção refere-se a uma unidade de lanterna traseira para um veículo, provida com um padrão de corte desejado em uma lente externa, de modo que a área de emissão de luz possa ser aumentada, sendo

É provida uma unidade de lanterna traseira (50) com lentes externas superior e inferior (51a, 51b) para guiar a luz emitida dos diodos de emissão de luz (55) para o lado de fora do veículo, sendo que as lentes internas superior e inferior (71a, 71b) são providas entre os diodos de emissão de luz (55) e as lentes externas superior e inferior (51a, 51b), respectivamente, e as lentes internas superior e inferior (71a, 71b) são dispostas em localizações afastadas das lentes externas superior e inferior (51a, 51b),
15 respectivamente.