



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

(21) **PI 1103797-0 A2**

(22) Data de Depósito: 08/08/2011
(43) Data da Publicação: 15/01/2013
(RPI 2193)



(51) *Int.Cl.:*
B60R 9/04

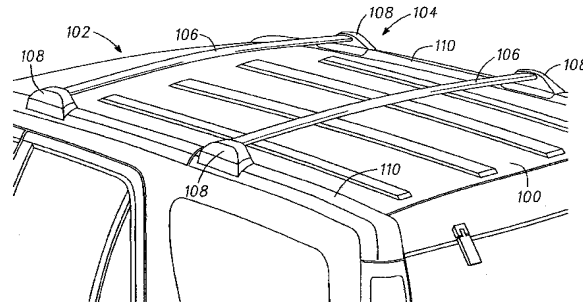
(54) Título: CONJUNTO DE BAGAGEIRO DE TETO PARA UM VEÍCULO TENDO UM TETO E UMA FONTE DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

(30) Prioridade Unionista: 09/08/2010 US 12/852979

(73) Titular(es): GM Global Technology Operations LLC

(72) Inventor(es): Brian J. Jutila, Jefferey A. Diegel, Joel T. Bachler, Robert E. Boniface, Ronald J. Wojciechowski

(57) Resumo: CONJUNTO DE BAGAGEIRO DE TETO PARA UM VEÍCULO TENDO UM TETO E UMA FONTE DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA. Um conjunto de bagageiro de teto para um veículo tendo um teto é apresentado aqui. O conjunto de bagageiro de teto inclui uma primeira coluna de suporte para afixação estrutural ao teto, uma segunda coluna de suporte para afixação estrutural ao teto, e uma barra acoplada entre e retida acima do teto pela primeira coluna de suporte e a segunda coluna de suporte. A barra tem um recurso de preensão integralmente formado na mesma, que retém um componente emissor de luz alimentado por energia elétrica. Portanto, o conjunto de bagageiro de teto emprega uma barra de bagageiro de teto com um elemento emissor de luz integrado ao mesmo.



“CONJUNTO DE BAGAGEIRO DE TETO PARA UM VEÍCULO TENDO UM TETO E UMA FONTE DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA”

CAMPO TÉCNICO

5 Modalidades da matéria descrita neste documento referem-se, genericamente, a sistemas de bagageiro de teto de veículo. Mais particularmente, modalidades da matéria referem-se a um bagageiro de teto que inclui no mesmo pelo menos uma barra de bagageiro de teto emissora de luz.

FUNDAMENTO

10 Automóveis, tais como veículos utilitários esportivos (sigla em inglês, SUVs), minivans e peruas são frequentemente manufaturados com sistemas de bagageiro de teto integrados desenhados para reter, carregar e, de outro modo, acomodar bagagem, equipamento esportivo, caixas e outros itens. Um sistema de bagageiro de teto típico poderia incluir dois trilhos
15 longitudinais ou barras que são rigidamente montadas próximas aos lados do motorista e passageiro do veículo. Cada trilho pode ser retido acima do teto por qualquer número de colunas de suporte ou pedestais. Por exemplo, a extremidade frontal de um trilho pode ser presa ao teto usando uma coluna de suporte frontal, e a extremidade traseira do trilho pode ser presa ao teto
20 usando uma coluna de suporte traseira.

BREVE SUMÁRIO

Um conjunto de bagageiro de teto é provido para um veículo tendo um teto e uma fonte de alimentação elétrica. O conjunto de bagageiro de teto inclui uma coluna de suporte para afixação estrutural ao teto, uma
25 barra tendo uma extremidade acoplada à coluna de suporte, de tal modo que a coluna de suporte mantenha a extremidade acima do teto, um elemento de iluminação integrado com a barra, e um módulo eletrônico de iluminação para acionar o elemento de iluminação. O módulo eletrônico de iluminação é alimentado pela fonte de alimentação elétrica do veículo.

Outro conjunto de bagageiro de teto é provido para um veículo tendo um teto. O conjunto de bagageiro de teto inclui uma primeira coluna de suporte para afixação estrutural ao teto, uma segunda coluna de suporte para afixação estrutural ao teto, e uma barra acoplada entre e retida acima do teto pela primeira coluna de suporte e a segunda coluna de suporte. A barra tem um recurso de prensão integralmente formado na mesma. O conjunto de bagageiro de teto inclui também um componente emissor de luz alimentado por energia elétrica afixado à barra e retido pelo recurso de prensão.

Um veículo também é provido. O veículo inclui um teto, uma primeira coluna de suporte afixada a e suportada pelo teto, uma segunda coluna de suporte afixada a e suportada pelo teto, e uma barra de bagageiro de teto emissora de luz acoplada entre e retida acima do teto pela primeira coluna de suporte e a segunda coluna de suporte. O veículo inclui também um módulo eletrônico de iluminação para acionar a barra de bagageiro de teto emissora de luz, e uma fonte de alimentação interna para prover energia operacional ao módulo eletrônico de iluminação.

Este sumário é provido para introduzir uma seleção de conceitos de uma forma simplificada que são descritos adicionalmente abaixo na descrição detalhada. Este sumário não se destina a identificar características fundamentais ou características essenciais da matéria reivindicada, também não se destina a ser usado como uma ajuda na determinação do escopo da matéria reivindicada.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Uma compreensão mais completa da matéria pode ser obtida referindo-se à descrição detalhada e reivindicações quando considerados em conjunto com as figuras a seguir, em que números de referência iguais referem-se a elementos similares em todas as figuras.

A fig. 1 é uma vista em perspectiva de um teto de um veículo tendo um bagageiro de teto convencional.

A fig. 2 é uma vista em perspectiva de um teto de um veículo tendo um bagageiro de teto convencional.

5 A fig. 3 é uma representação esquemática simplificada de um conjunto de bagageiro de teto de acordo com uma modalidade de exemplo da invenção.

A fig. 4 é uma outra representação esquemática de um conjunto de bagageiro de teto de acordo com uma modalidade de exemplo da invenção.

10 A fig. 5 é mais outra representação esquemática de um conjunto de bagageiro de teto de acordo com uma modalidade de exemplo da invenção.

A fig. 6 é uma vista em perspectiva de fundo de uma porção de uma modalidade de exemplo de um conjunto de bagageiro de teto.

15 A fig. 7 é uma vista em perspectiva de fundo da porção do conjunto de bagageiro de teto mostrada na fig. 5, sem o elemento de iluminação.

A fig. 8 é uma vista transversal da barra emissora de luz mostrada na fig. 6.

20 A fig. 9 é uma vista em perspectiva de fundo de uma porção de uma modalidade de exemplo de um conjunto de bagageiro de teto tendo uma barra emissora de luz rotativa.

A fig. 10 é uma vista lateral esquemática e parcialmente oculta de uma modalidade de exemplo de um conjunto de bagageiro de teto tendo uma barra emissora de luz rotativa.

25 A fig. 11 é uma vista transversal que representa a barra emissora de luz mostrada na fig. 8 em uma primeira posição rotacionada.

A fig. 12 é uma vista transversal que representa a barra emissora de luz mostrada na fig. 8 em uma segunda posição rotacionada.

DESCRIÇÃO DETALHADA

A descrição detalhada a seguir é meramente de natureza

ilustrativa, e não se destina a limitar as modalidades da matéria ou a aplicação e uso destas modalidades. Como usado neste documento, a palavra “de exemplo” significa “servindo como um exemplo, caso ou ilustração”. Qualquer implementação descrita neste documento como exemplo não é para ser necessariamente entendida como preferida ou vantajosa sobre outras implementações. Ademais, não existe intenção de se ficar vinculado a qualquer teoria expressa ou implícita apresentada no campo técnico, fundamento, sumário precedentes ou na descrição detalhada a seguir.

Além disso, certas terminologias também podem ser usadas na descrição a seguir apenas para os fins de referência, e, portanto, não se destinam a ser limitativas. Por exemplo, os termos, tais como “superior”, “inferior”, “acima”, e “abaixo” referem-se a direções nos desenhos aos quais é feita referência. Os termos, tais como “frontal”, “atrás”, “traseiro”, “lateral”, “externo”, e “interno” descrevem a orientação e/ou local de porções de um componente ou elemento dentro de uma estrutura de referência consistente, mas arbitrária que fica claro mediante referência ao texto e aos desenhos associados que descrevem o componente ou elemento em discussão. Estas terminologias podem incluir as palavras especificamente mencionadas acima, derivados das mesmas, e palavras de significado similar. Similarmente, os termos “primeiro”, “segundo”, e outros, tais como termos numéricos referindo-se a estruturas, não implicam em uma sequência ou ordem, salvo claramente indicado pelo contexto.

A fig. 1 é uma vista em perspectiva de um teto 100 de um veículo 102 tendo um bagageiro de teto convencional no mesmo. Este bagageiro de teto convencional 104 inclui duas vigas transversais 106 que atravessam o teto 100 de lado a lado. Cada viga transversal 106 é suportada por duas colunas de suporte 108, que servem como pedestais para as vigas transversais 106. As colunas de suporte 108 são acopladas ao teto 100 por meio de dois elementos de trilho laterais 110, que podem ser concebidos

como uma porção do teto 100, como um membro de armação estrutural, como uma peça de acabamento ou similar.

A fig. 2 é uma vista em perspectiva de um teto 200 de outro veículo 202 tendo um bagageiro de teto convencional 204 montado no mesmo. Ao contrário do bagageiro de teto 104 mostrado na fig. 1, o bagageiro de teto 204 inclui duas barras laterais 206 dispostas na direção longitudinal principal do veículo 202, ou seja, na direção normal de deslocamento. Cada barra 206 é suportada por duas colunas de suporte 208 que são acopladas ao teto 200 de alguma maneira apropriada.

As modalidades descritas abaixo incluem pelo menos um elemento emissor de luz como uma característica integrada ou componente de um bagageiro de teto. Notavelmente, a tecnologia e matéria descritas mais detalhadamente abaixo podem ser utilizadas com vigas transversais do tipo mostrado na fig. 1 e/ou com barras laterais do tipo mostrado na fig. 2. Por exemplo, as barras laterais e/ou vigas transversais de um bagageiro de teto podem incluir um elemento de iluminação integrado com as mesmas. Além disso, a tecnologia e matéria descritas aqui podem ser utilizadas com outros elementos, componentes e características de um sistema de bagageiro de teto de veículo, se assim desejado.

Uma fonte de luz incorporada em um bagageiro de teto (por exemplo, como um acessório padrão de fábrica) tem muitos benefícios e usos desejáveis. Por exemplo, a iluminação de bagageiro de teto poderia ser ativada remotamente pelo usuário para ajudar a localizar o veículo em um estacionamento. Como outro exemplo, a iluminação de bagageiro de teto poderia ser ativada em ambientes escuros para fins de segurança, conforto e/ou em substituição a uma lanterna ou farol. Como mais outro exemplo, luzes nas barras laterais de um bagageiro de teto poderiam ser usadas como indicadores de sinalização pisca-pisca, faróis, luzes de indicação de perigo, ou similares.

Em certas modalidades, uma viga transversal ou uma barra lateral é formada por rolamento e extrudada, ou moldada de tal modo que ela possa acomodar um elemento de iluminação. O elemento de iluminação poderia ser uma coluna de luz, um filamento de luz, um tubo flexível com uma série de lâmpadas, ou similar. O componente de bagageiro de teto emissor de luz poderia ser manufaturado com colunas de suporte que alojam a fonte de luz ou emissor, o módulo eletrônico que controla o elemento emissor de luz, chaves, e/ou outros componentes funcionais associados com o componente de bagageiro de teto. De fato, o componente de bagageiro de teto emissor de luz poderia ser provido como uma unidade auto-suficiente e pronta para instalação, que requer apenas montagem ao bagageiro de veículo e conexão à fonte de alimentação do veículo.

O componente de bagageiro de teto emissor de luz pode ser rotativamente acoplado entre colunas de suporte ou pedestais para acomodar ajuste do feixe, padrão e campo de luz. Por exemplo, uma barra lateral iluminada poderia ser girada em uma direção, de tal modo que a porção de centro do teto ficasse bem iluminada, e girada na outra direção, de tal modo que a lateral do veículo ou a área próxima ao veículo ficasse bem iluminada.

A fig. 3 é uma representação esquemática simplificada de uma modalidade de exemplo de um conjunto de bagageiro de teto 300 de um veículo. O conjunto de bagageiro de teto 300 geralmente inclui, sem limitação: uma primeira coluna de suporte 302; uma segunda coluna de suporte 304; e uma barra de bagageiro de teto emissora de luz 306 acoplada entre as primeira e segunda colunas de suporte 302, 304. A fig. 3 representa uma porção de um teto 308 sob a qual o conjunto de bagageiro de teto 300 é montado. Cada uma das primeira e segunda colunas de suporte 302, 304 é desenhada e configurada para afixação estrutural e montagem ao teto 308. Assim, as primeira e segunda colunas de suporte 302, 304 são afixadas a e suportadas pelo teto 308. Na prática, as primeira e segunda colunas de

suporte 302, 304 podem ser montadas em um elemento de armação estrutural do veículo anfitrião usando qualquer mecanismo, tecnologia ou técnica de afixação convencional. Por exemplo, as primeira e segunda colunas de suporte 302, 304 podem ser presas ao teto 308 usando fixadores (tais como cavilhas, grampos ou parafusos), por meio de um engate de encaixe por pressão, união ou soldadura, etc. Em certas implementações, as posições das primeira e segunda colunas de suporte 302, 304 são ajustáveis (na direção para frente para trás ou a direção lado a lado) no teto 308, como é bem compreendido.

10 Cada uma das primeira e segunda colunas de suporte 302, 304 podem ser concebidas como uma armação estrutural e um invólucro, cobertura, ou peça de acabamento que, pelo menos parcialmente, recobre e aloja a armação estrutural. A armação estrutural é formada de um material forte e resistente, tal como metal, e o invólucro pode ser formado de qualquer material adequado, tal como metal, plástico ou um compósito. Notadamente, o invólucro poderia ser um alojamento protetor para certos dispositivos ou elementos do conjunto de bagageiro de teto 300, por exemplo, eletrônicos, uma chave, uma fonte de alimentação, um elemento emissor de luz, ou similar.

20 A barra 306 é acoplada entre as primeira e segunda colunas de suporte 302, 304, que retêm a barra 306 acima do teto 308. Para a modalidade ilustrada, a barra tem uma primeira extremidade 310 acoplada à primeira coluna de suporte 302, e uma segunda extremidade 312 acoplada à segunda coluna de suporte 304. Assim, a primeira coluna de suporte 302 mantém a primeira extremidade 310 acima do teto 308, e a segunda coluna de suporte 304 mantém a segunda extremidade 312 acima do teto 308. Em certas modalidades, a barra 306 é rotativamente acoplada entre as primeira e segunda colunas de suporte 302, 304 para acomodar ajuste direcional de luz emitida pela barra 306. Esta característica de rotação é descrita mais

detalhadamente abaixo.

Notadamente, o conjunto de bagageiro de teto 300 inclui um elemento de iluminação 320 integrado com a barra 306. O elemento de iluminação 320 pode ser integralmente formado na barra 306, preso e afixado à barra 306, confinado dentro da barra, moldado na barra 306, ou similar. Como um exemplo, o elemento de iluminação 320 poderia ser concebido como um componente emissor de luz alimentado por energia elétrica que é afixado à barra 306. Em uma modalidade preferida, o elemento de iluminação 320 inclui um tubo de iluminação 322 (ou composição sólida) integrado com a barra 306, e pelo menos um elemento emissor de luz 324 para iluminar o tubo de iluminação 322. O tubo de iluminação 322 pode ser concebido como um filamento flexível transparente ou translúcido que é capaz de propagar luz ao longo de sua dimensão longitudinal, enquanto emite luz a partir de suas laterais. A natureza flexível do tubo de iluminação 322 é desejável para acomodar curvatura e flexão normais da barra 306 sob várias condições de carregamento. Além disso, o tubo de iluminação 322 não precisa conter quaisquer componentes elétricos, lâmpadas ou elementos emissores de luz, ou outros elementos ativos. Ao contrário, o tubo de iluminação 322 para esta modalidade serve simplesmente como um conduto e filamento de transferência de luz para o elemento emissor de luz 324. Em modalidades alternativas, o elemento de iluminação 320 pode utilizar uma coluna de lâmpadas individuais (por exemplo, diodos emissores de luz (LEDs)) ou outros meios para iluminar a barra 306.

Para esta modalidade particular, o elemento emissor de luz 324 é concebido com um ou mais LEDs que são adequadamente configurados para projetar luz no tubo de iluminação 322. O elemento emissor de luz 324 pode ser acionado por um módulo eletrônico de iluminação apropriado 326 que controla a ativação e operação do elemento emissor de luz 324. Na prática, o módulo eletrônico de iluminação 326 e/ou o elemento emissor de

luz 324 podem ser alimentados por uma fonte de energia elétrica interna 328 do veículo anfitrião. Desse modo, o módulo eletrônico de iluminação 326 pode ser eletricamente conectado à fonte de alimentação 328 por meio de um ou mais condutores 330. Em disposições típicas, a fonte de alimentação 328
5 corresponde à fonte CC do veículo, por exemplo, uma bateria de doze volts. Em outras modalidades, a barra de bagageiro de teto emissora de luz 306 recebe energia operacional de uma fonte de alimentação interna diferente da bateria primária do veículo. Por exemplo, o módulo eletrônico de iluminação 326 e/ou o elemento emissor de luz 324 poderiam receber energia operacional
10 de uma fonte de alimentação dedicada.

Em certas modalidades, uma (ou ambas) as colunas de suporte 302, 304 poderiam ser usadas como um alojamento para uma porção do tubo de iluminação 322, o elemento emissor de luz 324, e/ou o módulo eletrônico de iluminação 326. Como representado esquematicamente na fig. 3, o
15 elemento emissor de luz 324 e o módulo eletrônico de iluminação 326 ficam alojados dentro da primeira coluna de suporte 302. Alternativamente, um ou ambos destes componentes poderiam ficar alojados dentro da segunda coluna de suporte 304. O elemento emissor de luz 324 é óticamente acoplado a uma primeira extremidade 334 do tubo de iluminação 322. Desse modo, a primeira
20 extremidade 334 do tubo de iluminação 322 residirá dentro da primeira coluna de suporte 302. Uma segunda extremidade 336 do tubo de iluminação 322 pode estender-se para a segunda coluna de suporte 304.

É importante apreciar que a barra de bagageiro de teto emissora de luz 306 pode utilizar um ou mais elementos emissores de luz
25 adicionais e módulos eletrônicos de iluminação associados, se assim desejado. Por exemplo, pode ser desejável ter um segundo elemento emissor de luz e um segundo módulo eletrônico de iluminação para também projetar luz na segunda extremidade 336 do tubo de iluminação 322. Em mais outra modalidade, o conjunto de bagageiro de teto 300 pode incluir duas (ou mais)

barras de bagageiro de teto emisoras de luz que são unidas por uma terceira coluna de suporte localizada entre as primeira e segunda colunas de suporte 302, 304. Neste tipo de modalidade, cada um dos segmentos de barra de bagageiro de teto emissores de luz pode ser acionado e iluminado independentemente, se assim desejado.

O módulo eletrônico de iluminação 326 é adequadamente configurado para controlar operação da barra de bagageiro de teto emissora de luz 306. Com relação a isto, o módulo eletrônico de iluminação 326 pode incluir ou cooperar com um ou mais dos itens a seguir, sem limitação: um processador; um elemento de memória; um receptor sem fio; uma chave ou atuador; conversor de tensão ou componentes de condicionamento ou conjunto de circuitos; um temporizador; software operacional ou de aplicativo; lógica de controle ou instruções, etc. O módulo eletrônico de iluminação 326 pode ser provido como um componente integrado do conjunto de bagageiro de teto 300 (conforme representado na fig. 3), ou ele pode ser implantado como parte de outro módulo de controle eletrônico do veículo anfitrião. Dependendo da modalidade particular e/ou das condições operacionais específicas, o módulo eletrônico de iluminação 326 responde a comandos, instruções e/ou sinais de controle de uma maneira apropriada para realizar ou executar um ou mais dos seguintes: acender ou desligar a barra de bagageiro de teto emissora de luz 306; ajustar o brilho da luz gerada pela barra 306; mudar, ajustar ou selecionar a cor de luz gerada pela barra 306; mudar, ajustar ou selecionar uma cintilação ou padrão de iluminação da luz gerada pela barra 306; controlar a rotação ou outro posicionamento ajustável da barra 306; etc.

Em certas modalidades, o módulo eletrônico de iluminação 326 aciona ou de outro modo controla o elemento de iluminação 320 em resposta a comandos remotos tipo porta-chaves 340 recebidos no veículo. Os comandos remotos tipo porta-chaves 340 poderiam ser recebidos em um

receptor do módulo eletrônico de iluminação 326, ou em outro receptor interno, processador ou módulo de comunicação que seja, de outro modo, usado para suportar comandos tipo porta-chaves. Os comandos remotos tipo porta-chaves 340 podem ser gerados por uma porta-chaves 432 carregada pelo usuário. Por exemplo, o porta-chaves 342 pode incluir um botão de “luz” 344 que é designado para o conjunto de bagageiro de teto 300, ou ele pode suportar uma sequência particular ou padrão de compressão de botão para fins de controlar a barra de bagageiro de teto emissora de luz 306. Como outro exemplo, o elemento de iluminação 320 poderia ser ativado em resposta a um ou mais dos tipos seguintes de comandos tipo porta-chaves 340, sem limitação: trancamento de veículo; destrancamento de veículo; alarme de veículo habilitado; alarme de veículo desabilitado; alarme de pânico ativado; partida de motor remota e ajuste de janela remoto. A operação com porta-chaves permite ao usuário ativar e desativar remotamente as luzes da barra 306. Em outras modalidades, comandos de controle remoto poderiam ser gerados por um dispositivo, tal como um telefone sem fio, um media player digital, um vídeo game portátil, um dispositivo de computador sem fio, ou similar.

A fig. 4 é uma representação esquemática de um conjunto de bagageiro de teto 400 de um veículo 402. O conjunto de bagageiro de teto 400 inclui uma barra de bagageiro de teto emissora de luz no lado do motorista 404 e uma barra de bagageiro de teto emissora de luz no lado do passageiro 406. A barra no lado do motorista 404 é acionada por um primeiro emissor 408, e a barra do lado do passageiro 406 é acionada por um segundo emissor 410. Os dois emissores 408, 410 podem ser alimentados pela fonte de energia de veículo interna 412, como descrito acima. Para efeitos de concisão e simplicidade, os módulos eletrônicos de iluminação associados (ou módulo) não estão mostrados na fig. 4.

Para esta modalidade, as barras emissoras de luz 404, 406 são

controladas e acionadas em resposta a manipulação de usuário de pelo menos um elemento de interface de usuário interno 414 do veículo. Com relação a isto, o elemento de interface de usuário 414 pode ser concebido usando um botão, uma chave, uma alavanca, uma tela de toque ou um ícone de controle de almofada de toque, uma característica de ativação de voz, ou similar. Por exemplo, o elemento de interface de usuário 414 pode incluir um botão ou chave para controlar a barra lateral no lado do motorista 404, e outro botão ou chave para controlar a barra lateral no lado do motorista 406. O elemento de interface de usuário 414 pode ser dedicado às barras emissoras de luz 404, 406, ou ele poderia ser implementado com uma chave ou outro elemento de interface de usuário que também seja usado para controlar luzes de interior ou de funcionamento do veículo. É importante apreciar que o elemento de interface de usuário 414 poderia ser usado no lugar de, ou além do porta-chaves 342 (ver fig. 3) para os fins de controlar as barras emissoras de luz 404, 406.

A fig. 5 é uma representação esquemática de um conjunto de bagageiro de teto 500 de um veículo. O conjunto de bagageiro de teto 500 inclui uma barra de bagageiro de teto emissora de luz no lado do motorista 504 e uma barra de bagageiro de teto emissora de luz no lado do passageiro 506. A barra no lado do motorista 504 é acionada por um primeiro emissor 508, e a barra do lado do passageiro 506 é acionada por um segundo emissor 510. Os dois emissores 508, 510 podem ser alimentados pela fonte de energia de veículo interna 512, como descrito acima. Para efeitos de concisão e simplicidade, os módulos eletrônicos de iluminação associados (ou módulo) não estão mostrados na fig. 5.

Para esta modalidade, as barras emissoras de luz 504, 506 são controladas e acionadas em resposta a comandos indicadores de sinalização pisca-pisca do veículo 502. Em outras palavras, a barra de bagageiro de teto emissora de luz no lado do motorista 504 reluz quando o motorista ativou a

5 sinalização pisca-pisca esquerda, e a barra de bagageiro de teto emissora de luz no lado do passageiro 506 reluz quando o motorista ativou a barra de bagageiro de teto emissora de luz no lado do passageiro 506. Desse modo, os dois emissores 508, 510 podem ser operativamente acoplados a um módulo de controle de sinalização pisca-pisca 514 do veículo 502. Na prática, os emissores 508, 510 podem ser usados em conjunto com as luzes de sinalização pisca-pisca tradicionais implantadas no veículo 502. Além disso, as barras emissoras de luz 504, 506 poderiam ser capazes de suportar a funcionalidade de sinalização pisca-pisca, funcionalidade de luz de circulação diurna, funcionalidade de luz de estacionamento, funcionalidade de luz de interior, iluminação de compartimento de passageiro acionado na porta, e/ou funcionalidade de iluminação básica. Em outras palavras, um veículo poderia ser adequadamente configurado para ativar as barras emissoras de luz 504, 506 conforme necessário para suportar mais de um modo operacional. De fato, as barras emissoras de luz 504, 506 poderiam ser ativadas pelo módulo de controle de sinalização pisca-pisca 514, o elemento de interface de usuário 414 (ver fig. 4), e/ou o porta-chaves 342 (ver fig. 3), dependendo das opções de implementação e implantação.

20 Como descrito acima com referência à fig. 3, uma barra emissora de luz de um conjunto de bagageiro de teto preferencialmente inclui um elemento de iluminação integrado na mesma. Com relação a isto, a fig. 6 é uma vista em perspectiva de fundo de uma porção de uma modalidade de exemplo de um conjunto de bagageiro de teto 600. O conjunto de bagageiro de teto 600 inclui uma coluna de suporte 602 e uma barra de bagageiro de teto emissora de luz 606, ambas têm os aspectos e características gerais descritos acima para suas contrapartes na fig. 3. Esta implementação particular da barra de bagageiro de teto 606 é fabricada de um trilho formado por rolamento, extrudado ou moldado 610. O trilho 610 é fabricado de tal modo que ele tenha um recurso de prensão integralmente formado no mesmo. O recurso

de preensão é conformado e dimensionado para acomodar o elemento de iluminação 612. Em outras palavras, o elemento de iluminação 612 é afixado à barra 606 e retido no lugar pelo recurso de preensão.

5 A fig. 7 é uma vista em perspectiva de fundo do conjunto de bagageiro de teto 600, com o elemento de iluminação 612 removido, e a fig. 8 é uma vista em seção transversal da barra de bagageiro de teto emissora de luz 606 com o elemento de iluminação 612 no lugar. A fig. 7 e fig. 8 representam como o recurso de preensão nesta modalidade particular é concebido como um canal em C 614 que corre ao longo do comprimento do trilho 610. O canal 10 614 corresponde à superfície externa de uma seção em C 616 do trilho 610 (ver fig. 8). O elemento de iluminação 612 pode ser preso dentro do canal 614 por meio de um engate de encaixe por pressão, ele pode ser inserido ou deslizado no canal 614, ou ele pode ser colado ou aderido no lugar. Após montagem, o elemento de iluminação 612 é integrado na barra de bagageiro 15 de teto 606 para uma aparência aerodinâmica e limpa, como mostrado na fig. 6.

A barra de bagageiro de teto emissora de luz pode ser afixada às colunas de suporte de uma maneira estacionária e imóvel. Alternativamente, a barra de bagageiro de teto emissora de luz pode ser 20 rotativamente acoplada às colunas de suporte para facilitar rotação sobre sua dimensão longitudinal maior (ou eixo) para ajuste de uma direção de iluminação do elemento de iluminação. Em outras palavras, a barra de bagageiro de teto emissora de luz e as colunas de suporte podem ser adequadamente configuradas para permitir que a barra de bagageiro de teto to 25 spin ou gire entre as duas colunas de suporte. Com relação a isto, a fig. 9 é uma vista em perspectiva de fundo de uma porção de uma modalidade de exemplo de um conjunto de bagageiro de teto 700 tendo uma barra emissora de luz rotativa 702 que é rotativamente acoplada a uma coluna de suporte 704. A fig. 9 representa a barra 702 em sua posição nominal, ou seja, a posição que

é normalmente utilizada quando o conjunto de bagageiro de teto 700 está carregado.

A barra 702 pode rotacionar em relação à coluna de suporte 704, que permanece estacionária. O conjunto de bagageiro de teto 700 pode incluir um mecanismo de liberação/travamento 706 que pode ser acionado pelo usuário para liberar a barra 702 para rotação e prender a barra 702 na posição desejada. O mecanismo de liberação/travamento 706 pode incluir ou cooperar com uma catraca, um elemento de engrenagem, detentores, ou outro recurso (não mostrado) que permita que a barra 702 se “encaixe” em uma ou mais posições rotacionadas. Para rotacionar a barra 702, o usuário comprime o mecanismo de liberação/travamento 706 e rotaciona a barra 702 para a posição desejada. Posteriormente, o usuário pode desengatar o mecanismo de liberação/travamento 706 prender a barra 702 no lugar.

A fig. 10 é uma vista lateral esquemática e parcialmente oculta de uma modalidade de exemplo de um conjunto de bagageiro de teto 800 tendo uma barra de bagageiro de teto emissora de luz rotativa 802 que é rotativamente acoplada a uma coluna de suporte 804. A fig. 10 também mostra um mecanismo de liberação/travamento 806 tendo a funcionalidade e características descritas acima com referência à fig. 9. O conjunto de bagageiro de teto 800 emprega um mecanismo de rotação 808 para a coluna de suporte 804 (e um mecanismo de rotação similar para a outra coluna de suporte, que não está mostrada). O mecanismo de rotação 808 acopla rotativamente a extremidade da barra 802 à coluna de suporte 804 para acomodar ajuste da direção de iluminação da barra de bagageiro de teto emissora de luz 802. O mecanismo de rotação 808 pode ser concebido usando qualquer número de técnicas, tecnologias e processos de manufatura conhecidos. Por exemplo, o mecanismo de rotação 808 pode incluir ou cooperar com um ou mais dos itens a seguir, sem limitação: uma camisa; uma bucha; um mancal; um pino; ou similar.

A fig. 8 mostra a seção transversal da barra de bagageiro de teto emissora de luz 606 em sua posição nominal (não rotacionada). Para referência, a fig. 8 representa a superfície externa do teto 650 do veículo anfitrião, juntamente com uma seta 652 que representa a direção vertical ou
5 aprumado. Nesta posição, a luz gerada pela barra 606 é emitida em uma direção primária 654 (representada pela longa seta irregular). Na prática, a luz também será emitida em outras direções de uma maneira difusa e desfocada. As direções emitidas e a “área” definida pelo padrão de luz gerado pelo elemento de iluminação 612 serão influenciadas por: o formato do elemento
10 de iluminação 612, o tamanho do elemento de iluminação 612, as características óticas do elemento de iluminação 612, o formato, tamanho e configuração da seção em C 616, a área exposta do elemento de iluminação 612, as características óticas da seção em C 616, etc.

A fig. 11 é uma vista em seção transversal que representa a
15 barra de bagageiro de teto emissora de luz 606 em uma posição rotacionada interna. Ao contrário da posição nominal mostrada na fig. 8, a barra 606 foi rotacionada de modo tal que o elemento de iluminação 612 foi movido mais para dentro em direção ao centro do teto 650. Nesta posição, a luz gerada pela barra 606 é agora emitida em uma direção primária 656 que é diferente da
20 direção primária 654 correspondente à posição nominal.

A fig. 12 é uma vista em seção transversal que representa a barra de bagageiro de teto emissora de luz 606 em uma posição rotacionada externa. Ao contrário da posição nominal mostrada na fig. 8, a barra 606 foi rotacionada de modo tal que o elemento de iluminação 612 foi movido mais
25 para fora em direção à borda externa do teto 650. Nesta posição, a luz gerada pela barra 606 é agora emitida em uma direção primária 658 que é diferente da direção primária 654 correspondente à posição nominal, e que é diferente da direção primária 656 correspondente à posição rotacionada interna.

As figs. 8, 11 e 12 demonstram como uma barra de bagageiro

de teto emissora de luz 606 pode ser configurada de uma maneira ajustável para conveniência do usuário e maior utilidade. É importante apreciar que a barra 606 poderia ser ajustável em etapas descontínuas ou posições rotacionais, ou ela poderia ser ajustável de uma maneira contínua por toda sua
5 faixa total de rotação.

Embora pelo menos uma modalidade de exemplo tenha sido apresentada na descrição detalhada precedente, é importante apreciar que existe um vasto número de variações. É importante também apreciar que a modalidade ou modalidades de exemplo descritas aqui não se destinam de
10 modo algum a limitar o escopo, aplicabilidade ou configuração da matéria reivindicada. Ao contrário, a descrição detalhada precedente proverá àqueles que são versados na arte um mapa de estrada conveniente para implementar a modalidade ou modalidades descritas. É importante considerar que várias
15 mudanças podem ser feitas na função e disposição de elementos sem se afastar do escopo definido pelas reivindicações, que inclui conhecimentos equivalentes e equivalentes previsíveis no momento de depósito deste pedido de patente.

REIVINDICAÇÕES

1. Conjunto de bagageiro de teto para um veículo tendo um teto e uma fonte de alimentação elétrica, caracterizado pelo fato de compreender:

5 uma primeira coluna de suporte para afixação estrutural do teto;

 uma barra tendo uma primeira extremidade acoplada à primeira coluna de suporte, de tal modo que a primeira coluna de suporte mantém a primeira extremidade acima do teto;

10 um elemento de iluminação integrado com a barra; e

 um módulo eletrônico de iluminação, o módulo eletrônico de iluminação sendo alimentado pela fonte de alimentação elétrica do veículo.

15 2. Conjunto de bagageiro de teto de acordo com reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o módulo eletrônico de iluminação fica alojado dentro da primeira coluna de suporte.

 3. Conjunto de bagageiro de teto de acordo com reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o elemento de iluminação compreende:

 um tubo de iluminação integrado com a barra; e

20 um elemento emissor de luz para iluminar o tubo de iluminação.

 4. Conjunto de bagageiro de teto de acordo com reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que:

 a barra tem uma dimensão longitudinal maior; e

25 a barra é rotativamente acoplada à primeira coluna de suporte para facilitar rotação sobre a dimensão longitudinal maior para ajuste de uma direção de iluminação do elemento de iluminação.

 5. Conjunto de bagageiro de teto para um veículo tendo um teto, caracterizado pelo fato de compreender:

 uma primeira coluna de suporte para afixação estrutural do

teto;

uma segunda coluna de suporte para afixação estrutural do

teto;

uma barra acoplada entre, e retida acima do teto pela primeira

5 coluna de suporte e a segunda coluna de suporte, a barra tendo um recurso de
preensão integralmente formado na mesma; e

um componente emissor de luz alimentado por energia elétrica
afixado à barra e retido pelo recurso de preensão.

10 6. Conjunto de bagageiro de teto de acordo com reivindicação
5, caracterizado pelo fato de que o componente emissor de luz alimentado por
energia elétrica compreende:

um tubo de iluminação flexível; e

um elemento emissor de luz para iluminar o tubo de
iluminação flexível.

15 7. Conjunto de bagageiro de teto de acordo com reivindicação
5, caracterizado pelo fato de compreender adicionalmente:

um primeiro mecanismo de rotação para a primeira coluna de
suporte; e

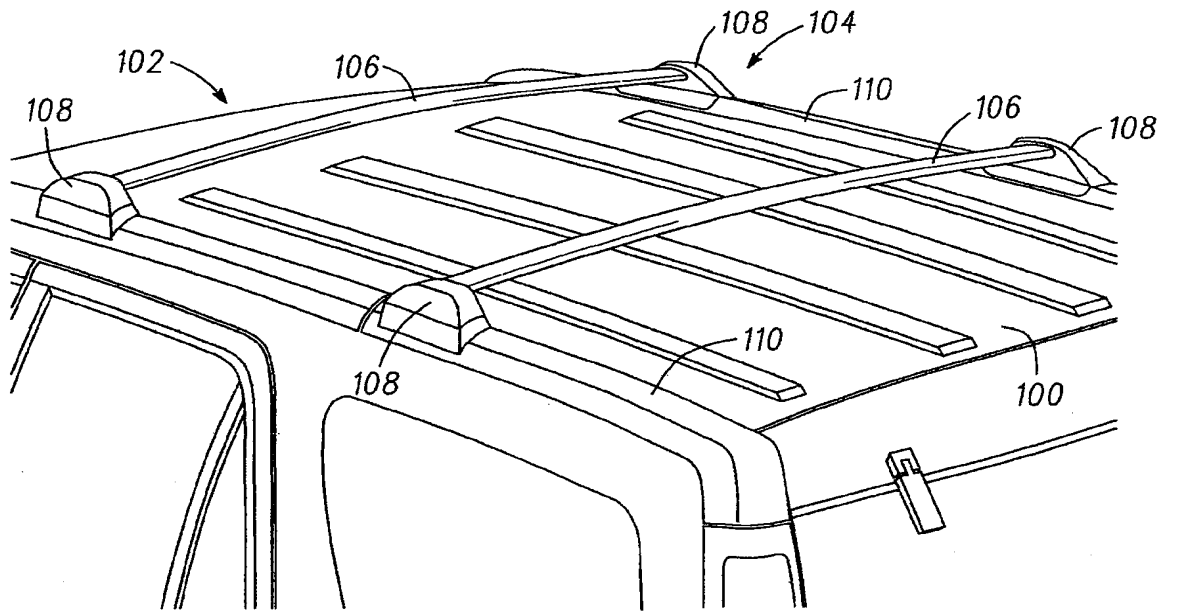
20 um segundo mecanismo de rotação para a segunda coluna de
suporte, em que o primeiro mecanismo de rotação e o segundo mecanismo de
rotação acoplam rotativamente a barra à primeira coluna de suporte e a
segunda coluna de suporte para acomodar ajuste de uma direção de
iluminação do componente emissor de luz alimentado por energia elétrica.

25 8. Conjunto de bagageiro de teto de acordo com reivindicação
5, caracterizado pelo fato de compreender adicionalmente um módulo
eletrônico de iluminação para acionar o componente emissor de luz
alimentado por energia elétrica, o módulo eletrônico de iluminação sendo
alimentado por uma fonte de energia interna do veículo.

9. Conjunto de bagageiro de teto de acordo com reivindicação

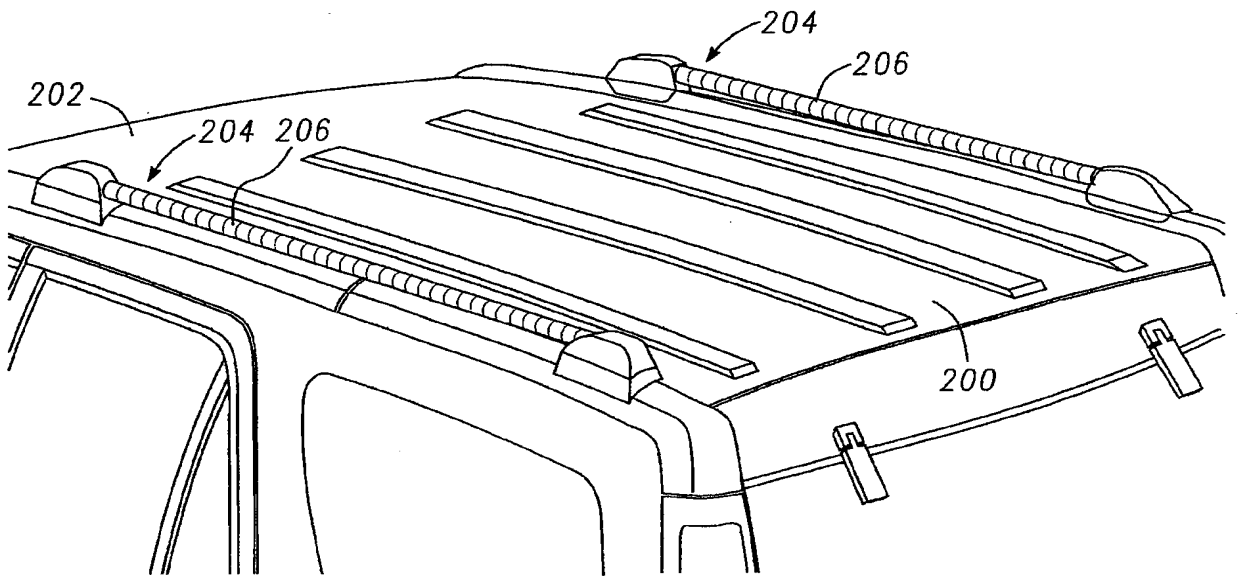
8, caracterizado pelo fato de que o módulo eletrônico de iluminação controla operação do componente emissor de luz alimentado por energia elétrica em resposta a comandos remotos tipo porta-chaves recebidos no veículo

5 10. Conjunto de bagageiro de teto de acordo com reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o módulo eletrônico de iluminação controla operação do componente emissor de luz alimentado por energia elétrica em resposta a manipulação de um usuário de um elemento de interface de usuário interno do veículo.



técnica anterior

Fig. 1



técnica anterior

Fig. 2

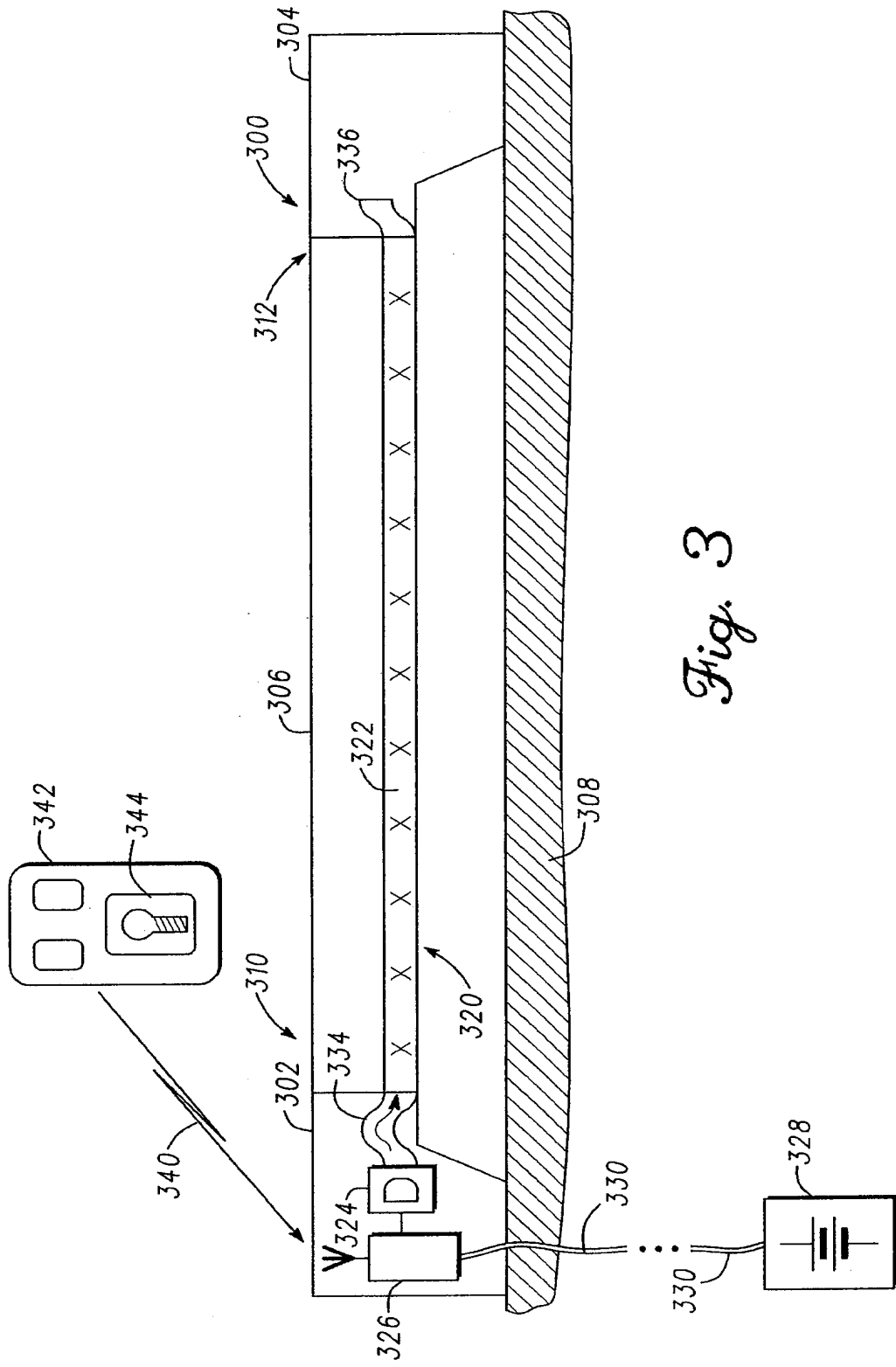
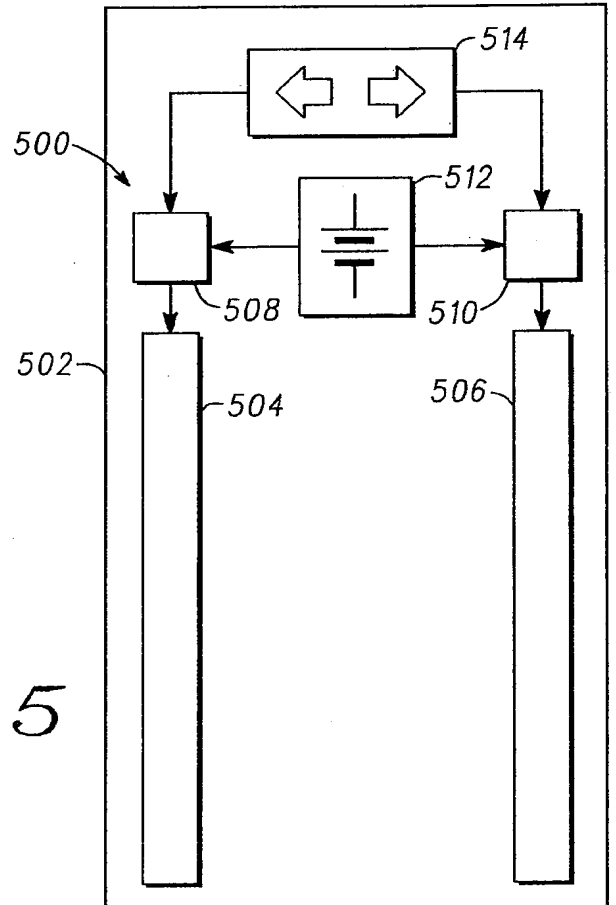
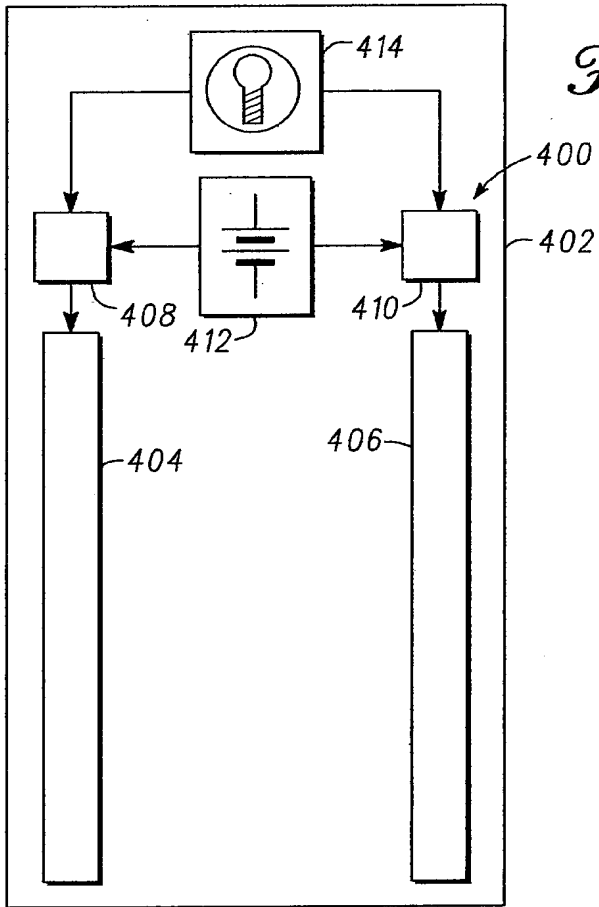


Fig. 3



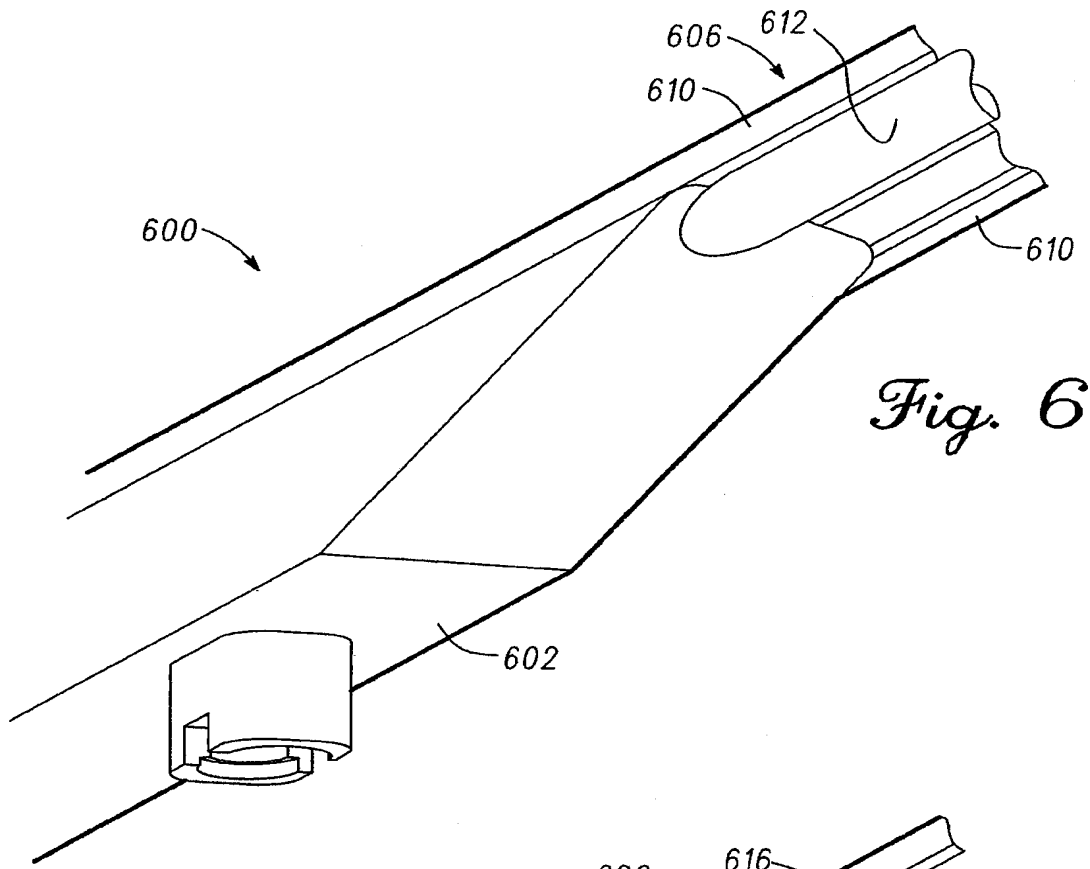


Fig. 6

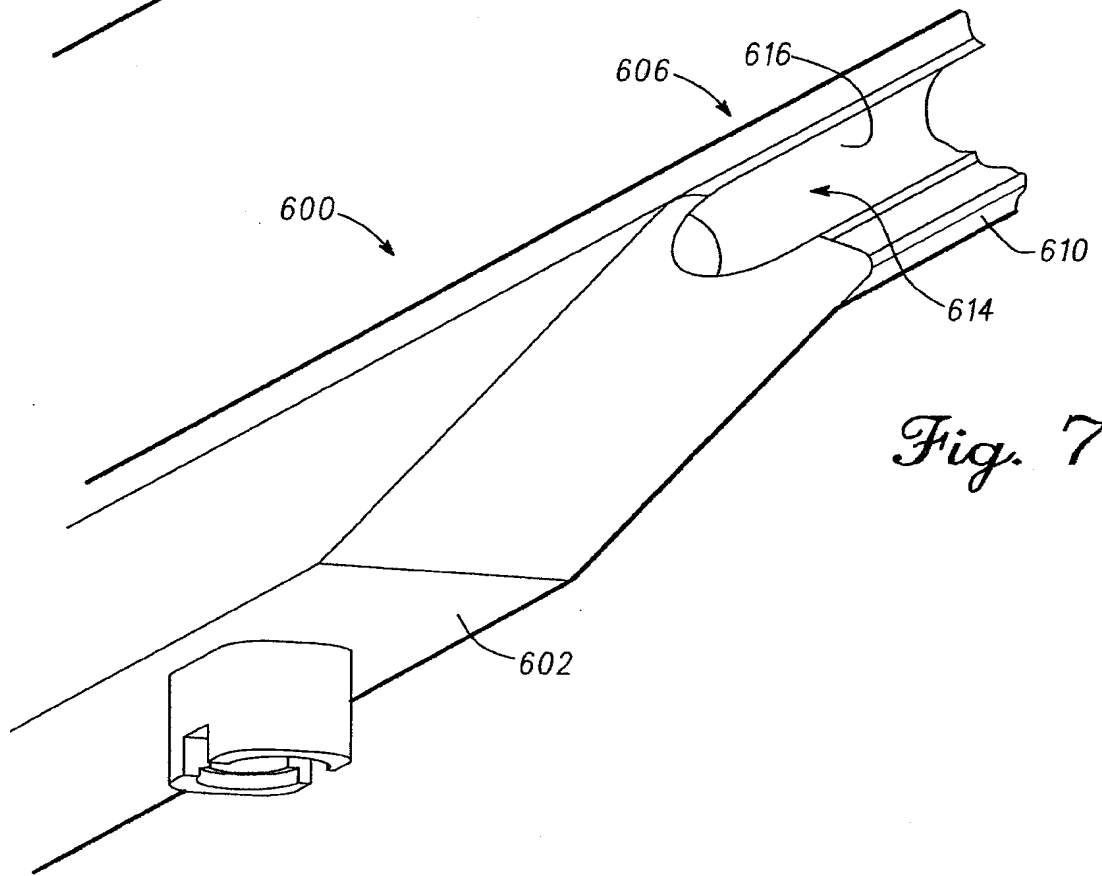


Fig. 7

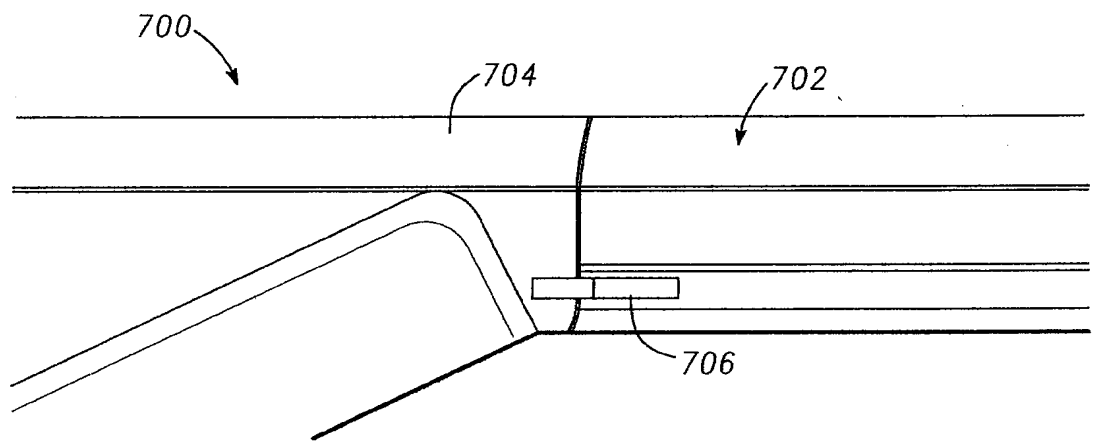
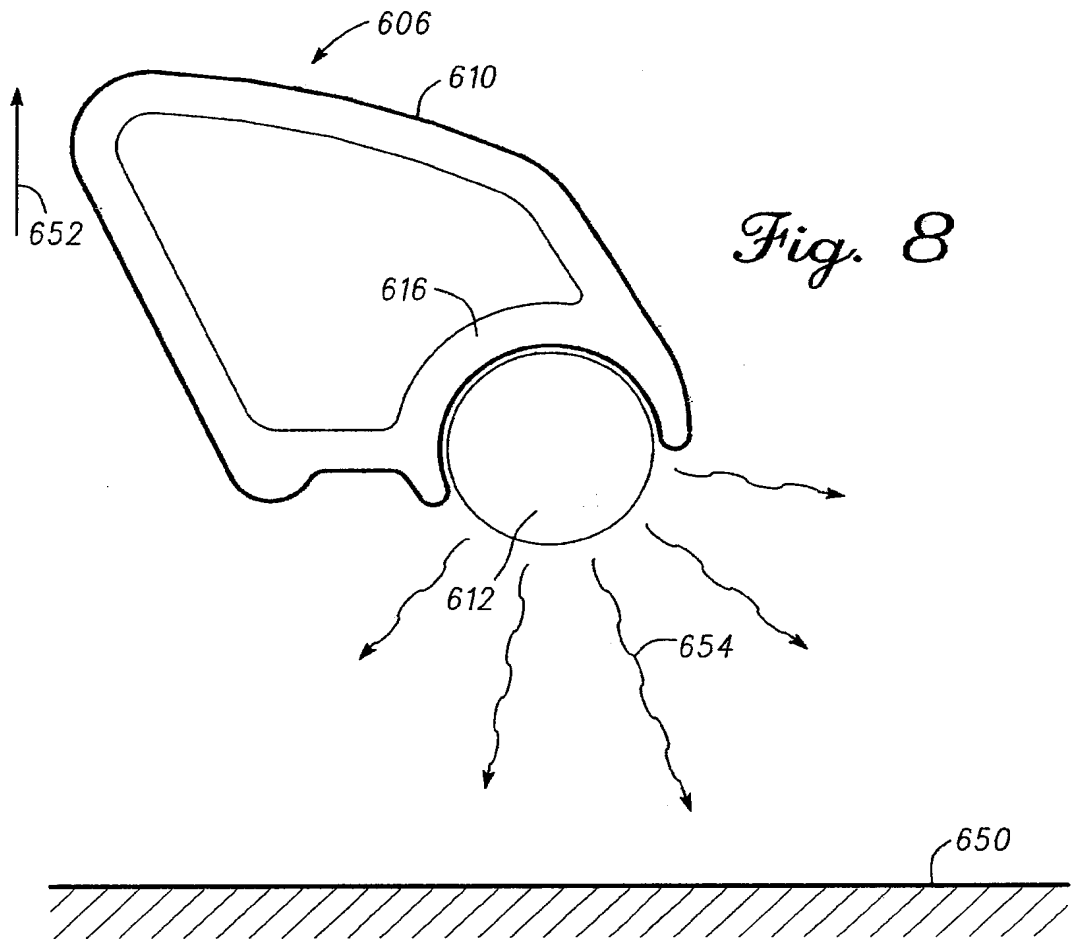


Fig. 9

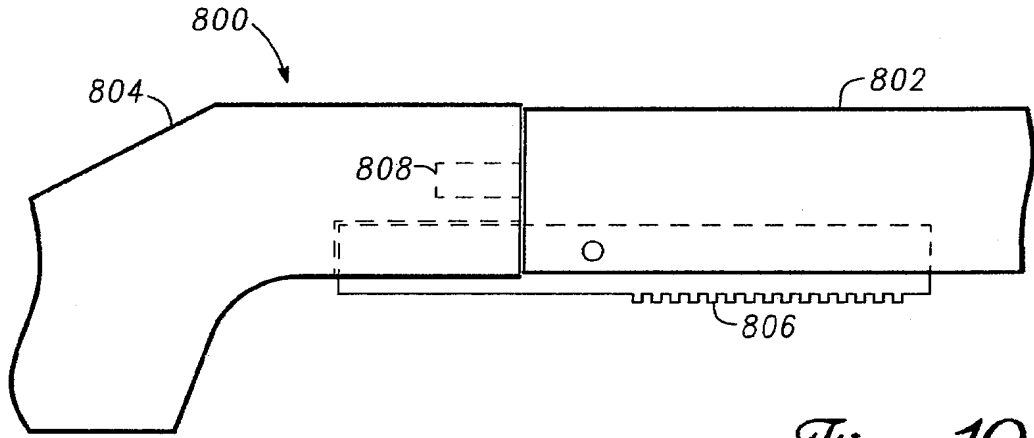


Fig. 10

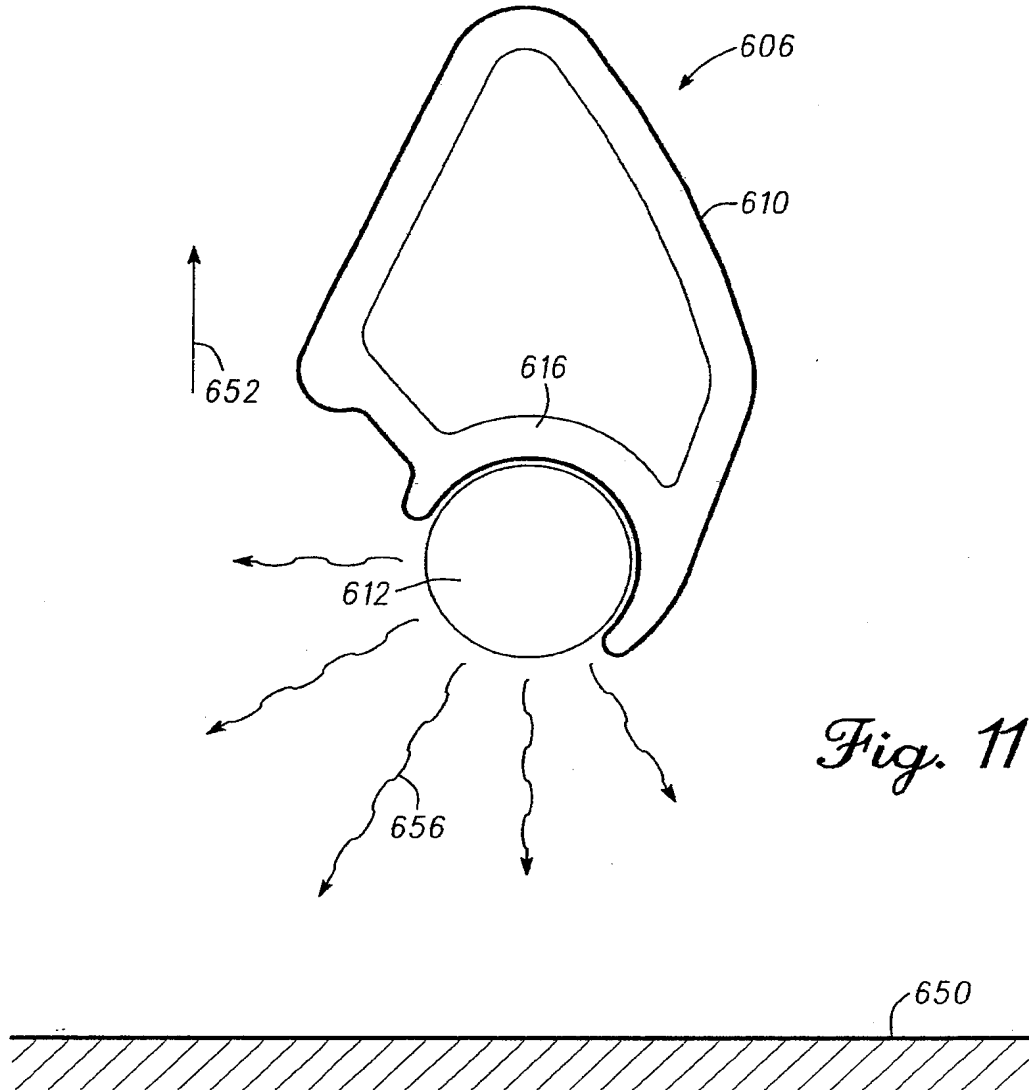
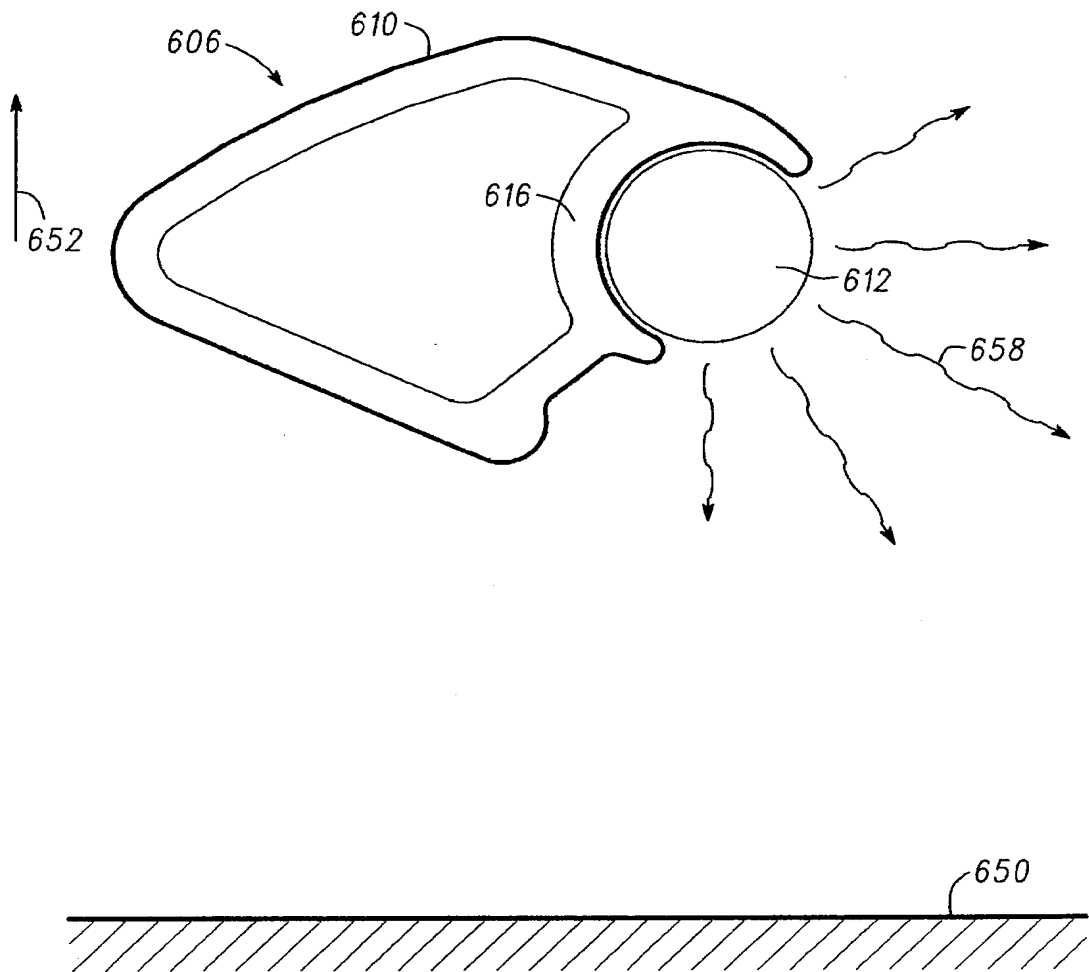


Fig. 11

Fig. 12



RESUMO

“CONJUNTO DE BAGAGEIRO DE TETO PARA UM VEÍCULO TENDO UM TETO E UMA FONTE DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA”

Um conjunto de bagageiro de teto para um veículo tendo um
5 teto é apresentado aqui. O conjunto de bagageiro de teto inclui uma primeira
coluna de suporte para afixação estrutural ao teto, uma segunda coluna de
suporte para afixação estrutural ao teto, e uma barra acoplada entre e retida
acima do teto pela primeira coluna de suporte e a segunda coluna de suporte.
A barra tem um recurso de prensão integralmente formado na mesma, que
10 retém um componente emissor de luz alimentado por energia elétrica.
Portanto, o conjunto de bagageiro de teto emprega uma barra de bagageiro de
teto com um elemento emissor de luz integrado ao mesmo.