



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

(21) **PI0615361-5 A2**

(22) Data de Depósito: 21/08/2006
(43) Data da Publicação: 17/05/2011
(RPI 2106)



(51) *Int.Cl.:*
F16B 37/08
F16B 37/12

(54) Título: **DISPOSITIVO E MÉTODO PARA MONTAR OBJETOS EM UMA PAREDE DE VEÍCULO**

(30) Prioridade Unionista: 23/08/2005 DE 10 2005 040 019

(73) Titular(es): AIRBUS DEUTSCHLAND GMBH

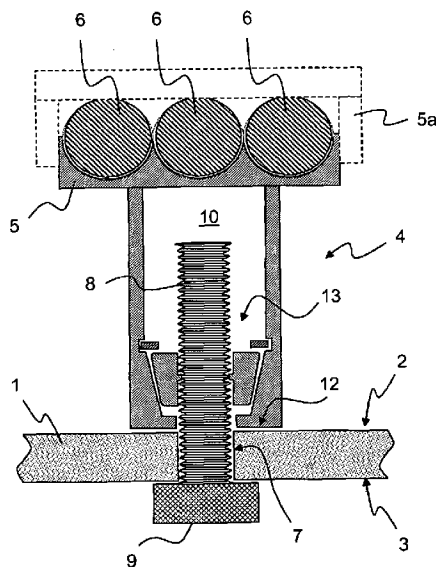
(72) Inventor(es): HANS-PETER GUTHKE, LUEDER KOSIANKOWSKI, LUTZ ZEUNER

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006065499 de 21/08/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/023144 de 01/03/2007

(57) Resumo: DISPOSITIVO E MÉTODO PARA MONTAR OBJETOS EM UMA PAREDE DE VEÍCULO. A presente invenção refere-se a um dispositivo de retenção para reter objetos em uma parede de veículo, compreendendo: um elemento de suporte (4) para colocação em um lado dianteiro (2) da parede (1) com os dispositivos (5) para reter um ou uma pluralidade de objetos (6) e um elemento de fixação (8, 9) para travar o elemento de suporte (4) em um lado traseiro (3) a parede (1), bem como um método para montar objetos com este dispositivo de retenção. A fim de reduzir o custo de instalação, e a fim de não ser dependente da espessura de parede de suporte, o elemento de fixação (8) é em formato de pino e tem uma cabeça (9) em uma extremidade, de modo que pode ser inserido através de uma abertura (7) na parede (1) e pode ser impedido contra deslizamento para fora em uma direção, e o elemento de suporte (4) compreende um dispositivo de conexão (13) com o qual o elemento de suporte (4) pode ser conectado de modo sólido ao elemento de fixação (8) se projetando do lado dianteiro (2) da parede.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**DISPOSITIVO E MÉTODO PARA MONTAR OBJETOS EM UMA PAREDE DE VEÍCULO**".

A presente invenção refere-se à fixação de partes ou componentes, tais como cabos elétricos e condutores de onda luminosa, em um veículo, e em particular à fixação de tubos, cabos, mangueiras ou similares em uma seção de metal laminado de um corpo de um veículo por meio de um dispositivo de retenção. A invenção refere-se em particular a um dispositivo de retenção para reter um ou uma pluralidade de objetos em uma parede de veículo de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1 e a um método de montar um ou uma pluralidade de objetos em uma parede de veículo de acordo com o preâmbulo da reivindicação 11.

Em veículos convencionais, os dispositivos de retenção de cabo são usados para montar e guiar rotas de cabo elétrico e outros, tubos etc. nas regiões diferentes. Os dispositivos de retenção de plástico são preferidos aqui devido ao seu peso morto baixo. Os dispositivos de retenção são adaptados às condições específicas para conexão com o componente estrutural envolvido, isto é, a braçadeira ou armação. Uma conexão de parafuso-porca é freqüentemente usada para este propósito.

O DE 196 50 960 A1 descreve um método para fixar uma parte ou um componente, por exemplo, um cabo, tubo, linha, mangueira ou similar em uma seção de metal laminado de um corpo para automóveis por meio de um prendedor de plástico. O método compreende as etapas de formar um furo de fixação na seção para o invólucro de corpo de veículo e inserir uma seção de adaptador no furo de fixação do invólucro. A seção de adaptador consiste em um material plástico que é essencialmente estável, dimensionalmente em temperatura maior, por exemplo em 180° ou mais, e é encaixado no furo de fixação de modo que é amplamente à prova de gás. A seção de adaptador é protegida de ser puxada para fora por meio de um recorte. Esta seção tem uma cabeça adaptadora que pode ser conectada na cabeça de uma seção de retenção para a parte a ser fixada por meio de uma conexão de encaixe. A cabeça da seção de retenção é conectada na cabeça da seção adaptadora depois que a seção de aço laminado do corpo é pintada.

Os dispositivos de retenção da técnica anterior sofrem da desvantagem de que as modificações para os elementos estruturais em geral envolvem modificações dispendiosas e demoradas no dispositivo de retenção. Isto é, particularmente aplicável quando os dispositivos de retenção têm que ser adaptados, e são exigidas modificações nas ferramentas de moldagem de injeção usadas para sua fabricação.

Em vista destas modificações e dos elementos estruturais não definidos em detalhe, existe uma demanda por um suporte que pode ser usado em braçadeiras com espessuras de material diferentes e podem ser facilmente presos.

O objetivo desta invenção é fornecer um dispositivo para reter um ou uma pluralidade de objetos em uma parede de veículo, e para indicar um método para encaixar tal dispositivo de retenção na parede do veículo, onde o custo de instalação é reduzido e onde o dispositivo e o método são dependentes da espessura da parede de suporte.

Este objetivo é alcançado de acordo com a invenção pelo dispositivo de retenção para reter um ou uma pluralidade de objetos em uma parede de veículo compreendendo um elemento de suporte para colocar em um lado dianteiro da parede com dispositivos para reter um ou uma pluralidade de objetos; e um elemento de fixação para travar o elemento de suporte em um lado traseiro da parede, caracterizado pelo fato de que o elemento de fixação é em formato de pino e tem uma cabeça em uma extremidade de modo que pode ser empurrado através de uma abertura na parede e é protegido contra deslizamento em uma direção, e o elemento de suporte compreende um dispositivo de conexão com o qual o elemento de suporte é solidamente conectado ao elemento de fixação, se projetando do lado dianteiro da parede, e pelo método para montar um ou uma pluralidade de objetos em uma parede de veículo compreendendo um elemento de suporte para colocação em um lado dianteiro da parede, com dispositivos para reter um ou uma pluralidade de objetos e um elemento de fixação para travar o elemento de fixação para travar o elemento de suporte em um lado traseiro da parede, com as seguintes etapas: formar um furo de fixação na parede; inserir um

elemento de fixação no furo de fixação, em que o elemento de fixação é impedido por uma cabeça de deslizar para fora do furo de fixação em uma direção; caracterizado pelas seguintes etapas: colocar o elemento de suporte no elemento de fixação e pressioná-lo até o batente da parede, e rodar o
5 elemento de suporte em torno do eixo geométrico central do elemento de fixação, de modo que o elemento de fixação que se projeta do lado dianteiro da parede e o dispositivo de conexão são solidamente conectados. As modalidades preferidas da invenção constituem o objeto citado adiante.

O conceito básico da invenção é construir o dispositivo de retenção de três partes, a saber um dispositivo de conexão (cônico), uma peça de
10 sujeição que é de preferência fornecida com inserções de metal laminado, e um anel de travamento. Estes três elementos juntos asseguram que o dispositivo de retenção seja conectado de modo firme na braçadeira. Para fixar o dispositivo de retenção, esta conexão é empurrada até o batente em um elemento de fixação, isto é, um parafuso ou peça de suporte correspondente,
15 que, por sua vez, é preso a ou na braçadeira. O dispositivo de retenção é travado independentemente, rodando então o dispositivo de retenção uns poucos graus em torno de seu próprio eixo geométrico, o dispositivo de conexão penetra no parafuso. Devido à rotação, a peça de sujeição também se move para baixo na direção do elemento de fixação. Devido a este movimento descendente, a peça de sujeição cônica é comprimida de modo mais
20 justo em uma modalidade preferida, e a rosca do elemento de fixação penetra muito mais dentro da peça de sujeição de modo que a conexão entre os dois seja muito mais estável. O anel de travamento serve como um dispositivo
25 vo para impedir a peça de sujeição de ser deslocada quando o dispositivo de retenção é colocado e empurrado para o elemento de fixação.

De modo correspondente, o dispositivo de retenção, de acordo com a invenção, compreende um elemento de suporte para reter um ou uma pluralidade de objetos em uma parede de veículo, cujo elemento é colocado
30 em um lado dianteiro da parede, com dispositivos para reter um ou uma pluralidade de objetos e um elemento de fixação para travar o elemento de suporte em um lado traseiro da parede, caracterizado pelo fato de que o ele-

mento de fixação é em formato de pino e tem uma cabeça em uma extremidade de modo que pode ser empurrado através de uma abertura na parede e é protegido contra deslizamento em uma direção, e em que o elemento de suporte compreende um dispositivo de conexão com o qual o elemento de

5 suporte é solidamente conectado ao elemento de fixação, se projetando do lado dianteiro da parede.

O suporte, de acordo com a invenção, tem uma ou – se possível – uma pluralidade das características seguintes:

o dispositivo de conexão está disposto em uma cavidade no elemento de suporte de modo que se move axialmente, a cavidade tendo uma

10 abertura em uma face dianteira do elemento de suporte através do qual o elemento de fixação que se projeta do lado dianteiro da parede pode ser inserido na cavidade;

o elemento de fixação tem uma rosca macho e o dispositivo de conexão compreende uma peça de sujeição para fazer uma conexão de parafuso com o elemento de fixação, a peça de sujeição sendo disposta em

15 uma posição fixa na cavidade na direção de rotação;

a peça de sujeição tem um furo cujo diâmetro em pelo menos uma seção contraída que é ligeiramente menor que o diâmetro externo do

20 elemento de fixação, de modo que quando o elemento de fixação é empurrado através da peça de sujeição, o elemento de fixação faz uma conexão sólida com a peça de sujeição em pelo menos uma das seções contraídas;

a peça de sujeição tem uma fenda vertical através da qual o furo é aberto lateralmente na direção radial;

em pelo menos uma das seções contraídas da peça de sujeição, está disposto pelo menos um disco de metal laminado com um furo, este disco de metal laminado tendo uma fenda de abertura através da qual o furo

25 é aberto na direção radial em pelo menos um ponto;

pelo menos três segmentos de disco de metal laminado são dispostos de modo que são capazes de se mover com relação um ao outro em

30 uma simetria de 120° em pelo menos uma das seções contraídas da peça de sujeição;

a peça de sujeição é cônica e a cavidade se expande conicamente, pelo menos em seções, a partir da abertura, e o deslocamento da peça de sujeição na cavidade além do anel de travamento é impedido;

5 a peça de sujeição tem pelo menos três dispositivos de guia que se estendem essencialmente na direção axial e impedem a rotação da peça de sujeição em torno do eixo central.

Em particular, o suporte pode ser equipado com dispositivos diferentes para reter um ou uma pluralidade de objetos nos elementos de suporte, que permite ser usado universalmente.

10 Um método de acordo com a invenção para montar um ou uma pluralidade de objetos em uma parede de veículo, que compreende: um elemento de suporte para colocação em um lado dianteiro da parede, com dispositivos para reter um ou uma pluralidade de objetos e um elemento de fixação para travar o elemento de suporte em um lado traseiro da parede,
15 que envolve as seguintes etapas: formar um furo de fixação na parede do veículo; inserir o elemento de fixação no furo de fixação, o elemento de fixação sendo impedido de deslizar para fora do furo de fixação em uma direção pela cabeça, é caracterizado pelas seguintes etapas: colocar o elemento de suporte no elemento de fixação e pressioná-lo até o batente da parede do
20 veículo e rodar o elemento de suporte em torno do eixo geométrico de simetria do elemento de fixação, de modo que o elemento de fixação que se projeta do lado dianteiro da parede e a parte fixada são solidamente conectados juntos.

Uma vantagem da invenção consiste no fato que é economizado
25 tempo considerável na montagem devido à manipulação simplificada pelo dispositivo de retenção de acordo com a invenção. Uma vantagem adicional é que devido a este desenho somente um dispositivo de retenção geral é exigido, com benefícios em termos de custos de armazenagem, desenvolvimento, desenho e ferramenta. Devido ao fechamento de liberação rápida
30 cônico, o dispositivo de retenção pode também ser usado para todas as resistências de material.

Características e vantagens adicionais da invenção são eviden-

tes a partir da descrição seguinte das modalidades exemplares preferidas em que é feita referência ao desenho anexo.

A figura 1 mostra uma seção transversal através de uma modalidade do dispositivo de retenção de acordo com a invenção.

5 A figura 2 mostra uma seção aumentada da figura 1.

A figura 3 mostra a vista em perspectiva de uma modalidade da peça de sujeição de acordo com a invenção.

A figura 4 mostra um disco de metal laminado para uso na peça de sujeição de acordo com esta invenção, em elevação.

10 A figura 5 mostra uma modalidade dos segmentos de metal laminado para uso na peça de sujeição de acordo com esta invenção, em elevação.

A representação nos desenhos não está em escala. Elementos similares ou atuando de modo similar são fornecidos com os mesmos números de referência.

15 A figura 1 mostra uma modalidade do dispositivo de retenção de acordo com a invenção para reter um ou uma pluralidade de objetos em uma parede de veículo. Tubos, cabos, mangueiras, condutores de luz e outra onda com qualquer seção transversal são pretendidos para serem presos a uma parede por meio deste dispositivo de retenção de modo que estão localizados acima do lado dianteiro 2 da parede. É assumido aqui que a espesura da parede não é excessiva, de modo que o elemento de fixação pode ser inserido através da parede do lado traseiro 3 da parede 1. O elemento de suporte 4 é então fixado na parede com o elemento de fixação.

25 O dispositivo de retenção compreende um elemento de suporte 4, para colocar no lado dianteiro 2 da parede 1. O suporte 4 compreende por sua vez os dispositivos 5 para reter tubos, cabos, mangueiras, condutores de luz e outra onda 6, que podem ter qualquer seção transversal. Os tubos, cabos, mangueiras, condutores de luz e outra onda 6 são, em particular, re-
30 tidos por uma cinta 5a ou similar no elemento de suporte 4. A cinta 5a é de nenhuma importância para um entendimento da invenção, e é portanto representada por uma linha pontilhada.

O dispositivo de retenção também compreende um elemento de fixação 8 para reter ou travar o elemento de suporte 4. O elemento de fixação consiste em uma parte em formato de pino 8 e uma cabeça 9 cujo diâmetro é maior que aquele da parte em formato de pino 8. A parte em formato de pino 8 do elemento de fixação é inserida na parede 1 através de uma abertura 7. O elemento de fixação é impedido pela cabeça 9 de deslizar para fora em uma direção. A parte em formato de pino 8 é conectada ao elemento de suporte 4, de modo que a parede 1 é presa entre a cabeça 9 no lado traseiro 3 da parede 1 e o elemento de suporte 4 no lado dianteiro 2 da parede 1.

A fim de fazer a conexão real entre o elemento de suporte 4 e o elemento de fixação 8, o elemento de suporte 4 compreende um dispositivo de conexão 13 em uma cavidade 10 do elemento de suporte 4. O dispositivo de conexão 13 não pode deixar a cavidade 10 no elemento de suporte 4. O elemento de suporte 4 é conectado de modo sólido ao elemento de fixação 8 se projetando do lado dianteiro 2 da parede 1 por meio do dispositivo de conexão 13. Para este propósito, uma parte substancial do elemento de fixação 8 se estende através do furo de fixação 7 na parede 1 e através de uma abertura 11 na cavidade 10, em que o dispositivo de conexão 13 está localizado, dentro da cavidade 10. A abertura 11 está disposta na face dianteira 12 do elemento de suporte 4.

A estrutura e o modo de operação do dispositivo de conexão 13 na cavidade 10 do elemento de suporte são explicados com referência à modalidade mostrada na figura 2. Para este propósito, a figura 2 mostra a parte inferior do elemento de suporte 4 em uma escala aumentada.

O dispositivo de conexão 13 compreende um corpo de sujeição ou peça de sujeição 14. A peça de sujeição 14 é móvel livremente na direção axial na cavidade 10, isto é, do topo para o fundo no desenho. Seu movimento ascendente, isto é, para longe da abertura 11 na cavidade 10, é limitado somente por um anel de travamento 17 que está disposto para este propósito em uma ranhura correspondente 17a ao longo da circunferência da parede interna da cavidade 10.

A peça de sujeição 14 tem um furo 15 que é coaxial com o eixo geométrico de simetria da peça de sujeição 14 e através da qual se estende o elemento de fixação 8. A fim de fazer uma conexão sólida entre o elemento de fixação 8 e a peça de sujeição 14, o elemento de fixação 8 tem uma superfície estruturada, que constitui uma rosca de parafuso. A peça de sujeição 14 tem uma seção contraída 16 com a qual a superfície estruturada do elemento de fixação 8 entra em uma conexão de fricção.

Quando o elemento de fixação 8 é inserido através do corpo de sujeição 14, o último é empurrado para cima devido à fricção entre a superfície estruturada do elemento de fixação 8 e a seção contraída 16 do corpo de sujeição 14 na figura 2. O corpo de sujeição 14 escapa desta força até que atinge um nível de batente com o anel de travamento 17, e o seu movimento adicional é parado. Quando o elemento de fixação 8 é ainda avançado e – contra a força friccional – é empurrado através do corpo de sujeição 14 dentro da cavidade 10, a distância entre a cabeça 9 do elemento de fixação 8 e a contração 16 no corpo de sujeição 14 se torna cada vez mais curta. Este processo termina quando o elemento de suporte 4 e a cabeça 9 assentam na parede 1. O elemento de suporte 4 não pode então ser movido para baixo adicionalmente na direção do elemento de fixação 8.

Quando este ponto é alcançado, no entanto, existe ainda uma certa folga em termos de distância do elemento de suporte 4 da parede 1. Esta folga é fornecida em que a peça de sujeição 14 na cavidade 10 pode ser movida para cima e para baixo. Agora, se o elemento de suporte 4 é puxado, é, portanto, facilmente afrouxado uma pequena distância da superfície dianteira 2 da parede. Isto resultaria em elemento de suporte 4 não assentando de modo estável na parede 1. Para eliminar esta folga residual em termos da distância do elemento de suporte 4 da parede 1, um movimento rotativo do elemento de fixação 8 com relação à peça de sujeição 14 é agora realizado em torno do eixo geométrico de simetria comum. Se a estrutura de superfície do elemento de fixação 8 é uma rosca, penetra na seção contraída 16. Como um resultado disto, em uma direção de rotação adequada, o corpo de sujeição 14 é movido pelo movimento rotativo na direção da cabe-

ça 9 e portanto, até a abertura 11 na cavidade 10. Este movimento não cessa até que a rotação esteja completa, em particular porque o torque a ser aplicado teria que exceder um certo valor limite para a rotação continuar.

É evidente para a pessoa versada na técnica que a fim de suportar o movimento rotativo, a cabeça 9 e/ou o elemento de suporte 4 é/são fornecidos com dispositivos (não mostrados) que permitem que a rotação seja realizada ou as ferramentas sejam fixadas, por exemplo, tornando áspera a cabeça 9 na maneira de um parafuso serrilhado para a rotação continuar.

A fim de aumentar a eficiência quando se faz a conexão de parafuso entre o elemento de fixação 8 e o corpo de sujeição 14, o último é em formato cônico de modo que sua extremidade estreita assente no lado de abertura 11 e sua extremidade larga assente no lado do dispositivo 5 para os cabos, etc.

A operação desta modalidade da peça de sujeição 14 é explicada a seguir com referência à figura 3.

A figura 3 mostra o corpo de sujeição 14 em uma vista em perspectiva. Como pode ser visto, é essencialmente um bloco com um furo central 15, que se desloca coaxialmente com o plano de simetria 20 do bloco. Quando o dispositivo de retenção é montado, o furo 15 recebe o elemento de fixação 8 (não mostrado). O furo 15 tem um diâmetro que é de preferência ligeiramente menor em seção contraída 16 que o diâmetro externo do elemento de fixação 8. O elemento de fixação 8 é portanto conectado de modo sólido na peça de sujeição 14.

Na modalidade mostrada na figura 3, o bloco 14 tem uma fenda vertical 18 através da qual o furo 15 é lateralmente aberto. Isto permite que o corpo de sujeição 14 seja comprimido em uma extensão maior ou menor, de tal maneira que sua circunferência varia de modo correspondente no plano perpendicular ao eixo geométrico de simetria 20.

Em particular, se o corpo de sujeição 14 é agora puxado para baixo por uma força, isto é, na direção de seu lado estreito, o diâmetro interno da cavidade 10 é similarmente reduzido. Este comprime o corpo de sujeição 14, e a fenda vertical 18 se torna estreita e a força compressiva do corpo

de sujeição 14 exercida no elemento de fixação 8 (não mostrado) é portanto, aumentada. Conseqüentemente, a conexão entre o elemento de fixação 8 é tornada cada vez mais estável, particularmente na seção contraída 16 (não mostrada), e a força exercida para baixo pode portanto, também ser aumentada sem isto resultar em derrapagem. A peça de sujeição 4 penetra progressivamente no elemento de fixação 8.

A condição para o modo de operação do corpo de sujeição 14, interagindo com o elemento de fixação 8, explicado acima, é que o corpo de sujeição deve ser fixado com relação ao elemento de suporte 4 em relação a uma rotação em torno do eixo 20. Isto é obtido na modalidade mostrada pelos dispositivos de guia 21. A peça de sujeição 14 de preferência tem pelo menos três dispositivos de guia 21. Estes se estendem essencialmente na direção axial e impedem a rotação da peça de sujeição 14 em torno do eixo central 20. Na modalidade mostrada, os dispositivos de guia 21 consistem em ranhuras ou canais no corpo de sujeição 14. Estes interagem com as projeções ou trilhos (não mostrados) na parede interna da cavidade 10, em que o corpo de sujeição 14 está localizado, de modo que é capaz de se mover em uma direção axial. As ranhuras 21 e os trilhos (não mostrados), que engatam nas ranhuras 21, asseguram que a peça de sujeição 14 é capaz de se mover axialmente desimpedida, mas é fixada na direção de rotação.

A contração 16 no furo 15 pode ser feita do mesmo material que o corpo de sujeição 14, que tem a vantagem de que a peça de sujeição inteira 14 pode ser fabricada em uma peça.

Alternativamente, um disco de metal laminado 22 pode ser inserido em uma fenda horizontal 19 no corpo de sujeição 14 como uma contração 16. A fenda horizontal 19 é mostrada na figura 3. O disco de metal laminado 22 é explicado a seguir com referência à figura 4, que mostra uma modalidade do disco de metal laminado que, no centro, tem um furo 23 através do qual o elemento de fixação 8 (não mostrado) é empurrado, friccionando no disco de metal laminado 22. Quando o disco de metal laminado 22 roda com relação ao elemento de fixação 8, a rosca do elemento de fixação 8 penetra no disco de metal laminado 22. Devido ao movimento rotativo, um mo-

vimento linear do disco de metal laminado é então produzido ao longo do eixo geométrico de simetria 20, que por sua vez força o corpo de sujeição 14 a se mover axialmente para baixo na cavidade 10 do elemento de suporte 4, como já descrito acima.

5 Similarmente à fenda vertical 18 da peça de sujeição 14, o disco de metal laminado 22 tem uma fenda de abertura 24 que essencialmente se sobrepõe á fenda vertical 18 da peça de sujeição 14. Devido à fenda de abertura 24, o disco de metal laminado 22 se torna mais flexível para facilitar empurrando o elemento de fixação 8 através do furo 23 enquanto o metal
10 laminado 22 é simultaneamente pressionado contra o elemento de fixação 8.

Para fazer a contração 16 muito mais flexível, uma estrutura que consiste em três segmentos de disco de metal laminado pode ser usada em vez do disco de metal laminado 22 com fenda de abertura 24, cujos segmentos são inseridos de modo independente um do outro na fenda horizontal 19
15 da peça de sujeição 14. Esta modalidade é explicada a seguir com referência à figura 5.

A figura 5 mostra três segmentos de metal laminado 25, cada um dos quais cobre um ângulo de aproximadamente 120°. É óbvio para a pessoa versada na técnica que mais que três segmentos de metal laminado
20 e outros ângulos podem também ser usados. Os segmentos 25 são inseridos individualmente na fenda horizontal 19 da peça horizontal 14 e retidos pelo meio de travamento, não mostrado, e empurrados na direção do centro do furo 15 na peça de sujeição 14. De outro modo, o modo de operação é idêntico àquele descrito acima em conexão com o disco de metal laminado
25 22.

A fim de montar um ou uma pluralidade de objetos em uma parede de veículo, um furo de fixação de 7 é formado na parede 1, de acordo com a invenção, e o elemento de fixação 8 é inserido no furo de fixação 7. Aqui, o elemento de fixação 8 é impedido pela cabeça 9 de deslizar para fora
30 do furo de fixação 7 em uma direção. O elemento de suporte 4 é então colocado no elemento de fixação 8 e é pressionado contra a parede 1 até o batedor. Finalmente, o elemento de suporte 4 é rodado em torno do eixo cen-

tral 20 do elemento de fixação 8, de modo que o elemento de fixação 8 se projetando do lado dianteiro da parede e o dispositivo de conexão 13 são conectados de modo sólido.

NÚMEROS DE REFERÊNCIA

5	1	parede
	2	lado dianteiro da parede
	3	lado traseiro da parede
	4	elemento de suporte
	5	dispositivos para reter os cabos
10	5a	cinta de fixação
	6	cabos, objetos de fixação
	7	furo de fixação
	8	elemento de fixação
	9	cabeça do elemento de fixação
15	10	cavidade no elemento de suporte
	11	abertura da cavidade
	12	face dianteira do elemento de suporte
	13	dispositivo de conexão
	14	peça de sujeição
20	15	furo na peça de sujeição
	16	seção contraída na peça de sujeição
	17	anel de travamento
	17a	ranhura ao longo da circunferência da parede interna da cavidade 10
25	18	fenda vertical na peça de sujeição
	19	fenda horizontal na peça de sujeição
	20	eixo geométrico central
	21	dispositivos de guia
	22	disco de metal laminado
30	23	furo no disco de metal laminado
	24	fenda de abertura no disco de metal laminado
	25	segmento de disco de metal laminado.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de retenção para reter um ou uma pluralidade de objetos em uma parede de veículo, compreende:

um elemento de suporte (4) para colocar em um lado dianteiro
5 (2) da parede (1) com dispositivos para reter um ou uma pluralidade de objetos (6); e

um elemento de fixação (8, 9) para travar o elemento de suporte (4) em um lado traseiro (3) da parede (1),

caracterizado pelo fato de que:

10 o elemento de fixação (8) é em formato de pino e tem uma cabeça em uma extremidade (9) de modo que pode ser empurrado através de uma abertura (7) na parede (1) e é protegido contra deslizamento em uma direção, e

o elemento de suporte (4) compreende um dispositivo de conexão (13) com o qual o elemento de suporte (4) é solidamente conectado ao
15 elemento de fixação (8), se projetando do lado dianteiro (2) da parede.

2. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de conexão (13) está disposto de modo que se move axialmente em uma cavidade (10) no elemento de suporte (4), em que
20 a cavidade tendo uma abertura (11) em uma face dianteira (12) do elemento de suporte (4) através do qual o elemento de fixação (8) que se projeta do lado dianteiro (2) da parede pode ser inserido na cavidade (10).

3. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que o elemento de fixação (8) tem uma rosca macho e em que o
25 dispositivo de conexão (13) compreende uma peça de sujeição (14) para fazer uma conexão de parafuso com o elemento de fixação (8), em que a peça de sujeição (14) está disposta na cavidade (10) de modo que é fixada na direção de rotação.

4. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado
30 pelo fato de que a peça de sujeição (14) tem um furo (15) cujo diâmetro em pelo menos uma seção contraída (16) que é menor que o diâmetro externo do elemento de fixação (8), de modo que quando o elemento de fixação (8) é

inserido através da peça de sujeição (14), o elemento de fixação (8), em pelo menos uma seção contraída (16), é solidamente conectado à peça de sujeição (8).

5 5. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 e 4, caracterizado pelo fato de que a peça de sujeição (14) tem uma fenda vertical (18) através da qual o furo (15) é aberto lateralmente por todo o seu comprimento na direção radial.

10 6. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 5, caracterizado pelo fato de que em pelo menos uma seção contraída (16) da peça de sujeição (14), um disco de metal laminado (22) com um furo (23) está disposto essencialmente perpendicular ao eixo geométrico de simetria da peça de sujeição (14), em que o disco de metal laminado (22) tem uma fenda de abertura (24) através da qual o furo (23) é aberto na direção radial em pelo menos um ponto na direção radial.

15 7. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 6, caracterizado pelo fato de que em pelo menos uma seção contraída (16) da peça de sujeição (14), pelo menos três segmentos de disco de metal laminado (25) são dispostos de modo que podem se mover livremente em relação um ao outro em uma simetria de 120°.

20 8. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 7, caracterizado pelo fato de que a peça de sujeição (14) é cônica e em que a cavidade (10) é conicamente expandida, pelo menos em seções, a partir da abertura (11), de modo que quando a peça de sujeição (14) se move na direção da abertura (11), a fenda vertical (18) é comprimida.

25 9. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 8, caracterizado pelo fato de que um anel de travamento (17) está disposto na cavidade (10) de tal maneira que a peça de sujeição (14) está localizada entre o anel de travamento (17) e a abertura (11) no lado dianteiro (12) do elemento de suporte (4) e de modo que um deslocamento da peça de sujeição (14) na cavidade (1) além do anel de travamento (17) é impedido.

30 10. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 8, caracterizado pelo fato de que a peça de sujeição (14) tem pelo me-

nos três dispositivos de guia (21) que se estendem essencialmente na direção axial e impedem a rotação da peça de sujeição (14) em torno do eixo central (20).

11. Método para montar um ou uma pluralidade de objetos em
5 uma parede de veículo, compreendendo:

um elemento de suporte (4) para colocação em um lado dianteiro (2) da parede (1), com dispositivos (5) para reter um ou uma pluralidade de objetos (6) e

- um elemento de fixação (8) para travar o elemento de suporte
10 (4) em um lado traseiro (3) da parede (1), com as seguintes etapas:

formar um furo de fixação (7) na parede (1);

inserir o elemento de fixação (8) no furo de fixação (7), em que o elemento de fixação (8) é impedido por uma cabeça (9) de deslizar para fora do furo de fixação (7) em uma direção,

- 15 caracterizado pelas seguintes etapas:

colocar o elemento de suporte (4) no elemento de fixação (8) e pressioná-lo até o batente da parede (1), e

- rodar o elemento de suporte (4) em torno do eixo central (20) do elemento de fixação (8), de modo que o elemento de fixação (8) que se projeta do lado dianteiro da parede e o dispositivo de conexão (13) são solidamente conectados.
20

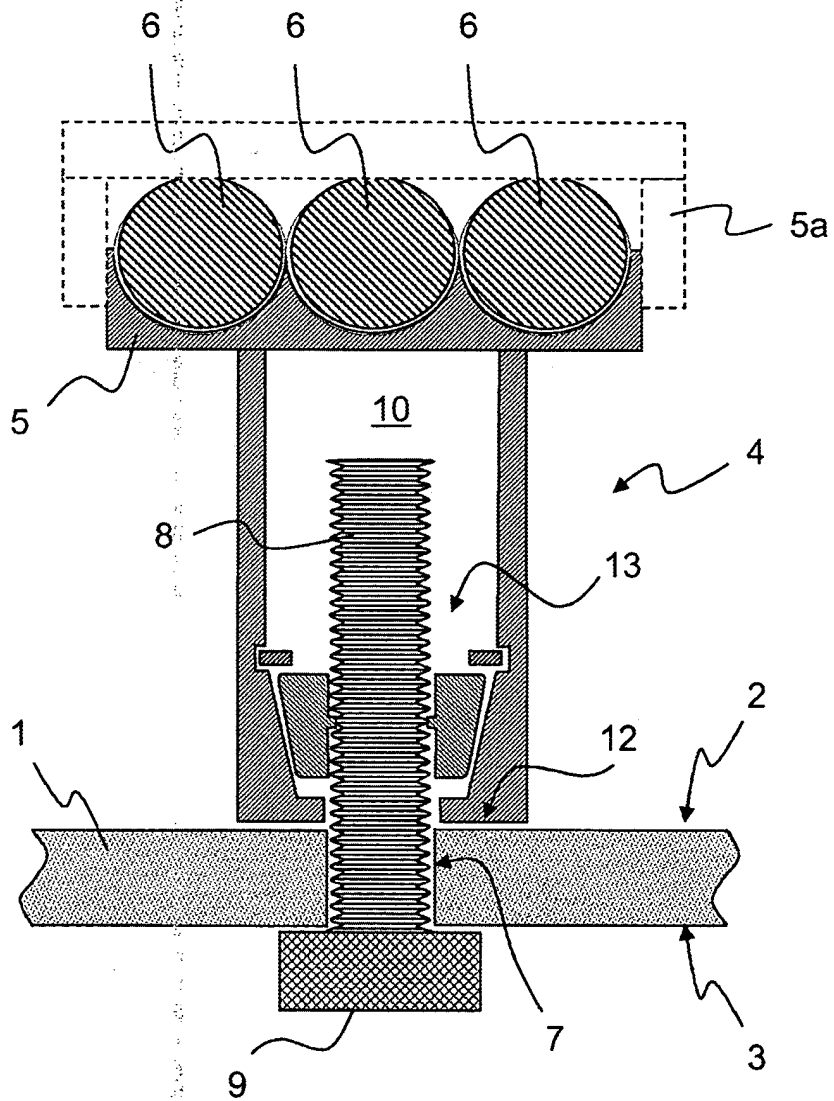


FIG. 1

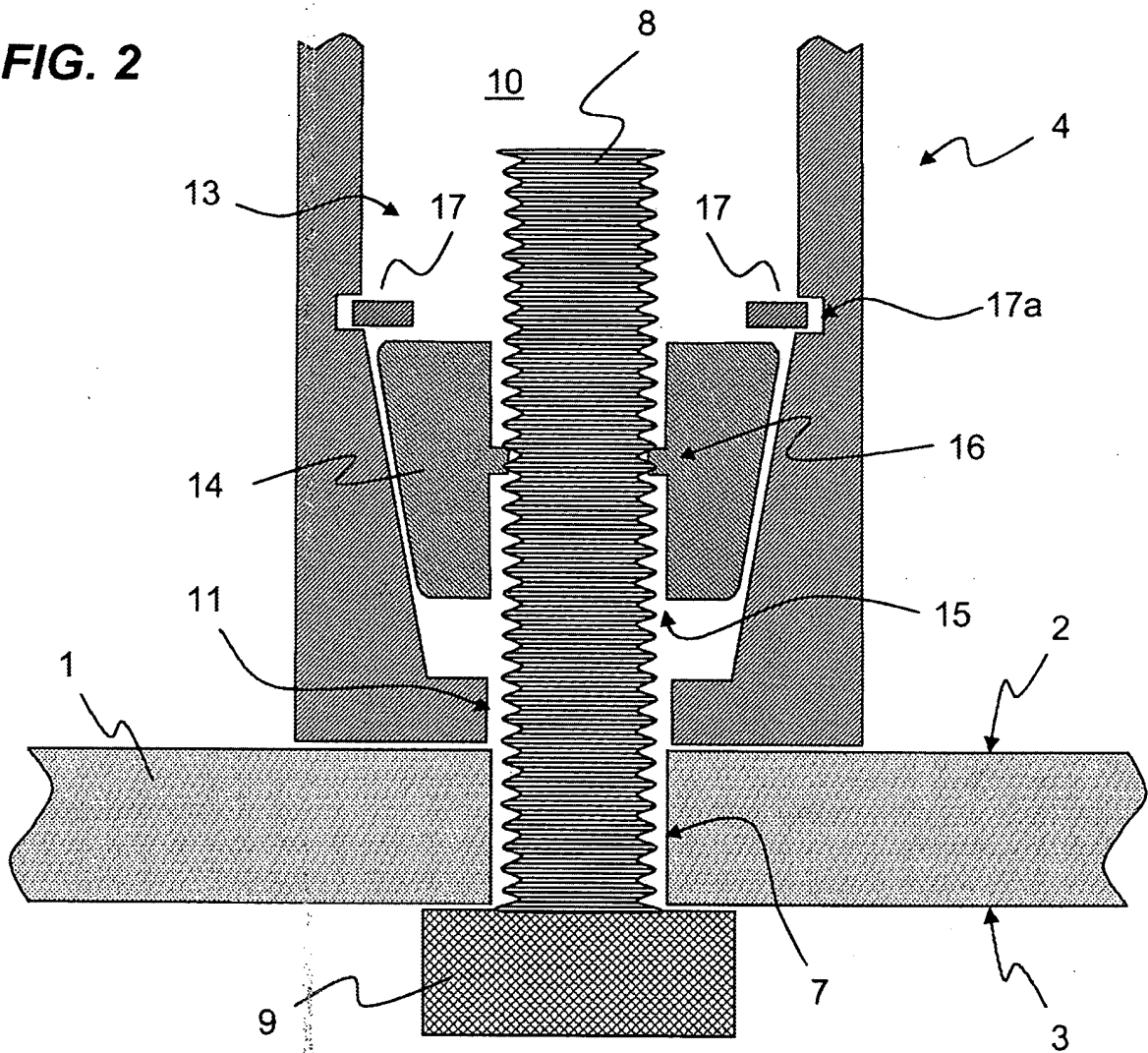
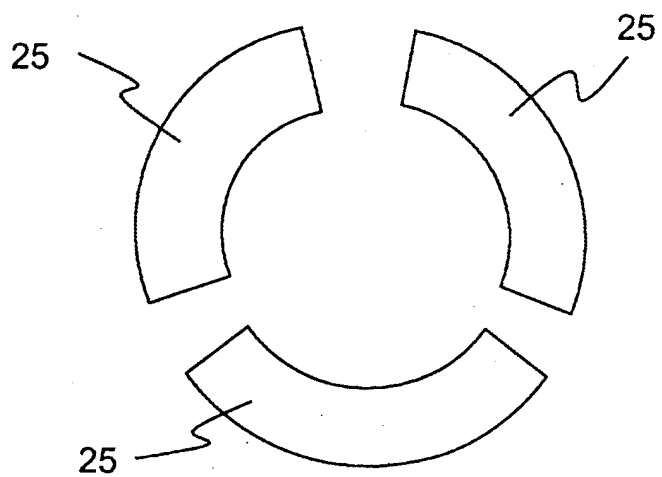
FIG. 2**FIG. 5**

FIG. 3

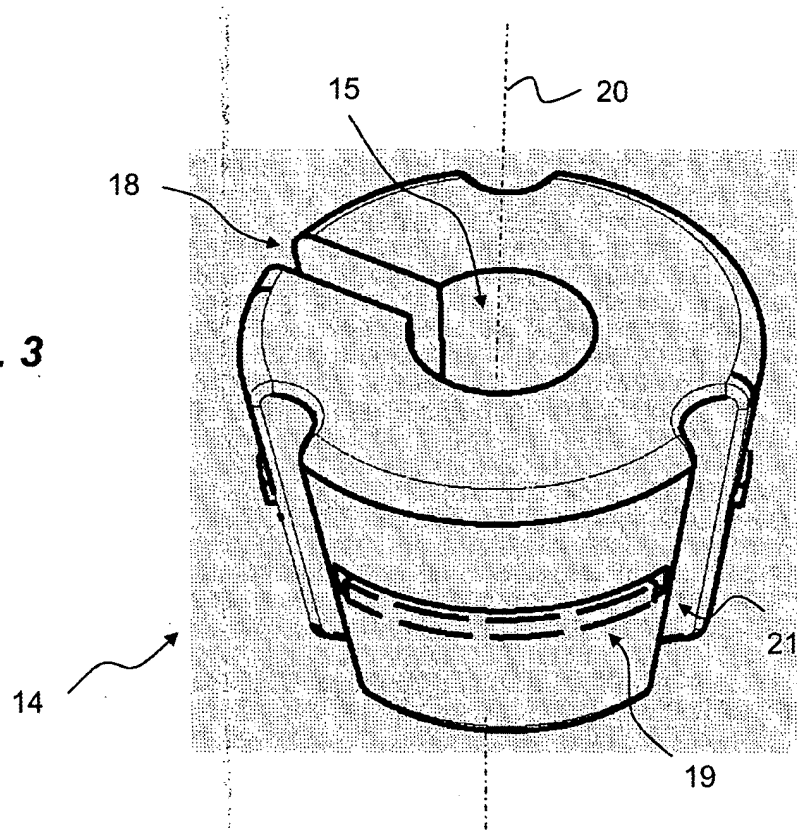
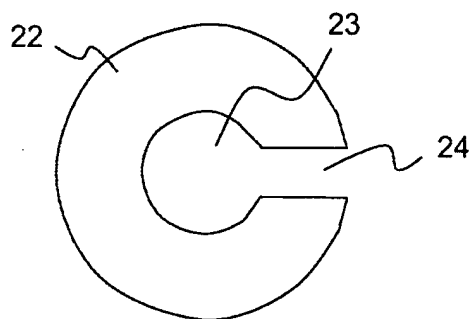


FIG. 4



RESUMO

Patente de Invenção: "**DISPOSITIVO E MÉTODO PARA MONTAR OBJETOS EM UMA PAREDE DE VEÍCULO**".

5 A presente invenção refere-se a um dispositivo de retenção para reter objetos em uma parede de veículo, compreendendo: um elemento de suporte (4) para colocação em um lado dianteiro (2) da parede (1) com os dispositivos (5) para reter um ou uma pluralidade de objetos (6) e um elemento de fixação (8, 9) para travar o elemento de suporte (4) em um lado traseiro (3) a parede (1), bem como um método para montar objetos com
10 este dispositivo de retenção.

A fim de reduzir o custo de instalação, e a fim de não ser dependente da espessura de parede de suporte, o elemento de fixação (8) é em formato de pino e tem uma cabeça (9) em uma extremidade, de modo que pode ser inserido através de uma abertura (7) na parede (1) e pode ser impedido contra deslizamento para fora em uma direção, e o elemento de suporte (4) compreende um dispositivo de conexão (13) com o qual o elemento de suporte (4) pode ser conectado de modo sólido ao elemento de fixação (8) se projetando do lado dianteiro (2) da parede.

15