



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

(21) PI 0916803-6 A2



(22) Data do Depósito: 08/07/2009

(43) Data da Publicação Nacional: 04/08/2020

(54) Título: MONTAGEM DE ÂNCORA DE CINTO DE SEGURANÇA

(51) Int. Cl.: B60R 22/00.

(30) Prioridade Unionista: 15/07/2008 US 12/173,379.

(71) Depositante(es): AUTOLIV ASP, INC..

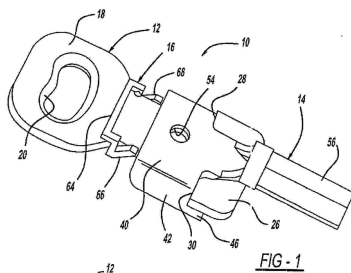
(72) Inventor(es): FRANK J. DUSINA; HEIDI L. PEROD; RONALD F. RUCINS.

(86) Pedido PCT: PCT US2009049916 de 08/07/2009

(87) Publicação PCT: WO 2010/008982 de 21/01/2010

(85) Data da Fase Nacional: 14/01/2011

(57) Resumo: MONTAGEM DE ÂNCORA DE CINTO DE SEGURANÇA Uma montagem de âncora de cinto de segurança para um sistema de retenção de cinto de segurança de veículo a motor. A montagem de âncora inclui uma âncora e um componente de virola separado. A âncora forma um engate para o cinto de segurança e tem uma extremidade de placa de extensão. O componente de virola é adaptado para ser montado ao veículo através de vários meios tais como cabo ou conexão de prendedor mecânico direto. A virola forma uma seção transversal em forma de U que engata com a âncora e entrelaça com essa. Em uma modalidade, um fecho de retenção é proporcionado permitindo que a âncora e componentes de virola sejam montados sem ferramentas. Um par de orifícios é proporcionado para permitir que a conexão final seja proporcionada através de um prendedor rosqueado. Características são proporcionadas para prevenir que torne aparente que os componentes são impropriamente montados.



"MONTAGEM DE ÂNCORA DE CINTO DE SEGURANÇA"

CAMPO DA INVENÇÃO

Esta invenção se refere a uma montagem de âncora de
5 cinto de segurança adaptada para uso como parte de uma
montagem retentora de cinto de segurança de veículo a
motor.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

10 Montagens de cinto de segurança são de uso amplamente
difundido em veículos a motor. Os presentes sistemas têm
certos elementos comuns incluindo correia de cinto de
segurança que se estende cruzada no torso superior e
inferior do ocupante, e um retrator para permitir protração
15 e retração da correia de modo que o cinto possa se adaptar
a diferentes tamanhos de ocupantes e seja convenientemente
retirado do caminho quando não esteja em uso. Montagens de
cinto de segurança adicionalmente tipicamente incluem uma
fivela que se prende de forma removível a uma placa de
20 trinco. Outros elementos comuns incluem defletores ou anéis
D que reorientam a correia para posicioná-la propriamente
com respeito ao ocupante para proporcionar a desejada
performance de retenção junto com conforto e conveniência
de uso.

25 Montagens de cinto de segurança precisam ser must be
com segurança afixadas aos elementos estruturais de veículo
a motor a fim de proporcionar o necessário efeito de
retenção em condições de impacto de veículo e
adicionalmente para cumprir com regulações do governo. Mais
30 freqüentemente, elementos da montagem de cinto de segurança
são montados à estrutura do veículo tal como o painel do

assoalho, quadro do teto, pilares do corpo, ou assentos usando prendedores rosqueados. Para alguns desenhos de sistemas de cinto de segurança, é necessário afixar dois componentes juntos para proporcionar uma montagem de âncora e as duas partes podem ser unidas em vários estágios de um processo de montagem e talvez em diferentes localizações. Para tais aplicações, um componente de âncora é proporcionado o qual é afixado à correia de cinto de segurança e pode, por exemplo, incluir um anél D ou abertura para receber a correia de cinto, que é conectada com uma virola separada ou outro elemento de montagem adaptado para ser afixado ao veículo. Uma vez que estas partes estejam separadas, precisam ser montadas em algum ponto no processo de montagem. Além disso, alguns desenhos de sistemas de retenção de cinto de segurança precisam ser adaptados para montar a vários tipos de aplicações de veículo. Por exemplo, em alguns exemplos uma âncora é aparafusada diretamente a um elemento de estrutura de veículo através de uma tira conectora de metal tendo uma abertura para receber um parafuso de montagem. Em outras aplicações, um cabo tendo uma extremidade afixada ao veículo a motor e outra extremidade afixada à âncora é usado. É desejável proporcionar uma montagem de âncora de cinto de segurança que possa ser prontamente adaptada para tanto aplicações de montagem de tira como cabo bem como outras aplicações de montagem potenciais.

Visto que é freqüentemente necessário combinar os componentes acima mencionados de uma montagem de âncora para tais aplicações, é desejável que estas partes possam ser instaladas juntas durante o processo de montagem e mantidas em uma condição ligada até que a ligação final e

fixação dos componentes possam ser efetuadas. Retendo estas partes juntas, mantêm-se em uma condição montada.

Visto que montagens de âncora de cinto de segurança precisam suportar significantes forças de tensão durante
5 operação e testagem, os dois componentes que se combinam juntos para formar a montagem de âncora precisam ser estruturalmente robustos a fim de cumprir com estes requisitos, e sua montagem própria deveria ser facilmente alcançada e visualmente aparente.

10 Um as montagens de âncora de cinto de segurança de acordo com esta invenção proporcionam as características acima mencionadas de adaptabilidade, facilidade de montagem, e integridade estrutural.

Benefícios adicionais e vantagens da presente invenção
15 se tornarão aparentes a aqueles técnicos no assunto aos quais a presente invenção se refere a partir da subsequente descrição da modalidade preferida e as reivindicações apensas, tomadas em conjunto com os desenhos anexos.

20 BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A figura 1 é uma vista em perspectiva de uma montagem de âncora de cinto de segurança de acordo com uma primeira modalidade desta invenção mostrada com a virola tendo uma
extremidade de ligação de cabo;

25 A figura 2 é uma vista pictórica da montagem de âncora de acordo com uma segunda modalidade alternativa desta invenção em que a virola é conectada com uma tira para ligação de veículo;

A figura 3 é uma vista pictórica explodida dos
30 componentes da montagem de âncora de cinto de segurança mostrada na figura 1 em uma condição não montada explodida;

A figura 4 é uma vista lateral da montagem mostrada nas figuras 1 e 3 mostrando a conexão mecânica entre a âncora e componentes de virola;

5 A figura 5 é uma vista frontal da montagem mostrada nas figuras 1 e 3;

A figura 6 é uma vista inferior da montagem mostrada nas figuras 1 e 3;

10 A figura 7 é uma vista de cima da montagem mostrada nas figuras 1 e 3 com a âncora e componentes de virola imprópriamente montados;

A figura 8 é uma vista de cima do topo de uma montagem de âncora de cinto de segurança de acordo com de acordo com uma terceira modalidade desta invenção;

15 A figura 9 é uma vista de cima do fundo da montagem mostrada na figura 8;

A figura 10 é uma vista lateral da montagem de âncora de cinto de segurança mostrada na figura 8; e

20 A figura 11 é uma ilustração em perspectiva aumentada da combinação da âncora e componentes de virola da modalidade mostrada na figura 8.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Uma montagem de âncora de cinto de segurança de acordo com a primeira modalidade desta invenção é ilustrada nas 25 figuras 1 e 3. A montagem de âncora inclui um par de componentes estruturais primários, incluindo âncora 12, virola 14, e adicionalmente tem fecho de retenção 16. A figura 1 ilustra estes componentes em uma posição montada, enquanto que a figura 3 mostra as partes em uma posição a 30 parte explodida.

Âncora 12 é preferivelmente formada a partir de material de chapa de metal e inclui uma extremidade de conexão 18 que, na modalidade ilustrada, inclui uma abertura central 20 adaptada para receber correia de cinto de segurança (não mostrado). Extremidade de conexão 18 poderia alternativamente montar uma fivela de cinto ou outro componente de sistema de retenção de cinto. Preferivelmente, se a correia é orientada através de abertura 20, as bordas da abertura caracterizariam bordas arredondadas ou, em alguns casos, um revestimento de resina é usado para proporcionar um movimento suave da correia através da abertura e prevenir desgaste ou goivamento da correia quando esteja sob carga. A âncora 12 adicionalmente inclui uma extremidade de placa proeminente 22. Em uma modalidade preferida, a extremidade de placa 22 inclui uma seção média 24 e uma seção de extremidade 26. A seção de extremidade 26 é mais ampla que a seção média 24, por meio disso formando um par de superfícies de ressalto 28 e 30. Como será explicado em mais detalhe na posterior descrição, é preferido que as superfícies de ressalto 28 e 30 estejam "desalinhadas" ou em diferentes posições ao longo do comprimento de âncora 12 para prevenir a má montagem dos componentes. A âncora 12 adicionalmente forma o orifício 32 adaptado para receber um prendedor rosqueado quando os componentes estão em sua condição montada final. As bordas da seção média de âncora 24 são mostradas tendo uma borda de raio em relevo 36 que proporciona desobstrução para combinar o contato com a virola 14.

A virola 14 é também formada preferivelmente a partir de material de chapa de metal e inclui uma seção de extremidade 38 que está em forma de U em seção transversal.

A extremidade 38 forma uma seção de placa 40 e um par de lados enrolados 42 e 44, cada preferivelmente formando ganchos de extensão 46 e 48, e entalhes 50 e 52. A placa 40 adicionalmente forma o orifício 54 que é orientado para
5 alinhar com o orifício 32 quando os componentes estão em sua condição montada para receber um prendedor tal como parafuso rosqueado 74.

A fim de permitir que a montagem de âncora 10 seja adaptada para várias aplicações de veículo, a virola 14 em
10 uma primeira modalidade forma uma luva de frisagem de cabo 56. A luva 56 tem um interior oco para receber um cabo de montagem (não mostrado) e pode ser esmagado para firmemente afixar o cabo à virola 14. Outra extremidade do cabo é montada a um componente estrutural de veículo.

15 Em outra modalidade da invenção ilustrada na figura 2, a virola 14A é caracterizada e tira de extensão 58 tendo uma abertura de montagem 60. A tira 58 pode ser diretamente montada a um elemento estrutural de veículo através de uma conexão de prendedor rosqueado passando através da abertura
20 de montagem 60.

Como ilustrado particularmente nas figuras 1 e 3, o fecho de retenção 16 inclui uma seção de ponte central 64 e um par de pernas em forma de V 66 e 68. As superfícies internas das pernas 66 e 68 preferivelmente incluem
25 projeções de rampa 70 e 72 tal que o fecho 16 pode ser encaixado em engate com a âncora 12. Isto ocorre uma vez que as rampas 70 e 72 desviam já que o fecho é instalado e encaixado contra a superfície de cara de âncora oposta à superfície onde a ponte 64 está presente. Os entalhes de
30 âncora 71 e 73 recebem rampas 70 e 72 para localizar o fecho 16. A figura 2 mostra a posição do fecho de retenção

16 como seria instalado em engate de conexão de encaixe com a âncora 12. Uma vez que o fecho 16 é montado, é mantido em conexão com a âncora 12.

A virola 14 é montada em conexão com a âncora 12
5 deslizando juntos de uma maneira que cause compressão de pernas de fecho 66 e 68 permitindo que os ganchos 46 e 48 liberem os ressalto 28 e 30. Uma vez nesta posição, tensão é aplicada às partes fazendo com que se movam à sua posição montada ilustrada na figura 1. Nesta posição, como melhor
10 mostrado pela figura 4, os ganchos 46 e 48 se entrelaçam com seção de extremidade de âncora 26. As pernas de fecho de retenção 66 e 68 proporcionam uma força complacente urgindo a âncora 12 e virola 14 na sua posição montada como mostrado na figura 1. Nesta condição montada, a montagem
15 pode ser manuseada e embarcada e depois o prendedor rosqueado 74 pode ser instalado.

Visto que a virola 14 é formada de chapa de metal, um radio é formado nas junções entre a seção de placa 40 e lados 42 e 44. Quando as partes estão montadas, bordas em
20 relevo 36 de âncora 12 proporcionam a desobstrução para acomodar os raios internos de virola 14.

Como ilustrado na figura 3, as superfícies de ressalto 28 e 30 são posicionadas em diferentes posições ao longo do comprimento de âncora 12. As superfícies de engate
25 correspondentes de virola 14 são também desalinhadas da mesma maneira como são as superfícies de ressalto. Assim, em uma condição montada propriamente, os componentes alcançaram a posição mostrada na figura 1 em cujo caso os orifícios 32 e 54 se alinham para receber o prendedor
30 rosqueado 74, mostrado na figura 4 como parafuso 74. Contudo, se as partes estão montadas impropriamente com a

âncora 12 ou virola 14 em uma posição de cabeça para baixo, as partes não podem alcançar sua condição montada como ilustrado na figura 7. Como mostrado nessa figura, os orifícios 32 e 54 não se alinham e um dos ganchos 48 não engata no ressalto de âncora 30, indicando montagem imprópria. As partes somente se ajustam juntas quando a placa de virola 40 é colocada contra uma superfície de cara de seção média de âncora 24, e não quando colocada contra a superfície de cara oposta.

10 Durante o processo de montagem, a virola 14 pode ser afixada à âncora 12 da maneira descrita acima e manuseada como parte de uma montagem de cinto de segurança. Quando o processo final de montagem é completado para o sistema de cinto de segurança, o prendedor rosqueado 74 é instalado
15 através de orifícios 32 e 54. Como melhor ilustrado na figura 4, a conexão de entrelaçamento entre estes componentes proporciona uma conexão de alta resistência mecânica entre estes capaz de reter as forças que atuam nestes componentes durante o uso e em cumprimento com
20 regulações do governo. Dependendo da aplicação, ou a configuração de virola 14 ou 14A pode ser usada com a âncora 17.

Uma âncora de cinto de segurança de acordo com uma terceira modalidade desta invenção é ilustrada nas figuras
25 8 até 11. Esta montagem de âncora 80 forma um par de componentes estruturais primários similares aos da primeira e segunda modalidades incluindo âncora 82 e virola 84. Esta modalidade, contudo, não emprega um elemento correspondendo com fecho de retenção 16 descrito e mostrado em conexão com
30 a primeira e segunda modalidades. As figuras 8 até 11 ilustram estes componentes em uma condição montada. A

âncora 82 é preferivelmente formada de material de chapa de metal e inclui uma extremidade de conexão 86, que na modalidade ilustrada forma uma abertura central 88 adaptada para receber a correia de cinto de segurança (não mostrado) para conexão com um sistema de retenção de cinto associado. A âncora 82 adicionalmente forma uma extremidade de placa proeminente 90 formando a seção média 92 e seção de extremidade 94. A seção de extremidade 94 é mais extensa que a seção média 92 por meio disso formando um par de superfícies de ressalto 96 e 98. A âncora 82 adicionalmente forma o orifício 102 adaptado para receber um prendedor rosqueado quando os componentes estão em sua condição montada final. Entre a extremidade de conexão 86 e extremidade de placa 90, a âncora 82 forma um seção de pescoço estreito 91.

A virola 84 é também preferivelmente formada de material de chapa de metal e inclui a seção de extremidade 104 que está em forma de U em seção transversal. A extremidade 104 forma uma seção de placa 106 e um par de lados enrolados 108 e 110, cada formando ganchos 112 e 114 que se estendem à luva de cabo 130, e entalhes 116 e 118. Os lados enrolados 108 e 110 adicionalmente formam um segundo par de ganchos 132 e 134 com extremidade dobrada em direção ao centro da seção de placa 106. A placa 106 adicionalmente forma o orifício 120 que é orientado para alinhar com o orifício 102 quando os componentes estão em sua condição montada para receber um prendedor tal como parafuso rosqueado 74. O mancal 124 é soldado à seção de placa de virola 106 para proporcionar engate rosqueado adicional com o prendedor 74, para aumentar o travamento e força de retenção proporcionada pelo prendedor. O prendedor

74 não é mostrado com a montagem de âncora 80, mas seria inserido através do orifício 102 para engatar com o mancal 124. Em outras palavras, o prendedor seria inserido em engate com a montagem como os componentes são mostrados na
5 figura 8.

A seção de extremidade de âncora 94 forma seções de borda lateral 126 e 128 que são curvados ou desviados em direção à seção de placa de virola 106. Esta característica é melhor ilustrada nas figuras 10 e 11.

10 Como a primeira modalidade, a montagem de âncora 80 inclui características para prevenir montagem imprópria de âncora 82 e virola 84. A condição montada própria é ilustrada nas figuras 8 até 11. A âncora 82 e virola 84 são combinadas juntas e depois separadas tal que deslizem uma
15 em relação à outra até que a virola 84 e ganchos 112 e 114 engatem com ressalto 96 e 98. Nesta condição montada, os ganchos 132 e 134, que se ajustam na seção de pescoço de âncora 91 quando as partes estão sendo montadas, também sobrepõem a seção média de âncora 92. Como melhor mostrado
20 na figura 11, as bordas 126 e 128, tendo sua configuração torcida formada, permitem que os ganchos 112 e 114 se entrelacem com estas. Uma vez na condição montada final mostrada nas figuras 10 e 11, um prendedor rosqueado 74 pode ser colocado através de orifícios 102 e 120 engatando
25 com mancal 124.

Montagem imprópria da montagem de âncora 80 é prevenida uma vez que se uma tentativa fosse feita para inverter a virola 84, as bordas torcidas 126 e 128 interfeririam com os ganchos 112 e 114. Isto preveniria que
30 as partes alcançassem sua condição montada final na qual os

orifícios 102 e 120 se alinham, e assim a colocação do prendedor 84 é prevenida.

A fim de permitir que a montagem de âncora 80 seja montada ao veículo, a virola 84 na modalidade mostrada nas
5 figuras 8 até 11, forma uma luva de frisagem de cabo 122 que é similar à virola 14 de acordo com a primeira modalidade desta invenção. Como ilustrado nas descrições da primeira e segunda modalidades, a virola 84 poderia também ser adaptada para incluir uma tira para montar ao veículo
10 ou alguma outra característica para montar poderia ser proporcionada.

Esta descrição define uma configuração de âncoras 12 e 82 e virolas 14 e 84 e seu engate mútuo. É reconhecido que as características de um destes componentes pode ser
15 proporcionado em outro componente contanto que alcance os objetivos e características desta invenção. Assim, a virola 14 ou 84 poderia, em tal configuração alternativa, ter as características de extremidade de placa de âncora 22 ou 90, com a âncora 12 ou 82 tendo a forma de seção transversal em
20 U com os lados e ganchos descritos para a virola.

Enquanto a descrição acima constitui a modalidade preferida da presente invenção, será apreciado que a invenção é susceptível de modificação, variação e mudança sem se afastar do escopo próprio e significado justo das
25 reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Montagem de âncora de cinto de segurança para um sistema de retenção de cinto de veículo a motor e adaptada para conexão com correia do sistema de retenção, a montagem sendo **caracterizada pelo** fato de que compreende:

um primeiro e um segundo componente, um dos primeiro ou segundo componentes configurados na forma de uma âncora para conexão com a correia e o outro do primeiro ou segundo componentes configurados na forma de uma virola para conexão com um componente estrutural do veículo,

o primeiro componente tendo uma extremidade de conexão e uma extremidade de placa geralmente plana, e

o segundo componente formando uma seção transversal em forma de "U" adaptada para receber a extremidade de placa plana do primeiro componente, o segundo componente adicionalmente formando pelo menos um gancho que engata com a extremidade de placa plana do primeiro componente quando o primeiro componente e segundo componente estão em uma posição montada.

2. Montagem de âncora de cinto de segurança, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo** fato de que compreende adicionalmente o primeiro componente formando uma seção média e uma seção de extremidade, a seção de extremidade tendo uma largura maior que a seção média e formando pelo menos uma superfície de ressalto entre a seção média e a seção de extremidade, e o segundo componente engatando o ressalto do primeiro componente quando o primeiro componente e segundo componente estão na posição montada.

3. Montagem de âncora de cinto de segurança, de acordo com a reivindicação 2, **caracterizada pelo** fato de que compreende adicionalmente o um ou mais ganchos do segundo componente incluindo um primeiro par de ganchos
5 engatando a extremidade de placa plana do primeiro componente e um segundo par de ganchos que se ajusta dentro de uma seção de pescoço formada pelo primeiro componente, e quando o primeiro e segundo componentes estão montados, o segundo par de ganchos sobrepõem a extremidade de placa
10 plana do primeiro componente.

4. Montagem de âncora de cinto de segurança, de acordo com a reivindicação 2, **caracterizada pelo** fato de que compreende adicionalmente a pelo menos uma superfície
15 de ressalto incluindo uma primeira e uma segunda superfície de ressalto com as superfícies de ressalto espaçadas em diferentes posições ao longo do comprimento do primeiro componente, através do qual o segundo componente combina com o primeiro componente e pode ser colocado na posição
20 montada somente quando o segundo componente é colocado em contato com somente uma das duas superfícies de cara formadas pelo primeiro componente.

5. Montagem de âncora de cinto de segurança, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo** fato de que compreende adicionalmente, um fecho para urgir o
25 primeiro e segundo componentes para serem mantidos na posição montada, o fecho afixado ao um dos primeiro ou segundo componentes e tendo um braço articulado que engata
30 o outro do primeiro ou segundo componentes para urgir o

primeiro componente e o segundo componente para engatar na posição montada.

5 6. Montagem de âncora de cinto de segurança, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizada pelo** fato de que compreende adicionalmente em que o braço articulado de fecho adicionalmente urge a extremidade de placa plana do primeiro componente para contatar o segundo componente.

10 7. Montagem de âncora de cinto de segurança, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizada pelo** fato de que compreende adicionalmente o fecho tendo uma seção de ponte central e um par dos braços articulados.

15 8. Montagem de âncora de cinto de segurança, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizada pelo** fato de que compreende adicionalmente o fecho adicionalmente tendo um par de pernas que encaixam em engate com o um do primeiro componente e o segundo componente para afixar o
20 fecho ao primeiro ou segundo componente.

25 9. Montagem de âncora de cinto de segurança, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo** fato de que compreende adicionalmente o primeiro ou segundo componente adicionalmente formando uma luva de conexão de cabo para receber um cabo para montar a um elemento de estrutura do veículo.

30 10. Montagem de âncora de cinto de segurança, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo** fato de que compreende adicionalmente o primeiro ou segundo

componente adicionalmente formando uma tira tendo uma abertura de montagem para montar a um elemento de estrutura do veículo.

- 5 11. Montagem de âncora de cinto de segurança, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo** fato de que compreende adicionalmente o primeiro componente na forma da âncora e o segundo componente na forma da virola.
- 10 12. Montagem de âncora de cinto de segurança, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo** fato de que compreende adicionalmente o primeiro componente formando um primeiro orifício para receber um prendedor, o segundo componente formando um segundo orifício para
15 receber um prendedor, os orifícios do primeiro componente alinhando para receber o prendedor quando o primeiro componente e o segundo componente estão na posição montada.

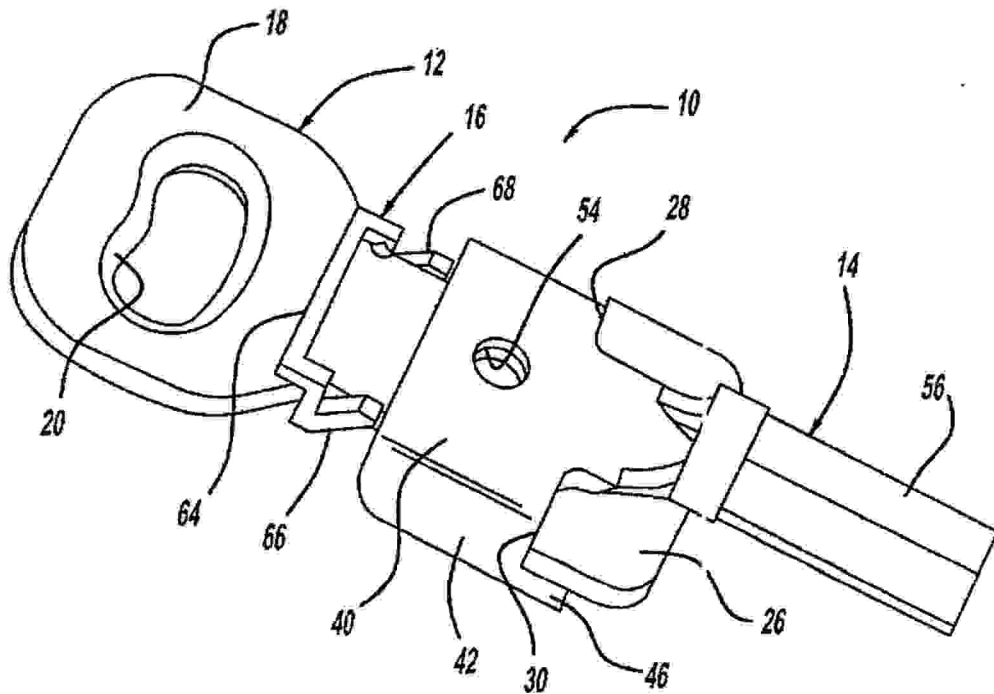


FIG - 1

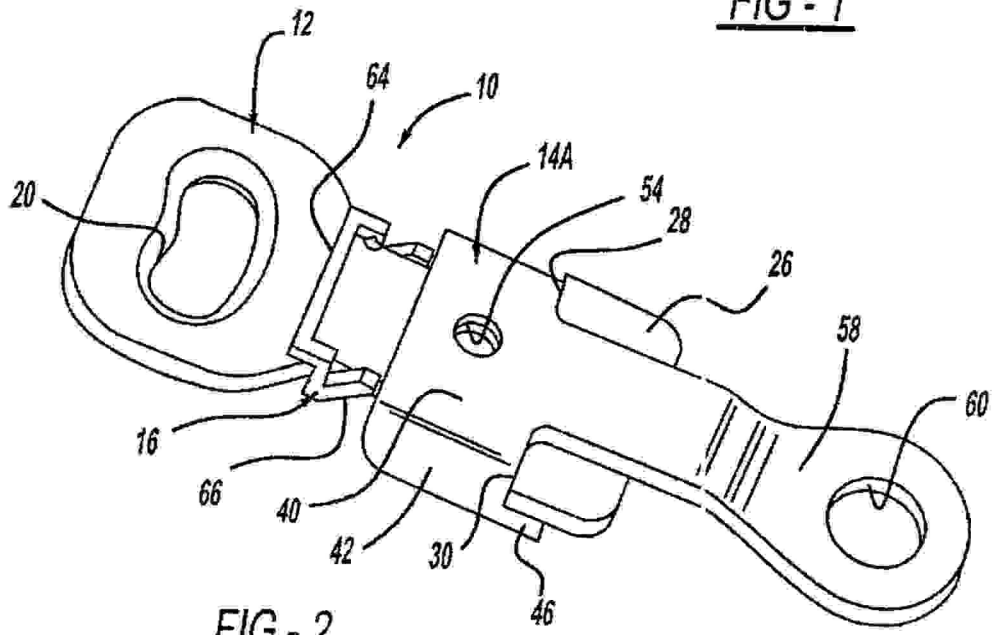


FIG - 2

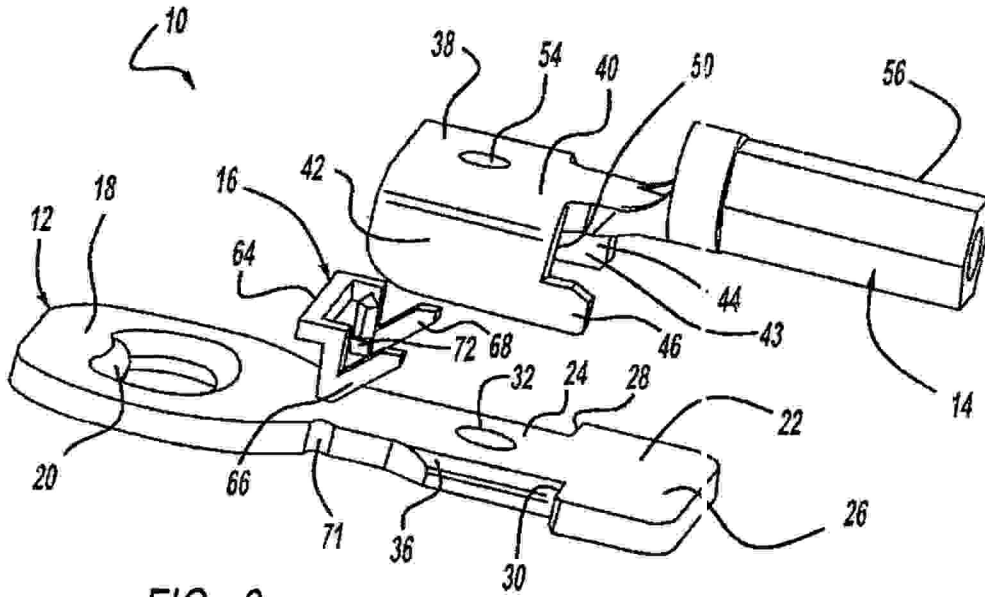


FIG - 3

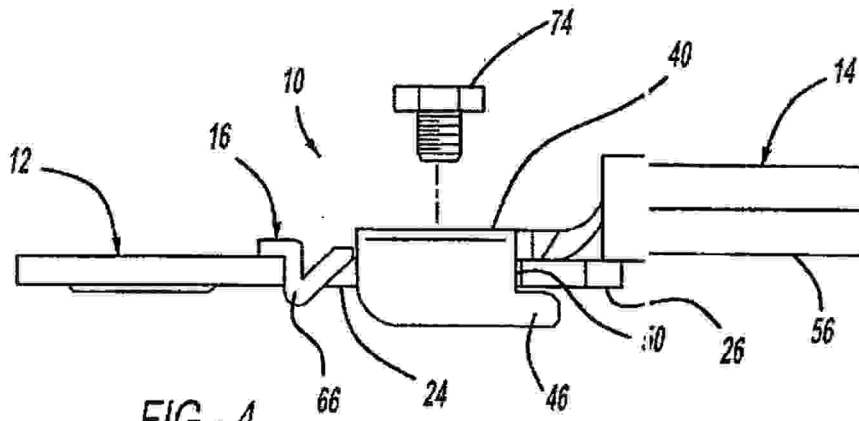


FIG - 4

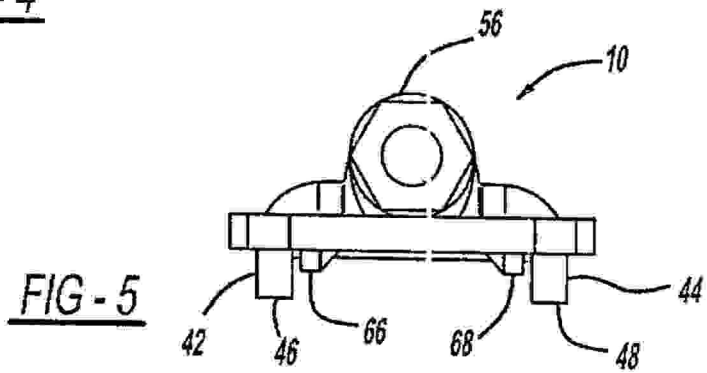
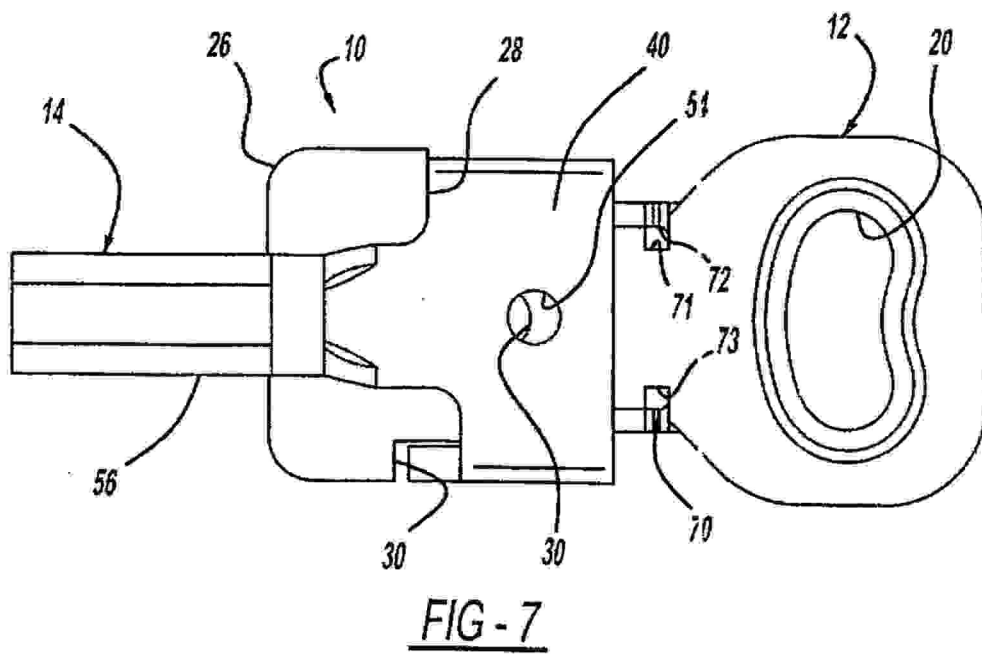
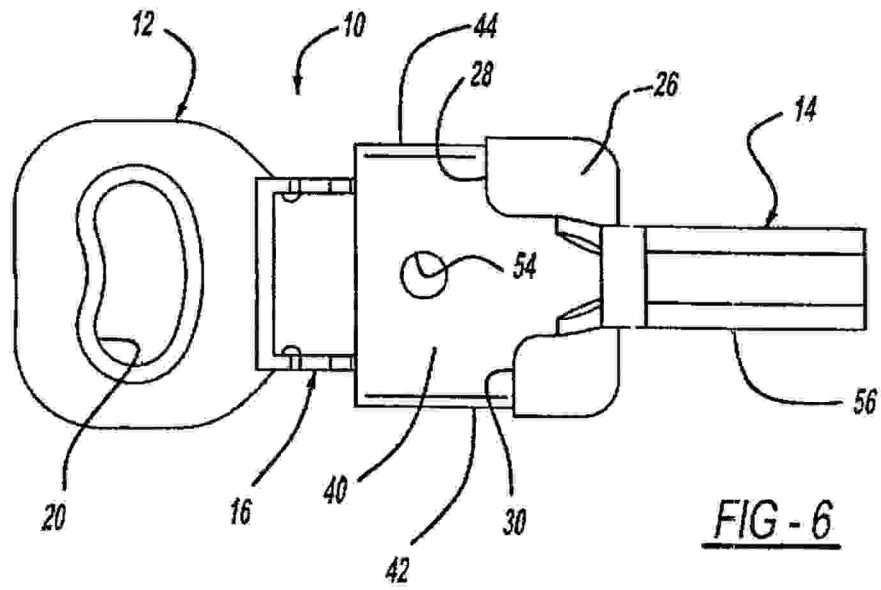


FIG - 5



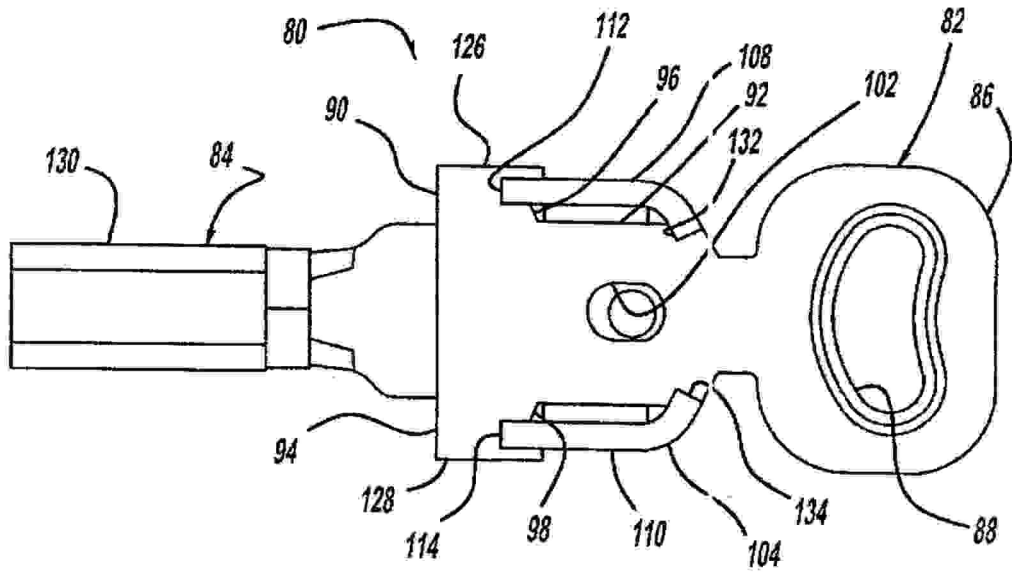


FIG - 8

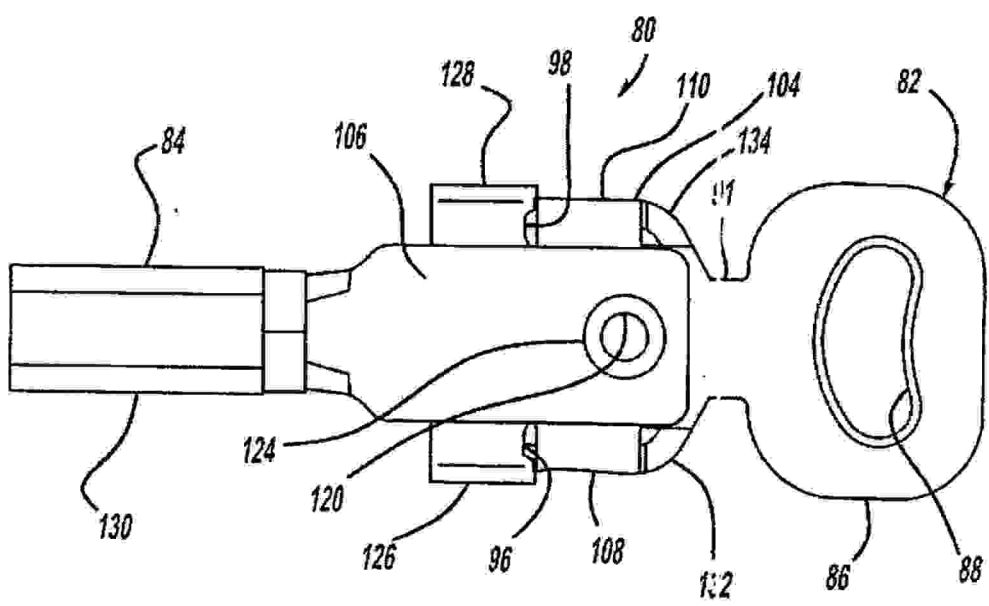
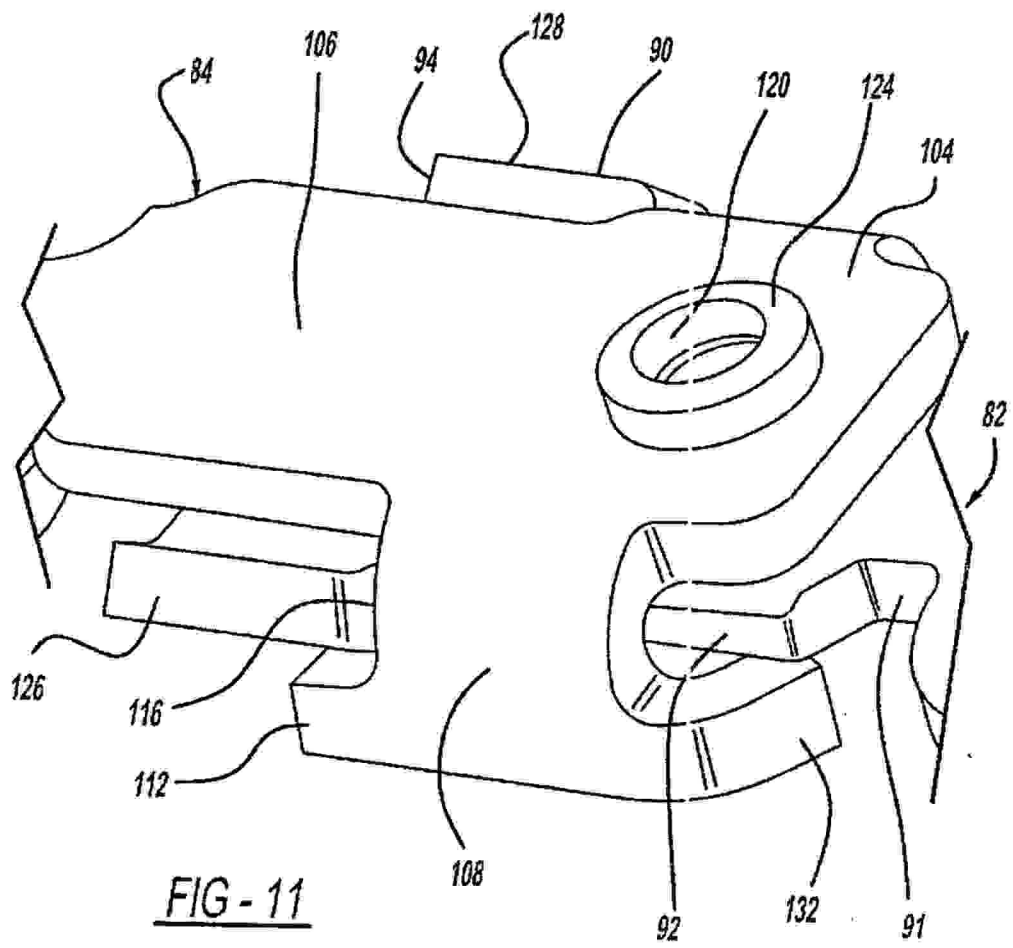
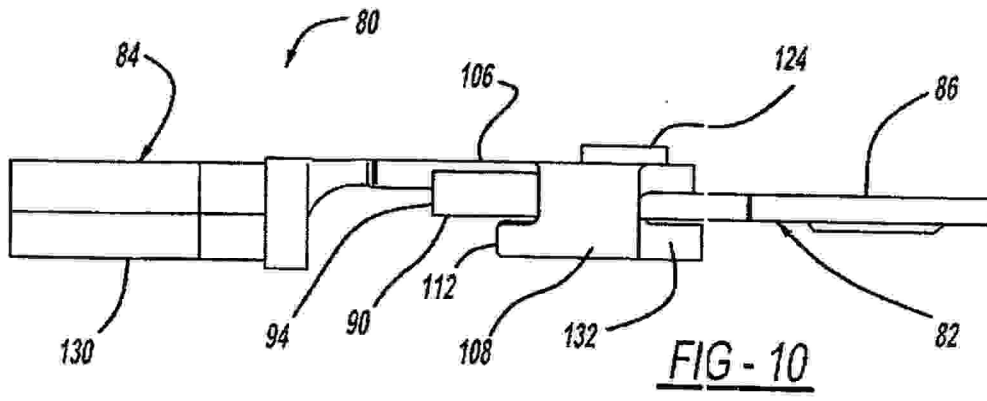


FIG - 9



RESUMO**"MONTAGEM DE ÂNCORA DE CINTO DE SEGURANÇA"**

Uma montagem de âncora de cinto de segurança para um
5 sistema de retenção de cinto de segurança de veículo a
motor. A montagem de âncora inclui uma âncora e um
componente de virola separado. A âncora forma um engate
para o cinto de segurança e tem uma extremidade de placa de
extensão. O componente de virola é adaptado para ser
10 montado ao veículo através de vários meios tais como cabo
ou conexão de prendedor mecânico direto. A virola forma uma
seção transversal em forma de U que engata com a âncora e
entrelaça com essa. Em uma modalidade, um fecho de retenção
é proporcionado permitindo que a âncora e componentes de
15 virola sejam montados sem ferramentas. Um par de orifícios
é proporcionado para permitir que a conexão final seja
proporcionada através de um prendedor rosqueado.
Características são proporcionadas para prevenir que torne
aparente que os componentes são impropriamente montados.