



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0800382-3

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

(21) Número do Depósito: PI 0800382-3

(22) Data do Depósito: 29/02/2008

(43) Data da Publicação do Pedido: 14/10/2008

(51) Classificação Internacional: B62D 25/16.

(30) Prioridade Unionista: SE 0700507-7 de 01/03/2007.

(54) Título: MÓDULO DE MONTANTE DE PROTEÇÃO E MÉTODO PARA MONTAR TAL MÓDULO

(73) Titular: SCANIA CV AB, Sociedade Sueca. Endereço: S-151 87 Södertälje, SUÉCIA(SE)

(72) Inventor: CAROLINE TJEDER; MAGNUS JÖNSSON; JAN BÖRJESSON; ANDERS LARSSON.

Prazo de Validade: 10 (dez) anos contados a partir de 21/11/2018, observadas as condições legais

Expedida em: 21/11/2018

Assinado digitalmente por:
Alexandre Gomes Ciano

Diretor Substituto de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

"MÓDULO DE MONTANTE DE PROTEÇÃO E MÉTODO PARA MONTAR
TAL MÓDULO"

Campo técnico

A presente invenção refere-se a um módulo de mon-
5 tante de proteção para veículos.

Antecedentes

Muitos veículos pesados são dotados de proteções
para evitar que pedras e similares sejam projetados pelos
pneus do veículo em direção ao tráfego indo ou vindo ou em
10 direção à superestrutura do veículo. Essas proteções são
normalmente retidas em posição por montantes de proteção fi-
xados na proteção e no veículo.

Um problema com essas proteções é que elas vibram
quando o veículo está em movimento tanto em superfícies de
15 rolamento uniformes e ainda mais, em superfícies irregula-
res, que podem levar à fratura por fadiga de montantes de
proteção após um longo período de uso, devido às acelerações
grandes às quais são submetidos. Para reduzir esse problema,
montantes de proteção podem ser dotadas de dispositivos a-
20 mortecedores de vários tipos.

Um exemplo de uma proteção amortecida para um veí-
culo é mencionado em US 2005/0167972 A1, no qual uma prote-
ção é fixada em um veículo através de um número de montan-
tes. Cada montante é adaptado em um suporte de chassi e a
25 proteção respectiva é adaptada no montante através de um a-
mortecedor de vibração intermediário.

Um exemplo de um pára-lama amortecido é mencionado
em US 4 712 805 A, no qual um pára-lama é fixado em um veí-
culo através de um montante de proteção. O montante é adap-

tado em uma unidade de suspensão que é fixada no chassi do veículo.

Breve descrição dos desenhos

O problema que montantes de proteção podem estar
5 sujeitos à fratura por fadiga após um longo período de uso, devido a grandes acelerações as quais estão sujeitas, é resolvido de acordo com a invenção por um módulo de montante de acordo com a reivindicação 1.

O fato de que um módulo de montante de proteção de
10 acordo com a reivindicação 1 tem as características que compreende um montante de proteção, um suporte de proteção e um módulo amortecedor, cujo módulo amortecedor compreende pelo menos uma bucha de borracha e um alojamento ele próprio compreendendo pelo menos dois elementos de alojamento, propor-
15 ciona a vantagem de constituir um módulo de montante de proteção que é utilizável por muitos tipos diferentes de veículo em que pode ser adaptado ao veículo por um suporte de chassi o qual pode ser de muitos tipos diferentes apropriados para cada tipo de chassi. Não há, desse modo necessidade
20 do módulo de montante ser adaptado em chassis diferentes. Uma vantagem adicional é que a bucha de borracha pode ser mudada conforme necessário.

Breve descrição dos desenhos

A invenção é descrita abaixo em mais detalhes com
25 referência aos desenhos em anexo, nos quais:

A figura 1 representa esquematicamente um módulo de montante de proteção, de acordo com uma primeira modalidade da invenção,

22/08

A figura 2 representa esquematicamente o módulo de montante de proteção, de acordo com uma primeira modalidade da invenção fixado em um chassi de veículo através de um suporte de chassi, e

5 A figura 3 representa esquematicamente uma vista detalhada de uma extremidade de um módulo de montante de proteção de acordo com uma primeira modalidade da invenção.

Descrição de modalidades preferidas

10 Itens similares nos vários diagramas são designados pelas mesmas notações de referência.

A figura 1 representa esquematicamente um módulo de montante de proteção, de acordo com uma primeira modalidade da invenção, cujo módulo de montante 2 compreende um suporte de proteção 4, um montante de proteção 6 e um módulo de amortecimento 8. O módulo de amortecimento 8 compreende em uma primeira modalidade pelo menos uma bucha de borracha 10 e um alojamento 12. O alojamento 12 compreende em uma primeira modalidade dois elementos de alojamento 14, 16 preferivelmente unidos juntos por conexões rosqueadas 18, 20, 22, 24. O montante de proteção 6 é preferivelmente feito de aço, a bucha de borracha 10 é preferivelmente prensada no montante de proteção 6, e o suporte de proteção 4 é preferivelmente fixado no montante de proteção 6 por soldagem. Alternativamente, o montante de proteção 6 pode ser feito de alumínio e a bucha de borracha 10 pode ser permanentemente vulcanizada ao montante de proteção 6. Se o montante de proteção 6 for feito de aço pintado, a vulcanização permanente da bucha de borracha 10 ao montante de proteção 6 pode ser

23/08

problemática, uma vez que a aderência ruim entre borracha e tinta pode levar a problemas. A proteção (não representada) é normalmente feita de plástico ou metal em folha e pode ser fixada ao suporte de proteção 4, por exemplo, por uma conexão rosqueada. O montante de proteção 6 é representado como um tubo reto nos desenhos porém também pode ser curvo para adaptar o montante de proteção 6 em pontos de fixação disponíveis em diferentes chassis de veículos e proteções. A bucha de borracha 10 pode ser alternativamente vulcanizada de forma permanente ao alojamento 12, em cujo caso a bucha de borracha 10 é preferivelmente dividida em uma pluralidade de elementos que encaixam cada um em seus respectivos elementos de alojamento 14, 16.

A figura 2 representa esquematicamente o módulo de montante de proteção 2, de acordo com uma primeira modalidade da invenção fixada em um chassi de veículo 26 através de um suporte de chassi 28, que é separado do módulo de montante 2, e conexões rosqueadas 30, 32, 34, 36 que preferivelmente utilizam partes das conexões rosqueadas 18, 20, 22, 24 que reteriam o módulo de amortecimento 8 firmemente no montante de proteção 6, isto é, utilizando porções das conexões rosqueadas 18, 20, 22, 24 que retêm juntos os dois elementos de alojamento 14, 16. A configuração do suporte de chassi 28 pode variar dependendo da provisão de pontos de fixação no chassi de veículo 26. O módulo de montante pode ser alternativamente fixado diretamente no chassi de veículo 26 se houver pontos de fixação apropriados no chassi de veículo 26.

A figura 3 representa esquematicamente uma vista detalhada de uma extremidade de um módulo de montante de proteção, de acordo com uma primeira modalidade da invenção. Como ilustrado no diagrama, uma bucha de borracha 10 é adaptada para ser puxada sobre uma extremidade do montante de proteção 6, após o que dois elementos de alojamento 14, 16 são adaptados para serem adaptados no exterior da bucha de borracha 10. Os elementos de alojamento 14, 16 são dotados de protuberâncias 38, 40, 42, 44, por exemplo flanges, com furos 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53 através dos quais conexões rosqueadas são adaptadas para serem encaixadas para fixar o módulo de amortecimento 8 ao montante de proteção 6 e para prensar a bucha de borracha 10 contra o montante de proteção 6. O montante de proteção é preferivelmente dotado, em sua extremidade, com pelo menos uma protuberância radial 54 adaptada para engatar pelo menos um recesso correspondente 56 na bucha de borracha 10 para fixar adicionalmente a bucha de borracha 10 ao montante de proteção 6. Os elementos de alojamento 14, 16 também podem ser preferivelmente dotados de recessos correspondentes 58, 60, isto é, pelo menos um elemento de alojamento 14, 16 pode ser dotado de um recesso 58, 60 correspondendo ao recesso 56 na bucha de borracha 10 para adicionalmente fixar a bucha de borracha 10 ao montante de proteção 6. Alternativamente, a protuberância 54 acima mencionada e recessos 56, 58, 60 podem ser eliminados, porém isso tornará de um certo modo mais difícil adaptar todas as partes do módulo de amortecimento 8 em posição em relação entre si.

25
df

O módulo de montante de proteção 2 é preferivelmente montado como a seguir:

Primeiramente, o módulo de montante 2 é adaptado junto para formar uma unidade por um suporte de proteção 4 sendo fixado, preferivelmente por soldagem, em uma extremidade do montante de proteção 6, e um módulo de amortecimento 8 sendo fixado na outra extremidade do montante de proteção 6. O módulo de amortecimento 8 é preferivelmente encaixado no montante de proteção 6 pela bucha de borracha 10 sendo puxada sobre a extremidade do montante de proteção 6, seguido pela colocação da bucha de borracha 10 em um primeiro elemento de alojamento 14. Posteriormente o segundo elemento de alojamento 16 é colocado no topo do primeiro elemento de alojamento 14, e a bucha de borracha 10, que é encaixada no montante de proteção 6, e os dois elementos de alojamento 14, 16 são encaixados juntos por conexões rosqueadas 18, 20, 22, 24.

Posteriormente, o módulo de montante de proteção 2, que será agora uma única unidade, é encaixado firmemente no chassi do veículo 26, preferivelmente pelo módulo de amortecimento 8 sendo encaixado firmemente em um suporte de chassi 28 que é ele próprio adaptado no chassi de veículo 26, preferivelmente por uma conexão rosqueada. O suporte de chassi 26 é preferivelmente encaixado no chassi do veículo 26 antes do módulo de montante 2 ser encaixado no suporte de chassi 28. Isso proporciona a vantagem de que um único tipo de módulo de montante de proteção 2 pode ser encaixado em qualquer veículo desejado devido ao fato do suporte de chassi

si 28 ser apropriado ao formato do respectivo chassi e os pontos de fixação possíveis disponíveis no mesmo.

A invenção refere-se, desse modo, a um módulo de montante de proteção para um veículo, cujo módulo de montante 2 compreende um montante de proteção 6, um módulo de amortecimento 8 e um alojamento 12, o módulo de montante 2 compreendendo ainda um suporte de proteção 4, o módulo de amortecimento 8 compreendendo pelo menos uma bucha de borracha 10, e o alojamento 12 do módulo de amortecimento 8 compreendendo pelo menos dois elementos de alojamento 14, 16.

A invenção também se refere a um método para montar um módulo de montante de proteção para um veículo.

REIVINDICAÇÕES

1. Módulo de montante de proteção para um veículo, cujo módulo de montante (2) compreende um montante de proteção (6) e um módulo de amortecimento (8), **CARACTERIZADO** pelo
5 fato de que o módulo de montante (2) compreende ainda um suporte de proteção (4) fixado em uma extremidade do montante de proteção (6), os meios (18, 20, 22, 24) são fornecidos para fixar o módulo de amortecimento (8) na outra extremidade do montante de proteção (6), e o módulo de amortecimento
10 (8) compreende pelo menos uma bucha de borracha (10) e um alojamento (12), compreendendo pelo menos dois elementos de alojamento (14, 16).

2. Módulo de montante de proteção para um veículo, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de
15 que o módulo de amortecimento (8) é encaixado no montante de proteção (6) pela bucha de borracha (10) sendo puxada sobre a extremidade do montante de proteção (6), e os elementos de alojamento (14, 16) são adaptados juntos em torno da bucha de borracha (10).

20 3. Módulo de montante de proteção para um veículo, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o montante de proteção (6) é fornecido, em uma sua extremidade, com pelo menos uma protuberância radial (54) adaptada para engatar pelo menos um recesso correspondente (56) na bucha de borracha (10) para fi-
25 xar adicionalmente a bucha de borracha (10) no montante de proteção (6).

4. Módulo de montante de proteção para um veículo, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que pelo menos um elemento de alojamento (14, 16) é dotado de um recesso (58, 60), correspondendo ao recesso (56) na
5 bucha de borracha (10) para fixar adicionalmente a bucha de borracha (10) ao montante de proteção (6).

5. Módulo de montante de proteção para um veículo, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **CARACTERIZADO** pelo fato de que os elementos de alojamento
10 (14, 16) são dotados de protuberâncias (38, 40, 42, 44) com furos (46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53) através dos quais meios (18, 20, 22, 24) são adaptados para serem encaixados a fim de fixar o módulo de amortecimento (8) no montante de proteção (6), e pressionar a bucha de borracha (10) contra o
15 montante de proteção (6).

6. Módulo de montante de proteção para um veículo, de acordo com a reivindicação 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que meios (18, 20, 22, 24) para encaixar o módulo de amortecimento (8) juntamente com o montante de proteção (6) com-
20 preendem conexões rosqueadas (18, 20, 22, 24).

7. Módulo de montante de proteção para um veículo, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **CARACTERIZADO** pelo fato de que um meio (28) é fornecido para encaixar o módulo de montante (2) firmemente em um chassi de
25 veículo (26).

8. Módulo de montante de proteção para um veículo, de acordo com a reivindicação 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o meio (28) para fixar o módulo de montante (2) firme-

mente em um chassi de veículo (26) compreende um suporte de chassi (28) que é separado a partir do módulo de montante (2).

5 9. Módulo de montante de proteção para um veículo, de acordo com a reivindicação 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o módulo de amortecimento (8) é encaixado no suporte de chassi (28) pelo uso de porções dos meios (18, 20, 22, 24) fornecidos para fixar o módulo de amortecimento (8) no montante de proteção (6).

10 10. Módulo de montante de proteção para um veículo, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a bucha de borracha (10) é prensada e/ou permanentemente vulcanizada no montante de proteção (6).

15 11. Módulo de montante de proteção para um veículo, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o suporte de proteção (4) é fixado no montante de proteção (6) por soldagem.

20 12. Método para montar um módulo de montante de proteção (2) para um veículo, **CARACTERIZADO** por compreender as etapas de:

- primeiramente encaixar o módulo de montante (2) junto para formar uma unidade pela fixação de um suporte de proteção (4) em uma extremidade de um montante de proteção (6), e pela fixação de um módulo de amortecimento (8) na outra extremidade do montante de proteção (6), cujo módulo de amortecimento (8) compreende uma bucha de borracha (10) e pelo menos dois elementos de alojamento (14, 16), e

25

- encaixar posteriormente o módulo de montante (2) firmemente no chassi do veículo (26).

13. Método para montar um módulo de montante de proteção (2), de acordo com a reivindicação 12,
5 **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etapa de fixar o módulo de amortecimento (8) ao montante de proteção (6) compreende as etapas de:

- encaixar o módulo de amortecimento (8) no montante de proteção (6), puxando a bucha de borracha (10) sobre a extremidade do montante de proteção (6),
10

- colocar a bucha de borracha (10) em um primeiro elemento de alojamento (14),

- colocar o segundo elemento de alojamento (16) no topo do primeiro elemento de alojamento (14) e na bucha de
15 borracha (10), e

- encaixar juntos os dois elementos de alojamento (14, 16).

14. Método para montar um módulo de montante de proteção (2), de acordo com as reivindicações 12 ou 13,
20 **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etapa de fixar o módulo de amortecimento (8) no montante de proteção (6) compreende a etapa de:

Encaixar juntos os dois elementos de alojamento (14, 16) juntos por conexões rosqueadas (18, 20, 22, 24).

25 15. Método para montar um módulo de montante de proteção (2), de acordo com qualquer uma das reivindicações 12 a 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etapa de encaixar

o módulo de montante (2) firmemente no chassi do veículo (26) compreende a etapa de:

5 encaixar o módulo de amortecimento (8) firmemente em um suporte de chassi (28) que é ele próprio encaixado firmemente no chassi do veículo (26).

16. Método para montar um módulo de montante de proteção (2), de acordo com qualquer uma das reivindicações 12 a 15, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etapa de encaixar o módulo de montante (2) permanentemente no chassi do veículo (26) compreende a etapa de:

10 - encaixar o módulo de amortecimento (8) firmemente no suporte de chassi (28) pelo uso de porções das conexões rosqueadas (18, 20, 22, 24) que retêm juntas os dois elementos de alojamento (14, 16).

1

32/
AK

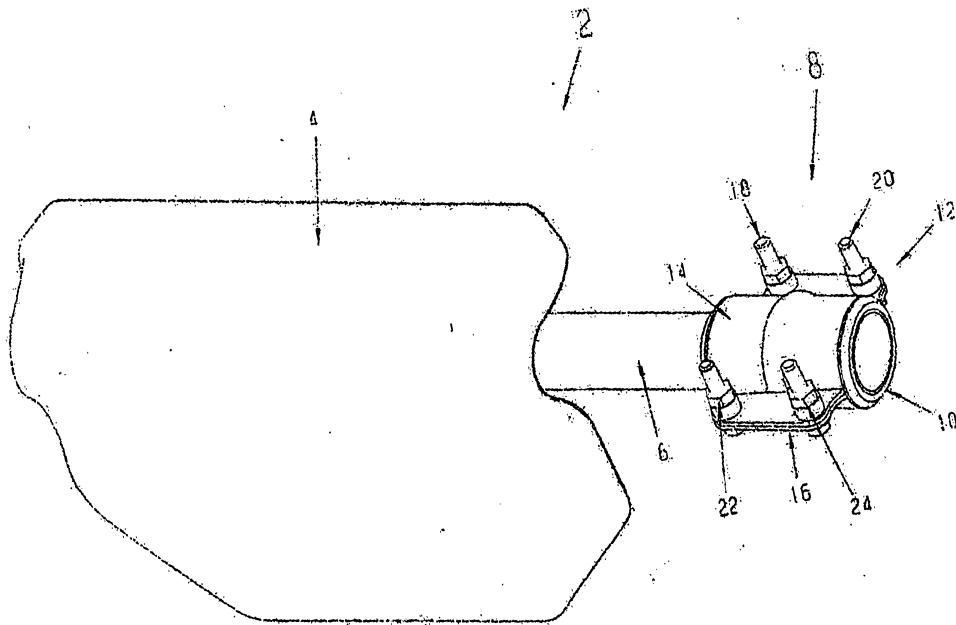
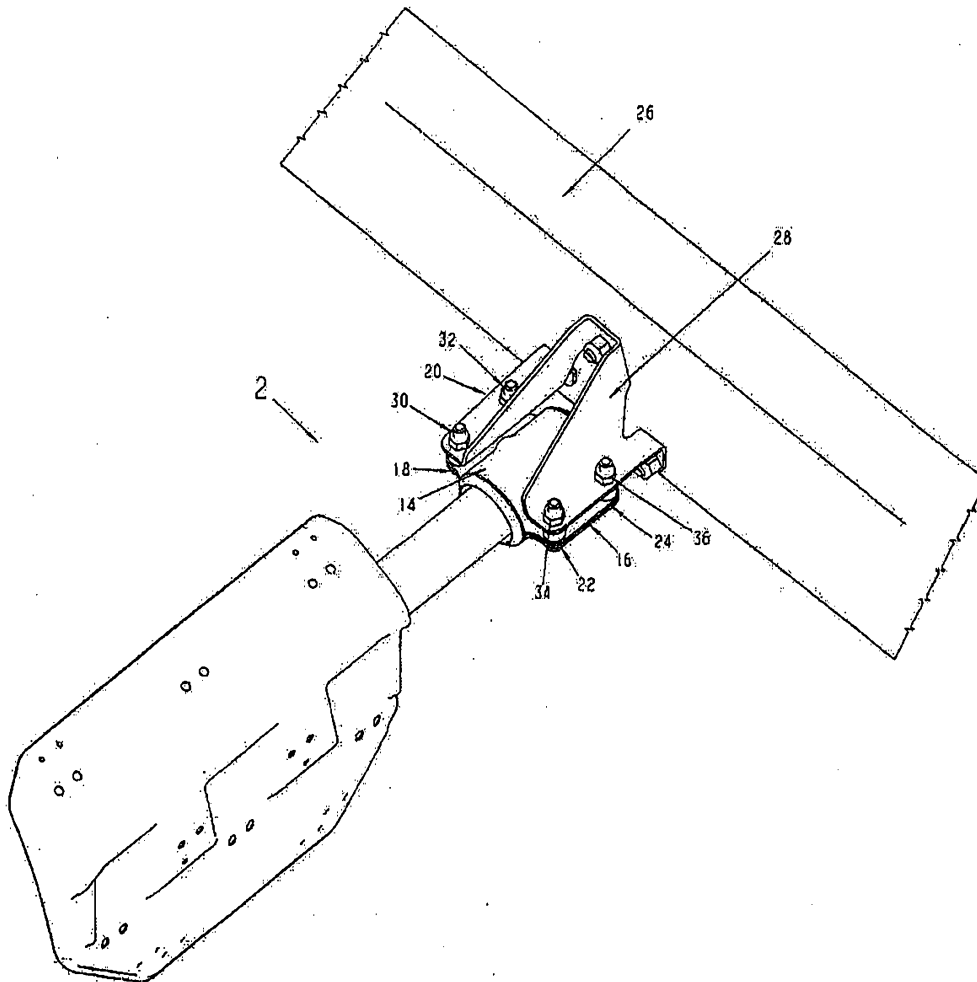
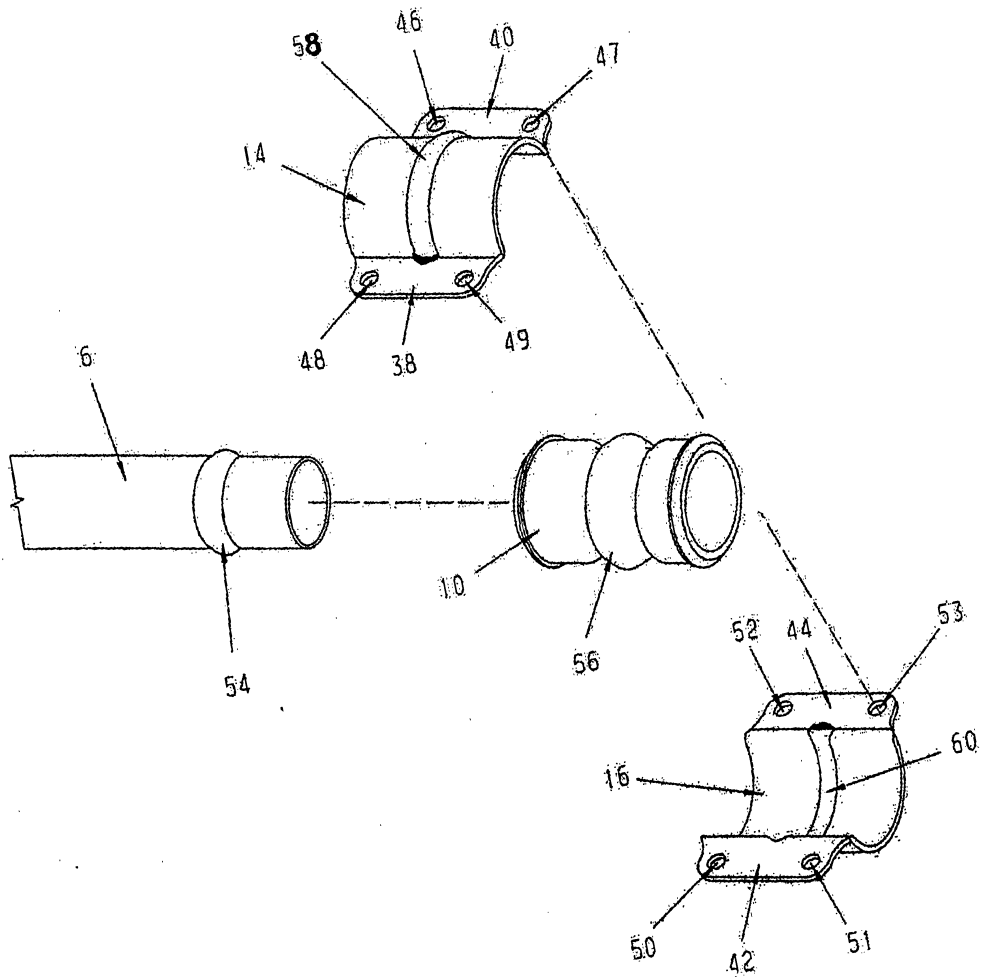


FIG. 1

33
of**FIG. 2**

34
9**FIG. 3**