



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

(21) PI 0622081-9 A2



(22) Data de Depósito: 01/11/2006
(43) Data da Publicação: 20/05/2014
(RPI 2263)

(51) Int.Cl.:
B60G 21/055

(54) Título: UM DISPOSITIVO DE ESTABILIZAÇÃO
PARA UM VEÍCULO PESADO

(57) Resumo:

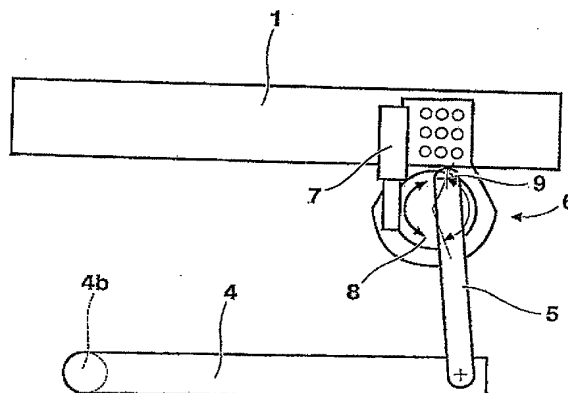
(73) Titular(es): Volvo Lastvagnar AB

(72) Inventor(es): Andreas Lundmark

(74) Procurador(es): Magnus Aspeby e Claudio Szabas

(86) Pedido Internacional: PCT SE2006001238 de
01/11/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2008/054265de
08/05/2008



"UM DISPOSITIVO DE ESTABILIZAÇÃO PARA UM VEÍCULO PESADO"**CAMPO TÉCNICO DA PRESENTE INVENÇÃO**

A presente invenção se refere a um dispositivo de
5 estabilização para um veículo pesado, tal como um caminhão
ou os assemelhados, em concordância com o preâmbulo da
reivindicação de patente independente 1 posteriormente.

ESTADO DA TÉCNICA DA PRESENTE INVENÇÃO

10 Um dispositivo de estabilização de tal espécie é
conhecido a partir da patente alemã número **DE 28 49 015**. Em
concordância com este dispositivo de estabilização, dois
braços estabilizadores de suporte são constituídos por
amortecedores hidráulicos ajustáveis. Por intermédio disso,
15 o nível de referência dos amortecedores pode ser ajustado e
conseqüentemente proporcionando um conforto de tração
aperfeiçoado na medida em que a suspensão e o amortecimento
podem ser ajustados para a carga efetiva do veículo.

Exemplos de outros dispositivos de suspensão de eixo
20 de rodas incluindo dispositivos de estabilização de rolagem
são conhecidos a partir da patente européia número **EP
430.368** e do pedido de patente internacional número **WO
90/13450**.

PANORAMA E RESUMO DA PRESENTE INVENÇÃO

25 O dispositivo de estabilização proporciona um efeito
de estabilização de rolagem do veículo. Na medida em que
veículos pesados tais como caminhões são mais
freqüentemente dotados de suspensão a ar, os requerimentos
30 do sistema de barra anti-rolagem são aumentados. Da mesma
forma, na medida em que os caminhões tipicamente possuem o
centro de gravidade que é relativamente alto, isto aumentou
a demanda para que o sistema de estabilização de barra
tenha capacidade de desempenho.

Na medida em que caminhões estão sendo montados com sistemas de suspensão a ar, é também possível proporcionar um sistema de controle de nível manual com alturas de plataforma de carregamento pré-programadas para facilitar a
5 manipulação de mercadorias (bens comerciais) a serem carregadas e descarregadas a partir do veículo. Entretanto, o sistema de estabilização de rolagem efetivamente contrataca este levantamento ou abaixamento de chassi. Além do mais, a faixa entre a posição a mais abaixada possível e a
10 posição a mais elevada possível são freqüentemente ditadas pelos outros componentes presentes, tais como foles (coifas) de ar para a suspensão a ar, etc. e o tamanho dos componentes. Isto apresenta uma limitação que significa que a movimentação de nível de chassi não é completamente
15 satisfatória com as demandas dos usuários pelos caminhões de hoje em dia.

Na medida em que usuários de caminhões demandam a possibilidade de um aumento no nível para elevação ou abaixamento do chassi durante carregamento e
20 descarregamento, é um objetivo da presente invenção o de proporcionar um dispositivo de estabilização da espécie inicialmente mencionada que possibilita para um aumento na faixa de elevação de chassi possível.

O objetivo da presente invenção é conseguido por um
25 dispositivo de estabilização em concordância com a **reivindicação de patente independente 1** posteriormente.

Pela provisão de pelo menos um de referido braço estabilizador que é atado para um recurso de âncora estabilizadora que por sua vez é de montagem em uma
30 estrutura de veículo, em que o recurso de âncora estabilizadora compreende um ponto de atamento de braço estabilizador que é deslocável de maneira a garantir o comprimento efetivo do braço estabilizador a ser ajustado dentro de um intervalo pré-determinado, um sistema

estabilizador pode ser proporcionado que durante tração ativamente tem capacidade de mudança das forças estabilizadoras e pode facilitar uma grande faixa de elevação para o nível de chassi.

5 Pela presente invenção, é concretizado que por provisão de um ponto de atamento deslocável para o braço estabilizador, é proporcionada uma possibilidade de efetivamente dispor um curso de nivelamento mais longo no braço estabilizador (telescópico) resultando em um aumento
10 em níveis alcançáveis da altura de chassi. Similarmente, para caminhões menores, a elevação de chassi pode ser proporcionada na medida em que o dispositivo de estabilização em concordância com a presente invenção aumenta o ângulo de aproximação traseiro na medida em que
15 cada um dos componentes de braço pode ser reduzido em tamanho. O dispositivo de estabilização em concordância com a presente invenção é aplicável em relação tanto para instalação de estabilizador de eixo de rodas dianteiro e quanto para instalação de estabilizador de eixo de rodas
20 traseiro. Adicionalmente, a projeção de suspensão pode ser reduzida por se possibilitar uma instalação mais firme.

Uma outra vantagem da presente invenção é a de que recurso de âncoras estabilizadoras disposto sobre cada lateral do eixo de rodas de veículo pode ser
25 independentemente operado, o que proporciona uma possibilidade de manutenção do caminhão horizontal em direções paralelas quando carregando e descarregando. Isto é particularmente vantajoso em relação aos caminhões de entrega na cidade que durante carregamento ou
30 descarregamento freqüentemente têm que ser estacionados com algumas das rodas sobre a calçada, isto é, em um diferente nível de chão. Pela presente invenção se torna possível concretizar o chassi de veículo em uma posição horizontal quando o veículo é estacionado em uma superfície irregular

ou inclinada para carregamento ou descarregamento, o que em particular, aperfeiçoa o carregamento ou descarregamento de troles ou outras mercadorias que estão sobre rodas dentro ou fora do caminhão.

5 Em uma concretização preferida da presente invenção, o recurso de âncora estabilizadora compreende um membro de articulação com um ponto de atamento de braço estabilizador que é posicionado recuado (descentrado) a partir do centro de articulação do membro de articulação. Por intermédio
10 disso, o ponto de atamento superior do braço estabilizador pode ser movimentado para cima ou para baixo por articulação do membro de articulação.

 Preferivelmente, o dispositivo estabilizador adicionalmente compreende ou coopera com recurso de
15 controle para controle da articulação do membro de articulação e, conseqüentemente, controlando a movimentação de elevação do chassi e/ou características de rolagem do veículo. Por intermédio disso, a posição do braço estabilizador e, conseqüentemente, efetivamente o
20 comprimento do curso pode ser ajustado. O recurso de controle pode compreender uma função de ajustamento automático, por exemplo, durante tração para prevenir rolagem de chassi, por exemplo, quando tracionando através de curvas. Adicionalmente, o recurso de controle pode
25 compreender recurso de ajustamento manual para nivelamento do chassi quando o veículo é estacionado. Conseqüentemente, o recurso de controle pode ser conectado para ou constituído por um sistema de controle de chassi de veículo já existente de um veículo, e adaptado para possibilitar
30 deslocamento do ponto de atamento de braço estabilizador durante tração do veículo. Como uma alternativa ou como um suplemento, os recursos de controle são conectados para ou constituídos por um tal sistema de controle de chassi de veículo e adaptado para prevenir deslocamento do ponto de

atamento de braço estabilizador durante tração.

Em uma concretização preferida adicional da presente invenção, os braços estabilizadores sobre cada lateral da estrutura de veículo podem ser independentemente controlados por referido recurso de controle de maneira a conseguir um nível pré-determinado e características de rolagem do chassi de veículo.

Vantagens adicionais e características vantajosas da presente invenção são apresentadas na descrição a seguir e nas reivindicações de patente dependentes posteriormente.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS DA PRESENTE INVENÇÃO

Com referência para os **Desenhos** das **Figuras** acompanhantes, abaixo se segue uma descrição em maiores detalhes de concretizações da presente invenção citadas como exemplos.

Nos **Desenhos**:

Figura 1 é uma vista em perspectiva de uma montagem de eixo de rodas traseiro em um caminhão;

Figura 2 é uma vista em perspectiva de uma outra montagem de eixo de rodas em um caminhão;

Figura 3 é uma vista lateral esquemática de uma concretização de um dispositivo de estabilização em concordância com a presente invenção;

Figura 4 é uma variação do dispositivo de estabilização na **Figura 3**;

Figura 5 é uma variação adicional do dispositivo de estabilização na **Figura 3**;

Figura 6a é uma vista traseira de um veículo; e

Figura 6b é uma vista correspondendo para a **Figura 6a** ilustrando como o dispositivo de estabilização em concordância com a presente

invenção pode ser utilizado quando um veículo é estacionado sobre uma superfície irregular.

As **Figuras** são somente representações esquemáticas e a presente invenção não está limitada para as concretizações nelas representadas.

DESCRIÇÃO DETALHADA DE CONCRETIZAÇÕES PREFERIDAS DA PRESENTE INVENÇÃO

10 Com referência para a **Figura 1** e para a **Figura 2**, um veículo pesado é proporcionado com eixo de rodas de roda de suspensão. Nestas **Figuras 1** e **2**, exemplos de tais projetos são mostrados. A estrutura de chassi de veículo **(1)** inclui dois feixes longitudinais se estendendo na direção de tração. As rodas são montadas sobre um eixo de rodas que é montado para a estrutura **(1)** por um recurso de suspensão **(2)** e recurso de amortecimento **(3)**. Adicionalmente, é proporcionada uma barra anti-rolagem ou barra estabilizadora **(4)** para estabilização do veículo e prevenção de que o chassi **(1)** venha a rolar, por exemplo, quando tracionando através de esquinas. Esta barra estabilizadora **(4)** possui uma porção **(4b)** que se estende substancialmente perpendicular relativamente para os feixes longitudinais **(1)**, isto é, substancialmente em paralelo com o eixo de rodas. A barra estabilizadora **(4)** é montada para o eixo de rodas, e em suas extremidades distais (periféricas) a barra estabilizadora **(4)** é articuladamente montada para um braço estabilizador **(5)** sobre cada lateral do veículo, e estes braços estabilizadores **(5)** são ancorados para o respectivo feixe longitudinal da estrutura de chassi **(1)**. Embora as características descritas com referência para a **Figura 1** e a **Figura 2** pertençam ao estado da técnica, algumas delas ou todas estas características podem ser utilizadas juntamente com a presente invenção. A

seguir, alguns numerais de referência irão ser utilizados para os mesmos componentes ou correspondentes componentes quando os componentes específicos para a presente invenção são apresentados.

5 Na **Figura 3** um dispositivo estabilizador em concordância com a presente invenção é ilustrado em uma vista lateral esquemática. Como mostrado na **Figura 3**, uma barra estabilizadora (4) é articuladamente montada para a extremidade inferior de um braço estabilizador (5). A
10 extremidade superior do braço estabilizador (5) é articuladamente montada para um recurso de âncora estabilizadora (6) que é disposto sobre uma estrutura de veículo (1). A estrutura de chassi (1) pode compreender um primeiro feixe longitudinal e um segundo feixe
15 longitudinal. Uma porção (4b) da barra estabilizadora (4) se estende, preferivelmente, substancialmente em paralelo com o eixo de rodas, a partir de uma lateral para a outra lateral da estrutura de chassi (1), isto é, entre dois braços estabilizadores. Cada braço estabilizador (5) é
20 preferivelmente disposto sobre a estrutura por intermédio de um tal recurso de âncora estabilizadora (6).

O recurso de âncora estabilizadora (6) pode compreender um recurso acionador (7) tal como um motor elétrico ou hidráulico que tem capacidade de articulação de
25 um membro de articulação (8), tal como um disco. Embora o membro de articulação seja ilustrado como um disco (8), deveria ser compreendido que outros projetos são também possíveis. Por exemplo, o membro de articulação poderia ser uma haste disposta como um braço de alavanca. Em adição
30 para motores elétricos e hidráulicos, outros possíveis recursos de acionadores são cilindros hidráulicos ou pneumáticos. No exemplo ilustrado na **Figura 3** um ponto de atamento de braço estabilizador (9) é proporcionado sobre o membro de articulação (8) para atamento da extremidade

superior do braço estabilizador (5). O ponto de atamento de braço estabilizador (9) é situado recuado (descentrado) relativamente ao centro do membro de articulação (8).

Em concordância com a presente invenção, o ponto de atamento de braço estabilizador (9) é deslocável de maneira a garantir o comprimento efetivo do braço estabilizador (5) a ser ajustado dentro de um intervalo pré-determinado. Na concretização ilustrada na **Figura 3**, a posição superior do braço estabilizador (5) pode ser movimentada para cima ou para baixo possibilitando para um aperfeiçoamento nos cursos de elevação na medida em que o braço estabilizador (5) é efetivamente feito mais longo (ou mais curto) quando o disco (8) é articulado pelo motor (7). Embora o ponto de atamento de braço estabilizador (9) seja preferivelmente deslocável primordialmente na direção vertical, também um determinado deslocamento na direção horizontal pode ser possibilitado ou desejado.

Adicionalmente, ao invés de utilização de referido recurso acionador (7) a movimentação de elevação de chassi, que resulta em que o comprimento efetivo do braço estabilizador seja mudado, pode ser concretizado por intermédio de, por exemplo, molas a ar dispostas sobre o veículo (ver **Figura 2** onde molas a ar (2) são dispostas entre a estrutura e os eixos de rodas).

O braço estabilizador (5) pode ser uma haste com um comprimento fixado ou pode ser um braço telescópico, tal como cilindro hidráulico. O motor (7) pode preferivelmente incluir uma marcha de rosca sem fim para articulação do membro de articulação (8) na medida em que tal engrenagem pode ser proporcionada com uma relação alta e é auto-blocante. Em qualquer caso, o dispositivo de estabilizador preferivelmente compreende uma fixação ou recurso de bloqueio para manutenção da posição do ponto de atamento de braço estabilizador (9) na posição desejada depois de

ajustamento do comprimento efetivo do braço estabilizador (5). Um tal mecanismo de bloqueio pode incluir uma função de frenagem para fixação da posição do membro de articulação (8). Para aplicações diferentes, um sistema de controle de chassi do veículo e/ou o recurso de âncora estabilizadora (6) pode ser adaptado tanto para prevenção ou quanto deslocamento do ponto de atamento de braço estabilizador (9) durante tração de um veículo, veículo para o qual o dispositivo de estabilização é montado.

10 O distanciamento (comprimento) efetivo do braço estabilizador (5) pode ser proporcionado por montagem do braço estabilizador (5) em cima de um disco articuladamente disposto (8) do recurso de âncora estabilizadora (6), como mostrado na **Figura 3** e na **Figura 5**. Entretanto, como
15 mostrado na **Figura 4**, outras concretizações do recurso de âncora estabilizadora (6) e mecanismos acionadores podem ser proporcionados sem se afastar a partir do escopo da presente invenção. O aspecto primordial é o de garantir o comprimento efetivo do braço estabilizador (5) a ser mudado
20 ou ajustado dentro de um intervalo pré-determinado por provisão de um ponto de atamento de braço estabilizador (9) que é deslocável. Na concretização ilustrada na **Figura 4** um sistema de braço de articulação é utilizado ao invés do disco precedentemente descrito. Embora o ponto de atamento
25 de braço estabilizador (9) seja deslocável por uma movimentação de articulação ou de rotação nas concretizações ilustradas da presente invenção, deveria ser possível projetar o recurso de âncora estabilizadora (6) de maneira a fazer o ponto de atamento de braço estabilizador
30 (9) deslocável através de uma movimentação linear do mesmo. O ponto de atamento de braço estabilizador (9) é então deslocável preferivelmente em uma direção substancialmente vertical.

Pela presente invenção uma função estabilizadora ativa

é proporcionada para criar uma força e um nível de ajustamento de chassi. O torque necessário para articular o disco (8) e por intermédio disso "distanciar (encompridar)" o braço estabilizador (5) depende do tamanho do veículo, mas foi encontrado que um torque no intervalo de 5 kNm - 100 kNm é necessário para a maior parte das aplicações. O dispositivo estabilizador pode ser um motor (7) ativamente aplicar uma força sobre a barra estabilizadora (4) para contra-atacar a rolagem de veículo e manter o nível de chassi. O dispositivo estabilizador pode também reduzir a rigidez da suspensão quando necessário, o que pode ser vantajoso em relação a caminhões fora de estrada (*off-road*), se a rolagem de eixo de rodas é mensurada sobre ambas as laterais.

Juntamente com um sensor de ângulo de roda de direção, o sistema de controle de chassi de veículo de um veículo pode também antecipar uma curva e aplicar uma força antes que o veículo venha a iniciar rolagem. Isto deveria reduzir as forças necessitadas a partir do sistema e aumentar o tempo de resposta. Em um tal sistema ativo, um recurso de sensor (não mostrado) é preferivelmente incluído no dispositivo estabilizador para determinação da posição do ponto de atamento de braço estabilizador (9), por exemplo, por monitoramento da posição angular do disco (8).

Como mostrado na **Figura 5** (em comparação com a **Figura 3**), o recurso acionador (7) pode ser proporcionado sobre ambas as laterais do recurso de âncora estabilizadora (6).

Como adicionalmente se evidencia a partir da **Figura 5**, o membro de articulação (8) pode ser angularmente deslocado entre uma posição superior e uma posição inferior para o ponto de atamento de braço estabilizador (9). O deslocamento angular é indicado na **Figura 5** pela flecha simbolizada por (9'). Por intermédio da altura (H), isto é, a distância ente a estrutura (1) e a barra estabilizadora

(4) pode ser alterada.

O dispositivo estabilizador preferivelmente compreende um recurso de controle (não ilustrado) para controle do recurso de âncora estabilizadora (6), isto é, o recurso acionador (7) do recurso de âncora estabilizadora (6). Referido recurso de controle pode cooperar com ou ser constituído por um sistema de controle de chassi do veículo já existente. O recurso de âncora estabilizadora (6) sobre cada lateral do veículo pode preferivelmente ser operado e controlado independentemente, o que possibilita um ajustamento da posição relativa entre o eixo de rodas (11) e o chassi de veículo (10), como ilustrado na **Figura 6a** e na **Figura 6b**. Isto significa que o chassi de veículo (10) pode ser mantido ou movimentado na horizontal depois de estacionamento de maneira que carregamento e descarregamento de mercadorias a partir do veículo possam ser realizados facilmente e de maneira segura até mesmo quando o caminhão está estacionado sobre uma superfície irregular, por exemplo, em cidades com um conjunto lateral das rodas sobre a calçada.

A presente invenção foi descrita anteriormente com referência para diversas concretizações. Entretanto, deve ser compreendido por aqueles especializados no estado da técnica que a presente invenção não deve ser considerada como sendo limitada para as concretizações exemplificativas e vantajosas descritas anteriormente e ilustradas nos **Desenhos**; certamente a pessoa especializada no estado da técnica irá reconhecer que muitas mudanças e modificações podem ser feitas, e a presente invenção é unicamente limitada pelo espírito e pelo escopo de proteção das **reivindicações de patente** posteriormente.

REIVINDICAÇÕES

1. Um dispositivo de estabilização para um veículo pesado, compreendendo uma barra estabilizadora (4) que pode ser atado para um eixo de rodas de veículo e articuladamente montado relativamente para uma estrutura de veículo por intermédio de braços estabilizadores (5), a barra estabilizadora (4) e respectivo braço estabilizador (5) sendo articuladamente interconectados uma em relação ao outro, **caracterizado pelo fato** de que pelo menos um braço estabilizador (5) é articuladamente atado para um recurso de âncora estabilizadora (6) em um ponto de atamento de braço estabilizador (9), recurso de âncora estabilizadora que é de montagem em uma estrutura de veículo, o ponto de atamento de braço estabilizador (9) sendo deslocável de maneira a garantir o comprimento efetivo do braço estabilizador (5) a ser ajustado dentro de um intervalo pré-determinado.

2. Um dispositivo de estabilização de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato** de que o ponto de atamento de braço estabilizador (9) é deslocável em uma direção vertical quando o dispositivo de estabilização é montado para um veículo.

3. Um dispositivo de estabilização de acordo com as reivindicações 1 ou 2, **caracterizado pelo fato** de que o recurso de âncora estabilizadora (6) compreende um membro

de articulação (8) proporcionando o ponto de atamento de braço estabilizador (9).

4. Um dispositivo de estabilização de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado pelo fato** de que o membro de articulação (8) é um disco.

5. Um dispositivo de estabilização de acordo com as reivindicações 3 ou 4, **caracterizado pelo fato** de que o ponto de atamento de braço estabilizador (9) é posicionado recuado a partir do centro de articulação do membro de articulação (8).

6. Um dispositivo de estabilização de acordo com qualquer reivindicação precedente, **caracterizado pelo fato** de que o recurso de âncora estabilizadora (6) compreende um recurso acionador (7) para deslocamento do ponto de atamento de braço estabilizador (9).

7. Um dispositivo de estabilização de acordo com a reivindicação 6, **caracterizado pelo fato** de que o recurso acionador (7) compreende um motor elétrico ou hidráulico, ou um cilindro hidráulico ou pneumático ou os assemelhados.

8. Um dispositivo de estabilização de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado pelo fato** de que o dispositivo de estabilização compreende um recurso de controle para controle do recurso de âncora estabilizadora (6) de maneira a controlar a movimentação de elevação de chassi e/ou características de rolagem de um veículo.

9. Um dispositivo de estabilização de acordo com a reivindicação 8, **caracterizado pelo fato** de que referido recurso de controle e/ou o recurso de âncora estabilizadora (6) são adaptados para possibilitar deslocamento do ponto de atamento de braço estabilizador (9) durante tração de um veículo, veículo para o qual o dispositivo de estabilização é montado.

10. Um dispositivo de estabilização de acordo com a reivindicação 8, **caracterizado pelo fato** de que referido recurso de controle e/ou o recurso de âncora estabilizadora (6) são adaptados para possibilitar deslocamento do ponto de atamento de braço estabilizador (9) durante tração de um veículo, veículo para o qual o dispositivo de estabilização é montado.

11. Um dispositivo de estabilização de acordo com qualquer das reivindicações 8 - 10, **caracterizado pelo fato** de que referido recurso de controle coopera com ou é constituído por um sistema de controle de chassi de veículo do veículo.

12. Um dispositivo de estabilização de acordo com qualquer reivindicação precedente, **caracterizado pelo fato** de que o dispositivo de estabilização compreende um recurso de sensor para determinação da posição do ponto de atamento de braço estabilizador (9).

13. Um dispositivo de estabilização de acordo com qualquer reivindicação precedente, **caracterizado pelo fato** de que referido pelo menos um braço estabilizador possui uma função telescópica.

5

14. Um dispositivo de estabilização de acordo com qualquer reivindicação precedente, **caracterizado pelo fato** de que referido pelo menos um braço estabilizador é um cilindro hidráulico.

10

15. Um dispositivo de estabilização de acordo com qualquer reivindicação precedente, **caracterizado pelo fato** de que o recurso de âncora estabilizadora (6) compreende um mecanismo de bloqueio para fixação da posição do ponto de atamento de braço estabilizador (9) e, por consequência, prevenir deslocamento adicional do mesmo.

16. Um veículo, **caracterizado pelo fato** de que compreende um dispositivo de estabilização conforme definido em qualquer das reivindicações 1 - 15.

20

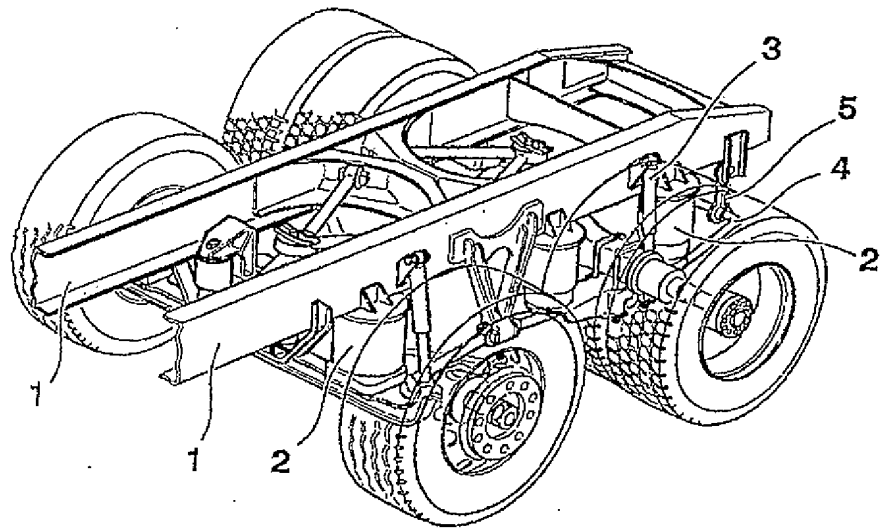


Fig.1

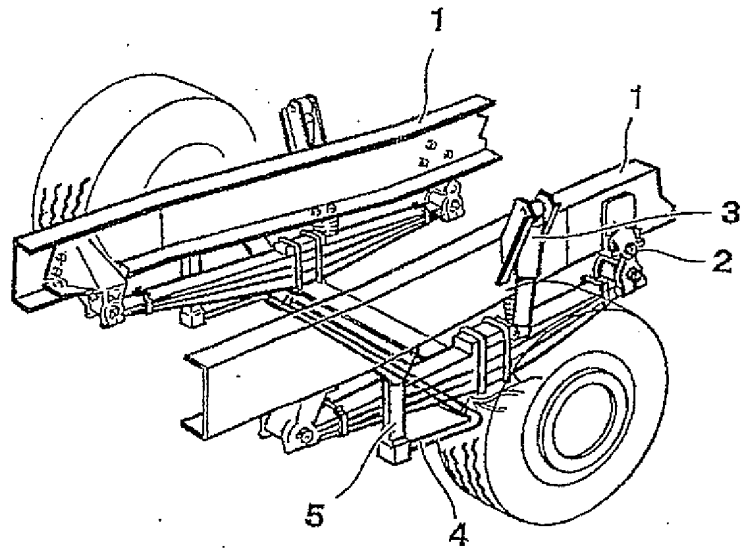


Fig.2

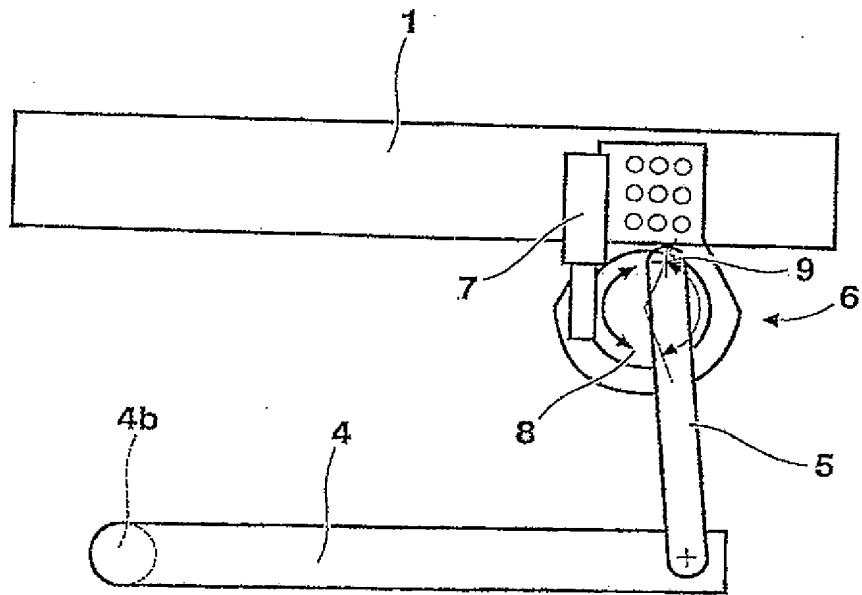


Fig.3

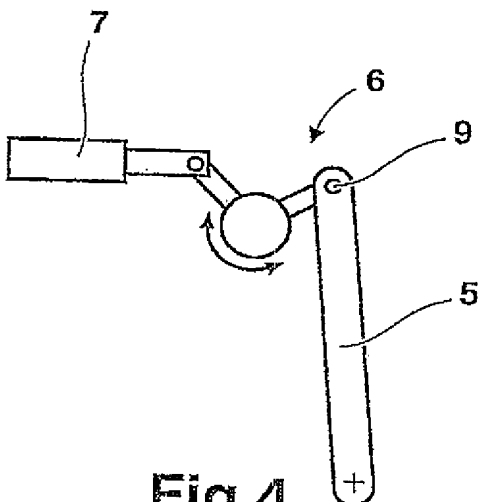


Fig.4

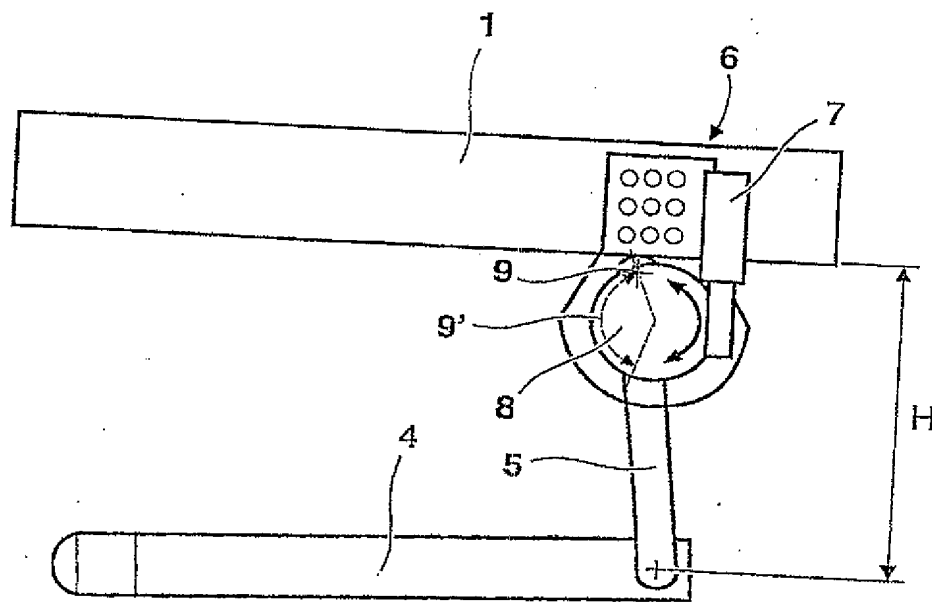


Fig.5

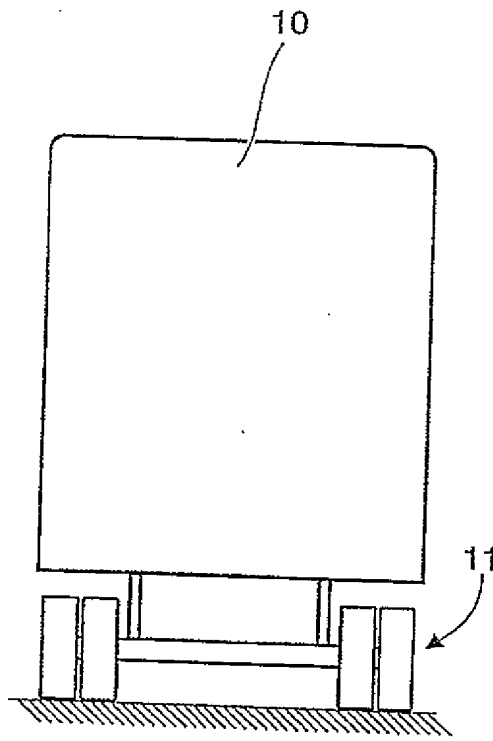


Fig. 6a

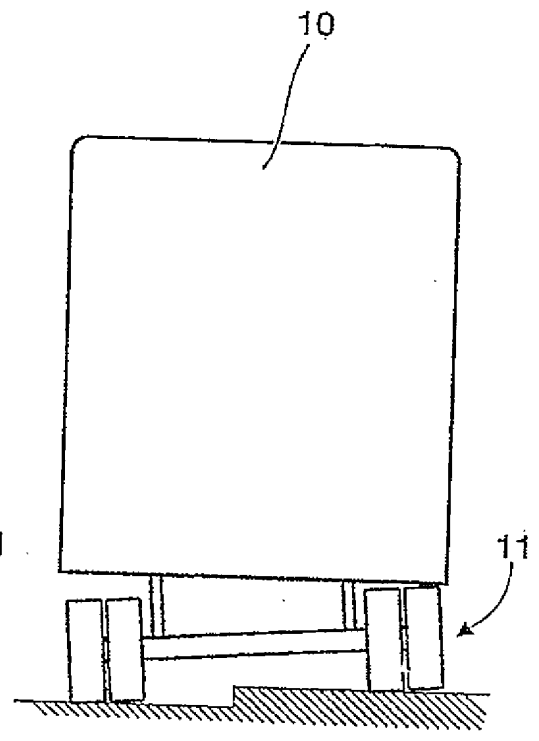


Fig. 6b

RESUMO

"UM DISPOSITIVO DE ESTABILIZAÇÃO PARA UM VEÍCULO PESADO"

5 A presente invenção se refere a um dispositivo de
estabilização para um veículo pesado, tal como um caminhão,
ou os assemelhados, dispositivo de estabilização que
compreende uma barra estabilizadora (4) que pode ser atado
para um eixo de rodas de veículo e articuladamente montado
10 relativamente para uma estrutura de veículo por intermédio
de braços estabilizadores (5). A barra estabilizadora (4) e
respectivo braço estabilizador (5) são articuladamente
interconectados uma em relação ao outro.

 Em concordância com a presente invenção, pelo menos um
15 de referidos braços estabilizadores (5) é articuladamente
atado para um recurso de âncora estabilizadora (6) que é de
montagem em uma estrutura de veículo, e o recurso de âncora
estabilizadora (6) compreende um ponto de atamento de braço
estabilizador (9) que é deslocável de maneira a garantir o
20 comprimento efetivo do braço estabilizador (5) a ser
ajustado dentro de um intervalo pré-determinado.