

92664



SOCIÉTÉ EUROPEENNE DE SEMI-REMORQUES - S.E.S.R.
"DISPOSITIVO DE ELEVAÇÃO DE EIXO PARA VEÍCULOS INDUSTRIAIS"

=====

MEMÓRIA DESCRITIVA

Resumo

O presente invento diz respeito a um dispositivo de elevação de eixo para veículos industriais que compreende um estribo (5) que se encontra suspenso de maneira flutuante numa travessa (4) do chassis (2) do veículo e que suporta uma placa (7) que se acha montada entre as extremidades do estribo (5) e que é perpendicular à pernas do estribo (5). Existe uma consola (10) que é solidária com o eixo (2) que se pretende elevar e que suporta uma segunda placa (9) que se acha colocada acima da primeira placa (7), a uma certa distância desta última, entre as pernas do estribo. Entre as placas (7,9) encontra-se aplicado um macaco pneumático (11) que se acha ligado a cada uma das placas (7,9).



O presente invento diz respeito a um dispositivo de elevação de eixo para veículos industriais pesados.

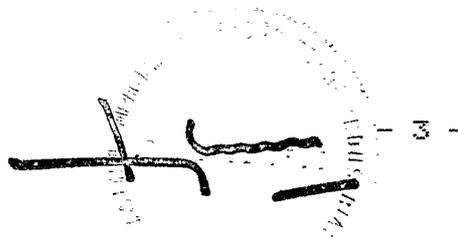
É sabido que em certas condições de utilização dos semi-atrelados com três eixos traseiros, é conveniente elevar um desses eixos para rolar, a fim de se reduzir o desgaste dos pneus e de se fazer diminuir a resistência ao avanço que é provocada pelo contacto dos pneus com o solo.

São já conhecidos diversos dispositivos capazes de elevar um eixo de um veículo industrial; entre esses dispositivos é possível distinguir dois tipos de dispositivos, a saber:

- os dispositivos designados por "laterais" que compreendem um órgão de accionamento disposto apenas num dos lados do veículo;

- os dispositivos designados por "centrais" que compreendem um órgão de accionamento que actua entre os braços de suspensão.

Entre os dispositivos deste segundo tipo que equipam os veículos que se acham dotados de sistemas de suspensão hidráulicos, pneumáticos ou óleo-pneumáticos, um dos mais conhecidos é aquele que compreende duas consolas cada uma das quais forma um ângulo recto, sendo uma delas fixada no corpo do eixo e sendo a outra fixada, no mesmo local da primeira e em posição invertida, numa travessa vizinha ao referido eixo. Entre as partes das consolas que ficam viradas uma para a outra é colocado um macaco pneumático que ao ser accionado vai provocar a elevação ou o rebaixamento do eixo, conforme se acha descrito por meio de um exemplo no pedido de patente europeia nº 0 284 572.



Esse dispositivo, cuja vantagem reside na sua simplicidade, apresenta no entanto dois inconvenientes dos quais um deles consiste na dificuldade em se proceder à sua montagem em veículos já existentes, consistindo o outro no facto de ser um dispositivo que vai solicitar a travessa vizinha do eixo com esforços de flexão/torção.

O objectivo do presente invento consiste em dar solução a estes inconvenientes utilizando para esse efeito um dispositivo de elevação de eixo para veículos industriais, do tipo daqueles que são designados por "centrais" e que compreendem um órgão de accionamento que actua entre os braços de suspensão, que é caracterizado por compreender um estribo que se encontra suspenso de maneira flutuante numa travessa solidária com o chassis e que suporta uma placa que se acha montada entre as extremidades do referido estribo e que é perpendicular à pernas do referido estribo, uma consola que é solidária com o eixo que se pretende elevar e que suporta entre as pernas do referido estribo uma segunda placa que se acha colocada acima da primeira placa, a uma certa distância desta última e de face voltada para esta última, e um macaco que se encontra disposto entre as referidas placas.

É vantajoso que exista uma segunda consola que seja solidária com a referida placa que se acha montada entre as pernas do referido estribo, e que se ache ligada de forma articulada ao referido chassis de maneira a poder oscilar em relação a este último e a sustentar a extremidade inferior do estribo quando o referido eixo é obrigado a descer a partir da sua posição elevada.

Chama-se a atenção para o facto de que esta segunda consola não vai suportar nenhuma carga quando se procede à



operação de elevação do eixo, indo a carga ser inteiramente suportada pelo referido estribo.

De acordo com uma outra característica do invento, o referido estribo é rígido e formado a partir de uma forte haste de metal.

No caso de uma forma variante, o referido estribo é flexível e constituído por um cabo de aço.

O macaco é hidráulico ou pneumático conforme for a fonte de energia utilizada no veículo e/ou o tipo de suspensão do próprio veículo.

No caso de um outro modelo de realização, o macaco é um macaco mecânico.

Num veículo equipado com uma suspensão pneumática, o macaco deverá ser de preferência constituído por um fole de material elastomérico alimentado pela fonte de fluido sob pressão do veículo que alimenta a suspensão.

A descrição que vai ser feita a seguir, em correspondência com os desenhos anexos que são apresentados apenas a título de exemplos não limitativos, permitirá compreender-se melhor a maneira como o presente invento é posto em prática.

A Figura 1 é uma vista esquemática, parcial e em alçado lateral do dispositivo de elevação de eixo de acordo com o invento aplicado a um veículo industrial do tipo daqueles que se acham equipados com uma suspensão pneumática, encontrando-se o eixo representado em posição elevada.



A Figura 2 é uma vista análoga mas agora segundo a seta (F) da Figura 1.

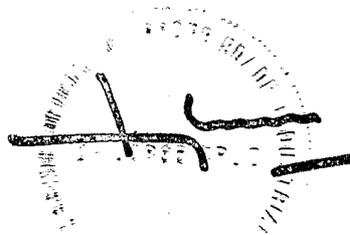
Com referência aos desenhos temos que neles se encontra representado um dispositivo de elevação de eixo, designado no seu conjunto pelo número de referência (1), no qual um eixo (2) se acha montado de forma móvel em relação ao chassis do veículo que compreende por exemplo duas longarinas (3).

Entre as longarinas (3) é fixada uma travessa transversal (4) através da qual, de acordo com o exemplo de realização aqui representado, se estendem, de alto a baixo, duas hastes metálicas (5) que são montadas de uma maneira flutuante, quer dizer, que vão passar através de uns furos que são sobredimensionados em relação ao diâmetro das hastes (5) a fim de permitirem que estas possam ter um certo movimento de agitação em oscilação.

As hastes (5) são roscadas nas suas extremidades e são imobilizadas nas suas extremidades superiores por meio de umas porcas (6).

As hastes (5) estendem-se através de uns furos praticados nas extremidades de uma placa (7) que é perpendicular às referidas hastes e que é mantida unida a estas por meio de umas porcas (8), formando deste modo um estribo capaz de oscilar sobre a travessa (4) na medida que é permitida pela folga das hastes (5) em relação à referida travessa (4).

Entre as pernas (5) do estribo encontra-se colocada uma segunda placa (9) que se acha colocada acima da primeira placa, a uma certa distância desta última, e que é solidária com uma consola (10) que é por sua vez solidária com o eixo (2) que se pretende elevar.

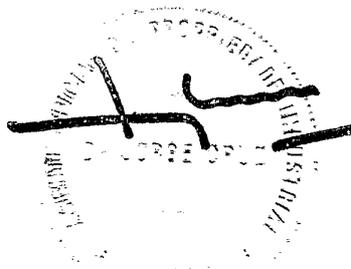


Entre a placa (7) que forma a sapata do estribo e a placa (9) encontra-se aplicado um macaco que de acordo com o exemplo de realização aqui representado é um macaco pneumático constituído por um fole (11) de tipo já bem conhecido, feito de um material elastomérico, que é utilizado de uma maneira clássica nos sistemas de suspensão pneumáticos dos veículos industriais e que se acha ligado a cada uma das referidas placas (7,9) e também ligado (de maneira já conhecida, não representada) à central de alimentação de ar comprimido do veículo.

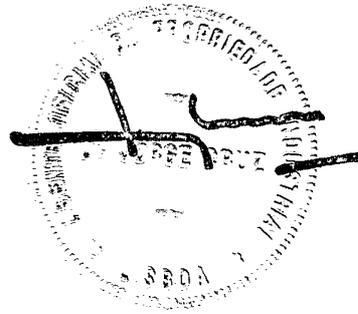
É fácil de perceber que quando é posto sob pressão e fica completamente expandido, o fole vai fazer com que o eixo (2) se vá manter na sua posição elevada que se acha representada a cheio na Figura 1; o sistema é concebido de maneira a que quando se acha nesta posição, a placa superior (9) vá ficar sensivelmente paralela à placa inferior (7).

De preferência, mas não necessariamente, a sapata (7) do estribo deverá encontrar-se igualmente ligada a uma segunda consola (12) que se acha ligada de forma articulada a uma travessa (13) por intermédio de um eixo (14).

É fácil de perceber que graças ao estribo formado pelas hastes (5) que suportam a totalidade do peso do eixo quando este se acha na sua posição elevada, a consola (12) não suporta nenhuma carga, consistindo a sua função em, quando o fole se acha vazio a fim de fazer com que o eixo vá descer para a posição inferior de assentamento dos respectivos pneus com a estrada, e sob carga, que se acha representada a tracejado na Figura 1, em aliviar o fole, que vai então assumir uma posição oblíqua, e em guiar os movimentos de oscilação do estribo (5).



É também fácil de perceber que de acordo com uma variante, não representada, as hastes (5) de que é constituído o estribo podem ser substituídas por exemplo por um cabo de aço que se acha fixado através das suas extremidades à travessa (4) ou, evidentemente, por dois cabos.



REIVINDICAÇÕES

1ª- Dispositivo de elevação de eixo para veículos industriais, do tipo daqueles em que um órgão de elevação vai actuar entre os braços da suspensão, caracterizado por compreender um estribo que se encontra suspenso de maneira flutuante numa travessa solidária com o chassis e que suporta uma placa que se acha montada entre as extremidades do referido estribo e que é perpendicular à pernas do referido estribo, uma consola que é solidária com o eixo que se pretende elevar e que suporta uma segunda placa que se acha colocada acima da primeira placa, a uma certa distância desta última e de face voltada para esta última, entre as pernas do estribo, e um macaco que se encontra disposto entre as referidas placas.

2ª- Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por compreender uma segunda consola que é solidária com a referida placa que se acha montada entre as pernas do referido estribo, e que se acha ligada de forma articulada ao referido chassis de maneira a poder oscilar em relação a este último e a sustentar a extremidade inferior do estribo quando o referido eixo é obrigado a descer a partir da sua posição elevada.

3ª- Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o referido estribo ser rígido e formado a partir de uma forte haste de metal.

4ª- Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o referido estribo ser flexível e constituído por um cabo de aço.



5a- Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o referido macaco ser um macaco pneumático constituído por um fole de material elastomérico.

Lisboa, 21 de Dezembro de 1989

J. PEREIRA DA CRUZ
Agente Oficial de Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 10-A, 1.º
1200 LISBOA

Handwritten number 11 and a circular stamp.

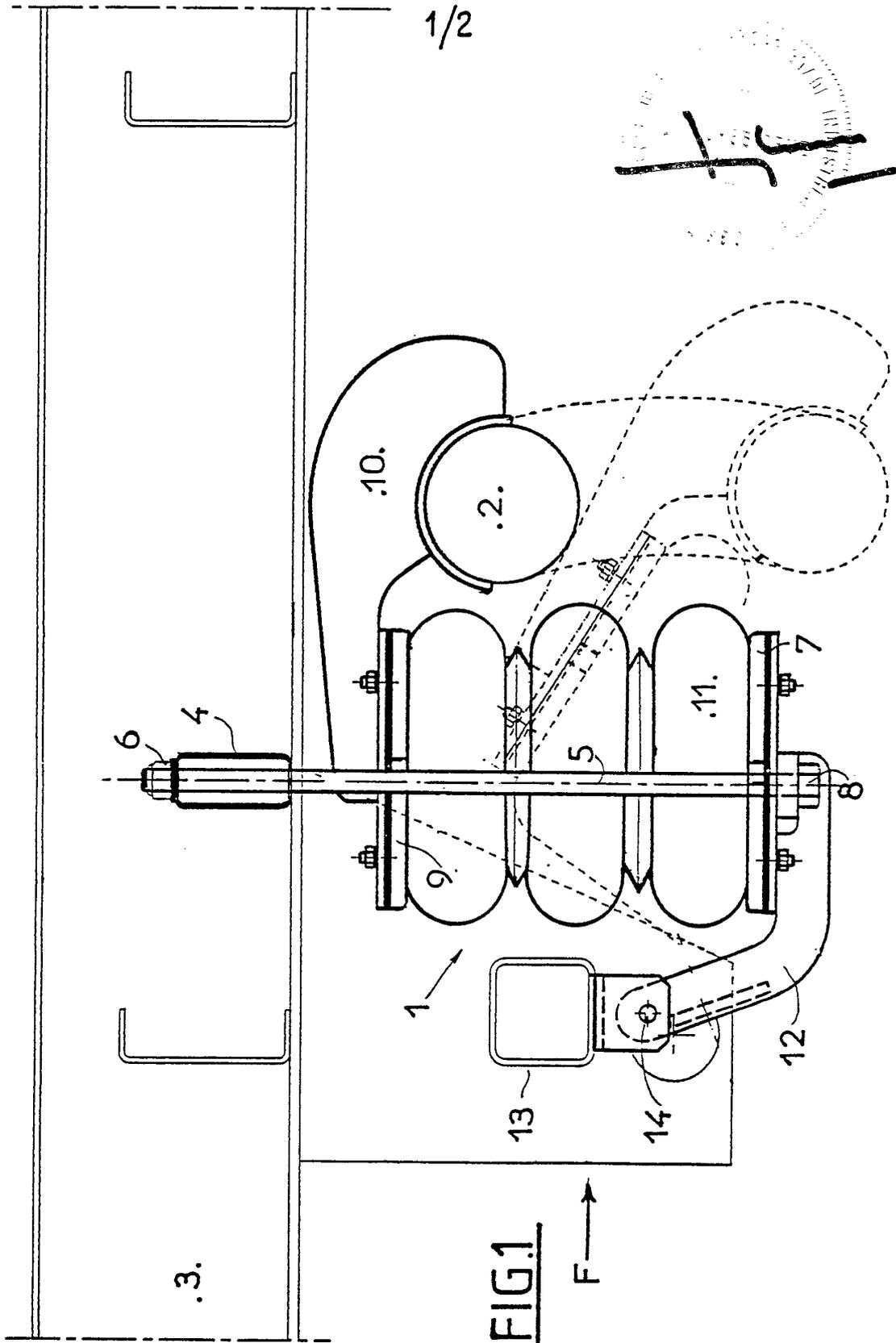


FIG.1

