

**DESCRIÇÃO**  
**DA**  
**PATENTE DE INVENÇÃO**

**N.º 98.964**

**REQUERENTE:** Continental Aktiengesellschaft, alemã, com  
sede em 3000 Hannover, República Federal  
Alemã

**EPÍGRAFE:** "ELEMENTO ELÁSTICO DE BORRACHA E METAL PARA  
APOIO DE MOTORES"

**INVENTORES:** Dipl. Ing. Jürgen Heizig e Dipl. Ing. Jürgen  
Roos

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4º da Convenção de Paris  
de 20 de Março de 1883.

República Federal da Alemanha em 13 de Setembro de 1990  
sob o N.º. P 40 29 080.8.



Descrição referente à patente de invenção de Continental Aktiengesellschaft, alemã, industrial e comercial, com sede em 3000 Hannover, República Federal Alemã, (inventores: Dipl. Ing. Jürgen Heitzig e Dipl. Ing. Jürgen Roos, residentes na República Federal Alemã), para: "ELEMENTO ELÁSTICO DE BORRACHA E METAL PARA APOIO DE MOTORES".

#### Descrição

A presente invenção refere-se a um elemento elástico de borracha e metal de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1.

Conhecem-se elementos elásticos deste género, e os processos para a sua fabricação, da patente DE-PS 29 09 934. Eles diferem dos elementos elásticos de borracha e metal usuais pelo facto de as suas partes de metal serem revestidas por um revestimento superficial fino, de elastómero, em forma de película, que as protege contra os danos da corrosão e dos choques de pedras. Este revestimento era primeiramente colocado em toda a superfície metálica e em seguida, numa operação especial, retirado das superfícies roscadas a fim de tornar possível a fixação segura e inalterável do elemento elástico.

A presente invenção tem por objectivo poder-mos prescindir desta operação adicional, ou seja, deixar ficar o revestimento superficial elastómero, produzido quando da fabri



cação do elemento elástico nas suas partes metálicas, garantindo apesar disso a previsão, para a fixação por parafusos do elemento elástico, por um lado com a carga - por exemplo um motor de automóvel - por ele recebida e, por outro lado com um chassis de recepção - por exemplo o chassis de um automóvel - zonas de encosto de metal duro e indeformáveis.

Segundo a presente invenção, este problema resolve-se num elemento elástico de borracha e metal do género indicado na introdução se esse elemento tiver as características indicadas na parte de caracterização da reivindicação 1. As saliências metálicas salientes, na direcção das normais à superfície, das superfícies de fixação com parafusos do elemento elástico segundo a presente invenção, cuja altura é pelo menos igual à espessura da camada de protecção que as envolvem, formam zonas de encosto aproximadamente pontuais ou lineares contra as superfícies respectivas de fixação por parafusos, por um lado, por exemplo, um motor de automóvel e, por outro lado, por exemplo, um chassis de automóvel, que tornam possível um posicionamento inequívoco e invariável, bem como a fixação. Isto aplica-se mesmo quando as superfícies apresentam primeiramente um revestimento da superfície exterior elastómero - em especial um revestimento superficial elastómero fino, em forma de película, com uma espessura de camada por exemplo de 0,5 mm - pois este revestimento superficial fino, em consequência da pequena superfície das saliências e da elevada pressão específica daí resultante, é imediatamente afastado quando da fixação com parafusos, de modo que, em todos os casos se atinge um encosto metálico definido.

Nas reivindicações secundárias estão indicadas variantes de realização aperfeiçoadas da presente invenção.

Numa forma de realização preferida, as saliências são feitas tão altas que ficam salientes da camada de elastómero de protecção, de modo que são cobertas pela mesma até à altura da camada de protecção, ficando no restante livres.

Isso pode conseguir-se por exemplo evitando-se, quando da fabricação do elemento elástico segundo a presente invenção, mediante



uma configuração apropriada do molde de vulcanização ou apêndices apropriados no molde, que a massa de revestimento superficial de elastômero possa atingir a zona do cimo das saliências.

As saliências, convenientemente em forma de cone, de pirâmide, de mamilo ou de telhado são de preferência formadas, na fabricação das peças metálicas de ligação, quando da estampagem e modelação de qualquer modo aqui usadas, nessas peças de modo que não há qualquer despesa adicional. Como particularmente vantajoso mostrou-se ser a formação das saliências sob a forma de nervuras formadas nas peças metálicas de ligação. Na forma de realização preferida da presente invenção, as peças metálicas de ligação apresentam furos de passagem para uma fixação por parafusos, que são envolvidos por nervuras duplas, concêntricas com os furos de passagem, produzidas por moldação oposta das peças de ligação.

Os desenhos anexos ilustram a presente invenção, em dois exemplos de realização e de utilização, representando as respectivas figuras:

A fig. 1 um elemento elástico amortecedor segundo a presente invenção;

A fig. 2 um elemento de estribo que pode ser usado como suporte do motor de um automóvel; e

A fig. 3 uma ilustração ampliada da zona (III) da fig. 2.

O elemento amortecedor da fig. 1 é constituído essencialmente pelo corpo elástico de borracha (3) e as peças de ligação (1) e (2) nele aplicadas por vulcanização e que levam, para a fixação do elemento elástico, cada uma, uma cavilha rosca da nelas ancoradas de maneira rígida. As peças de ligação (1) e (2) são revestidas com uma camada de protecção (4) feita do material elastômero do corpo elástico de borracha (3) e que é sobrepujada por saliências (5) constituídas por nervuras formadas com uma configuração de telhado, nas peças de ligação (1) e (2), cuja altura (H) é maior do que a espessura (D) da camada de protecção. Mediante uma formação apropriada do molde de vulcaniza-



ção, as partes das saliências (5) que ficam salientes da camada de protecção (4) são mantidas libertas de massa de revestimento, de modo que, quando da montagem do elemento elástico, formam um apoio indeformável sobre o qual o elemento elástico pode ser fixado por parafusos de maneira absolutamente rígida.

Na fig. 2 está representada a utilização da presente invenção num apoio de motor de automóvel, no qual o corpo elástico de borracha (3), subdividido em duas partes, suporta mutuamente as peças de ligação (1, 2) revestidas com uma camada de elastómero (4) de protecção. A peça de ligação (1) em forma de estribo apresenta na sua zona de fixação (III) furos de passagem (6) para parafusos de fixação. Estes furos de fixação são, como mostra a fig. 3 em pormenor, envolvidos por uma nervura dupla (5.1 - 5.2) que é produzida por deformação concêntrica da zona envolvente dos furos. As cristas das nervuras concêntricas que sobressaem da camada de protecção (4) foram deixadas livres de material elastómero, mediante uma cobertura apropriada no molde de vulcanização, de modo que formam dos dois lados superfícies de encosto indeformáveis para uma fixação rígida por parafusos, de modo que não se perca a segurança da ligação pela perda de pressão de aperto e pelo consequente desaperto dos parafusos.

Por meio da presente invenção pode obter-se uma redução considerável dos custos na fabricação de elementos elásticos de borracha e metal, visto que se eliminam todos os trabalhos ulteriores após a vulcanização, podendo o elemento elástico ser retirado pronto para montagem da ferramenta de vulcanização.

#### REIVINDICAÇÕES

- 1ª -

Elemento elástico de borracha e metal para apoio de motores que apresenta um corpo elástico de borracha (3) colocado entre peças de ligação (1,2) metálicas e ligadas de maneira aderente com as mesmas, estando as superfícies exteriores



das peças de ligação (1,2) livres e não cobertas pelo corpo elástico de borracha providas parcialmente com uma camada de protecção (4) de elastómero a elas aderente, caracterizado por as superfícies de aparafusamento das peças metálicas de ligação (1,2) apresentarem saliências metálicas (5) como zonas de encosto, cuja altura (H) é pelo menos igual à espessura (D) da camada de protecção (4).

- 2ª -

Elemento elástico de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por as saliências (5) apresentarem um revestimento superficial elastómero do material da camada de protecção (4), sendo a sua altura (H) maior do que a espessura (D) da camada de protecção (4), de modo que afaste o referido revestimento superficial elastómero, quando do aparafusamento, devido à elevada pressão por unidade de área, e estabeleça um contacto metálico definido.

- 3ª -

Elemento elástico de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por as saliências (5) serem mantidas livres do revestimento de protecção (4), sendo o restante das peças de ligação (1,2) revestido com a camada de protecção (4).

- 4ª -

Elemento elástico de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por as saliências (5) sobressaírem da camada de protecção (4), sendo cobertas pela camada de protecção (4) até uma altura correspondente à altura (D) da camada de protecção (4) e ficando no restante libertas desta camada.

- 5ª -

Elemento elástico de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 4, caracterizado por as saliências (5) serem formadas com a forma de cone, de pirâmide, de mamilo ou de telhado de cúpula, por uma modelação apropriada ou deformação das peças de ligação (1,2).

- 6ª -

Elemento elástico de acordo com qualquer das

= 5 =

reivindicações 1 a 5, caracterizado por as saliências (5) serem formadas por nervuras formadas nas peças de ligação (1,2).

- 7ª -

Elemento elástico de acordo com a reivindicação 6, caracterizado por as peças de ligação (1,2) apresentarem furos de passagem (6) para fixação por parafusos, e que são envolvidos por nervuras duplas (5.1, 5.2) produzidas por deformações opostas, concêntricas com os furos de passagem (6).

- 8ª -

Elemento elástico de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 7, caracterizado por a camada de protecção de elastómero (4) ser constituída pelo material do corpo elástico de borracha (3).

A requerente reivindica a prioridade do pedido de patente alemão apresentado em 13 de Setembro de 1990, sob o Nº. P 40 29 080.8.

Lisboa, 13 de Setembro de 1991

*[Faint, illegible text]*





## R E S U M O

### "ELEMENTO ELÁSTICO DE BORRACHA E METAL PARA APOIO DE MOTORES"

A invenção refere-se a um elemento elástico de borracha e metal, cuja peça de ligação metálica apresenta uma cobertura de protecção de elastómero a ela aderente. Para garantir que o elemento elástico toma, quando da sua montagem, uma posição exacta, definida e invariável, as superfícies de aparafusamento das peças de ligação apresentam saliências metálicas, cuja altura é igual a pelo menos a espessura da camada do revestimento de protecção de elastómero.

O elemento elástico de metal e borracha de acordo com a invenção tem aplicação como órgão amortecedor nos apoios de motores de automóveis entre o motor e o chassis.

Figura 1

FIG. 1

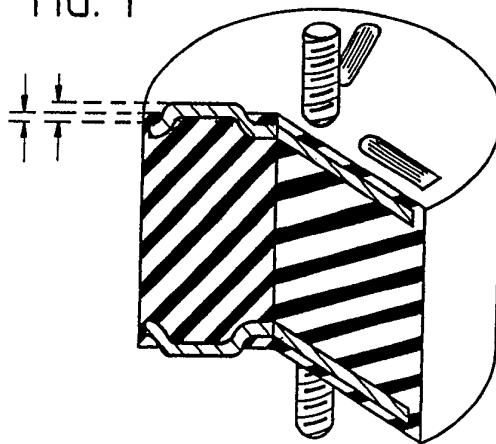
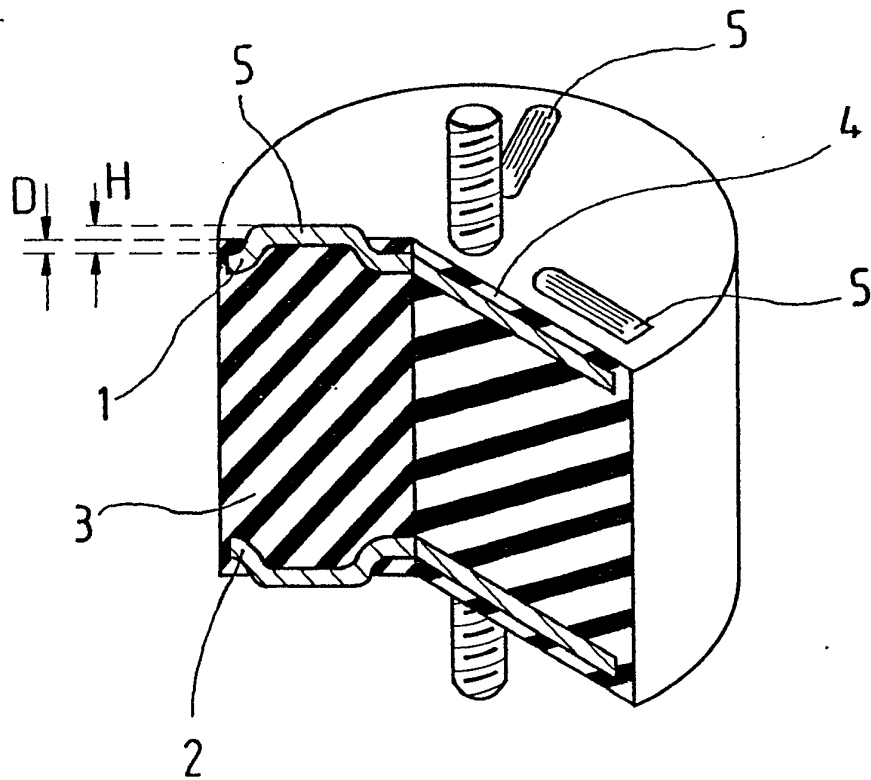


FIG. 1



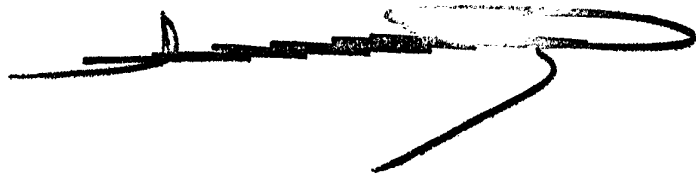


FIG. 2

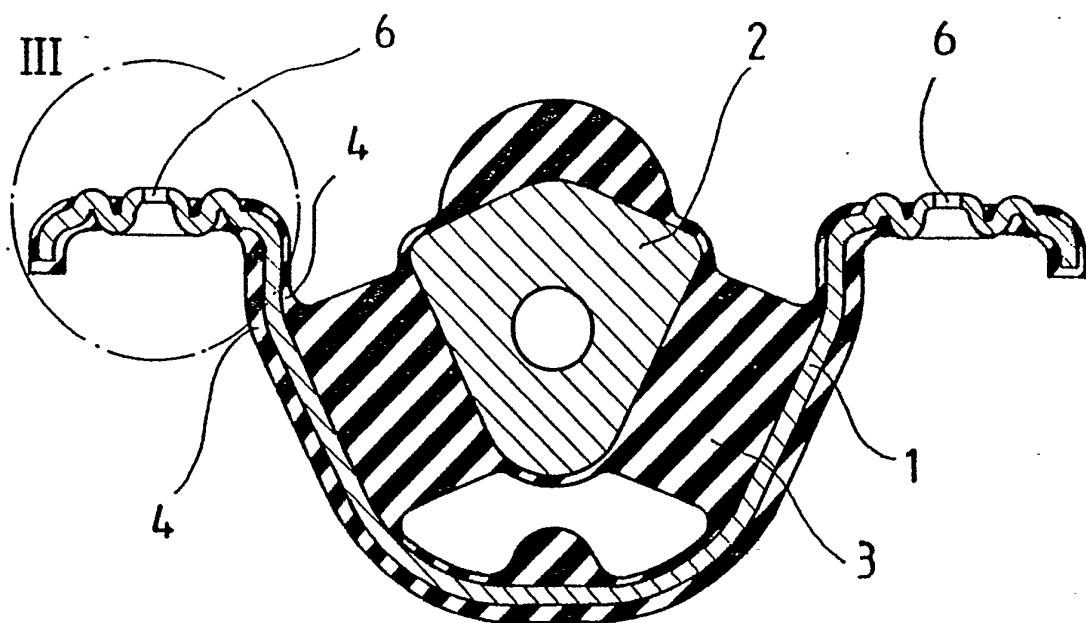


FIG. 3

