

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 293.518	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 10.4.86	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1986

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO (32) FECHA (33) PAIS		
(37) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16F 9/00	
(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "AMORTIGUADOR QUE ACTUA CON MEDIO DE PRESION"		
(71) SOLICITANTE (S) KRAUSS-MAFFEI AKTIENGESELLSCHAFT (ZR3/Fr.Mucker KMF 43 c)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Krauss-Maffei-Strasse 2, Postfach 500 340, 8000 Munich 50, R.F.A.		
(72) INVENTOR (S) Ing. Horst Seit		
(73) TITULAR (S)		
(74) REPRESENTANTE D. ALFONSO DIEZ DE RIVERA		

PC

El invento se refiere a un amortiguador según el concepto citado en la reivindicación 1ª. Los amortiguadores, cuyo punto de articulación en la parte a amortiguar describe durante el movimiento una curva o una recta no alineada con el eje del amortiguador, deben estar soportados de forma articulada. Articulaciones de este tipo (véase por ejemplo DE-PS 920 709, DE-AS 11 81 565, FR-PS 1 056 323) ocupan mucho espacio, especialmente cuando deben soportarse fuerzas importantes, como por ejemplo en la suspensión elástica de ruedas motrices, alojadas en árboles acodados o en balancines, de vehículos pesados a cadenas. Precisamente en este caso del ejemplo, pero también en otros casos, el espacio para una articulación de este tipo es muy reducido.

Este inconveniente se evita por medio del invento, cuyo objetivo consiste en ahorrar el espacio normalmente necesario para la articulación.

Dicho objetivo se alcanza mediante la medida según la característica de la reivindicación 1ª. Así, el invento sitúa el punto de articulación en cuestión dentro del amortiguador, a saber a la altura del émbolo o pistón.

Según DE-OS 22 13 692 es conocido un amortiguador, a saber, en el que la superficie envolvente de los dos émbolos o pistones tiene forma cilíndrica en la zona central, y cónica en sus dos extremos. Con esta medida se consigue un estrangulamiento especial del medio de presión al pasar de uno a otro lado del émbolo o pistón; por ello no es posible una inclinación del émbolo o pistón conocido, en el sentido del invento. Además, dicho estado de la técnica menciona un cierre hermético deformable al atrave

5 ~~ser~~ el vástago de pistón a través de la tapa o cubierta. Dicha deformabilidad sirve sin embargo solamente para aumentar el efecto hermético con ayuda del medio de presión. No existe una deformabilidad en el sentido del invento.

5 Las reivindicaciones 2 y 3 indican ejemplos de realización para la elección de la parte de elevada elasticidad, que permite un movimiento de inclinación del vástago de pistón. Dichos ejemplos de realización están representados en los dibujos y explicados a continuación.

10 En ellos representan:

Fig. 1, un amortiguador en corte longitudinal, y

Fig. 2, y 3, cada una un esquema de una guía de vástago de pistón relacionada.

15 El amortiguador representado en la Fig. 1 está provisto de un cilindro 1 de metal, en el que está guiado un émbolo o pistón 3 injertado en un vástago 2 de pistón. Dicho pistón está conformado en su superficie de guiado, la superficie envolvente 4, de forma esférica. Además, en la cara frontal del pistón 3 están dispuestos varios taladros 5/7 abocardados, en los que se hallan bolas 6 que actúan como válvulas de retención. Los taladros 5/7 unen la

20 cara frontal del pistón 3 con el espacio cilíndrico 8, en el que se halla un medio de presión, por ejemplo aceite.

25 El vástago 2 de pistón provisto parcialmente de un taladro 30 longitudinal atraviesa por su extremo libre a través de una pieza 9 de guiado de metal, a cuyo efecto juntas herméticas 10 y 11 no representadas en detalle proporcionan, de forma conocida, el cierre hermético del espacio cilíndrico 8 respecto a la atmósfera. La pieza 9 de guiado esta vulcanizada en una parte 12 de tapa o cubier-

30

ta de material de elevada elasticidad, por ejemplo goma o elastomero plastico, y asegurada en direccion longitudinal mediante un apendice 14. En la parte 12 de cubierta se incluye, en la misma pieza, un alojamiento 13 que rodea al manguito cilindrico 1 a pequeña distancia (espacio 16), el cual manguito se asienta fijamente en el extremo superior, mediante un apendice 15, en el cuerpo cilindrico 17 y que es sujetado por medio de bandajes no representados, que se acoplan en dos ranuras anulares 18 del alojamiento. Se puede prescindir del espacio 16. En este caso, el alojamiento 13 se apoya directamente sobre el manguito cilindrico 1.

El funcionamiento del amortiguador es el siguiente: La posición mostrada en la Fig. 1 del émbolo o pistón 3 y del vástago 2 de pistón es la posición final debida a una carga por choque de abajo hacia arriba (flecha 21). En el extremo inferior del vástago 2 de pistón, el amortiguador está unido, mediante una articulación no mostrada, a una parte de máquina expuesta a choques, o se aplica a ella, por ejemplo al balancín de una rueda motriz de un vehículo a cadenas, como consecuencia de lo cual la fuerza que actúa hacia arriba en dirección longitudinal del amortiguador se transmite, a través de las superficies frontales 19 y 20 del alojamiento 13 y del cuerpo cilindrico 17 respectivamente, a una superficie fija en el espacio, no representada.

Dicha carga tenía como consecuencia, que el vástago 2 de pistón, situado al principio más profundamente, fuera empujado hacia arriba y el medio de presión, que antes de la carga por choque se hallaba en el espacio entre

el pistón o émbolo 3 y el cuerpo cilíndrico 17, fuera empujado hacia abajo por entre la superficie 4 envolvente esférica y la superficie envolvente interior del manguito cilíndrico 1, permitiendo así al vástago 2 de pistón moverse hacia arriba hasta hacer tope (Fig. 1). Con ello, los taladros 7 estaban bloqueados por las bolas 6, es decir, la válvula de retención estaba cerrada. El medio de presión que fluía hacia abajo no sería empujado pues solamente en el espacio cilíndrico 8, sino también en el espacio 16 entre la superficie exterior del manguito cilíndrico 1 y la superficie interior del alojamiento 13. Bajo la presión así resultante, el alojamiento 13, que es de material de elevada elasticidad, se expande. El choque a absorber es así soportado y absorbido con ayuda de la zona estrangulada del pistón o émbolo 3.

Al finalizar el choque, el vástago 2 de pistón se mueve hacia abajo a partir de la posición superior representada en la Fig. 1, mediante un resorte 31 situado en el taladro longitudinal 30. Con ello, el medio de presión fluye retornando desde el espacio cilíndrico 8 a través de los taladros 5/7, estando las bolas 6 algo levantadas, hasta el espacio entre el émbolo o pistón 3 y el cuerpo cilíndrico 17. La expansión del alojamiento 13 desaparece, recuperando éste su forma inicial.

En el movimiento del émbolo o pistón 3 y del vástago 2 de pistón, se acepta que el movimiento no se produzca en línea recta y paralelamente al eje 22 del cilindro, sino de tal modo que el vástago 2 de pistón en la posición final inferior está inclinado según la línea 23 (ángulo de inclinación representado exageradamente). Una inclinación

-MOD-8922

de este tipo es posible gracias a la superficie envolvente  
 4 esférica del embolo o pistón 3 y a la capacidad de adap-  
 tación de la parte 12 de cubierta de elevada elasticidad,  
 entre el taladro en el que se asienta la pieza 9 de guiado,  
 y la ranura anular 18 inferior. La forma esférica de la su-  
 5 perficie envolvente 4 es tal, que el resquicio anular que  
 actúa como estrangulamiento entre el émbolo o pistón 3 y  
 el manguito cilíndrico 1 en la posición del pistón 3 repre-  
 sentada en la Fig. 1 se mantiene constante para diferentes  
 10 inclinaciones del vástago 2 de pistón.

La capacidad de inclinación del vástago 2 de pis-  
 tón se hace posible, según la Fig. 2, mediante una pieza su-  
 plementaria 24 de elevada elasticidad en la tapa o cubier-  
 ta 26 rígida sujeta al cilindro 25, y según la Fig. 3, me-  
 15 diante una tapa o cubierta 29 totalmente de material de ele-  
 vada elasticidad, sujeta al cilindro 27 mediante un banda-  
 je 28, a cuyo efecto el vástago 2 de pistón está guiado en  
 un manguito de metal 32 o 33 respectivamente. En ambos ca-  
 sos, no se han representado los cierres herméticos en el  
 20 manguito 32 o 33 respectivamente.

5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Amortiguador que actúa con medio de presión, con un manguito cilíndrico para un pistón, atravesando de manera hermética un vástago de pistón sujeto al pistón a través del orificio de una cubierta del alojamiento, caracterizado por un material de elevada elasticidad para la cubierta o una parte de la cubierta y/o para el alojamiento que soporta la cubierta y que rodea al manguito cilíndrico, y por una conformación esférica de la superficie envolvente del pistón, de tal manera que el eje del vástago del pistón se puede inclinar con respecto al eje del cilindro mientras se mantiene el diámetro del pistón que origina la obturación hermetica.

20 2ª.- Amortiguador según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la parte de cubierta radialmente exterior está formada de material de elevada elasticidad.

25 3ª.- Amortiguador según la reivindicación 2ª, con una parte de alojamiento de material de elevada elasticidad, caracterizado porque el alojamiento y la parte de cubierta están hechos en una sola pieza.

4ª.- "AMORTIGUADOR QUE ACTUA CON MEDIO DE PRESION".

30 Tal y como se describe en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para

los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

1 JUL. 1936

P. A.

Alfonso Díez de Rivera

Por Dado.

5

10

15

20

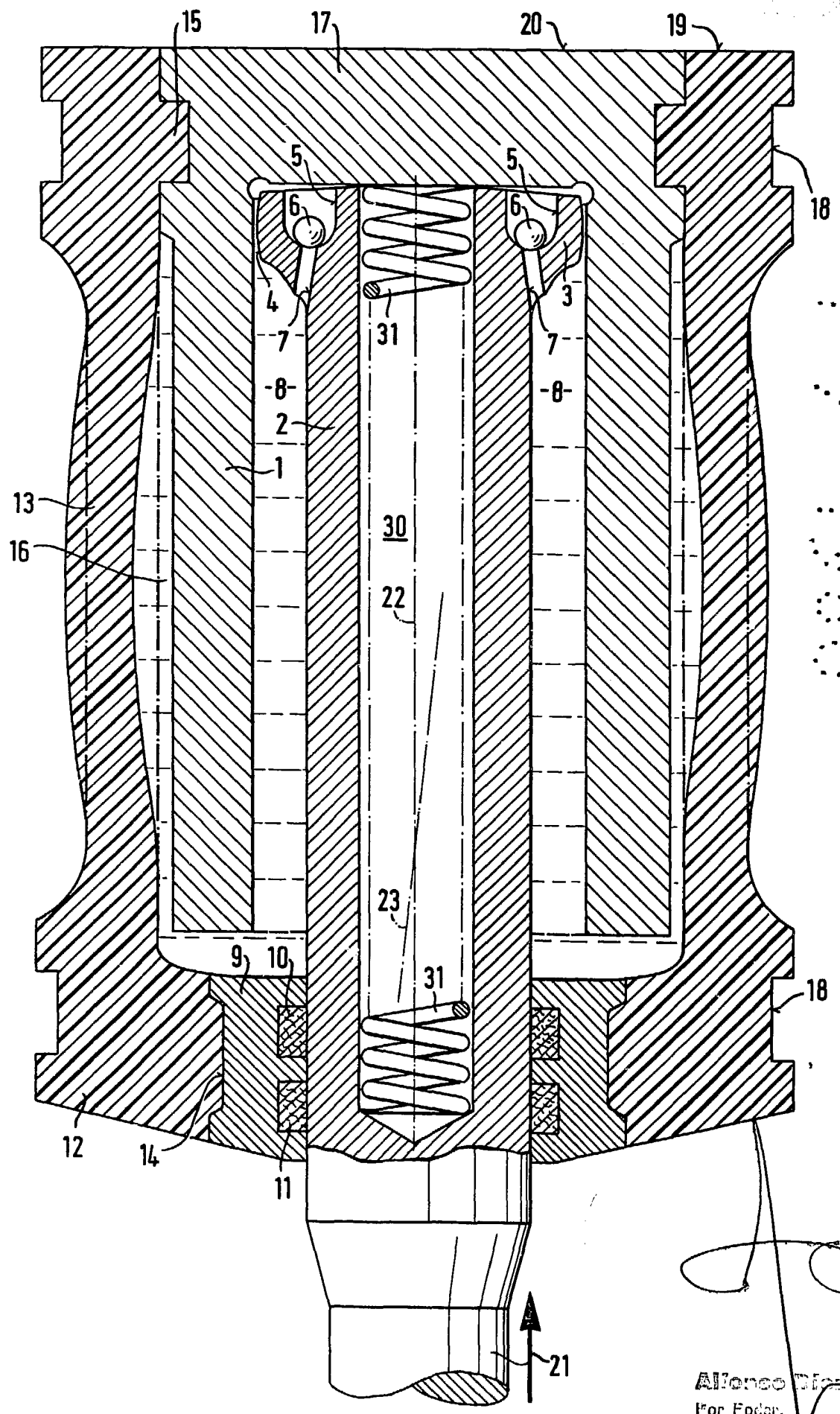
25

30

19056

CIG

ESCALA VARIABLE



Alfonso Di...  
 For Feder,

Krauss-Maffei AG  
 8000 München 50  
 KMF 43