

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

**CONCEDIDA**

**PATENTE DE INVENCION**

19 ES 11 21

NUMERO
465.292
FECHA DE PRESENTACION
21-12-77.

10 A 1

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 26 57 906.6	21-12-76	Rep. Federal Alemana

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B62D	

64 TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN COJINETES DE RODADURA PARA LLANTA ARTICULADA

71 SOLICITANTE (S)
Dr. Ing. LUDWING PIETSOH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Rittnerstr.36, 7500 Karlsruhe, República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES)
Dr. Ing.-Ludwing Pietsch., Dr. Ing.Harals Kauer., Rudolf Hartmann

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20 JUL. 1978

La presente invención se refiere a un cojinete de rodadura para llanta articulada, en cuyos lados opuestos se destaca salientes de retención elásticos que para el montaje del cojinete de rodadura son enclavables perpendicularmente a la superficie de rodadura, con sus extremos libres en escotes del eslabón de la llanta.

5.

Es conocido un cojinete de rodadura de este tipo en el que cada saliente de retención está practicado en un elemento de retención por separado. Cada elemento de retención está unido firmemente, por ejemplo por atornillamiento o vulcanización, con una parte del cojinete de rodadura.

10.

Un montaje del cojinete de rodadura perpendicularmente a la superficie de rodadura es conveniente especialmente al tratarse de cadenas de oruga en las que cada eslabón presenta más de dos cuerpos tubulares, que están atravesados por los bulones de unión usuales, que están unidos a través de empalmadores con el siguiente eslabón de la cadena. Si la cadena de oruga tiene por ejemplo tres cuerpos tubulares, para cambiarse el cojinete de rodadura del cuerpo tubular central no necesita desmontarse éste, lo cual es necesario en los cojinetes de rodadura conocidos que se montan encajandolos transversalmente a la dirección de rodadura.

15.

20.

La invención se fundamenta en el cometido de desarrollar un cojinete de rodadura del tipo descrito al principio, de tal manera que con una estructuración acorde con las solicitudes, es fabricable con un bajo coste y es recambiable fácil y rápidamente.

25.

Para la solución de este cometido se prevé según la invención que los salientes de retención elásticos constituyan los extremos de una placa elástica unitaria que atraviesa al cojinete de rodadura y está estructurada flexible elásticamente en dirección a los escotes.

30.

5. La estructuración flexible elásticamente de la chapa de resorte, necesaria para el montaje, se consigue preferentemente porque la placa elástica desarrollada como chapa de resortes esencialmente plana, presenta por lo menos una zona debilitada que hace posible una deformación elástica de las partes de placa unidas por ella.

10. En una ejecución ventajosa de la invención la zona debilitada se forma debido a que por lo menos en cada caso un lugar débil en los bordes de la chapa de resortes opuestos en dirección de rodadura, y porque los lugares débiles están unidos mediante un alma fácilmente deformable y que transcurre transversalmente a la dirección de rodadura. Los lugares débiles están desarrollados convenientemente cada uno en borde de un canto frontal, por cuanto que en la chapa de resortes está practicada una ranura desde el otro lado frontal. El alma queda entre ranuras practicadas entre cantos frontales opuestos.

15. Es preferible si el material mismo de las superficies de rodadura es elástico que sea especialmente de polímeros, tales como goma. En este caso es ventajoso si la chapa de resorte está unida intimamente mediante moldeo o bien vulcanización con el material de cojín de rodadura. Semejante unión se favorece mediante orificios en la chapa de resorte, los cuales posibilitan que fluya el material del cojinete de rodadura y que después del endurecimiento establecen una unión por forma entre el material del cojinete de rodadura y la chapa de resorte, en lugares cualquiera distribuidos por su superficie. En principio se establece ya una unión por forma mediante el material del cojinete de rodadura que se encuentra en las ranuras; pero mediante los orificios se agregan más lugares con unión por forma.

20. En el caso descrito en último lugar, en el que la chapa de resorte está unida firmemente con el material asimismo elástico del

25.

30.

cojinete de rodadura, el cojinete de rodadura mismo se deforma conjuntamente elásticamente en el montaje, de manera que el efecto de resorte propio de la chapa de resorte se complementa con el del cojinete de rodadura, de manera que éste contribuye a la reposición elástica en la situación de montaje por forma en los escotes. La invención se aclara con detalle seguidamente con un ejemplo de ejecución a base de dibujos esquemáticos.

5.

La figura 1 muestra una sección transversal de un cojinete de rodadura para una llanta articulada, con chapa de resorte conformada según la invención.

10.

La figura 2 muestra una vista en planta de la chapa de resorte empleada en el cojinete de rodadura de la figura 1, estando indicado en línea de trazos el contorno del cuerpo del cojinete de rodadura.

15.

La figura 3 muestra el cojinete de rodadura en sección según la figura 1, en una posición de montaje en la que éste se monta mediante una herramienta indicada esquemáticamente, en el lado de rodadura de un cuerpo tubular, representado asimismo seccionado, de un eslabón de llanta.

20.

El cojinete de rodadura que se muestra en las figuras 1 y 3 tiene una chapa de fondo 1, un cuerpo de goma 3 y una chapa de resorte 2 incluida por moldeo en el cuerpo de goma, que con sus dos extremos 20 y 21 sobresale de los lados 30 y 31 del cojinete de rodadura 3. La superficie de rodadura del cojinete de rodadura 3 está designada con la referencia 32. La figura de la chapa de resorte 2 se vé más claramente

25.

en la vista en planta de la figura 2. La chapa de resorte 2 tiene en su zona central dos ranuras 4 y 5 que parten de cantos frontales 24, 25 opuestos, entre cuyos extremos y en cada caso el otro canto frontal se forman lugares débiles 26 y 27. Estos lugares débiles 26 y 27 están unidos entre sí mediante un estrecho alma 6 que es fácilmente deforma-

30.

ble al solicitarse en la dirección de las flechas A-A (véase también la

figura 1), de manera que la chapa de resorte 2 disminuye elásticamente en su dimensión 1 a una sollicitación de este tipo. La sollicitación se aplica en redondeados 10 en los extremos 20 y 21 a través de las mordazas 15, 16 de una herramienta de montaje 12 representada en la figura 3 (figura 3).

5. La chapa de resorte tiene en sus cantos laterales, además de los redondeados 10 dispuestos en el centro, escotaduras 9 en las que al estar montado el cojinete de rodadura entran nervios 18 del referido cuerpo tubular 14 (figuras 2,3), para conseguir una sujeción por forma del cojinete de rodadura 1 en el cuerpo tubular 14, transversalmente a la dirección de rodadura.

10.

Por la superficie de la chapa de resorte 2 están distribuidos regularmente orificios 11 que están rellenos por la goma del cojinete de rodadura. Los orificios 11 sirven para que fluya la goma mejor al llenarse el molde y reforzar la unión por forma ya producida a través de las ranuras 4, 5, entra la goma del cojinete de rodadura y la chapa de resorte 2.

15.

20. La figura 3 ilustra el montaje. La chapa de resorte 2 se comprime en la dirección de las flechas A mediante la herramienta de montaje 12, una de cuyas mordazas 16 es girable hacia dentro alrededor del punto 17. En éste está comprimido el cojinete de rodadura puede entonces insertarse elásticamente en los escotes 13 previstos para ello del cuerpo tubular 14. Tan pronto como la herramienta de montaje 12 libera al cojinete de rodadura, éste retorna elásticamente a su figura primitiva y está entonces unido por forma con el cuerpo tubular 14.

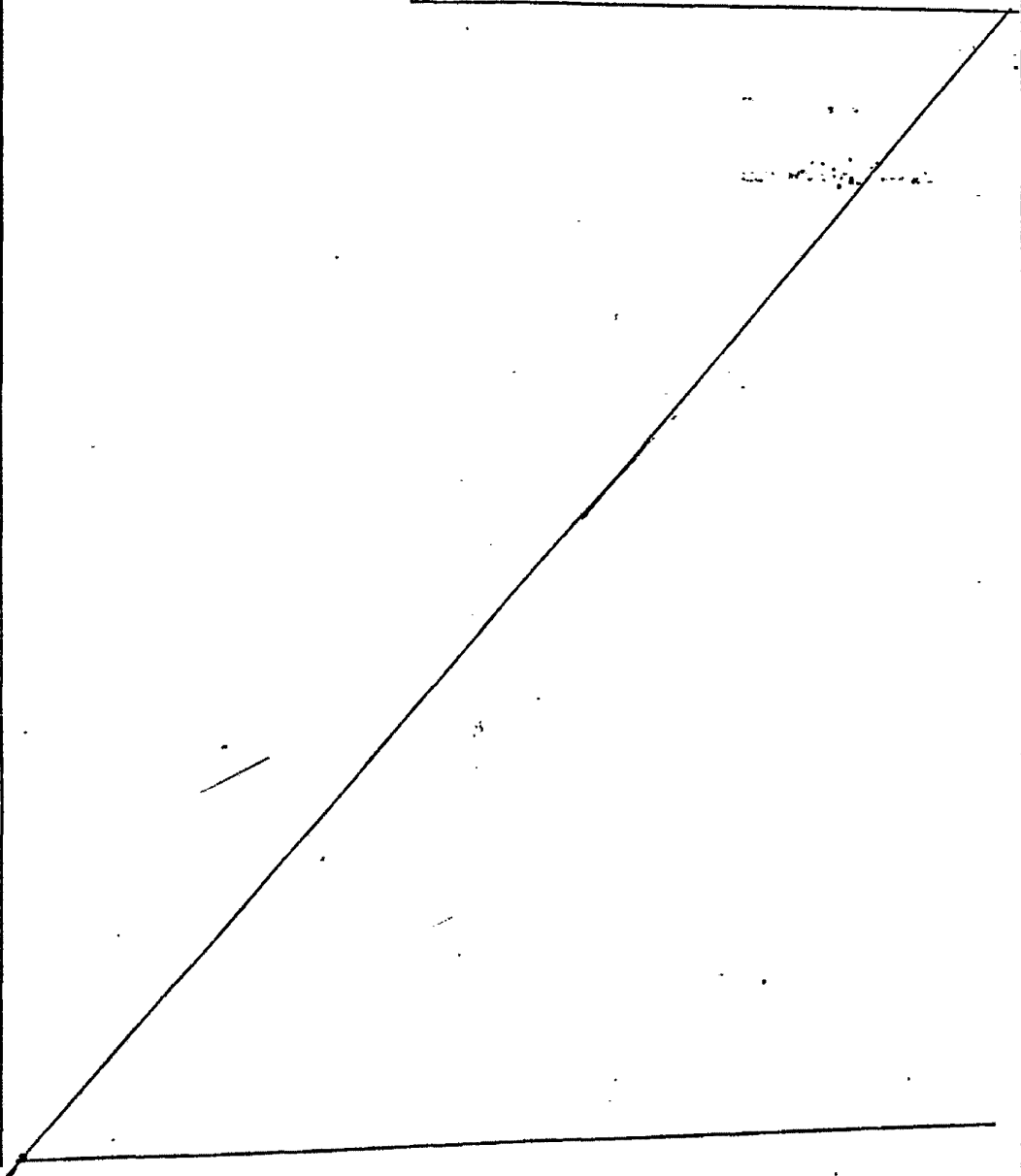
25.

30. Se vé que el proceso de montaje puede efectuarse de modo sencillo en dirección perpendicular a la superficie de rodadura de la llanta, sin que para ello sea necesario desmontar el cuerpo tubular de los bulones de unión, cuyos orificios están designados con la referencia 19 en la figura 3.

La chapa de resorte 2 está desarrollada acorde con la solici-  
tación, concretamente flexible en la dirección de las flechas A y es  
fabricable del modo más sencillo mediante estampación y puede unirse  
mediante moldeo o bien vulcanización con el cojinete de rodadura.

5.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como  
la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las  
disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones  
de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



5. 1\*.- Perfeccionamiento en cojinetes de rodadura para llanta articulada, de cuyos lados opuestos se destacan saliente de retención elásticos que para el montaje del cojinete de rodadura perpendicularmente a la superficie de rodadura son enlavables con sus extremos libres en escotes del eslabón de la llanta caracterizados porque los salientes de retención elásticos constituyen los extremos de una placa elástica que atraviesa al cojinete de rodadura y está estructurada flexible elásticamente en dirección contraria a los escotes.

10. 2\*.- Perfeccionamiento en cojinetes de rodadura para llanta articulada, según la reivindicación 1, caracterizados porque la placa elástica desarrollada como placa de resorte esencialmente plana, presenta al menos una zona debilitada que posibilita una deformación elástica de las partes de placa unidas por ella.

15. 3\*.- Perfeccionamiento en cojinetes de rodadura para llanta articulada, según la reivindicación 2, caracterizados porque está provisto al menos en cada caso un lugar de debilitamiento en los bordes opuestos de la chapa de resorte, y porque estos lugares están unidos mediante un alma fácilmente deformable que transcurre transversalmente a la dirección de rodadura.

20. 4\*.- Perfeccionamiento en cojinetes de rodadura para llanta articulada, según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizados porque cada lugar de debilitamiento está provisto entre el extremo de una ranura practicada desde uno de los cantos frontales, que mira aproximadamente de forma transversal a la dirección de rodadura, y el otro canto frontal.

25. 5\*.- Perfeccionamiento en cojinetes de rodadura para llanta articulada, según una de las reivindicaciones 1 á 4, caracterizados porque la placa elástica es moldeada y en caso dado vulcanizada en el material del cojinete de rodadura.

6º.- Perfeccionamientos en cojinetes de rodadura para llanta articulada, según la reivindicación 5, caracterizados porque la placa elástica presenta orificios atravesados por el material del cojinete de rodadura.

7º.- Perfeccionamientos en cojinetes de rodadura para llanta articulada, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 1 FEB. 1978

Dr. Ing. LUDWIG PIETSCH

J. M. GONZALEZ ACEBO

En la. Remedio: J. Esp...

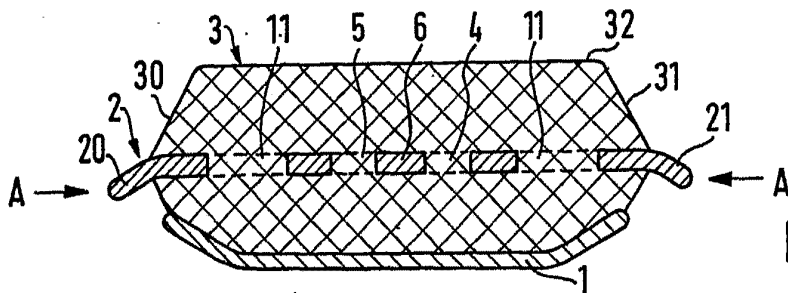


Fig. 1

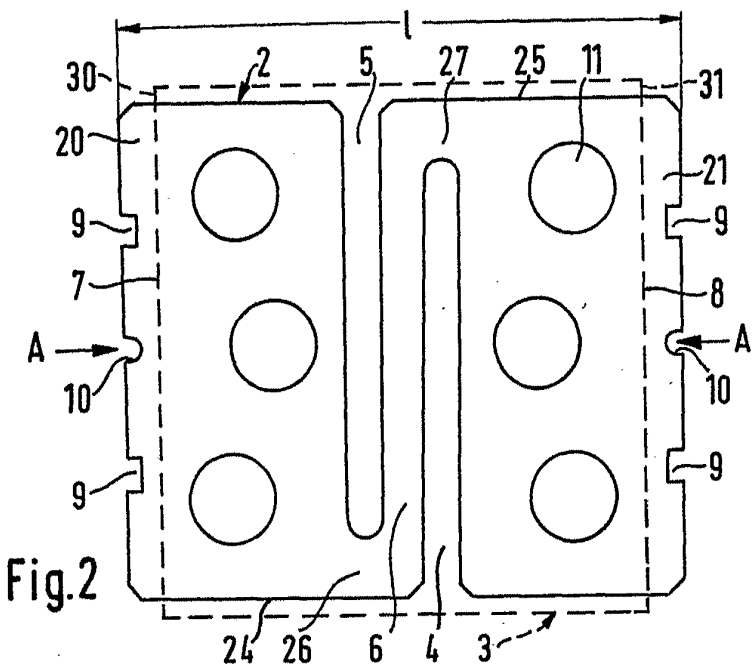


Fig. 2

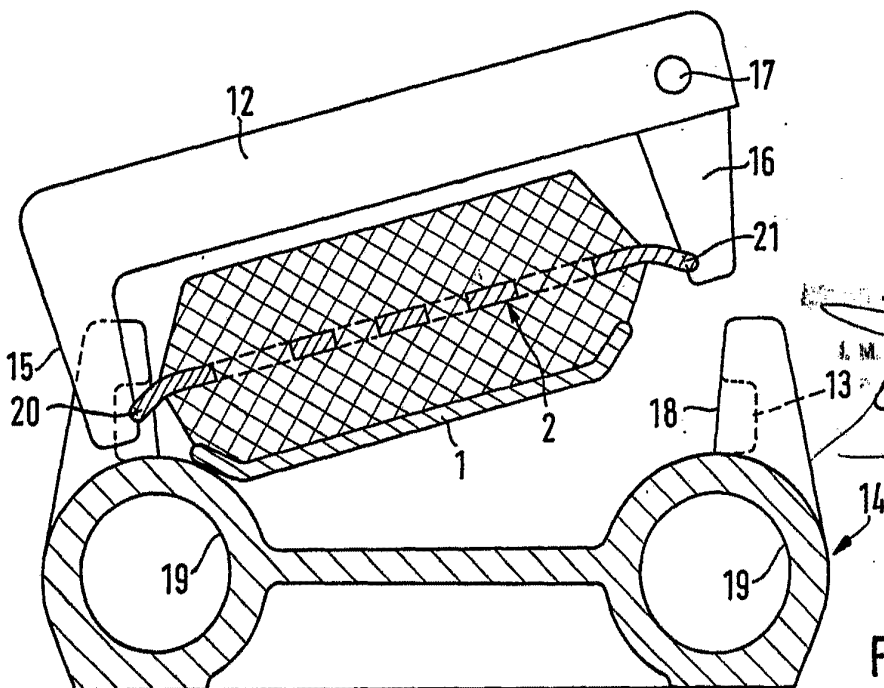
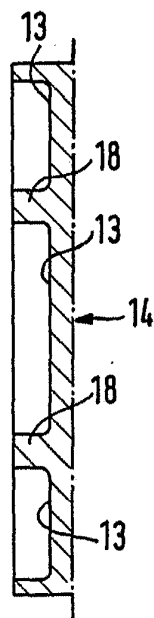


Fig. 3

1 FEB. 1978  
I. M. GONZALEZ  
100197