

192434

P. - 8.065.-

Dossier nº. 135.
Brevet français 570.551.



R. 1950

- ABR. 1950

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

192434

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LEON THIEY, de nacionalidad belga, residente
en 192, Claremont Avenue, Montclair, Nueva Jersey, E.U.A.,

Por:

" UN DISPOSITIVO ELASTICO DE ARTICULACION Y
DE SOPORTE ".-

El presente invento se refiere a los dispositivos
elásticos de articulación y de soporte del tipo conocido que
comprende un manguito elástico de un material tal como el
caucho alojado en el espacio anular comprendido entre dos
piezas rígidas concéntricas de revolución, de sección recta
sensiblemente circular y sin fin, coaxiales, interna y externa,



R. 1950 192434

susceptibles de desplazamientos alternativos relativos, ya de traslación radial o axial, ya angulares de rotación en torno de su eje común, teniendo dicho manguito, que no está fijado a dichas piezas, en estado libre antes del montaje, un espesor radial superior al del citado espacio y una longitud mas corta que la de dicho espacio, de modo que cuando es alojado en este espacio, este manguito se encuentra simplemente comprimido radialmente y alargado axialmente, siendo tal la deformación que si se considera un cuadrado virtual situado en una sección radial axial de este manguito en estado libre, siendo dos de sus lados paralelos al eje del manguito, este cuadrado tiene, después de colocación del manguito, la forma de un rectángulo cuyo gran eje paralelo a dicho eje del manguito tiene una longitud mayor que la de los lados de este cuadrado, al paso que su anchura radial es inferior a la de dichos lados.- De ello resulta que este manguito opone una gran resistencia a los desplazamientos relativos alternativos de traslación radial de las dos piezas interna y externa, una resistencia mayor o menor a los desplazamientos axiales, siendo esta resistencia sensiblemente la misma para los dos sentidos de desplazamiento, y una resistencia pequeña a los desplazamientos angulares.-

En general, las superficies de las dos piezas interna y externa que delimitan el espacio anular en el cual está alojado el manguito elástico son o cilíndricas o cónicas o cilindro-troncocónicas.-

El invento tiene por objeto un dispositivo elástico de articulación y de soporte, del tipo citado, es decir, con



BR. 1950

192434

5 manguito elástico independiente de las piezas entre las cuales está colocado y con deformación por simple compresión radial y alargamiento axial, permitiendo este dispositivo obtener una resistencia muy grande a los desplazamientos relativos de traslación radiales y axiales (longitudinales) de las piezas externa e interna, siendo la resistencia a los desplazamientos axiales sensiblemente la misma para los dos sentidos de desplazamiento al propio tiempo que se conserva una gran libertad de oscilación relativa de estas piezas alrededor de su eje común.-

10 Este dispositivo es notable porque la superficie externa de la pieza interna y la superficie interna de la pieza externa tienen cada una, en sus extremidades, dos porciones de diámetro inferior al de la porción central restante de la superficie considerada y que disminuye progresivamente a partir de dicha porción central y el manguito elástico que es fuertemente comprimido radialmente entre estas piezas se prolonga
15 entre dichas porciones de extremidad.-

20 Se obtienen así dos topos longitudinales elásticos de las piezas interna y externa una con relación a la otra, por mediación de dichas partes de extremidad del manguito elástico.-

25 El invento tiene igualmente por objeto un procedimiento de fabricación del dispositivo descrito, siendo notable este procedimiento especialmente porque consiste primero en montar el manguito elástico entre la pieza interna y la pieza externa, teniendo esta pieza externa toda su superficie interna cilíndrica y estando estas dos superficies lubricadas, y



192434

en restringir o ceñir luego las dos extremidades de esta pieza.

En el dibujo anejo dado únicamente a título de ejemplo:

5 La figura 1 es una vista en corte longitudinal, diametral, de un dispositivo según el invento;

la figura 2 es un corte análogo antes de formación por un estrechamiento de las extremidades de dicha pieza externa;

10 las figuras 3 y 4 son cortes longitudinales diametrales, en estado libre antes del montaje, de anillos elásticos destinados a dar por deformación el manguito elástico de la figura 1.-

Las figuras 5 y 6 representan en corte dos aplicaciones del invento.-

15 Según el ejemplo de ejecución representado en la figura 1, el dispositivo tiene una pieza interna 1 de revolución en torno del eje longitudinal XX, y una pieza externa 2 concéntrica a la pieza 1.- Esta pieza 2 es de sección recta sin fin; no tiene ninguna hendidura.- Estas dos piezas dejan
20 entre sí un espacio anular, en el cual va alojado un manguito elástico 3 de caucho o material similar, al paso que las piezas 1 y 2 son rígidas y con preferencia metálicas.-

La pieza interna 1 se representa maciza y se prolonga por dos partes roscadas 4 de fijación.-

25 La superficie externa 5 que sirve para delimitar el espacio anular en el cual va alojado el manguito elástico 3 está formada por una parte central bc cilíndrica, de diámetro



ABR. 1950

192434

D_1 , y de dos porciones de extremidad ab y cd, cuyo diámetro disminuye progresivamente, de D_1 a D_2 , pudiendo las porciones ab y cd ser troncocónicas o mas o menos bombeadas, disponiéndose con preferencia redondeamientos en b y c.-

5 En cuanto a la pieza externa 2, su superficie interna 6, conjugada a la superficie 5 de la pieza 1, está formada por una parte central fg cilíndrica, de diámetro D_3 superior al D_1 de la porción bc de la superficie externa de la pieza 1, porción a la cual es concéntrica y con relación a la cual desborda ligeramente las dos extremidades y de dos porciones de
10 extremidad ef y gh cuyo diámetro disminuye de D_3 a D_4 .- Con preferencia, por razones de seguridad, el diámetro D_4 es inferior al diámetro mayor D_1 de la pieza interna 1.- Las porciones ef y gh son con preferencia mas oblicuas con relación
15 al eje XX que las porciones ab y cd.- Se disponen igualmente rebordeamientos en f y g.-

 El manguito elástico 3 se extiende en el espacio comprendido entre las piezas 1 y 2, no solo en la porción central cilíndrica en que este manguito es él mismo cilíndrico,
20 sino también entre las porciones de extremo en 7 y 8.-

 Este manguito es obtenido a partir del anillo elástico 3a representado en la figura 3.- Este anillo tiene:

 un diámetro interno D_5 netamente inferior al diámetro D_1 de la pieza interna 1.-

25 un diámetro externo D_6 netamente mayor que el diámetro interno D_3 de la pieza externa 2, siendo la diferencia $D_6 - D_3$, con preferencia, menor que la diferencia $D_1 - D_5$.-



1950

192434

Y una longitud l netamente inferior a la L del manguito elástico una vez en su sitio.-

El anillo 3a tiene, con preferencia, redondeamientos como se ha representado en las extremidades de sus superficies cilíndricas externa e interna.-

El montaje del dispositivo se efectúa de la manera siguiente:

Se parte de una pieza externa 2a (figura 2) que es cilíndrica en toda su longitud, teniendo un diámetro interno un valor constante igual a D_3 .-

Se encaja primero el anillo 3a en la pieza 2a, en la forma conocida, forzando progresivamente según el eje XX dicho anillo 3a en un embudo troncocónico 9a, cuya base pequeña tiene el diámetro D_3 , luego en el interior de la pieza 2a y ello hasta que quede centrada longitudinalmente en esta pieza.- Luego, se fuerza la pieza interna 1 en el agujero axial del anillo elástico, haciendo preceder esta pieza por un punzón de forma cónica o análoga y ello hasta el centrado longitudinal de esta pieza 1.-

El enmangado del manguito 3 es facilitado, como es conocido en sí mismo, por lubricación u otro recubrimiento de las superficies 5 y 6, facilitando luego el lubricante u otro recubrimiento, por su secado, la adherencia del caucho a las superficies citadas.-

El anillo elástico 3a ha tomado entonces la forma descrita para el manguito 3.- Ha sufrido una fuerte compresión radial, habiendo tomado su espesor radial $\frac{D_6 - D_5}{2}$ el valor

2



menor $\frac{D_3 - D_1}{2}$ y un fuerte alargamiento axial de l a L .- Cada uno de los radios virtuales que se habrían podido trazar en el anillo elástico $3a$ antes de su montaje, se ha convertido en el manguito 3 en un radio mas corto, al paso que las líneas virtuales cualesquiera, trazadas en el anillo $3a$ paralelamente al eje entre sus dos caras de extremidad, se han alargado todas en una misma cantidad y han quedado paralelas al eje.- Las extremidades 7 y 8 han venido a llenar, al menos en parte, las extremidades del espacio anular situado en el anverso de las porciones ab y cd de la superficie externa 5 de la pieza interna 1 .- No queda sino abatir en ef y gh las porciones de extremidad de la pieza externa 2 por una operación de estrechamiento que puede realizarse por ejemplo al torno con ayuda de un útil tal como el representado por ejemplo en 11 en la figura 2, siendo efectuado con preferencia el estrechamiento progresivamente desde los puntos f y g yendo hacia los puntos e y h (figura 1) o a prensa por embutición tal como se ha representado en 10 , pudiendo colocarse una matriz idéntica en la otra extremidad y funcionar en oposición.-

Se obtiene así el dispositivo de la figura 1, en la cual:

gracias a la fuerte deformación radial del anillo $3a$, el manguito 3 se opone enérgicamente a los desplazamientos relativos radiales de las piezas 1 y 2 , es decir, a los desplazamientos perpendiculares al eje XX ;

gracias al fuerte alargamiento L y sobre todo a los topes de extremidad de las porciones ef y gh de la pieza



192434

externa 2 contra las porciones ab y cd de la pieza interna 1 por mediación de las porciones 7 y 8 del manguito elástico 3, los desplazamientos relativos axiales, según XX, de las piezas 1 y 2 son en extremo reducidos;

5 al paso que siguen siendo posibles importantes movimientos de oscilación relativos de las piezas 1 y 2 alrededor del eje XX.-

10 La figura 4 representa una variante del anillo elástico 3b susceptible de ser utilizada.- Este anillo tiene, interiormente, hacia las dos extremidades de su agujero 12, dos nervios circunferenciales 13 y 14, destinados a facilitar el relleno en 7 y 8 (figura 1) de las dos porciones oblicuas de extremidad del espacio anular practicado entre las piezas 1 y 2.-

15 En la figura 5, se ha representado una aplicación del invento a la realización de un acoplamiento entre dos platillos 15 y 16.- En este ejemplo, la pieza interna la es hueca y está atravesada por un eje 17 de unión, bloqueado, por ejemplo, con relación a la pieza 16 gracias a un saliente 18 y una tuerca 19, al paso que otra tuerca 20 bloquea el dispositivo elástico contra la otra cara del saliente 18.-

25 En la figura 6 se ha representado otra aplicación en la cual la pieza interna forma la llanta 21 de un rodillo o de una rueda de vehículo destinada a circular sobre una vía férrea, al paso que la pieza externa 22 forma un bandaje provisto de su pestaña 23.-

El invento es particularmente interesante en esta



5 ABR. 1950

192434

aplicación porque, como se comprende fácilmente, es indispensable que el bandaje 22 no pueda sufrir desplazamientos axiales importantes con relación a la llanta 21.-

5 Naturalmente, el invento no queda limitado en modo alguno a los modos de ejecución y a las aplicaciones representados y descritos que no se han escogido sino a título de ejemplo.-

10 Las porciones de extremo 7 y 8 del manguito elástico pueden estar en contacto con las porciones ab y cd de la pieza interna o puede dejarse un ligero juego entre la materia elástica y esta superficie.-

15 En el caso en que la pieza interna 1 sea maciza y esté provista de prolongaciones de fijación 4 (figura 1), estas pueden ventajosamente estar provistas de estrías, caras planas, ranuras u otros medios que permitan resistir a los pares de torsión.-

En el caso de una pieza interna hueca, tal como la (figura 5) esta pieza, con el mismo objeto, puede estar dispuesta de una manera análoga en su ánima axial.-

20 El dispositivo puede utilizarse ventajosamente como pivote para la articulación de bridas, resortes, etc.-

25 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia con fecha 8 de Abril de 1.949, bajo el número 570.551, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.-



192434

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 19.- Un dispositivo elástico de articulación y de soporte del tipo que tiene un amanguito elástico fuertemente comprimido radialmente y alargado axialmente entre dos piezas coaxiales, interna y externa, de secciones transversales circulares o análogas y sin fin, siendo tal la deformación que direcciones radiales y longitudinales del anillo elástico de partida siguen siendo radiales y axiales en el manguito elástico deformado, caracterizado porque la superficie externa de la pieza interna y la superficie interna de la pieza externa tienen cada una, en sus extremidades, 10 dos porciones de diámetro inferior al de la porción central, restante de la superficie considerada y progresivamente decreciente a partir de dicha porción central, prolongándose entre dichas porciones de extremidad el manguito elástico que es fuertemente comprimido radialmente entre estas piezas 15 de las cuales es independiente.-

20 20.- Un dispositivo elástico de articulación y de soporte según se reivindica en el punto 19, caracterizado porque las porciones de extremidad del manguito elástico

12 JUL. 1950



JUL. 1950

192434

están al menos en contacto con las porciones de extremidad de la superficie externa de la pieza interna.-

3º.- Un dispositivo elástico de articulación y de soporte según se reivindica en el punto 1º, caracterizado por-
5 que se deja un juego entre las porciones de extremidad del manguito elástico y las porciones correspondientes de la superficie externa de la pieza interna.-

4º.- Un dispositivo elástico de articulación y de soporte en esencia como se ha descrito y como se ha representado en el dibujo.-
10

5º.- un dispositivo elástico de articulación y de soporte.-

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines
15 que se han especificado.-

La presente Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid, 12 JUL. 1950

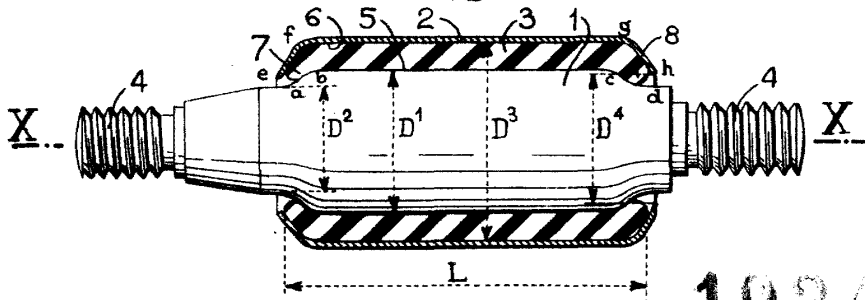
P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

Evila

Fig. 1

192434



192434

Fig. 2

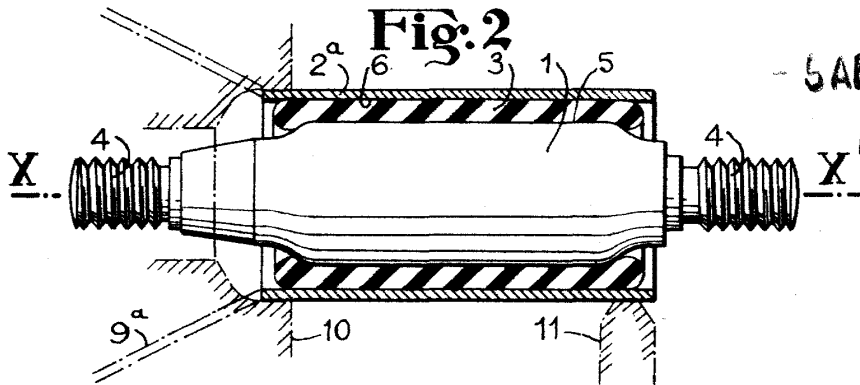


Fig. 3

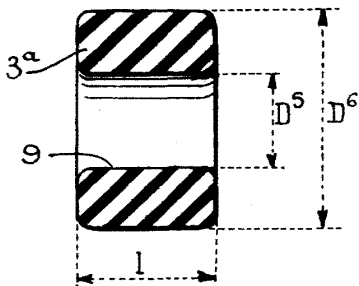
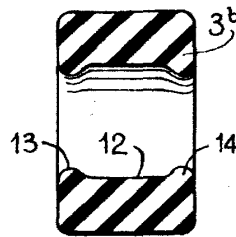


Fig. 4



Erte.

Fig. 5

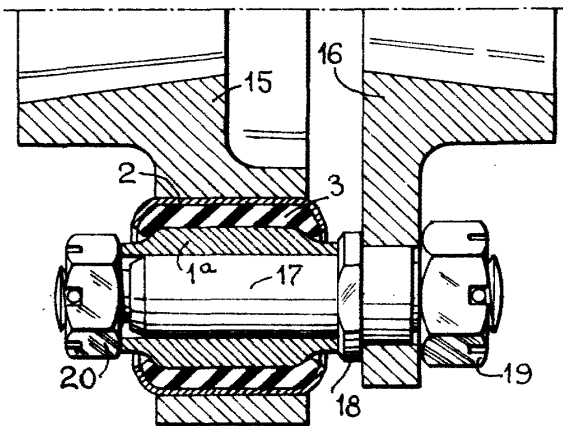


Fig. 6

