

AM/

166775

166775



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

a favor de

Fabrique de Broches, Moteurs et Machines S. A. ci-dev.

Weber & Co. y Albert MORF, - domiciliados en USTER

(Suiza)

por:

"Mecanismo amortiguador de oscilaciones para husos que giran a gran velocidad".

-----:000:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a .

El objeto de la presente invención es un mecanismo amortiguador de oscilaciones para husos que giran a gran velocidad, y que están provistos de un cojinete de apoyo inmer-



gido en un líquido amortiguador.

Las amortiguaciones de líquido para husos que giran a gran velocidad son ciertamente conocidas, pero cuando los husos se hallan muy desequilibrados poseen una capacidad amortiguadora insuficiente y en su virtud es necesario recurrir al empleo de una amortiguación adicional de rozamiento.

La presente invención se refiere a un mecanismo amortiguador de oscilaciones en el cual basta una amortiguación puramente líquida, aún en el caso de que los husos estén muy desequilibrados. Con este objeto se han dispuesto en el extremo inferior del casquillo, que vá dentro del líquido amortiguador, varios órganos amortiguadores en espiras o vueltas superpuestas, radialmente, quedando un espacio libre en sentido radial entre las distintas espiras. Además, según la presente invención se han previsto unos elementos elásticos que tienden a mantener por lo menos la espira más exterior aproximadamente en posición coaxial con el eje longitudinal del casquillo.

En los planos adjuntos, se representan tres ejemplos de ejecución del mecanismo objeto de esta invención.

La figura 1 representa en alzado, un huso que gira a gran velocidad, del primer tipo de ejecución.

La figura 2, es la parte inferior del huso de la figura 1, en sección longitudinal y a una escala mayor.

La figura 3, es una sección por la línea III-III en la figura 2.

La figura 4 representa una sección de un segundo ejemplo de ejecución correspondiente a la parte inferior de la figura 2.

La figura 5 representa el órgano amortiguador de la figura 4, desmontado, con el muelle espiral visto por encima.

La figura 6 representa un alzado de conjunto de un huso, construido según un tercer ejemplo de ejecución.

La figura 7 representa un corte longitudinal por la parte inferior del huso de la figura 6, a una escala mayor.



La figura 8 ilustra el órgano amortiguador del huso de las figuras 6 y 7, desmontado y en sección longitudinal y

5 La figura 9 representa en vista por encima, uno de los dos muelles en espiral correspondientes.

En las figuras 1 a 3 se designa por -1- el extremo del huso con la polea o nuez -2- fijada a presión. La parte inferior del huso va apoyada a resbalamiento en el casquillo -3- y el cojinete o rangua -4- sirve para sostener el
10 huso. El casquillo -3- vá suspendido en forma pendular en la caja -6- mediante una articulación esférica -5-. La citada caja está llena de aceite por lo menos hasta la altura N-N. El casquillo -3- lleva en su extremo inferior un gorrón
15 -7- coaxial con el casquillo. Alrededor de este gorrón, está dispuesto en espiras radiales superpuestas un órgano amortiguador -8-. Este está constituido por un muelle plano de acero arrollado en espiral. El diámetro del agujero interior de la espiral es tal que entre el gorrón -7- y la espira interior de la espiral, queda algo de juego; el diámetro de la espiral exterior está igualmente dimensionado en forma que entre ésta
20 y la pared interior de la caja -6- haya asimismo algo de juego. También entre las distintas espiras del muelle en espiral -8- existe cierto juego. Sin embargo, también es posible hacer que la espiral interior o la exterior o ambas, se ajusten sin
25 juego sobre el gorrón -7- o en el interior de la caja -6-.

Debido al juego existente entre las espiras o entre éstas y el gorrón -7-, o la pared interior de la caja -6-, el aceite de la caja del cojinete puede penetrar entre las espiras del órgano amortiguador. Toda la espiral amortiguadora -8-
30 se ensarta en el gorrón -7- como una sola pieza y está fijada a éste, mediante una tuerca -9-.

En cuanto el huso o su extremo gira descentradamente el casquillo -3- empieza a oscilar, por efecto de lo cual las espiras del muelle en espiral -8-, se aprietan entre si o



bien contra la pared interior de la caja del cojinete -6-. A este movimiento oponen las espiras la resistencia correspondiente, por cuanto para ello ha de vencerse la resistencia del muelle y por añadidura tiene que salir el aceite que se halla
5 entre las espiras. Esta expulsión de aceite y la resistencia que se ejerce al suceder esto, son tanto mayores cuanto más descentradamente gira el huso.

En el ejemplo de ejecución que representan las figuras 4 y 5, la cifra -1- indica también el huso, que se apo-
10 ya sobre el cojinete o rangua -4-. Por -3- está designado el casquillo con el gorrón -7- y la tuerca de sujeción -9- y por -6- la caja del cojinete.

También en este ejemplo de ejecución se designa por -8- un muelle de acero arrollado en espiral. Al contrario
15 del ejemplo de ejecución que representan las figuras 1 á 3, el muelle en espiral -8- no se halla en este caso aplicado directamente sobre el gorrón -7-, sino que está arrollado alrededor de un casquillo -10- y además, está rodeado exteriormente por un casquillo -11-. Al igual que en el ejemplo antes tra-
20 tado, los casquillos -10- y -11- pueden ajustarse al gorrón -7- o a la pared interior de la caja de cojinete -6-, o bien puede existir entre estas piezas cierto juego. En ambos ejemplos de ejecución, el muelle en espiral tiene el objeto de centrar el extremo del huso, además de ejercer el consabido efecto
25 amortiguador.

En el tercer ejemplo, según las figuras 6 á 8, se designa también por -1- el extremo del huso con la nuez -2- fijada a presión, por -3- el casquillo de cojinete, por -4- la rangua, por -5- la articulación esférica y por -6- la caja
30 del cojinete.

El casquillo de cojinete -3- lleva también en su extremo inferior un gorrón -7- coaxial a dicho casquillo. Alrededor de este gorrón -7-, se han dispuesto unos cuerpos amortiguadores que forman unas vueltas superpuestas radialmente.



Estos cuerpos están constituidos por cinco cilindros sueltos -12-, -13-, -14-, -15- y -16- colocados uno dentro del otro. Estos cilindros huecos son de acero, están endurecidos y poseen en sentido radial cierto juego entre sí, de modo que el aceite de la caja del cojinete puede penetrar entre los distintos cilindros. El agujero del cuerpo hueco más interior -12-, como asimismo el diámetro exterior del cilindro hueco más exterior -16-, están dimensionados en tal forma que exista asimismo cierto juego entre el cilindro hueco -12- y el gorrón -7- o bien entre el cilindro hueco -16- y la pared interior de la caja -6-. Tanto el cilindro más interior -12- como el más exterior -16-, se caracterizan por tener una longitud superior con respecto a los cilindros huecos restantes de -13- á -15-. El cilindro hueco más interior -12- tiene una canal o ranura -17- en la cara exterior de cada uno de sus extremos que sobresalen de los cilindros -13- á -15-; dos ranuras análogas -18- tiene también el cilindro hueco más exterior -16- y en la cara interior de sus extremos. Estas ranuras -17- y -18- sirven para alojar en cada una de ellas un muelle en espiral -19-, los cuales quedan así en los extremos de los cilindros huecos colocados uno dentro del otro, y tienen por objeto, mantener el cilindro más exterior -16- en una posición por lo menos aproximadamente coaxial al cilindro más interior -12- y oponer una resistencia elástica al desplazamiento del cilindro más exterior -16- con relación al cilindro más interior -12-. Gracias a los muelles de espiral -19-, los cilindros huecos -13- á -15- restantes quedan al mismo tiempo asegurados en su posición axial, pero queda siempre un cierto juego entre los extremos frontales de los cilindros -13- á -15- y ambos muelles en espiral; de modo que los citados cilindros -13- á -15- pueden moverse libremente entre sí. Los cilindros colocados uno dentro del otro y provistos de los muelles en espiral -19- forman un solo bloque amortiguador que como si fuera una sola pieza puede ensartarse en el gorrón -7- y fijarse en éste por medio



de una tuerca -9-.

El funcionamiento de este mecanismo amortiguador es el mismo que el de los dos ejemplos antes descritos. En cuanto el huso o su extremo se descentra, el casquillo -3- comienza a oscilar en cuyo caso los cilindros amortiguadores -8- a -12- son apretados contra la pared interior de la caja -6-. A este movimiento oponen sin embargo, los cilindros la resistencia correspondiente ya que para esto tiene que expulsarse el aceite de entre los cilindros. Esta expulsión de aceite y la resistencia que se opone al suceder esto, es tanto mayor cuanto más descentradamente gire el huso.

El empleo de varios cilindros amortiguadores colocados uno dentro del otro o de las espirales posibilita utilizar una superficie amortiguadora relativamente grande en un espacio reducidísimo.

La sujeción del mecanismo amortiguador en el casquillo del cojinete, se efectúa del modo más sencillo, como se comprende por lo descrito, y se pueden disponer diferentes paquetes o juegos amortiguadores, con las espiras más o menos próximas y emplear uno u otro según el efecto amortiguador que se desee obtener.

Sería también posible, en lugar de como se ha dibujado en las figuras y se ha descrito, dar solamente al cilindro -12- más exterior una mayor longitud que a los demás cilindros y disponer en el gorrón -7- las ranuras o canales correspondientes para alojar allí los extremos interiores de los muelles en espiral -19-.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Mecanismo amortiguador de oscilaciones para husos que giran a gran velocidad, caracterizado por comprender dispuestos en el extremo inferior de un casquillo inmerso en un líquido amortiguador, varios órganos amortiguadores que forman espiras o vueltas superpuestas radialmente, quedando



un espacio libre en sentido radial entre las distintas espiras, en combinación con elementos elásticos que tienden a mantener por lo menos la espiga más exterior, aproximadamente en posición coaxial con el eje longitudinal del casquillo.

5

2) Mecanismo amortiguador, según la reivindicación 1, caracterizado porque los órganos amortiguadores están dispuestos en un gorrón axial del extremo inferior del casquillo y están fijados en dicho gorrón, en forma que puedan desarmarse, mediante una tuerca.

10

3) Mecanismo amortiguador según la reivindicación 1, caracterizado porque los órganos amortiguadores están constituidos por las espiras de un muelle espiral.

15

4) Mecanismo amortiguador, según la reivindicación 1, caracterizado porque los órganos amortiguadores están formados por un cilindro hueco exterior y otro interior y un muelle espiral dispuesto entre ambos.

20

5) Mecanismo amortiguador, según la reivindicación 1, caracterizado porque los órganos amortiguadores están constituidos por varios cilindros huecos dispuestos uno dentro del otro.

25

6) Mecanismo amortiguador, según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado porque los distintos cilindros huecos son de acero endurecido o cementado.

7) Mecanismo amortiguador según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado porque en cada cara extrema de los órganos amortiguadores hay dispuesto un muelle espiral, cuyo extremo interior vá fijado al cilindro más interior y cuyo extremo exterior vá fijado al cilindro hueco más exterior.

30

8) Mecanismo amortiguador según las reivindicaciones 1 y 7, caracterizado porque el cilindro más interior y el más exterior son mas largos que los intermedios y en sus extremos presentan ranuras, dispuestas las del cilindro más exterior en la cara interna y las del cilindro más interior

22 JUN



en la cara externa, para encajar en ellas los muelles de centrado.

5 9) Mecanismo amortiguador según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado porque el cilindro más exterior es más largo que los restantes y lleva en cada extremo una ranura en su cara interna para encajar en ella el extremo exterior de un muelle de centrado, cuyo extremo interior vá fijado en una ranura prevista en la cara exterior del casquillo de cojinete.

10 10) Mecanismo amortiguador de oscilaciones para husos que giran a gran velocidad.

Esta memoria consta de ocho páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA 22 de Junio de 1944.

P. A.

Fig. 2

166775
166775

22 JUN

Fig. 1

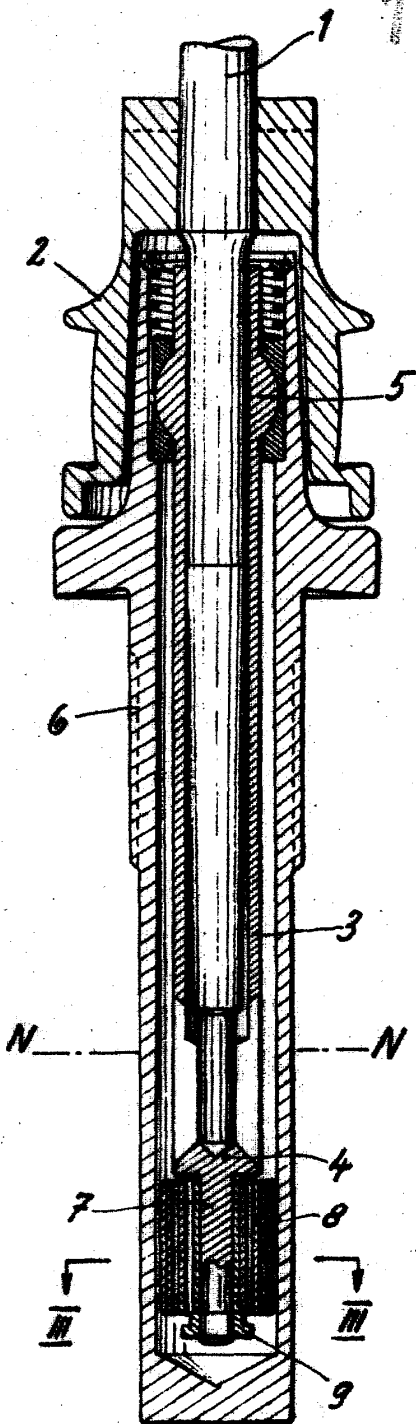
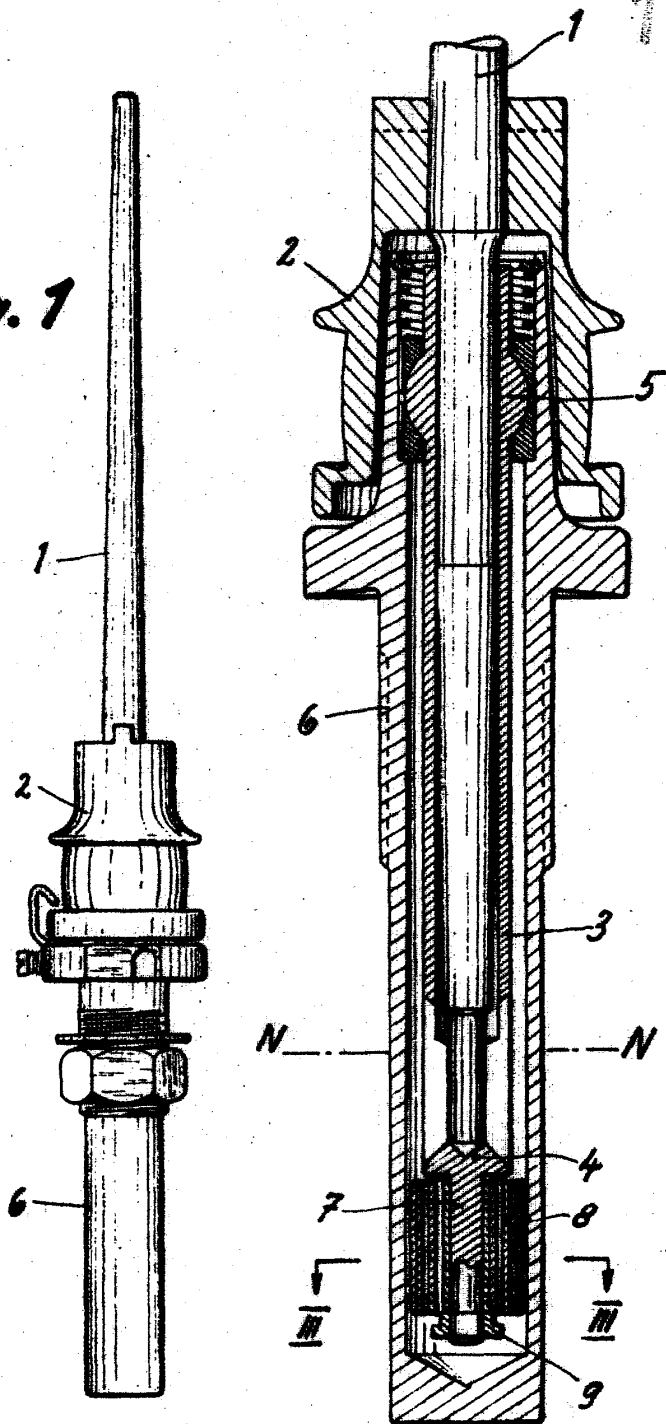


Fig. 5

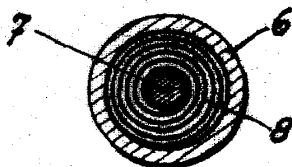
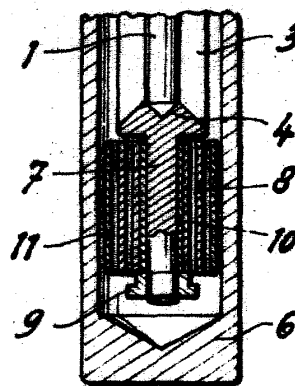
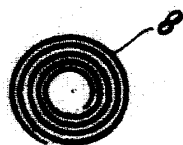


Fig. 3

Fig. 4

Ri
[Signature]

Fig. 7 166775 22 JUL

Fig. 6

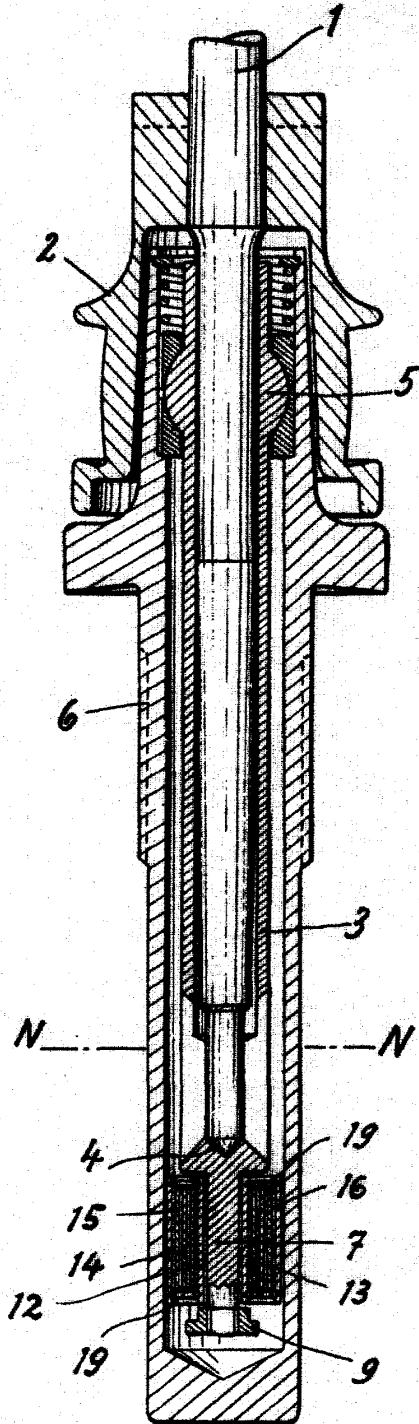
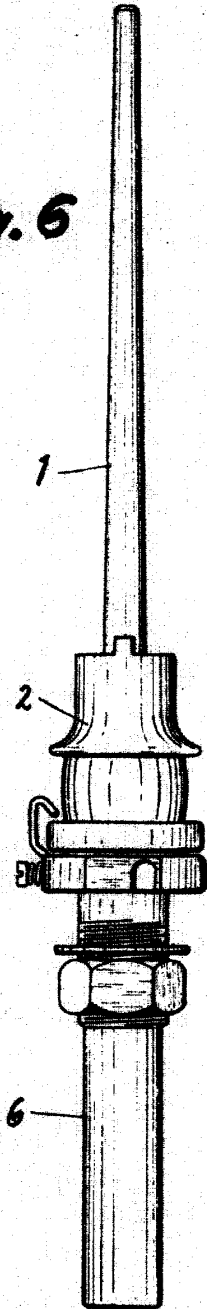


Fig. 8

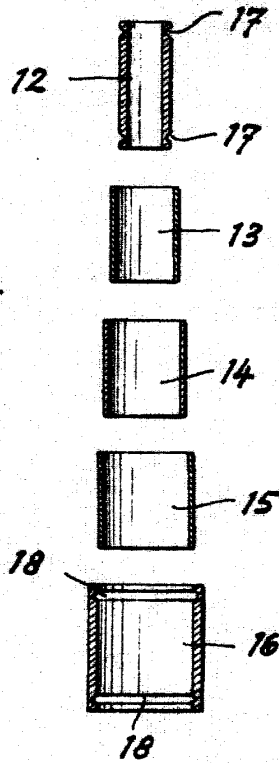


Fig. 9

P. A.
Albert Morf