



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	444727	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	29-1-1976		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 75 03592		32 FECHA 5 Febrero 1975	33 PAIS Francia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16D	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
54 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ACOPLAMIENTOS ELASTICOS".			
71 SOLICITANTE (S) SOCIETE GENERALE DE MECANIQUE ET DE METALLURGIE			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Calle Ernest Laval, 17.- VANVES (Francia)			
72 INVENTOR (ES) Edmon CHANTON.			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE DON JOSE LOPEZ CORTES			





acoplar, de cabezas rígidas presentadas en forma de placas discoidales y entre las cuales se dispone una masa de materia elástica de forma cilíndrica, sensiblemente del mismo diámetro que las placas cuyas bases se pegan respectivamente sobre las caras frente a las placas.

Aunque respondan a la exigencia que requiere el hecho de que los ejes de los dos árboles puedan inclinarse el uno sobre el otro, estas disposiciones de acoplamiento presentan, sin embargo, varios inconvenientes importantes.

Por una parte, el par de rotación transmitido de un árbol al otro, somete la masa de material elástico a un par de torsión que tiende a despegar este material de las placas, en particular alrededor de estos.

Por otra parte, si los dos extremos de árboles son susceptibles de separarse axialmente el uno del otro, la masa de materiales elásticos está sometida a esfuerzos de tracción que producen igualmente el despegue de la masa de material elástico.

En fin y en particular, cuando los ejes de los dos árboles están inclinados el uno, sobre el otro, las partes diametralmente opuestas de la masa elástica, situadas en el plano definido por los dos ejes inclinados el uno sobre el otro, son el centro, una de un esfuerzo de compresión, la otra de un esfuerzo de tracción, produciendo igualmente este esfuerzo de tracción un despegue de la masa elástica.

En otro acoplamiento conocido, para intentar remediar los inconvenientes arriba indicados, las cabezas rígidas fijadas en los dos extremos de los árboles a acoplar son separadas una de la otra a una distancia predetermina-

29 ENE 1976

- 3 -

da , siendo empotrados, ppr lo menos parcialmente, en una  
masa de material elástico. Cada cabeza rígida se compone  
de un soporte unido rigidamente a la punta del árbol co-  
rrespondiente con una galleta unida a dicho soporte por  
5 un gollete, las superficies enfrentadas del soporte y la  
galleta forman con el cuello un canal anular lleno de ma-  
terial elástico. Puesto que en este acoplamiento la sec -  
ción del pasaje tiene la forma general de una U bastante  
abierta hacia el exterior, y por esto, para mantener el  
10 material elástico en este canal, cuando se producen es -  
fuerzos axiales sobre los árboles, es necesario rodear  
el material elástico por un anillo de cierre. Este anillo  
hace pesado el conjunto y aumenta el costo.

La invención tiene la finalidad de remediar los  
15 inconvenientes de los dispositivos de acoplamiento del -  
artículo anterior, mejorando la repartición de los esfuer-  
zos de tracción y de torsión que se producen sobre la ma-  
sa de material elástico, no necesitando más que una can-  
tidad reducida de elementos componentes.

20 Para esto, un dispositivo para acoplar elasti-  
camente en rotación los dos árboles, cuyos ejes son sus-  
ceptibles de estar ligeramente inclinados el uno sobre  
el otro, comprende, por una parte, dos cabezas rígidas so-  
lidarias respectivamente de los dos extremos de árboles  
25 a acoplar y separadas una de otra por una distancia pre -  
determinada y, por otra parte, una masa de material elás-  
tico en la cual se empotran por lo menos parcialmente, las  
dos cabezas rígidas, comprendiendo cada cabeza rígida, a  
manera de un cabrestante, un soporte unido rigidamente al  
30 extremo del árbol correspondiente y una galleta unida a  
dicho soporte por un cuello, conforme a la invención, las

29 ENE 1976



5 caras enfrentadas del soporte y la galleta forman con el cuello un canal anular de perfil y profundidad tales que la pestaña de material elástico que se encuentra -  
prendida no pueda escaparse bajo la acción de los es -  
fuerzos relativos axiales de los dos árboles, estando la  
galleta vaciada por ranuras radiales.

10 Según formas de realización preferidas, se recurre además a, por lo menos, una de las disposiciones siguientes ó a toda clase de combinaciones de estas disposiciones:

-Las caras enfrentadas del soporte y la galleta de cada cabeza, son sensiblemente perpendiculares al eje del extremo de árbol unida a dicha cabeza:

15 -El grueso axial de la pestaña colocada en el canal anular es inferior a su profundidad radial:

-Las ranuras limitan entre ellas excrecencias radiales dilatadas hacia sus extremidades.

20 -El número de excrecencias es de cuatro, presentando la galleta en este caso la forma de una cruz de malta:

-Las superficies enfrentadas de las galletas, son ligeramente cónicas ó bombeadas.

25 La invención será mejor comprendida con la ayuda de la descripción que sigue, haciendo referencia al dibujo anexo, sobre el cual:

-La figura 1 es una vista en corte del dispositivo de acoplamiento conforme a la invención:

-Y la figura 2 es una vista del extremo de un elemento del dispositivo de la figura.

30 En la figura 1, los dos árboles 1 y 2 están provistos respectivamente de cabezas rígidas 3 y 4, estando

29 ENE 1976



por lo menos una parte de estas cabezas empotradas en una masa de material elástico 5.

En dicha figura, se ha supuesto que cada extremo de árbol llevaba una contera axial enroscada 6 y que cada cabeza rígida, provista de un orificio axial roscado interiormente 7, estaba roscada sobre la contera correspondiente. Sin embargo, hay que comprender que esta forma de fijación no entra en el cuadro de la invención y que, sin salirse del espíritu de la invención, se puede prever cualquier otro medio de fijación apropiado, así como que cada cabeza pueda formar parte integral del árbol asociado y ser fabricada al mismo tiempo que éste.


Vamos a describir ahora la cabeza rígida 4, haciendo referencia las figuras 1 y 2, estando claro que la cabeza 3 es idéntica a la cabeza 4.

La cabeza 4 se compone de un soporte 8 que, de manera ventajosa, es circular y cuyo plano medio es sensiblemente perpendicular al árbol 2.

La cabeza 4 se compone igualmente de una parte en forma de galleta -9- unida al soporte -8- por un cuello 10, la galleta 9 es igualmente sensiblemente perpendicular al árbol 2, y por eso paralela al plano del soporte 8. De esta forma, la galleta 9, el cuello 10 y el soporte 8 delimitan un canal 11, cuyos laterales están constituidos por las caras enfrentadas 8a y 9a del cuello 8 y de la galleta 9, respectivamente. Estas superficies 8a y 9a son sensiblemente paralelas una con la otra y están cada una sensiblemente perpendiculares al eje de árbol 2.

Además, la profundidad del canal 11 es claramente superior a su anchura, es decir a la distancia que

29 ENE 1976



separa las dos superficies 8a y 9a.

5 Se está así seguro de que la pestaña de material elástico que se encuentra en dicho canal 11 no puede escaparse bajo la acción de los esfuerzos axiales que le apliquen aunque debido a los esfuerzos axiales importantes, el material elástico es fuertemente comprimido en ciertas partes.

10 Refiriendose a la figura 2, se ve que la galleta 9 se compone de varias ranuras 13 ( en cantidad de 4 sobre la figura) que limitan entre ellas excrecencias radiales 14.

15 En una forma de realización preferida, las excrecencias 14 están dilatadas hacia sus extremidades , es decir que la anchura de sus extremidades es superior a la anchura de sus bases. Estas dilataciones, combinadas con una longitud suficiente de las excrecencias correspondientes, presentan la ventaja siguiente:

20 Las porciones ó índices 15 de material elásticos prendidos entre dichas excrecencias, no pueden librarse bajo la acción de los esfuerzos que les son aplicados en el curso de la rotación.

En el caso previsto donde ésta posee cuatro excrecencias, la galleta 9 se presenta pues, en vista frontal, en forma de una cruz de malta.

25 Además, como se puede ver en la figura 1, las caras enfrentadas de las galletas 9 son ligeramente cónicas ó bombeadas, con el fin de evitar que las extremidades de las excrecencias 14 de las cabezas 3 y 4 no se junten demasiado cuando los árboles 1 y 2 se inclinen el uno con relación al otro.

30 De forma general, las cabezas 3 y 4 se presen-

29 ENE 1976



tan, pues, en forma de un cabrestante cuyas excrecencias 14, el cuello 10 y por lo menos parcialmente el soporte 8, están empotrados en una masa de material elástico 5.

5 Las superficies de las cabezas que están en contacto con el material son preferentemente graneadas, por ejemplo brutos de fundición ó bien fabricadas y luego enarenadas. El material elástico preferentemente un elástomero, puede ser moldeado alrededor de las cabezas y las superficies de éstas pueden ser pegadas previamente. La fijación de los materiales elásticos sobre estas superficies puede ser igualmente hecha por otro procedimiento apropiado, como una vulcanización.

10 Es ventajoso, para que el material elástico se adhiera perfectamente a las dos cabezas y que no se produzca predisposición a cortes, que estas no presenten ningún ángulo agudo.

15 El grueso del material elástico situado entre las caras enfrentadas de las dos galletas 9, depende de, por una parte, del par a transmitir y, por otra parte, del diametro de cada galleta 9, y depende igualmente de la naturaleza del material utilizado.

20 Durante la rotación, los esfuerzos de torsión son transmitidos en gran parte perpendicularmente a las caras laterales de las excrecencias 14: los índices 15 del material elástico quedan pues, atrancados entre las excrecencias 14 y, debido a esta imbricación, el anclaje de las cabezas 3 y 4 en la masa 5 es excelente, lo que permite transmitir de uno a otro de estos tubos los pares importantes sin riesgo de que se despegue dicha masa.

30 Además, si los dos árboles se separan ligeramen-

29 ENE 1976

5 te el uno del otro en dirección axial ó si sus ejes se  
inclinan el uno respecto al otro, los esfuerzos de trac-  
ción a los cuales se somete en ciertas partes el material  
elástico, quedan aplicados perpendicularmente a las caras  
del canal 11: la pestaña 12 de material elástico queda en  
posición en el canal 11, lo que asegura un excelente an-  
claje axial, evitando de nuevo el despegue del material  
elástico.

10 Claro está, que esta forma de realización no ha  
sido descrita más que a título puramente ilustrativo y de  
ninguna manera limitativo y toda clase de modificación ó  
variación entra igualmente en el cuadro de la invención.

15 En particular, el número de las ranuras y de  
las excrecencias depende esencialmente de la importancia  
del par a transmitir y puede ser diferente de cuatro.

NOTA REIVINDICATORIA

En esta Patente de Invención se reivindica:

20 1.- Perfeccionamientos en los acoplamientos  
elásticos, que comprenden un dispositivo para acoplar  
elásticamente en rotación dos árboles cuyos ejes son sus-  
ceptibles de ser ligeramente inclinados el uno sobre el  
otro, compuesto por una parte, por dos cabezas rígidas so-  
lidarias respectivamente de los dos extremos de los árbo-  
les a acoplar y separadas la una de la otra a una distan-  
25 cia predeterminada y, por otra parte, de una masa de ma-  
terial elástico en la cual son empotradas, por lo menos  
parcialmente, las dos cabezas rígidas, estando provista  
cada cabeza rígida a la manera de un cabrestante de un so-  
porte unido rigidamente al extremo del árbol correspondien-  
30 te y una galleta unida al dicho soporte por un cuello, ca-  
racterizado porque las caras enfrentadas del soporte (8)

29 ENE 1975



5 y la galleta delimitan con el cuello (10) un canal anular (11), de perfil y profundidad tales que la pestaña (12) de material elástico, que se encuentra prendido no pueda escaparse bajo la acción de los esfuerzos relativos axiales de los dos árboles, y porque la galleta (9) está vaciada por ranuras radiales (13).

10 2.- Perfeccionamientos en los acoplamientos elásticos cuyo dispositivo, según la reivindicación 1, se caracteriza porque las caras enfrentadas (8a y 9a) del soporte (8) y la galleta (9) de cada cabeza (3, 4) son sensiblemente perpendiculares al eje del extremo de los árboles (1, 2) unido a dicha cabeza.

15 3.- Perfeccionamientos en los acoplamientos elásticos cuyo dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el espesor axial de la pestaña situada en el canal anular (11) es inferior a su profundidad radial.

20 4.- Perfeccionamientos en los acoplamientos elásticos cuyo dispositivo según la reivindicación 1, se caracteriza porque las ranuras (13) forman entre ellas excrecencias radiales (14), dilatadas hacia sus extremidades.

25 5.- Perfeccionamientos en los acoplamientos elásticos, cuyo dispositivo según la reivindicación 2, se caracteriza porque el número de excrecencias es de cuatro, presentando entonces la galleta forma de una cruz de malta.

6.- Perfeccionamientos en los acoplamientos elásticos, cuyo dispositivo, según una de las reivindicaciones precedentes, se caracteriza porque las superficies enfrentadas a las galletas están ligeramente cónicas ó bombeadas.

30 7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ACOPLAMIENTOS ELASTICOS", de conformidad en un todo en lo esencial y fi-

29 ENE 1976



- 10 -

nes industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y graficamente representado en los adjuntos planos para una mejor comprensión.

5 Esta memoria consta de DIEZ hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara y a doble espacio.

Madrid, 29 ENE. 1976

Por autorización de la interesada.

10 11  
29 ENE 1976  
BREVET

Fig. 1.

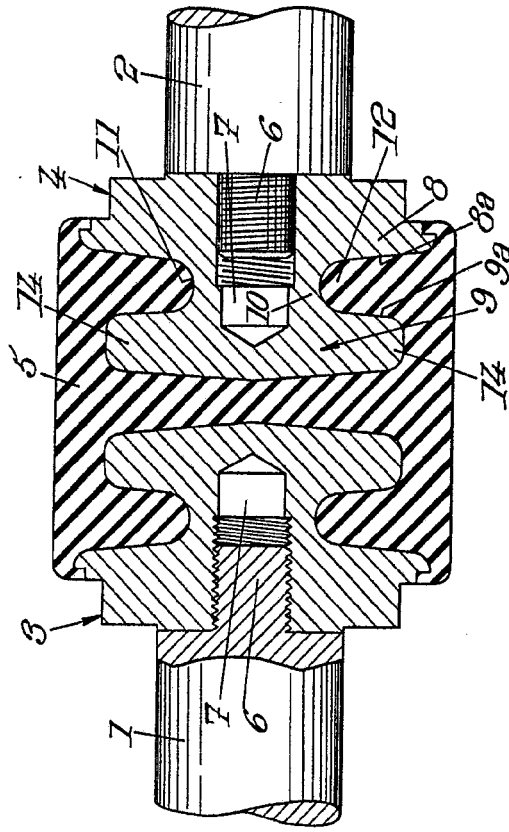
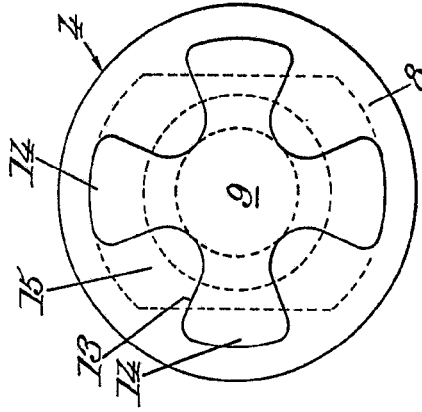


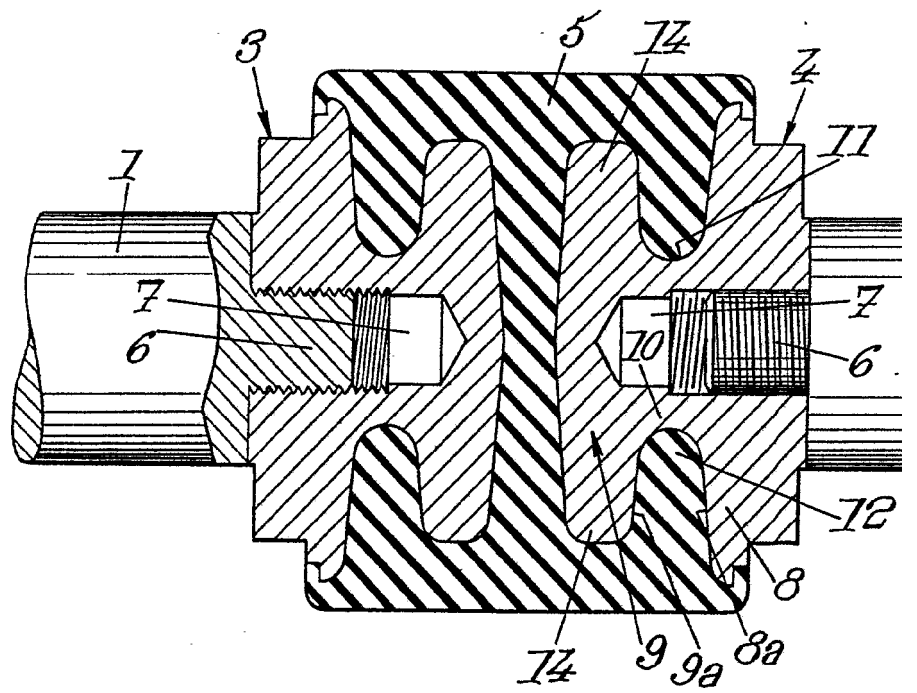
Fig. 2.



ESCALA VARIABLE.  
MADRID 29 ENE. 1976

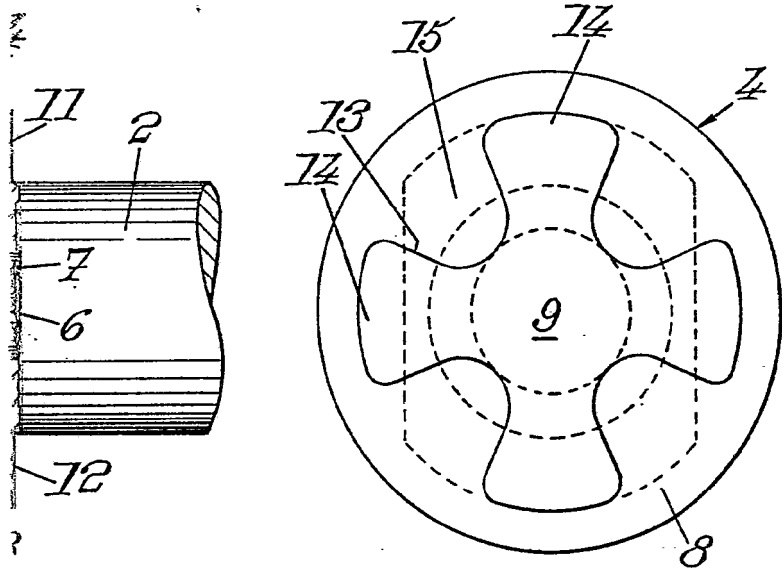
*Handwritten signature*

*Fig. 1.*



29 ENE 1976  
10 616  
RICE CTS

*Fig. 2.*



ESCALA VARIABLE.  
MADRID 29 ENE 1976

*[Handwritten signature]*