

178423



M. Werz-Aff.27.

PATENTE DE INVENCION

Grupo 3º, Clase 28ª.

178423

MEMORIA DESCRIPTIVA

---

sobre:

"ACOPLAMIENTO DEL GENERO CARDAN".

---

Solicitante: Société Anonyme des Ateliers de S cheron.

Residencia: GINEBRA (Suiza), Avenue de S cheron.

Nacionalidad: Sociedad suiza.

---

La presente invención se refiere a un acoplamiento del género cardan que comporta láminas de acero rectilíneas, que unen un órgano accionado a un órgano de impulsión, constituyendo estas láminas un polígono cerrado.

5 Es conocido acoplar árboles rectilíneos rotatorios cuyos ejes son inclinables uno con respecto al otro por medio de láminas de acero rectas que están dispuestas sobre los lados de un cuadrado o de un hexágono y que unen así las dos partes a acoplar. Tales acoplamientos adolecen sin embargo del inconveniente de que para una inclinación mayor  
10 de los dos árboles uno con respecto al otro, aparecen solicitudes inadmisibles que conducen generalmente a la rotura de las láminas.

El acoplamiento según la invención tiene por objeto  
15 eliminar este inconveniente y está caracterizado porque las



láminas de acero están conformadas de manera tal que presentan en su centro un ancho comprendido entre 35 a 65 por ciento del ancho de las láminas en el lugar de encaje.

El dibujo adjunto representa, a título de ejemplo, una forma de ejecución del acoplamiento según la invención, así como varias variantes.

Fig. 1 es una vista de frente de esta forma de ejecución;

Fig. 2 es una vista lateral;

Fig. 3 muestra una lámina de acoplamiento en vista de planta;

Fig. 4 muestra esta lámina en estado deformado;

Fig. 5 representa un diagrama comparativo de dos láminas de acoplamiento;

Figs. 6 y 7 son variantes de láminas y de sus extremidades de fijación; y

Fig. 8 es un corte a través de la fijación por medio de tornillos de dos láminas.

En el acoplamiento del género cardan según Figs. 1 y 2, cuatro láminas 1 están unidas bajo forma de un cuadrado, por medio de pernos 6, a los brazos de arrastre 2 y 3 del árbol 4, por ejemplo el árbol accionado, y del árbol 5, por ejemplo el árbol de impulsión. La forma de cada lámina presenta en el centro, según queda representado en la Fig. 3, un ancho  $b$  más pequeño que el ancho  $c$  del lugar de encaje.

La Fig. 4 muestra como una lámina 1 en servicio puede ser deformada en el caso de que los árboles acoplados 4 y 5 formen un cierto ángulo entre sí. La lámina 1 queda sometida, además del esfuerzo normal de tracción que corresponde a la magnitud del momento de rotación a transmitir, a un esfuerzo de flexión, así como a una torsión según la posición angular



de los árboles 4 y 5. Teniendo en cuenta que los pernos  
6 ejercen una presión sobre las superficies de las extremi-  
dades de las láminas 1, resulta que la sección a-a (Figs. 4  
y 5) es la más solicitada. La magnitud de la sollicitación  
50 combinada que se presenta en esta sección a-a puede ser  
disminuída de manera importante según el ancho b de la  
lámina.

En la práctica ha podido comprobarse que es especial-  
mente ventajoso elegir este ancho entre 35 y 65 %, por ejemplo  
55 45 % del ancho c. El ancho de la lámina en el lugar de encaje  
queda determinado por el diámetro de los pernos 6 y las  
condiciones de espacio locales. Según la posición angular  
de los dos árboles a acoplar, uno con respecto al otro, se  
requieren láminas más largas o más cortas. En el diagrama de  
60 la Fig. 5, las curvas A, B y C representan los diversos es-  
fuerzos de tracción ( $\sigma_z$ ), de torsión ( $\tau_{max}$ ), respecti-  
vamente de flexión ( $\sigma_b$ ) de la lámina 1 de sección variable.  
R es la sollicitación resultante de esta lámina, calculada  
con ayuda de la fórmula siguiente:

$$65 \quad W.\sigma = 0,35 M_1 + 0,65 \sqrt{M_1^2 + \left(\frac{3}{2} \alpha_0 M_2\right)^2}$$

donde: W significa el momento de resistencia,

$M_1$  el momento de flexión,

$M_2$  el momento de torsión

y  $\alpha_0$  un coeficiente dependiente de las tensiones  
70 admisibles.

En este diagrama, las líneas de punto y raya D, E y  
F representan, a título comparativo, los esfuerzos de  
tracción  $\sigma_z$ , y de torsión  $\tau_{max}$ , respectivamente de  
flexión  $\sigma_b$ , de una lámina 1' de sección constante, mostran-  
do R' la sollicitación resultante para esta lámina 1'. La  
75



ventaja de la forma de la lámina 1 se caracteriza porque en los lugares de encaje la sollicitación compuesta es de un 19 % más pequeña que la de la lámina 1'.

En la variante según Fig. 6, dos láminas 7 están unidas a un brazo de arrastre 8 por medio de tres pernos 9.

La Fig. 7 muestra otra variante del modo de fijación de las extremidades 10 y 11 de láminas, estando fijada la extremidad 10 de lámina, independiente de la extremidad 11 de la lámina vecina, por medio de dos pernos 12.

En los casos en que la presión ejercida por los pernos sobre las paredes de los agujeros sea grande, la lámina 13 puede ser reforzada, según se representa en la Fig. 8, mediante placas de acero 14, soldadas o remachadas.

En lugar de una sola lámina como queda previsto en la forma de ejecución descrita, se podría también utilizar un paquete de dos o varias láminas cuyas extremidades perforadas serían fijadas conjuntamente.

#### N O T A.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere su principio fundamental, puede estar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que el invento se refiere a una sollicitud de patente en Suiza, depositada en 30 de Agosto de 1946, bajo el Nº 14.969, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se sollicita patente de invención por veinte años en España, sus Colonias y Protectorados, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Acoplamiento del género cardan que comporta

178423



láminas de acero rectilíneas que unen un órgano accionado a un órgano de impulsión, constituyendo dichas láminas un polígono cerrado, caracterizado porque las láminas de acero están conformadas de manera tal que presentan en el centro  
110 un ancho comprendido entre 35 y 65 por ciento del ancho de las láminas en el lugar de encaje.

2ª.- Acoplamiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dos láminas están fijadas conjuntamente por medio de varios pernos a un brazo de arrastre de uno de los  
115 dos órganos mencionados.

3ª.- Acoplamiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada una de las láminas, independiente de la lámina vecina, está fijada a un brazo de arrastre de uno de los dos órganos mencionados.

4ª.- Acoplamiento según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque las extremidades de las láminas presentan un abultamiento destinado a disminuir la presión específica sobre el perno.

5ª.- Acoplamiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque comprende un paquete de por lo menos dos  
125 láminas cuyas extremidades perforadas están fijadas conjuntamente.

6ª.- ACOPLAMIENTO DEL GENERO CARDAN,  
tal y como queda descrito en la presente memoria que consta  
130 de cinco hojas mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

Madrid, 13 de Junio de 1947.

SOCIETE ANONYME DES ATELIERS  
DE SECHERON

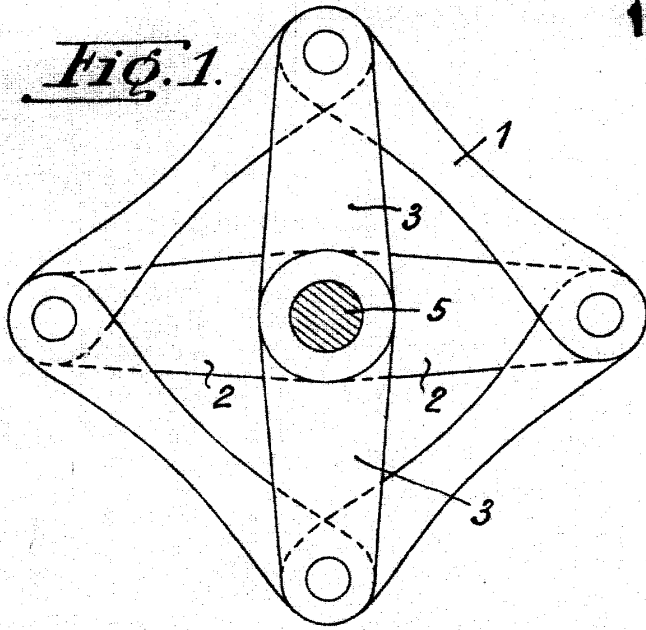
P.P.

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO

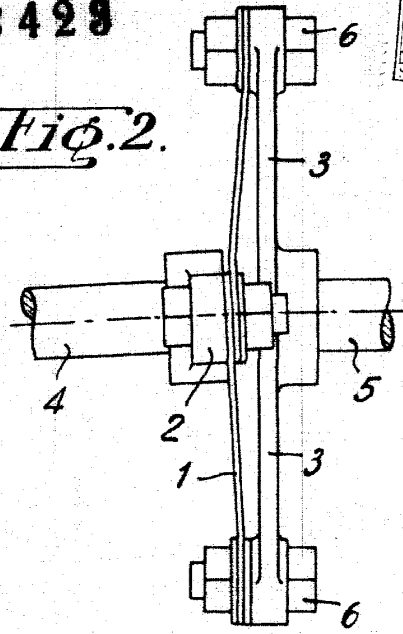


178428

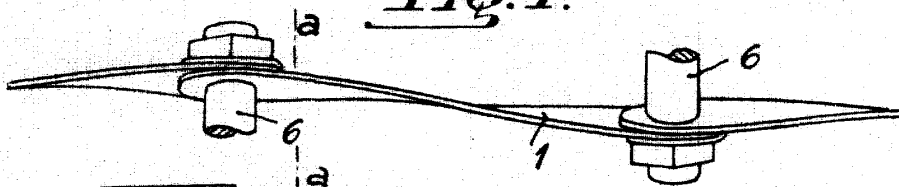
*Fig. 1.*



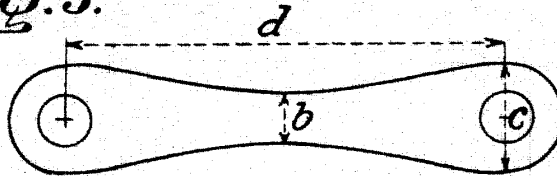
*Fig. 2.*



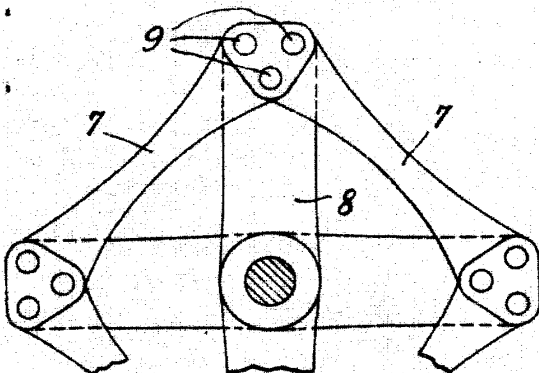
*Fig. 4.*



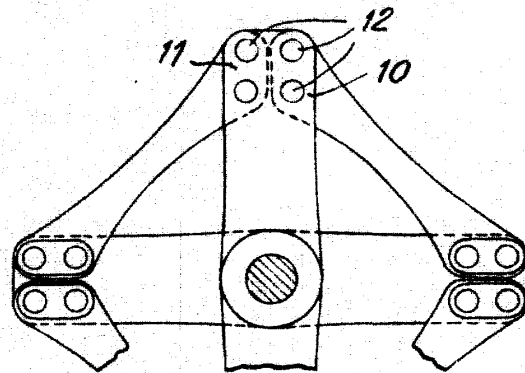
*Fig. 3.*



*Fig. 6.*

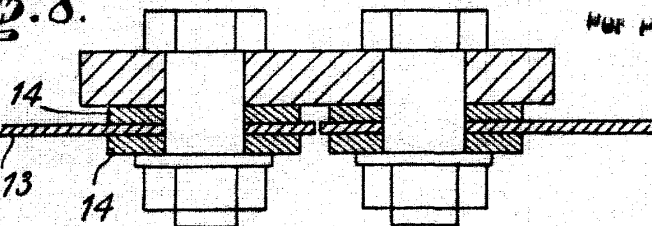


*Fig. 7.*



Madrid, 13 de junio de 1947

*Fig. 8.*



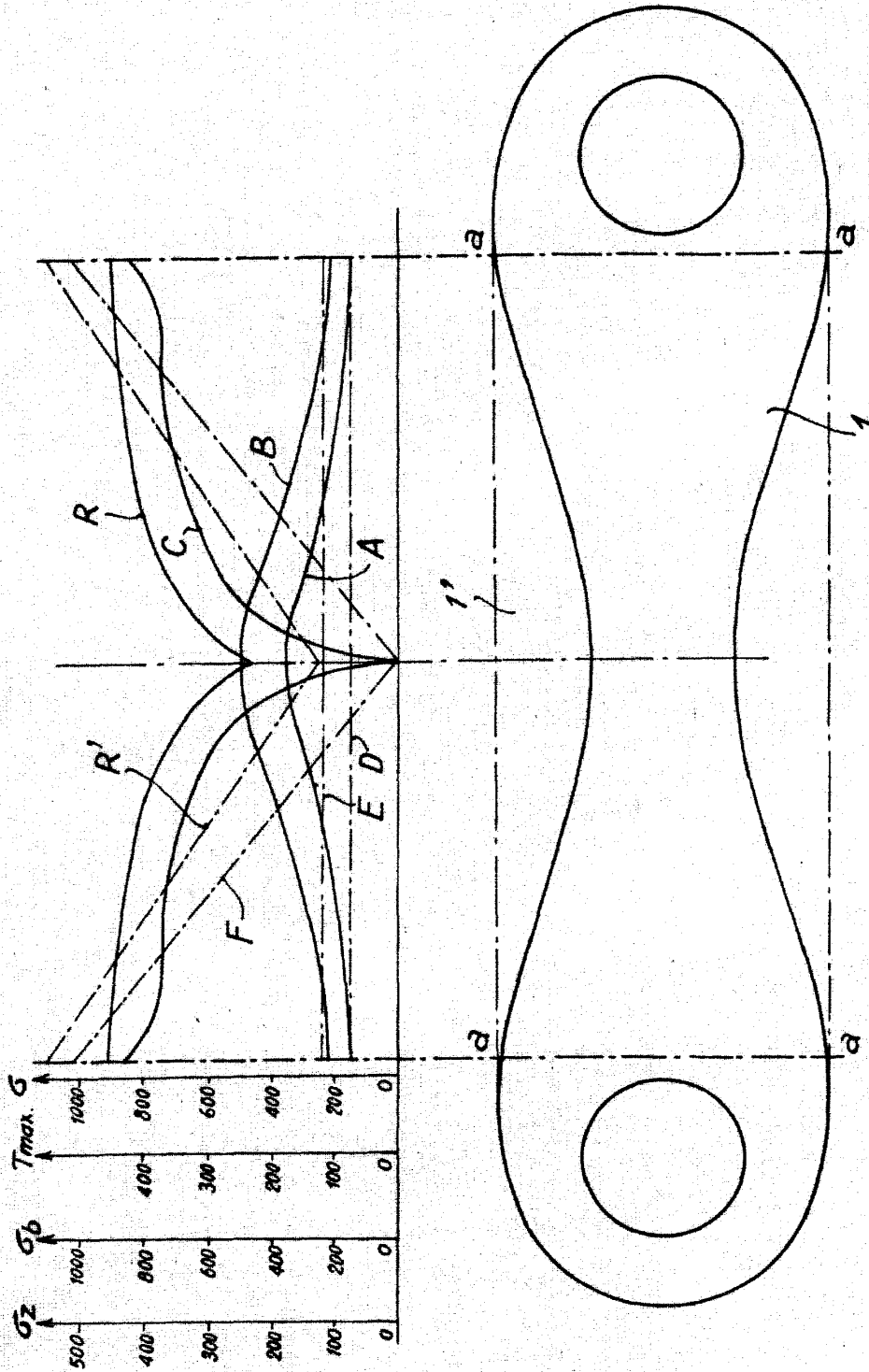
Por Poder de d. GONZALEZ ALVAREZ

*[Handwritten signature]*

178423



FIG. 5.



Madrid, 13 de junio de 1947.

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO