

175197

175197

P-5221.

Aff.1541.



5 OCT. 1946

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de E. PAILLARD & CIE., entidad suiza, establecida
en Yverdon, Suiza, por:

"UN DISPOSITIVO MECANICO DE ACOPLAMIENTO ELASTICO"

-o-

Para acoplar entre sí dos arboles giratorios en línea, pero cuyos ejes no se encuentran rigurosamente en la prolongación uno de otro, es costumbre en mecánica recurrir a un dispositivo intermedio llamado acoplamiento elástico.

Existen muchas realizaciones de estos dispositivos que varían según las condiciones impuestas en cada caso particular, tales como velocidad angular, par por transmitir, grado



175197

de tolerancia de los defectos de alineación, transversal y angular.

5 De modo general, un dispositivo de acoplamiento elástico comprende tres partes: una armadura en forma de manguito, de gualdera, de horquilla, de estrella de tres brazos, montada rígidamente en el extremo de cada uno de los árboles y un elemento que permite cierta libertad relativa de movimiento de una armadura con relación a la otra, es decir, de un árbol con relación al otro. Este elemento puede estar cons-
10 tituido por un plato provisto de reglas correderas, por resortes, por un elemento hecho de materia más o menos plástica y elástica, tal como caucho, fibra, o incluso barrotes que trabajan a la flexión.

15 Cuando en la pequeña mecánica corriente se trata de transmitir el movimiento giratorio de un motor de una fracción de caballo incorporado a una máquina o un aparato de fabricación en gran escala y cuyas exigencias de duración de funcionamiento exigen el empleo de un acoplamiento elástico entre el motor y el mecanismo del aparato, es de importancia máxima
20 recurrir a una construcción lo más sencilla posible.

25 Se ha hecho uso, por ejemplo, de trozos de cable metálico cuya unión en sus extremos es un problema en sí mismo, de un trozo de tubo de caucho vulnerable por la acción del calor o del aceite, se ha utilizado también un elemento de forma de hoja de destornillador que encaja por cada extremo en una muesca practicada al extremo de cada árbol, pero cuyo defecto es una elasticidad que varía con la posición angular to-



75197

mada por los árboles durante su rotación.

El presente invento tiene por objeto una solución muy sencilla del problema que evita los diversos defectos enunciados más arriba.

5 Este dispositivo de acoplamiento elástico de dos ejes, cuyos extremos se miran, se distingue de los dispositivos de este género conocidos por el hecho de estar constituido por un elemento elástico, cada extremo del cual es libremente solidario del extremo del árbol correspondiente, y
10 porque dicho elemento elástico tiene órganos de retención que impiden que se zafe intespestivamente del extremo de dichos ejes.

El dibujo anexo representa a título de ejemplo, dos formas de ejecución del objeto del invento. La figura 1, muestra
15 en perspectiva una primera forma y la figura 2 representa una segunda forma de realización.

En la figura 1 los árboles giratorios 1 y 2 están acordados elásticamente por el elemento elástico 3 de una sola pieza y que tiene la forma general de una S. Las dos partes
20 extremas 6 y 8 vienen a colocarse con juego en los alojamientos 4 y 5 practicados en forma de orificios oblongos y transversales uno en el extremo de cada uno de los árboles. Los extremos 7 y 9 de las partes extremas del elemento elástico 3 están curvados en el sentido de la mayor dimensión de la
25 sección del orificio oblongo, para permitir fácilmente la entrada del elemento elástico en el montaje.

En el ejemplo representado y para no debilitar inde-



175197

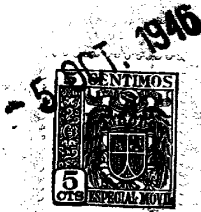
5 bidamente la sección de los árboles, la mayor dimensión de la sección del orificio oblongo se ha orientado en el sentido del eje de los árboles, de lo que resulta que los órganos de retención 7 y 9 deben encontrarse en el plano de la S, lo cual es tanto mejor para la fabricación, ya que el elemento elástico es también un cuerpo de curvatura situadas todas en el mismo plano.

10 Por lo que precede se vé fácilmente que la parte media del elemento contribuye principalmente a la elasticidad del dispositivo, y que las partes extremas sirven para la unión con los árboles. Se vé también que gracias al juego dejado entre las partes extremas del elemento elástico y sus alojamientos 4 y 5, se consigue cierta libertad de movimiento; así los extremos del elemento elástico se hacen libremente solidarios del extremo del árbol correspondiente. Finalmente se vé como habiéndose aproximado los árboles uno a otro en el montaje y separado enseguida para mantenerse en la posición representada en el dibujo, los extremos 7 y 9 constituyen órganos de retención del elemento elástico e impiden que este último se zafe intempestivamente de éste de sus alojamientos.

15

20

25 Desde el punto de vista constructivo, es evidente que la sección del elemento elástico debe ser suficiente, no sólo para sostener el par a transmitir, sino también los choques previstos, por ejemplo, para el arranque o una sobrecarga accidental de la máquina. Basta, pues, para tener la flexibilidad deseada en cada caso particular, elegir la longitud



75197

apropiada del elemento elástico sin cambiar su sección determinada por el par a transmitir. Así se vé la sencillez de aplicación del dispositivo.

5 La figura 2 representa otra forma de realización; los órganos que tienen la misma función que los de la figura 1 se designan con las mismas cifras de referencia.

10 Como la primera forma de ejecución se ha descrito completamente, bastará hacer ver en que difiere de ella, la segunda, es decir, la forma de unión de los extremos del órgano elástico 3 con el extremo correspondiente de los árboles 1 y 2. Los alojamientos 4 y 5 respectivamente practicados en los árboles para las partes extremas 6 y 8 de la 3 son aquí sencillamente un fresado axial al extremo del árbol. Los órganos de retención del elemento elástico están constitu-
15 tuidos por los extremos 7 y 9 curvados en un plano aproximadamente perpendicular a los árboles 1 y 2. En la forma representada, para ser completo, basta añadir que los arcos 7 y 9 son arcos de círculo aproximados de por lo menos algo más de 90° y de radio de curvatura ligeramente superior al de los extremos de los árboles 1 y 2, y esto para que los extremos del elemento elástico sean libremente solidarios de los extremos de los árboles.

Esto es, en efecto, esencial:

25 1ª. Para realizar condiciones de montaje fácil que no necesita ningún elemento de fijación, tal como tornillo, pasador o chaveta.

2ª. Para realizar un alto grado de tolerancia en

175197



la falta de alineación de los árboles.

3º. Para realizar un arrastre seguro, aunque elástico.

Finalmente, estando los órganos de retención constituidos por los extremos del mismo elemento elástico, no se exige ninguna pieza adicional, y de esto resulta una economía indiscutible.

En las dos formas de realización representadas, se ha previsto la utilización de un hilo o barra de acero, de resorte de sección circular para la fabricación del elemento elástico, y la experiencia ha comprobado ciertas ventajas prácticas de esta solución. En efecto, para grandes defectos anulares de alineación de los dos árboles, por ejemplo, puede producirse una concentración de esfuerzos en ciertos puntos de las partes extremas de la S y de los alojamientos tallados en los árboles. En estos casos, es fácil ver que la sección circular evitará toda tendencia a un atasco y asegurará un funcionamiento perfecto y duradero, es decir, sin desgaste apreciable.

Es evidente, no obstante, que la aplicación del presente invento no se limita a las dos formas particulares de ejecución representadas. El elemento elástico puede formarse por recorte en una plancha, por ejemplo, y tener otra sección que la circular, por ejemplo, rectangular, cuadrada, etc. En lugar de ser oblongo, el orificio 5 podría ser de sección circular. En este caso, se curvan ligeramente los extremos 7 y 9 después de colocar en su sitio el órgano 3 para retenerlo en su posición.



75197

175197

5 Aunque la práctica ha demostrado la marcada ventaja
de la forma S, se pueden concebir otras formas de ejecución
que podrán dar un funcionamiento equivalente en el caso de
faltas de alineación moderadas entre los dos árboles. Cite-
mos a título de ejemplo el elemento elástico constituido
por un cuadro aproximadamente rectangular, formado bien sea
por doblez de una barra o de un hilo, bien por recorte en
una plancha, y de dobleces en el sentido de los ejes forman-
do órganos de retención semejantes a los descritos más arri-
ba.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en
Suiza el 10 de octubre de 1945, bajo el número 5.723, se a-
coge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-
Ley de Propiedad Industrial.

15 ----- N O T A -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presen-
tan para que sean objeto de esta Patente de Invención en Espa-
ña por VEINTE años, son los siguientes:

20 1ª.- Un dispositivo mecánico de acoplamiento elásti-
co de dos ejes cuyos extremos se miran, caracterizado por estar
constituido por un elemento elástico, cada extremo del cual
es libremente solidario del extremo del árbol correspondiente
y porque dicho elemento elástico tiene órganos de retención
que impiden que se zafe intespestivamente del extremo de di-
chos ejes.

25 2ª.- Un dispositivo según se reivindica en el punto
1ª, caracterizado porque el elemento elástico tiene la forma



75197

general de una S, cuya parte media contribuye principalmente a la elasticidad del dispositivo y cuyas dos partes extremas realizan la unión con cada uno de dichos árboles.

6 3ª.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1ª y 2ª, caracterizado porque los extremos de los árboles que se miran tienen sendos alojamientos en los cuales encaja con juego una de las dos partes extremas del elemento elástico.

10 4ª.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1ª, 2ª y 3ª, caracterizado porque dichos órganos de retención están constituidos por el extremo curvado de cada una de las partes extremas del elemento elástico.

15 5ª.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1ª, 2ª, 3ª y 4ª, caracterizado porque dicho alojamiento está constituido por un orificio oblongo transversal y porque los órganos de retención están constituidos por el extremo de cada una de las partes extremas del elemento elástico, curvado en el plano de este último.

20 6ª.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1ª, 2ª, 3ª y 4ª, caracterizado porque el alojamiento está constituido por un fresado en el extremo del árbol y porque los órganos de retención están constituidos por el extremo de cada una de las partes extremas del elemento elástico curvado en un plano sensiblemente perpendicular a dichos árboles.

25 7ª.- Un dispositivo mecánico de acoplamiento elástico.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que

1 75197



se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas y de la presente,
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 5 OCT. 1946

P.- A.-

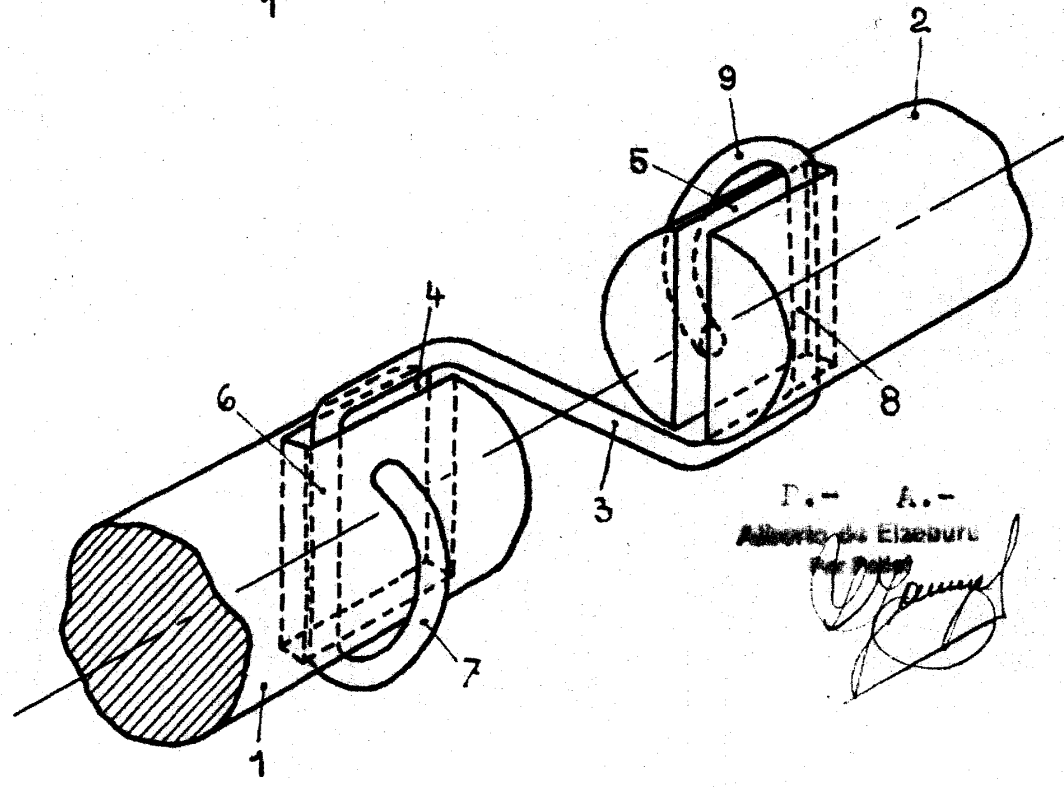
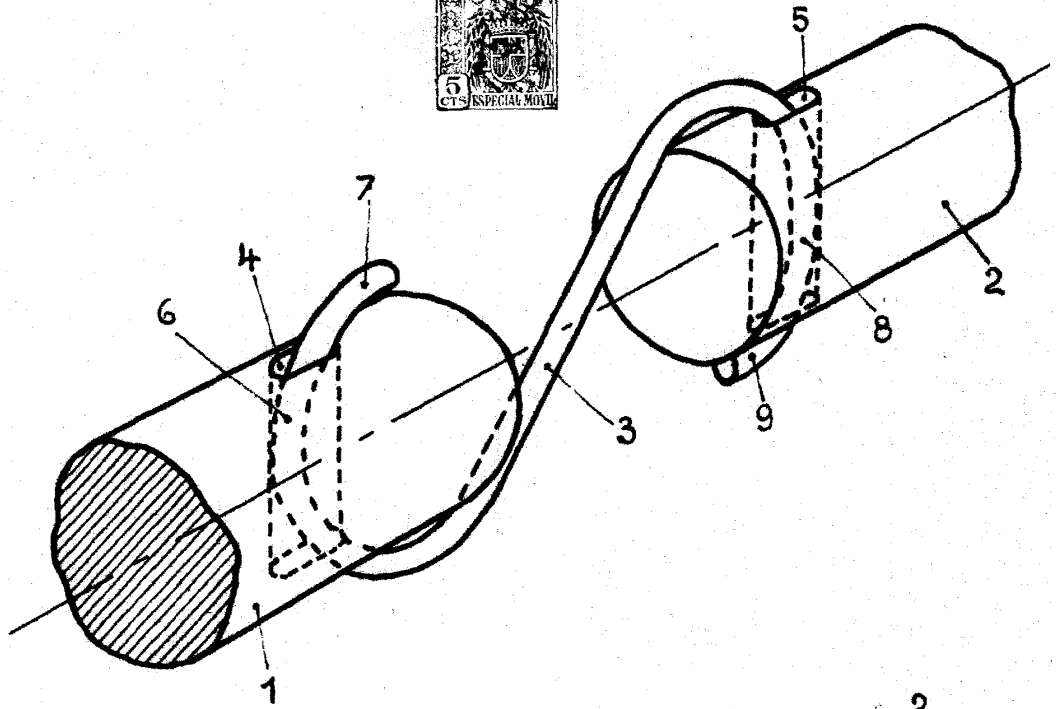
Alberto de Eizaburu
Por Orden

MM/-

ESCALA VARIABLE.-

E. PAILLARD & CIE. S.A.

10291



P. - A. -
Alberto de Elzeburg
Per Pailard
[Signature]