



**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

185532

14ENE. 1949

185532

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 11 de octubre de 1948, con el N° 185.532

en

E S P A Ñ A

por **VEINTE** años

a nombre de **N. V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEK**, entidad holan-
desa, establecida en Emmasingel, 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UN ELEMENTO DE ACOPLAMIENTO".-

En la ingeniería es deseable frecuentemente trans-
mitir con precisión óptima el movimiento giratorio de una
parte de máquina hacia otra parte móvil por medio de un aco-
plamiento suave.

5

La invención se refiere a un elemento de aco-
plamiento para un embrague de este tipo, provisto con vástagos
redondos proyectantes, cuyos ejes se extienden paralelamente
uno al otro y cuyas partes proyectantes, preferentemente de
igual longitud, cooperan con otro elemento de acoplamiento.



E. 1949

185532

Según que el movimiento giratorio de un elemento de acoplamiento deba ser convertido en un movimiento lineal o en un movimiento giratorio del otro elemento de acoplamiento, el elemento al cual se refiere la invención puede consistir, por ejemplo, de una cremallera, cuyos vástagos están dispuestos sobre una línea recta o a lo largo de un segmento circular, o de un disco que está enchavetado centralmente a un eje y cuyos vástagos están dispuestos en una dirección axial a lo largo de un círculo. El otro elemento de acoplamiento no es esencial para la invención y puede consistir, por ejemplo, de un disco que está provisto con una acanaladura perfilada en forma particular, dentro de la cual son guiados los vástagos del elemento de acoplamiento nombrado en primer término. En el primer caso, en el cual el movimiento del elemento de acoplamiento que comprende vástagos es lineal, la dirección de estos será paralela al eje de rotación del disco. En los dos casos mencionados en último término el elemento que comprende vástagos efectuará un movimiento giratorio alrededor de un eje que estará, por lo general, en ángulos rectos con respecto al eje de rotación del disco acanalado. La forma de la acanaladura provista en el disco asegurado a un eje que gira continuamente, determina la naturaleza del movimiento del elemento de acoplamiento que comprende vástagos. La acanaladura puede ser provista, por ejemplo, en forma tal en el disco que el otro elemento de acoplamiento efectúa ya sea un movimiento continuo e intermitente. En la técnica cinematográfica es conocido, por ejemplo, emplear una transmisión del último tipo mencionado para el



185532

desplazamiento intermitente de la película frente al marco de cuadro de un aparato registrador o reproductor de imagen.

Las condiciones restrictivas impuestas al movimiento de la película obligan al constructor a observar una extrema precisión al construir el mecanismo impulsor para la película. 5
Aun con el empleo de herramientas usuales de alta precisión ha sido imposible hasta el presente obtener resultados satisfactorios con el mencionado embrague dado que, por ejemplo, la exactitud en la distribución de los vástagos sobre la superficie del elemento de acoplamiento en forma de disco es 10
siempre insuficiente.

En la técnica cinematográfica es corriente por eso emplear una transmisión de este tipo una así llamada cruz de Malta. Sin embargo, la construcción exacta de este dispositivo implica igualmente grandes dificultades, mientras que 15
los resultados tampoco son enteramente satisfactorios.

Además la fabricación de la cremallera recta o circular anteriormente mencionada entraña grandes dificultades en lo que se refiere a la separación exacta de los vástagos, 20
si se requiere una exactitud extrema.

En otra forma de ejecución de los elementos de acoplamiento según el invento las espigas van dispuestas, en interposición con juego de piezas de separación fijadas sobre el órgano mencionado y acabadas con la misma tolerancia que 25
las espigas. Tal elemento de acoplamiento puede ser realizado de manera sencilla y barata con un grado de precisión que jamás ha sido alcanzado en los procedimientos de fabricación usuales.



185532

Este permite obtener el mayor grado de exactitud con un costo de fabricación comparativamente bajo, si los separadores consisten igualmente de vástagos que poseen una longitud menor que los vástagos mencionados en primer término. Los vástagos mencionados deberían tener diámetros uniformes y presentar una tolerancia uniforme. Por supuesto su diámetro puede ser distinto del de los otros vástagos. La sección circular de los vástagos hace que los obreros prácticos puedan fabricarlo con cualquier grado de exactitud deseada. Es, por ejemplo, fácilmente posible fabricar los vástagos en forma tal como para presentar discrepancias relativas de 1 micrón o menos. Esto permite obtener, aún en la producción en serie, un producto de alta precisión, que puede ser fabricado a un costo menor que los elementos de acoplamiento fabricados hasta el presente.

En una forma del elemento de acoplamiento de acuerdo con la invención, los vástagos están fijados al miembro por medio de pernos de menor diámetro que el de los agujeros provistos en el miembro, que están dispuestos similarmente a los vástagos y a través de los cuales los pernos son atornillados dentro de los vástagos. Estos agujeros no necesitan ser hechos con gran precisión, dado que los vástagos pueden ser reajustados conjuntamente con respecto a los mismos antes de ser fijados.

Si el elemento de acoplamiento sirve para la transmisión de un movimiento giratorio y el su miembro posee en general la forma de disco, es aconsejable ajustar a los vástagos entre una superficie del miembro anteriormente mencio-



nado y una superficie de un segundo miembro, rodeando un miembro al otro o viceversa. La ventaja de éste método de fijación consiste en que no es necesario proveer agujeros en el miembro mencionado en primer término.

5 En este caso las superficies consisten preferentemente de partes de superficies cilíndricas concéntricas de sección circular. Dado que estas superficies consisten de superficies de revolución, pueden ser fabricadas fácilmente con la exactitud anteriormente mencionada por medio de herramientas de precisión. Dado que todas las partes componentes del elemento de acoplamiento pueden ser fabricadas con máxima precisión, éste presentará en su circunferencia una distribución de los vástagos con una exactitud sin precedentes.

10 Es ventajoso construir el miembro que no está encajado al eje giratorio en forma de un cilindro circular hueco, dado que las superficies cilíndricas interior y exterior de un cuerpo anular de este tipo pueden ser fabricadas en una forma sencilla hasta lograr el grado de exactitud deseado. El otro miembro será fijado en general al eje y tendrá preferentemente forma de taza, con miras a economizar material y reducir el peso. Existen dos posibilidades, es decir que el miembro en forma de taza rodee al miembro anular o viceversa. En el primer caso, la fabricación precisa de la superficie cilíndrica interior del miembro en forma de taza fijado al eje a veces presenta dificultades, de modo que es ventajoso elegir la segunda posibilidad, dado que la superficie cilíndrica exterior de un miembro de este tipo en forma de taza puede ser fabricado en una forma sencilla a fin de obtener el



185532

grado de exactitud requerido. Después de proveer los vástagos, el miembro anular que no está fijado al eje, es fijado al otro miembro, preferentemente por tratamiento térmico. Si el elemento de acoplamiento, tal como se destacó anteriormente, consiste de dos miembros, uno de los cuales rodea al otro y si uno de ellos presenta la forma de taza, la invención provee, además, un método para fabricar un elemento de acoplamiento de este tipo con el empleo de material magnetizable. De acuerdo con la invención el miembro en forma de taza fijado al eje y los vástagos consisten de material magnetizable que es magnetizado durante la operación del montaje, siendo dispuestas subsiguientemente los vástagos contra la superficie cilíndrica de dicho miembro en forma tal que los ejes de los vástagos se extienden paralelamente uno con respecto al otro. Después de éste el segundo miembro es montado en forma tal que los vástagos quedan fijados entre los dos miembros.

A fin de que la invención pueda ser comprendida más claramente y fácilmente llevada a la práctica, la misma será descrita ahora más detalladamente con referencia al dibujo que se acompaña, dado a título de ejemplo.

La figura 1 es una vista esquemática en planta de una forma de un elemento de acoplamiento de acuerdo con la invención, en la cual los vástagos proyectantes están dispuestos sobre una línea recta.

La figura 2 es una vista en corte de este elemento de acoplamiento a lo largo de la línea II-II de la figura 1.



185532

La figura 3 muestra esquemáticamente un embrague en el cual se emplea una forma distinta del elemento de acoplamiento de acuerdo con la invención.

5 Las figuras 4 y 5 muestran dos formas del elemento de acoplamiento representado en la figura 3.

En las figuras 1 y 2, el número de referencia 1 indica un elemento de un embrague por medio del cual un movimiento giratorio de un eje que puede estar acoplado a un disco (no mostrado) que presenta una acanaladura helicoidal, es
10 convertido en un movimiento lineal del elemento 1. La dirección del eje de rotación del disco es paralela a la dirección de movimiento del elemento 1 y más particularmente es paralela a la dirección II-II. El movimiento es debido a los vástagos proyectantes, redondos 2 de igual longitud, que
15 están montados con sus ejes paralelos uno al otro sobre el miembro 3 del elemento 1 y que penetran dentro de la acanaladura del mencionado disco. Los vástagos tienen diámetros iguales, con la misma tolerancia, y están montados sin juego relativo por medio de separadores idénticos 4 dispues-
20 tos entre cada dos vástagos sucesivos, sobre una línea exactamente recta, a lo largo de un borde 5, fabricado con gran precisión de una elevación 6 prevista sobre el miembro 3. Los separadores 4 consisten también de vástagos de diámetros iguales, con la misma tolerancia que los vástagos mencionados en
25 primer término y poseen una dimensión axial menor. En la forma mostrada a título de ejemplo, estos separadores poseen el mismo diámetro que los otros vástagos, pero es evidente que dicho diámetro puede ser elegido distinto al de estos.



185532

5 Los vástagos están fijados al miembro por medio de pernos 7 que poseen un diámetro menor que los agujeros 8 provistos en el miembro 3 y a través de los cuales los pernos son atornillados en los vástagos. Los agujeros 8 no necesitan ser hechos con gran precisión, dado que, debido al método de fijación descrito, los vástagos pueden ser reajustados en conjunto. Después de que los vástagos han sido fijados, los más cortos pueden ser retirados sin peligro.

10 La figura 3 muestra un embrague por medio del cual un movimiento giratorio, continuo, de un eje conectado al elemento de acoplamiento 10, puede ser convertida en una rotación intermitente de otro eje que está dispuesto en ángulos rectos con respecto al primero y al cual está conectado el elemento de acoplamiento 9 de acuerdo con la invención. Por razones de claridad las partes correspondientes a las de las figuras precedentes llevan los mismos números de referencia. 15

20 Los vástagos 2 y 4 de diámetros iguales, con la misma tolerancia, se encuentran ajustados entre una superficie de un miembro 3 fijado a un eje que gira intermitentemente y una superficie de un segundo miembro 11 que rodea al miembro 3. Estas superficies consisten de partes de superficies cilíndricas de sección circular. Con miras a economizar material y peso, el miembro 3 fijado al eje presenta la forma de taza, siendo el miembro 11 anular. La posición relativa de los miembros 25

3 y 11 resulta visible en la figura 4, en la cual el elemento de acoplamiento 9 es mostrado en corte. El diámetro exterior del miembro 3 es menor que el diámetro interno del miembro 11. En otra forma, mostrada a título de ejemplo en la



185532

5 figura 5, el diámetro externo del miembro 11 es, por lo contrario, menor que el diámetro interno del miembro 3,. En este último caso, la fabricación exacta de la superficie cilíndrica interna del miembro 3 puede presentar dificultades. Este inconveniente no se produce en la construcción mostrada en la figura 4, dado que la superficie cilíndrica interna de un miembro anular (el miembro 11) es fácilmente fabricada con precisión.

10 A fin de que los vástagos queden ajustados entre el miembro 3 y el miembro 11, este último, en la construcción mostrada en la figura 4, es calentado y, después de que los vástagos han sido montados a lo largo de la superficie circular exterior del miembro 3, se contrae alrededor de dichos vástagos. El miembro 11 consiste preferentemente de material más blando que el miembro 3, a fin de asegurar la mejor fijación posible de los vástagos. En la forma mostrada en esta figura se supone que el miembro 3 y los vástagos consisten de material magnetizable y que el miembro 3 es magnetizado antes de proveer los vástagos. Subsiguientemente los vástagos pueden ser dispuestos en una forma sencilla, con sus ejes paralelos uno al otro, sobre la superficie cilíndrica de éste miembro. Los vástagos son fijados así con la precisión exigida, después de lo cual puede ser ajustado el miembro 11.

25 Si las partes mencionadas no consisten de material magnetizable, se asegura una fijación provisoria de los vástagos, antes de ajustar el miembro 11, apoyando a los vástagos sobre un borde proyectante de un disco 12 que es mostrado

14 EN



185532

en líneas punteadas en esta figura y que puede ser fijado, por ejemplo, al miembro 3.

En la construcción mostrada en la figura 5 la fijación de los vástagos es efectuada enfriando al miembro anular 11. Después de que los vástagos han sido montados a lo largo de la superficie cilíndrica interior del miembro 3, el miembro 11 es dispuesto en forma tal que los vástagos quedan ajustados entre los dos miembros a temperatura normal. El miembro en forma de taza es menos apto para el tratamiento térmico, entre otros, en vista de la deformación. Por el mismo motivo indicado con referencia a la forma mostrada en la figura 4, el miembro 11 es hecho de material más blando que el miembro 3.

A fin de facilitar el montaje de los vástagos, el miembro 3 es magnetizado, tal como se ha descrito con referencia a la forma mostrada en la figura 4. Naturalmente, el material es desmagnetizado subsiguientemente a l montaje.

En lugar de emplear miembros de fijación que cumplen su función subsiguientemente a un tratamiento térmico, se puede hacer uso de otros dispositivos de fijación. Así, por ejemplo, pueden emplearse dispositivos de fijación mecánicos para asegurar los vástagos.

Los vástagos proyectantes (figura 3) penetran dentro de una acanaladura perfilada en forma particular 13 prevista en el elemento de acoplamiento-10. El perfilado de la acanaladura puede obtenerse fácilmente con la exactitud requerida. Dado que, además, el espaciamiento de los vástagos 2 puede efectuarse con extrema precisión, puede dársele a un eje



1949

185532

5 conectado al elemento 9 una rotación intermitente extremadamente exacta. Tal como es bien sabido, las condiciones de precisión que deben cumplirse al alimentar una película a través de un aparato registrador o reproductor de imagen, son particularmente rigurosas, de modo que el embrague de acuerdo con la invención es particularmente adecuado para ser empleado en tales aparatos.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 15 de octubre de 1947, bajo el número 135.434, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- N O T A -

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

20 1º.- Un elemento de un acoplamiento mecánico previsto de espigas cilíndricas de ejes paralelos cuyas partes salientes, con preferencia de igual longitud, están conjugadas con otro elemento de acoplamiento, caracterizado porque las espigas de igual diámetro y terminadas con igual tolerancia, van dispuestas y fijadas a igual distancia entre sí sobre un órgano del primer elemento.

5
MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

185532

2º.- Un elemento según se reivindica en el punto 1º caracterizado porque las espigas están dispuestas con interposición, sin juego, de piezas de separación igualmente fijadas sobre el órgano mencionado y terminadas con la misma tolerancia que las espigas.

3º.- Un elemento de un acoplamiento mecánico según se reivindica en los puntos 1 ó 2, pudiendo presentar este órgano, además, las particularidades siguientes, tomadas por separado o en combinación:

10 a) las piezas de separación están también constituidas por espigas, siendo estas más cortas que las espigas de acoplamiento, también del mismo diámetro;

15 b) las espigas van fijadas al órgano mencionado por tornillos que atraviesan agujeros perforados en el órgano y alineados de la misma manera que las espigas;

c) las espigas están acunadas entre una superficie del órgano y una superficie de un segundo órgano que rodea el primero;

20 d) las superficies mencionadas están constituidas por partes de superficie cilíndricas circulares coaxiales.

4º.- Un elemento de acoplamiento.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

25 Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 14 ENE. 1949
P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

[Firma]

185532

ESCALA VARIABLE.- N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN.-

I/I-

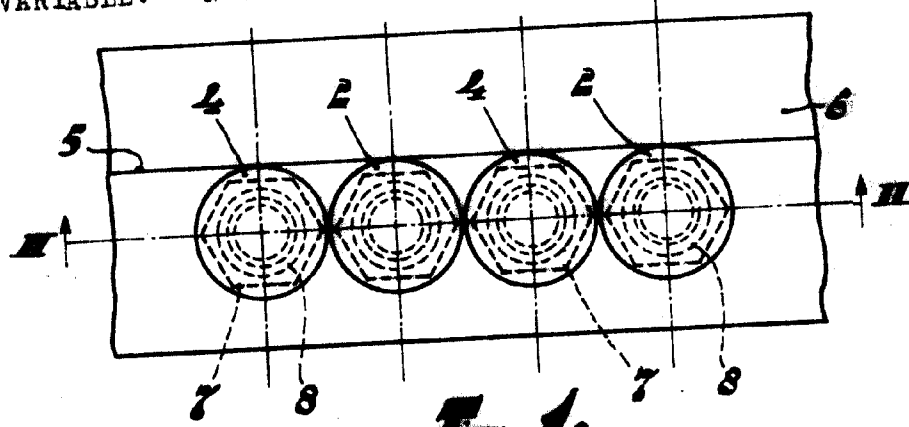


Fig. 1.

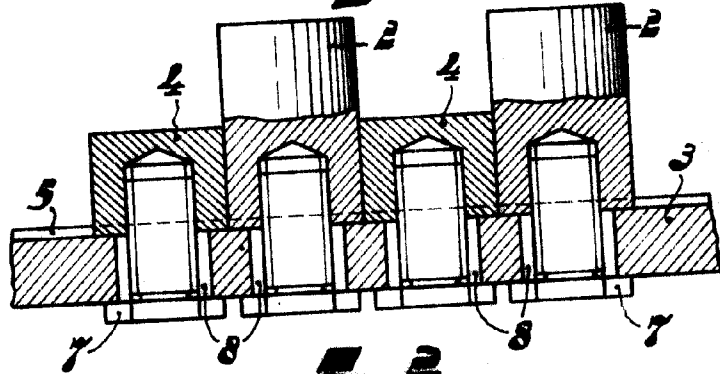


Fig. 2.

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

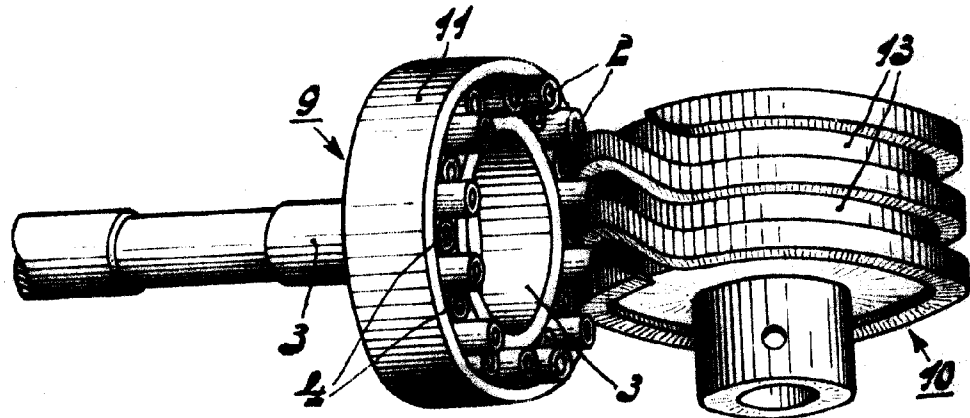


Fig. 3.

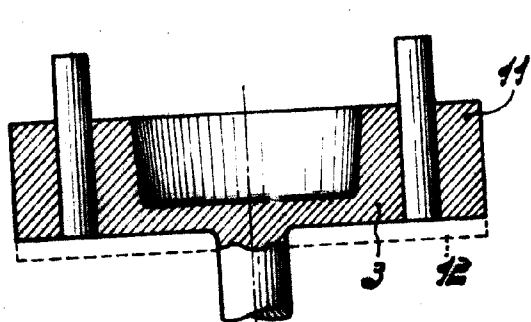


Fig. 4.

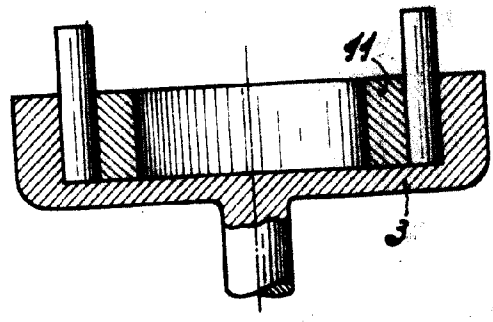


Fig. 5.