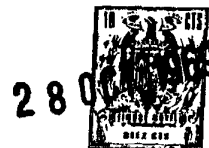


G 04 B 1/00



Nº 372.945.
372945

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO DE RUEDA LIBRE
"PARA MECANISMO DE RELOJERIA".

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

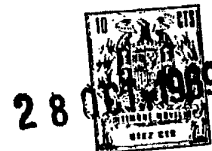
CLASE G-04

SUBCLASE B

A nombre de : A. SCHILD, S. A.

Residente en : GRENCHEN (Kanton Solothurn, Suiza)
Mühlestrasse, 14.

Nacionalidad : SUIZA.



372945

Los dispositivos de acoplamiento unidireccional o de rueda libre son utilizados en numerosos mecanismos de relojería, en particular para constituir los inversores de los mecanismos de cuerda automática de los relojes de pulsera.

En general, dos dispositivos de acoplamiento están combinados para constituir un inversor. En ciertos casos, están concebidos para ser colocados uno al lado del otro, siendo sus ejes paralelos, mientras que en otros casos, son coaxiales y uno de los órganos puede ser común a los dos dispositivos. Los primeros presentan la ventaja de un tamaño menor en altura.

De cualquier manera, para realizar el inversor, de un dispositivo de cuerda automática, es esencial limitar las holguras y los espacios muertos a fin de disminuir en toda la medida de lo posible las carreras perdidas y permitir la utilización de todos los desplazamientos de la masa oscilante.

El presente invento tiene por objeto un dispositivo de acoplamiento de rueda libre para mecanismo de relojería, que comprende dos órganos coaxiales, de los que uno comprende una primera rueda dentada y un elemento intermedio que presenta un dentado de trinquete, siendo solidarios dicha rueda y dicho elemento el uno del otro, y de los que otro comprende una segunda rueda dentada sobre la que está mon-



tado un mecanismo de trinquete que coopera con dicho dentado de trinquero.

30.- Su objeto es realizar un dispositivo de este tipo, que sea de construcción simple, pueda ser realizado y montado de una manera precisa y segura y funcione con un buen rendimiento y sin desgaste notable.

35.- Para ello, el dispositivo según el invento está caracterizado porque la segunda rueda está fijada rígidamente a un cubo tubular que atraviesa el elemento intermedio y cuyas extremidades están empotradas en el espesor de dichas ruedas, presentando dicho cubo un collarín de retención que une axialmente dichos órganos uno al otro y alojado en un hueco que presenta el elemento intermedio.

40.- Gracias a estas características, los elementos del dispositivo están unidos unos a otros, de manera que este último constituya una unidad que puede ser fabricada, montada y ajustada en serie con vistas a diversas utilizaciones.

45.- En una forma de ejecución particularmente interesante, el mecanismo de trinquete puede comprender tres trinquetes del género que comprende una uña de bloqueo y una uña de liberación. Se sabe que los trinquetes de este tipo tienen la ventaja de ser de forma más recogida que los trinquetes de dos uñas de bloqueo, de manera que los riesgos de deformación de las uñas en curso de funcionamiento son reducidos. Por el contrario, la carrera perdida puede alcanzar un valor igual al paso del dentado de trinquete, mientras que no sea más que de un semipaso, cuando el trinquete presenta dos uñas de bloqueo. La utilización de tres trinquetes que presentan cada uno una uña de liberación y una uña de bloqueo, permite reducir la carrera perdida a 1/3 del

50.-

55.-



60.- pasc. Además, la unión axial realizada entre los dos órganos del dispositivo por un elemento de retención que está empotrado en un hueco de un elemento intermedio, permite construir un dispositivo que presente holguras axiales y radiales mínimas, lo que asegura un funcionamiento correcto del mecanismo de trinquete que comprende tres trinquetes pivotantes.

El dibujo adjunto representa, a título de ejemplo, una forma de ejecución del dispositivo, según el invento.

65.- La figura 1 es una vista en planta por encima de éste. La figura 2 es una vista en corte axial.

70.- El dispositivo representado en el dibujo se compone de una primera rueda dentada 1 de diámetro relativamente grande constituida por un disco metálico de espesor constante, perforado por una abertura circular 2. Un elemento intermedio 3 de diámetro reducido, que presenta un dentado 4 formado por 13 dientes, está fijado a la rueda 1. Para ello, este elemento intermedio está hecho por fabricación con un nervio anular 21 cuya cara lateral externa está ajustada a las dimensiones de la abertura 2. Como se ve, en la figura 2, este nervio 21 está encajado en la abertura 2 y engastado para asegurar la fijación de los dos elementos 1 y 3

75.- El dentado 4 se compone de dientes estrechos cuyos dos flancos 18 y 19 están inclinados en el mismo sentido con relación al plano radial que pasa por la punta del diente. Están separados por porciones de superficie cilíndrica 20 que limitan lateralmente el elemento 3. El dispositivo descrito comprende un segundo órgano coaxial al primero, que comprende a su vez una segunda rueda dentada 5 de diámetro ligeramente inferior a la rueda 1 y un cubo 6 de forma tu-

85.-



bular que está fijado por una de sus extremidades a la rueda 5. A este efecto, ésta presenta una abertura central 7, en la que está encajada y engastada dicha extremidad del cubo. El posicionamiento en el sentido axial está asegurado por un resalto 8 que presenta el cubo 6 y por un rebatimiento cónico de engaste de la extremidad del cubo 6.

La cara lateral del cubo 6 presenta una porción cilíndrica 9 que se extiende desde el borde del resalto 8 que está encajado en la abertura central 10 del elemento intermedio 3. La holgura entre la abertura 10 y el apoyo de pivotamiento 9 está ajustada de manera que permita la rotación relativa de los dos órganos del dispositivo sin frotamiento notable asegurando siempre un guiado suficientemente preciso para que el funcionamiento de los trinquetes descritos en lo que sigue sea asegurado correctamente.

En el sentido axial igualmente, los dos órganos del dispositivo están unidos uno al otro permanentemente de una manera controlada, estando las holguras estrictamente delimitadas a fin de realizar condiciones de marcha óptimas. En efecto, en su extremidad opuesta a la rueda 5 el cubo 6 presenta un collarín 11 de perfil rectangular que desborda más allá del apoyo cilíndrico 9. La altura de este apoyo entre el collarín 11 y la rueda 5 es superior a 2/100 de mm a la altura de la cara cilíndrica 10 del órgano 3. Cuando una fuerza tiende a separar los dos órganos del dispositivo, el collarín 11 tropieza contra la cara inferior del elemento 3, cara que es plana y se extiende en el interior del nervio 21. De cualquier manera, el collarín 11 permanece empotrado en el interior del nervio 5 y de la abertura 2, de manera que la altura total del dispositivo no es



superior a la que está determinada por los espesores de las ruedas 1 y 5 y del dentado 4.

El mecanismo de trinquete que asegura las funciones del acoplamiento unidireccional entre las ruedas 1 y 5 comprende
120.- tres trinquetes 12 que están montados cada uno sobre una espiga de pivotamiento 13 que encaja en una abertura que presenta la rueda 5. Cada espiga 13 presenta un apoyo de pivotamiento 14 y un collarín de retención axial 15, que se extiende en la proximidad de la cara interna de la rueda 1.

125.- Los trinquetes 12 están repartidos a 120º uno del otro y presentan cada uno una uña de bloqueo 16 una de cuyas caras está orientada de manera que se enganche en los dientes 4 y una uña de liberación 17 configurada de manera que sea empujada hacia el exterior del trinquete por los dientes 4

130.- si se encuentra encajada entre ellos y esto cualquiera que sea el sentido de rotación relativa entre el dentado 4 y la rueda 5. Se ve en la figura 1 que los tres trinquetes son idénticos y que, como el dentado 4 comprende un número de dientes que es un múltiplo de tres más 1, el desplazamiento
135.- de los trinquetes es de un tercio del paso del dentado. Así, la carrera muerta durante una inversión del sentido de marcha es como máximo un tercio del paso.

El dispositivo descrito puede ser combinado con un segundo dispositivo idéntico para constituir un inversor. En
140.- este caso, los dos dispositivos están dispuestos uno al lado del otro, estando las ruedas 1 engranadas mientras que las ruedas 5 engranan las dos con un piñón que podría, por ejemplo ser solidario de la masa oscilante. La utilización de los dispositivos descritos permite realizar un inversor
145.- que presente un tamaño muy pequeño, en el sentido axial. Los



dos cubos 6 pueden ser encajados cada uno sobre una espiga de pivoteamiento y, en este caso, una de las ruedas 1 puede arrastrar una transmisión que forme parte del dispositivo de dar cuerda.

150.- Sin embargo, en una variante, sería igualmente posible montar uno de los dispositivos de acoplamiento sobre un piñón cuyo árbol estuviera encajado en el interior del cubo 6.

La rueda 5 está provista de tres aberturas 22 gracias a las cuales es posible controlar el estado de las uñas de los trinquetes 12 y de los dientes 4 y lubricar estos órganos.

El dispositivo descrito constituye así una unidad de alta precisión, de un funcionamiento seguro, con un rendimiento máximo, con dimensiones extremadamente reducidas.

160.- El dispositivo descrito se presenta a utilizaciones diversas. Puede ser contruido y almacenado como una unidad enteramente terminada y que presenta las tolerancias y las holguras necesarias para asegurar un buen funcionamiento. Para constituir un inversor, se pueden utilizar dos dispositivos simétricos colocados lado a lado y de los que uno arrastra un piñón de dar cuerda.

N O T A.-

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:

170.- 12.- Dispositivo de acoplamiento de rueda libre para mecanismo de relojería, que comprende dos órganos coaxiales de los que uno comprende una primera rueda dentada y un elemento intermedio que presenta un dentado de trinquete, siendo dicha rueda y dicho elemento solidarios el uno del



otro, y de los que el otro comprende una segunda rueda dentada sobre la que está montado un mecanismo de trinquete que coopera con el mencionado dentado de trinquete, caracterizado porque la segunda rueda está fijada rígidamente a un cubo tubular que atraviesa el elemento intermedio y cuyas extremidades están empotradas en el espesor de dichas ruedas, presentando dicho cubo un collarín de retención que une axialmente dichos órganos uno al otro y alojado en un hueco que presenta el elemento intermedio.

185.- 2º.- Dispositivo según el punto 1º, caracterizado porque el mecanismo de trinquete comprende tres trinquetes de dos uñas, presentando cada trinquete una uña de bloqueo destinada a unir angularmente el dentado de trinquete al segundo órgano del dispositivo mientras que la otra uña es una uña de liberación destinada a hacer pivotar el trinquete para llevar su uña de bloqueo a posición de bloqueo.

190.- 3º.- Dispositivo según el punto 2º, caracterizado porque los trinquetes están unidos a la segunda rueda dentada por órganos de pivotamiento que aseguran su pivotamiento alrededor de ejes fijos con relación a la segunda rueda dentada.

195.- 4º.- Dispositivo según el punto 1º, caracterizado porque las dos ruedas dentadas están constituidas por discos de espesor constante.

200.- 5º.- Dispositivo según el punto 1º, caracterizado porque dicho elemento intermedio presenta un nervio anular sujeto en la abertura central de la primera rueda dentada, estando dicho collarín alojado en el interior de este nervio.

205.- 6º.- Dispositivo según el punto 1º, caracterizado porque el dentado de trinquete del elemento intermedio comprende dientes de flancos oblicuos separados unos de otros por

- 9 - 372945 28 OCT 1969



porciones de una superficie cilíndrica coaxial con el dispositivo y que limita la parte central de dicho elemento.

72.- "DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO DE RUEDA LIBRE PARA
210.- MECANISMO DE RELOJERIA", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 212 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 28 OCT. 1969

ESCALA VARIABLE. 372945

28 OCT 1969

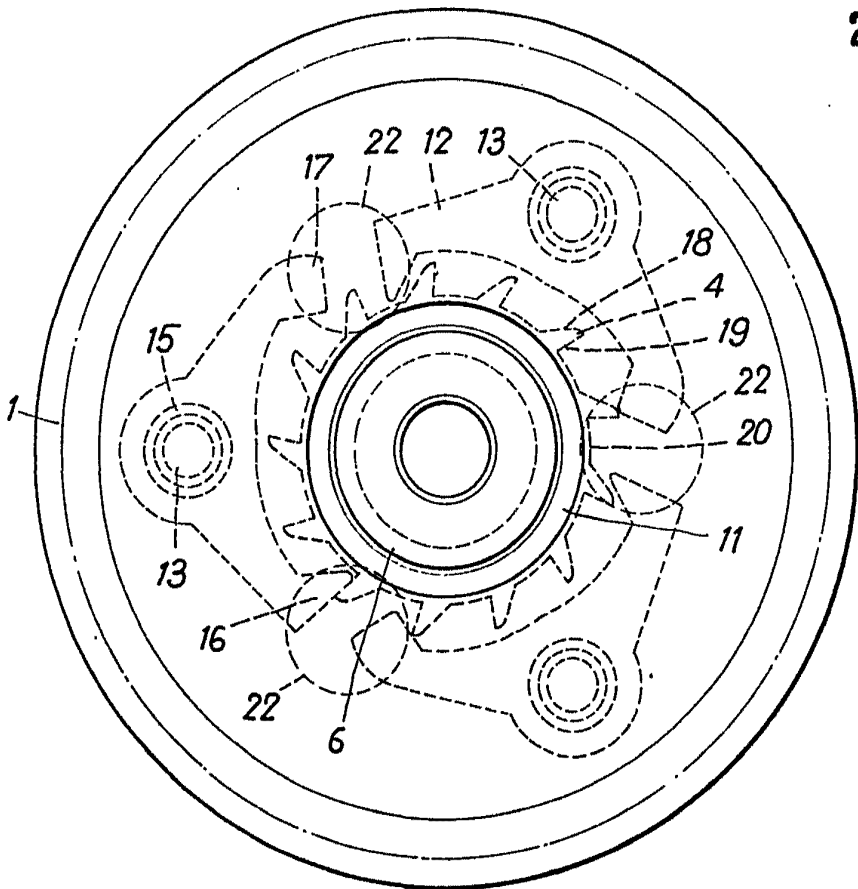


FIG. 1

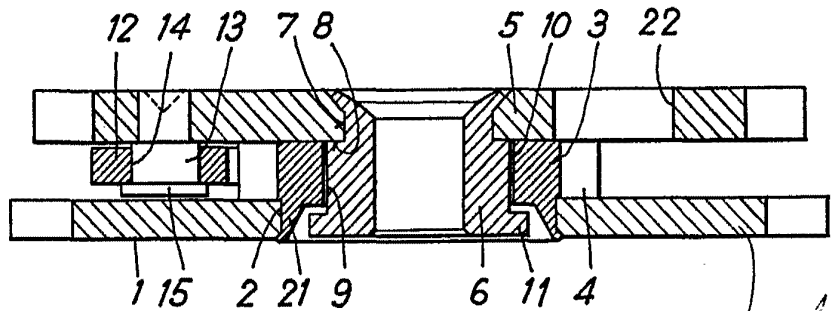


FIG. 2

Madrid, 28 OCT. 1969

A large, handwritten signature or scribble is present in the bottom right corner of the page, overlapping the text 'Madrid, 28 OCT. 1969'.