

90859



90859

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años en España, por "ARBOL GIRATORIO PARA
DISPOSITIVO CRONOMETRADOR"

a favor de

THE UNITED STATES TIME CORPORATION

domiciliado en MIDDLEBURY, CONNECTICUT, EE. UU.

INVENTOR: Albert Joseph Body (estadounidense)

PRIORIDAD: De la solicitud de patente estadounidense
nº 82.201 del 12-ENERO-61



Esta invención se relaciona con un árbol giratorio para dispositivos cronometradores.

Más particularmente, la invención se relaciona con sistemas de lubricación para dispositivos cronometradores, es decir, relojes, y en particular con aparatos y métodos destinados a conservar el lubricante en los entrantes del pasador de articulación del volante.

Es sabido que los relojes del tipo de volante oscilante y espiral dejan en ocasiones de funcionar adecuadamente después de un corto período de uso debido a la aparición de unas condiciones de insuficiencia de lubricante en los entrantes del pasador del volante. Hemos llegado a la conclusión de que una razón de ello es la producción de un escurrimiento de lubricante fuera de los entrantes del pasador de articulación dirigiéndose tanto sobre el armazón del reloj como sobre el conjunto del volante, hasta que la cantidad inicial de lubricante almacenada en dichos entrantes se ha dispersado en gran parte a otras zonas.

La presente invención consiste en una barrera de material especialmente seleccionado de manera que posea un elevado factor de ángulo de contacto respecto al lubricante. El ángulo de contacto de un material determinado es una característica física que indica si la gotita de líquido depositada sobre la superficie se extenderá y esparcirá sobre un área amplia o si tendrá a permanecer en forma esférica. Un material de elevado ángulo de contacto es aquel en el que el fluido permanece como una gotita en vez de como una película ampliamente esparcida sobre la superficie del material. Hemos comprobado que cuando se fija una barrera de tal material al extremo del árbol del volante, dicha barrera impedirá el escurrimiento del aceite no sólo a través de la superficie de la barrera y alrededor de la misma, sino también entre el árbol y aquélla. También hemos llegado a la conclusión de que unas barreras anulares compresivamente dispuestas sobre la su-



perficie exterior de los pasadores de volantes impedirán el escurrimiento del aceite a través de la superficie de la barrera o entre ésta y el pasador sobre los miembros del armazón que sustentan los pasadores. Además, cuando las barreras de este tipo se fijan compresivamente o de cualquier otra manera adecuada a los miembros activos, hay pocas probabilidades de que éstos se aflojen durante las operaciones de limpieza. Un detalle importante de una versión de la presente invención empleado en relojes del tipo producido en grandes cantidades es que las barreras están formadas por anillas que impiden la caída de partículas de chapado de latón o cobre en el aceite lubricante del volante y lo contaminen.

Es por consiguiente un objeto de la invención el impedir el escurrimiento de lubricante fuera de los entrantes del pasador de articulación tanto hacia el armazón de dispositivos cronometradores como a los conjuntos de volante de los mismos.

A tal fin, la presente invención consiste en la provisión de un árbol giratorio para un dispositivo cronometrador dotado de una superficie de apoyo sobre su extremo lubricada por un material líquido, cuyo árbol incluye un material de ángulo de contacto respecto al lubricante superior al material del árbol, asegurado sobre una porción de éste.

A fin de que la invención pueda entenderse claramente y ponerse fácilmente en práctica, se describirá seguidamente con más detalle y con referencia al dibujo adjunto, en el que:

La única figura es una vista parcial y en sección transversal de un conjunto de volante y placa pilar o armazón de un reloj:

Un volante 1 va fijado a un árbol 2 sostenido para su rotación mediante un par de pivotes 2a en los pasadores 3 y 4, que a su vez están sostenidos por las placas pilares o armazones 5 y 6, respectivamente. El pasador 4 del volante se fija en un tornillo 7 introducido en el casquillo 8 regulador de la espiral, introducido en la placa pilar o



armazón 6. El tornillo 7 del volante está provisto de una ranura 9 a fin de que el pasador del volante 4 pueda ajustarse hacia el interior o hacia el exterior para permitir el adecuado espaciamiento longitudinal del árbol 2 del volante. El volante 1 está provisto de un pasador cilíndrico 10 que recibe intermitentemente energía de un muelle y tren principal convencional (no mostrado) en la forma habitual.

Es de destacar que el árbol 2 del volante está provisto en su extremo superior de una porción rebordeada y agrandada 11 que presenta un entrante anular 12. Una arandela de gran tamaño 13, de material deformable de elevado ángulo de contacto, preferiblemente "Teflon", (Marca comercial registrada del tetrafluoretileno) se encuentra comprimida en el cuello 14 del árbol e introducida en el entrante 12. Hemos observado que la arandela anular 13 de "Teflon" con un orificio central de un tamaño aproximado a 2 milésimas depulgada menos que el diámetro del cuello 14 y con un diámetro exterior de unas dos milésimas de pulgada mayor que el diámetro interno del entrante 12, cuando se comprime en este entrante, elimina eficazmente el escurrimiento del aceite desde los asientos 15 del pivote hacia el árbol 2 del volante en puntos situados más allá de la superficie expuesta de la barrera 13.

En el extremo opuesto del árbol 2 del volante hay un cubo de espiral o manguito 16 que sostiene el extremo interior de una espiral 16a. El extremo exterior del manguito 16 está análogamente provisto de un entrante 17 en el que se comprime otra arandela 18 de "Teflon" de gran tamaño, tal como antes se describe.

Ambas arandelas son preferiblemente de un espesor mayor que la profundidad de los entrantes a fin de proporcionar una trayectoria más larga al escurrimiento del aceite respecto a la que se obtendría si estuviesen al ras de la superficie de los entrantes.

Para impedir el escurrimiento del aceite fuera de las cavidades 15 del pivote de los pasadores del volante, los extremos interiores de los pasadores 3 y 4 que se proyectan más allá de las placas pilares están también provistos de unas arandelas 20 y 21 de "Teflon" de tamaño



menor extendidas sobre los pasadores. De esta manera el aceite 19 queda confinado en los pivotes y en las cavidades 15 de los pasadores del volante, como es de desear.

5 El material con elevado ángulo de contacto puede aplicarse también sobre el árbol 2 del volante. Por ejemplo, se esparce Fluorel 2140, material de elevado ángulo de contacto consistente en una combinación de flúor e hidrocarburo, en su estado líquido sobre los extremos del árbol 2 del volante y se cuece para endurecerlo. El Fluorel 2140 es líquido cuando se disuelve en keton metiletílico y se endurece al calentarse. 10 El revestimiento se adhiere al árbol del volante incluso después de repetidas limpiezas, incluyendo limpiezas ultrasónicas, del reloj. El material del Fluorel aumenta el ángulo de contacto del árbol, con un lubricante de reloj comúnmente usado, desde 24 a 40 grados.

REIVINDICACIONES

15 1°.- Arbol giratorio para un dispositivo cronometrador dotado de una superficie de apoyo en su extremo lubricada por un material líquido incluyendo un material de superior ángulo de contacto respecto al lubricante que el material del árbol, asegurado sobre una porción de éste.

20 2°.- Arbol según la reivindicación 1, en el que el material de elevado ángulo de contacto está constituido por flúor e hidrocarburo.

25 3°.- Arbol según la reivindicación 1, en el que el material de elevado ángulo de contacto es una arandela anular dispuesta sobre el árbol junto a la superficie de apoyo y cuya arandela es de un material deformable que tiene un diámetro interno menor que el diámetro externo del árbol.

4°.- Arbol según la reivindicación 3, en el que la arandela está compresivamente impulsada contra el mismo mediante un miembro rígido de retención que rodea la superficie exterior de la arandela.

30 5°.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el MODELO DE UTILIDAD que se solicita: "ARBOL GIRATORIO PARA DISPOSITIVO CRONOMETRADOR".

90859

- 6 -



Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de seis páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, 11 de Enero, 1962

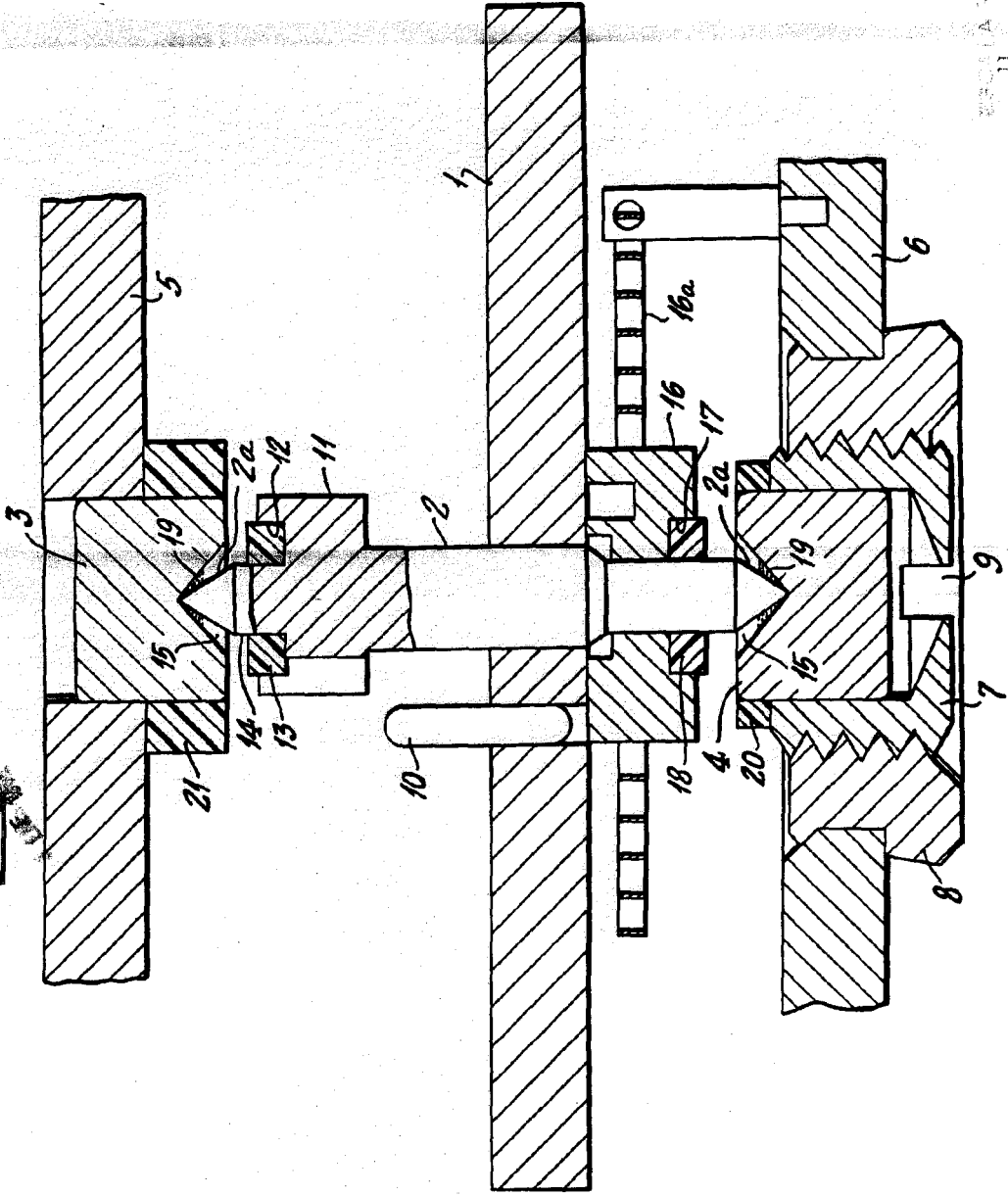
ALFONSO UNGRIA

P.P.
Red

5

THE UNITED STATES PATENT OFFICE

90850



ESCUELA TÉCNICA
 MADRID, 11 DE MARZO DE 1918.
 DONOSO UNGUELA

[Handwritten signature]
 P.P.