



PATENTE DE INVENCION  
\*\*\*\*\*

1462

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

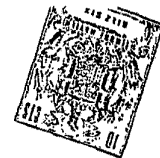
Perfeccionamientos en dispositivos para la  
puesta en hora de segunderos dispuestos cen-  
tralmente en relojes de agujas.

.....

*Solicitante:* JAEGER, entidad francesa, residente en 2, Rue Baudin  
Levallois-Perret- Francia.

.....

La presente invención se refiere a un reloj perfec-  
cionado, en particular para vehículos automóvil, que po-  
see en segundero central compuesto de una aguja filifor-  
me montada sobre un cañón, por su parte encajado sobre el  
5. eje de los segundos, y un dispositivo central de puesta



5. en hora que comprende un eje de regulación que atraviesa el cristal de la esfera, móvil en rotación y susceptible de ser bajado axialmente por acción de una fuerza antagonista de la de un muelle de sollicitación insertado en el eje de regulación e interpuesto entre un botón de manipulación, encajado en la porción extrema externa del citado eje, y la cara superior del cristal de la esfera. La otra porción extrema de este eje de regulación está provista de un módulo de acoplamiento que comprende al menos dos dientes de accionamiento, que en posición baja del eje, se insertan en una entalla correspondiente del alojamiento que sirve para el paso del cañón del segundero, pasando por encima de la aguja del segundero.

10. Se conocen relojes con segundero central en el que la aguja del segundero se fija a un cañón, por su parte encajado sobre el eje de los segundos. El eje de regulación del dispositivo de puesta en hora, que atraviesa el cristal de la esfera lleva un medio de acoplamiento provisto de dos dientes que, en posición baja del eje, pasan por encima de la aguja del segundero y se enfilan en la parte correspondiente del alojamiento. El inconveniente principal de dicho dispositivo, radica en el hecho de que si, en el momento del deaplazamiento hacia abajo del eje de regulación, uno de los dientes se encuentra a la altura de la aguja del segundero y se apoya sobre ella, ésta puede plegarse de tal modo que enganche la aguja de las horas lo que ocasiona la parada del reloj.

15. Para evitar este inconveniente, se ha imaginado un dispositivo en el que la aguja es un hilo de acero elástico una de cuyas porciones extremas se enrolla en hélice. Esta porción extrema desliza sobre un cañón provisto de un collarín sobre el que descansa la porción extrema helicoidal del mue-

20.  
25.  
30.



- lle. En dicho reloj, si uno de los dientes de apoya sobre el segundero, éste puede ceder, en el sentido axial, en virtud de su elasticidad, y se puede, efectivamente, evitar de éste modo una deformación del segundero, Sin embargo, en razón de su forma, la aguja utilizada es difícil, y por consiguiente costosa de fabricar. Además, durante el movimiento hacia abajo del eje de regulación, puede ocurrir que el segundero sea introducido al mismo tiempo que uno de los dientes en la muesca correspondiente del alojamiento. En este caso, la fuerza del muelle de sollicitación no será ya suficiente para desacoplar el eje y el alojamiento arrastrando el elemento de acoplamiento fuera de la entalla prevista en éste. Si, en este instante, el utilizador no observa la posición anormal del dispositivo de puesta en hora y no remedia manualmente ello tirando del eje de regulación, el reloj se detiene.

La presente invención tiene por efecto, suprimir estos inconvenientes.

- Se propone en efecto describir un reloj en el que será imposible, en el momento de la puesta en hora o bien ejercer una deformación sobre el segundero, o bien enganchar éste, al mismo tiempo que uno de los dientes de acoplamiento, en una de las muescas del alojamiento, y ello, permitiendo obtener un precio de costo barato del dispositivo de puesta en hora y del segundero.

- Según la invención, una de las porciones extremas de la aguja del segundero se introduce en un espacio practicado en la pared exterior del cañón, y se detiene en la pared externa diámetralmente opuesta, sin atravesar completamente ésta. Además, la separación radial de los dientes es apenas más grande que el diámetro del cañón que soporta la



aguja del segundero.

5. El hecho de que la separación radial de los dientes no sea más que muy débilmente superior al diámetro de la parte del cañón próxima de la aguja del segundero (2 a 3 décimas de milímetro aproximadamente), permite que un encuentro eventual entre uno de los dientes y la citada aguja no pueda tener lugar más que cerca del punto de emergencia fuera del cañón de ésta. Dado que la aguja del segundero que, como en los relojes conocidos puede estar constituida de un hilo o de un resorte filiforme de acero, es mantenida en el cañón en una longitud suficiente, se evitará de un modo seguro una deformación de la citada aguja, no sólo en el caso de una presión normal ejercida sobre el eje de regulación, sino también para presiones más fuertes. Durante el movimiento hacia abajo del eje de regulación, para evitar que, en razón del juego existente entre dicho eje y su cojinete de guiado, generalmente solidario del cristal de la esfera, los dientes tropiezan contra la cara superior del cañón, está previsto proporcionar un chaflán al borde de la porción extrema del cañón situada por encima de la aguja del segundero.
- 10.
- 15.
- 20.

25. La solución según la invención presenta igualmente la ventaja de evitar fácilmente el bloqueo, que sobreviene frecuentemente en los relojes conocidos, de las dos partes que participan en el acoplamiento y que es provocado por el juego existente entre el eje y el cojinete de guiado o por una disposición excéntrica del mencionado cojinete sobre el cristal de la esfera.

30. En una forma preferente de realización, se prevé, para lograr esto, practicar en el elemento de acoplamiento una cavidad central de dimensión suficiente para acoger



- la parte del cañón que sobresale por encima de la aguja del segundero. De éste modo, en el momento del movimiento hacia abajo del eje de regulación, el elemento de acoplamiento será centrado en el alojamiento, evitándose perfectamente un bloqueo de los dos elementos que participan en el acoplamiento, en razón en particular del juego entre el eje de regulación y el cojinete de guiado. La disposición anterior permite igualmente evitar, pero unicamente en una cierta medida, un bloqueo de los elementos de acoplamiento que proviene de la posición excéntrica del cañón del guiado. En efecto en éste caso, puede ocurrir que el cañón del segundero sea accionado, al mismo tiempo que el eje de los segundos por el desplazamiento hacia abajo del elemento de acoplamiento y venga a apoyarse contra la pared interna del alojamiento, de modo que uno solo de los dientes se inserte en la entalla prevista en éste, viniendo el otro a colocarse al lado de la entalla correspondiente, sobre la pared externa del mencionado alojamiento. Este inconveniente puede ser evitado por disminución del diámetro del cañón en la zona de acción de los dientes, lo que da la posibilidad de reducir en las mismas proporciones la separación radial de los citados dientes de tal modo que el enganche de uno de estos por encima de la pared externa del alojamiento no sea ya posible.

- La invención será mejor comprendida por medio del dibujo anexo, que es una representación esquemática de un ejemplo de realización, visto de costado y que presenta una sección parcial.

- El reloj según la invención, del que sólo los elementos esenciales están expuestos en esta relación, comprende un dispositivo central de puesta en hora 1, un segun-



dero 2 y una aguja de minutos 4, de un tipo conocido, que se inserta en el alojamiento 5.

5. El dispositivo de puesta en hora 1 se compone de un eje de regulación 6, montado en el cristal 7 de la esfera, móvil en rotación y susceptible de desplazarse axialmente hacia abajo. Dicho eje lleva en su porción extrema externa un botón de regulación 8 y en su otra porción extrema un elemento de acoplamiento 9. Entre el botón 8 y la cara superior del cristal 7 de la esfera se interpone un muelle de sollicitación 10, merced al cual el elemento de acoplamiento 9 es mantenido en posición inactiva.

10. Dos dientes 11 y 12, dispuestos frente a frente y separados radialmente son solidarios del elemento de acoplamiento. Dichos dientes comprenden un tope 13 y 14. Durante el desplazamiento hacia abajo del eje de regulación 6, los dientes 11 y 12 se insertan en una entalla 15 del alojamiento 5.

15. El segundero 3 comprende un cañón 16, de materia plástica y una aguja 17 de hilo o de muelle filiforme de acero, introducida en el cañón 16 de forma que su porción extrema no se detenga más que en el contacto con la pared externa 18 del cañón 16. El borde superior del cañón 16, que hace frente al elemento de acoplamiento 9, está provisto de un chaflán 9, está provisto de un chaflán 19. El diámetro de la parte del cañón 16 que se encuentra en el punto de acción de los dientes 11 y 12 es más pequeño que el del resto del mencionado cañón. Esta parte se inserta, en el momento del desplazamiento hacia abajo del eje de regulación 6, en una cavidad 20 practicada en el elemento de acoplamiento 9, cuyo diámetro, al igual que la separación radial de los dientes 11 y 12 es aproximadamente de dos décimas de milímetro mayor que el de la parte superior del cañón.

20.

25.

30.



- 7 -

5 Cuando el elemento de acoplamiento 9 es descendido y experimenta una rotación de  $180^{\circ}$  (representada con trazo punteado), la porción extrema interna del tope 14 se apoya sobre la aguja 17 del segundero, pero en razón de la pequeña diferencia que existe entre el diámetro del cañón y la separación axial de los dos dientes, el contacto tiene lugar cerca de la emergencia de la citada aguja 17 fuera del cañón 16. Por consiguiente, el eje de regulación 6 puede transmitir una presión elevada sobre la citada aguja del segundero, sin que ésta se encuentre deteriorada.

10.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en

20. Francia con el número 73/38474 de 29 de octubre de 1.973, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita

25. Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA LA PUESTA EN HORA DE SEGUNDOS DISPUESTOS CENTRALMENTE EN RELOJES DE AGUJAS, caracterizándose por lo siguiente:

30. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos para la puesta en hora de segunderos dispuestos centralmente en relojes de agujas, del tipo que comprenden una aguja de segunderos



- filiformes montada en un cañón, por su parte encajado sobre el eje de los segundos y un dispositivo central de puesta en hora compuesto de un eje que atraviesa en su centro el cristal de la esfera, móvil en rotación y susceptible de desplazarse axialmente hacia abajo por la acción de una fuerza antagonista de la de un muelle de sollicitación, insertado sobre el eje de regulación e interpuesto entre un botón de manipulación montado sobre la porción extrema externa del mencionado eje y la cara superior del cristal de la esfera, estando provista la otra porción extrema del mismo eje de un medio de acoplamiento que comprende al menos dos dientes que, en posición baja del eje, se insertan en una entalla correspondiente del alojamiento que sirve para el paso del cañón del segundero, pasando por encima de la aguja del segundero, caracterizados porque la porción extrema de la aguja del segundero se introduce en un espacio practicado en la pared del cañón y limitado por la pared externa diametralmente opuesta, y porque la distancia radial entre los dos dientes no es más que muy débilmente superior al diámetro de la parte superior del cañón que soporta el segundero.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el borde superior de la parte del cañón que se encuentra por encima de la aguja del segundero, está provisto de un chaflán.

25. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque el elemento de acoplamiento se prevé con una cavidad central de dimensión suficiente para recibir la parte del cañón que se encuentra por encima de la aguja del segundero.

30. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2



- 9 -

caracterizados porque el diámetro del cañón experimenta una disminución en su parte que se encuentra en el campo de acción de los dientes:

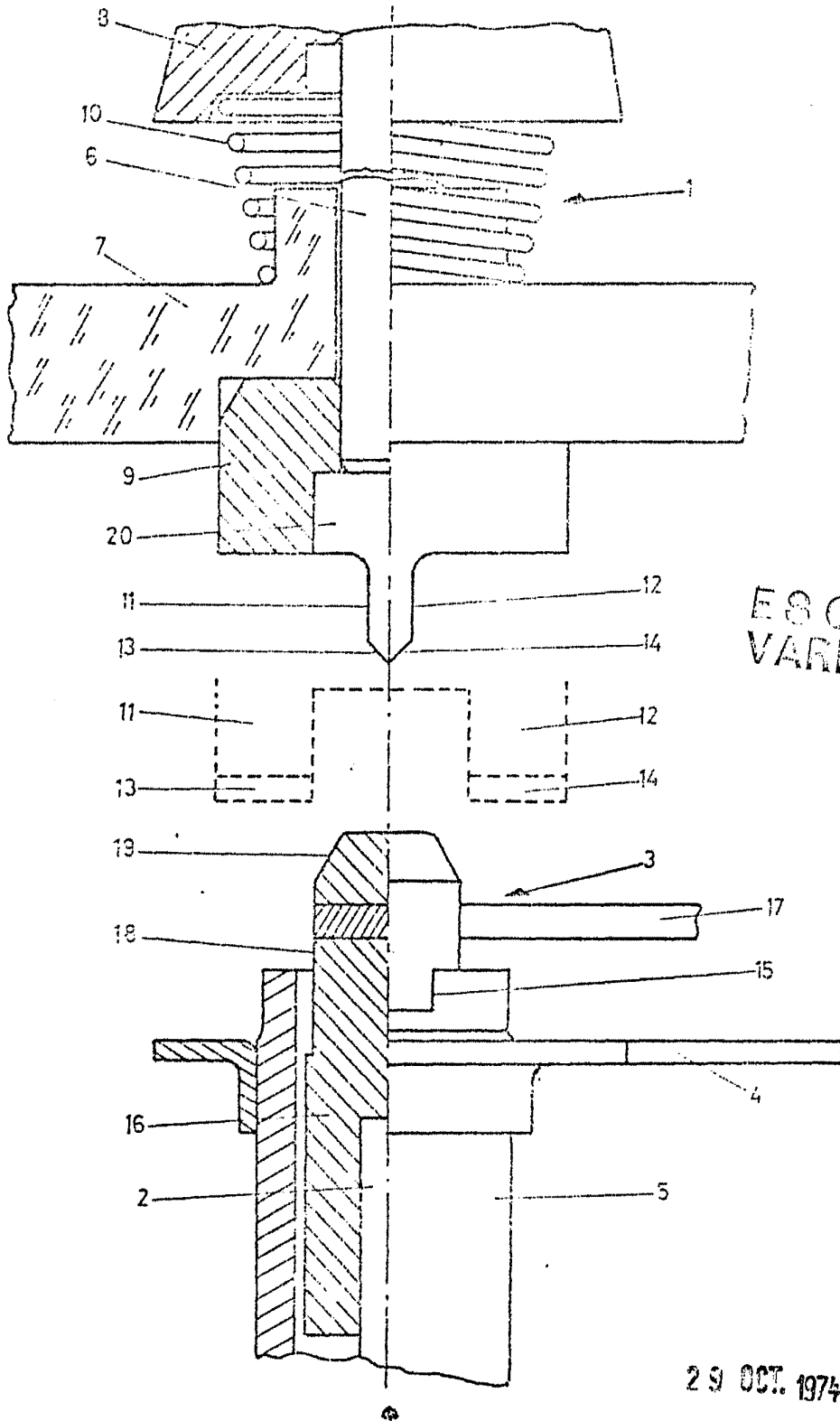
5. 5.- Perfeccionamientos en dispositivos para la puesta en hora de segunderos dispuestos centralmente en relojes de agujas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de nueve. hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 OCT. 1974

JAEGER,

J. GÓMEZ ACEBO Y ERODET  
s.p. Firmado: L. Góme Ferrández



ESCALA VARIABLE

ESCALA VARIABLE.

29 OCT. 1974

Madrid

J. GARCIA AGUIRRE Y CA  
C/ P. Fernández I. Gasta Farnica  
*[Handwritten signature]*