



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 336 420**

51 Int. Cl.:

G04B 37/18 (2006.01)

G04B 37/08 (2006.01)

G04B 37/04 (2006.01)

G04B 37/11 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01200978 .3**

96 Fecha de presentación : **15.03.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1241541**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.09.2002**

54

Título: **Caja de reloj ensamblada por la luneta.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.04.2010

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.04.2010

73

Titular/es: **ETA S.A. Manufacture Horlogère Suisse
Schild-Rust-Strasse 17
2540 Grenchen, CH**

72

Inventor/es: **Laurent, Kaelin y
Chrystel, Gressly**

74

Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 336 420 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Caja de reloj ensamblada por la luneta.

5 La presente invención tiene por objetivo una caja de reloj cuyos elementos constitutivos quedan solidarios unos a otros mediante la luneta. La invención se refiere en particular a una caja de reloj que puede clasificarse en la categoría llamada "tres piezas", es decir una caja comprendiendo una luneta, una carátula y un fondo independientes que después de ensamblaje delimitan con el cristal un espacio en el cual está alojado un movimiento que permite la visualización digital o analógica de la hora sobre una esfera dispuesta debajo del cristal.

10 Para hacer estas tres piezas solidarias, en los muy numerosos dispositivos ya propuestos, la carátula constituye generalmente el elemento esencial permitiendo la fijación de la luneta y del fondo por atornillamiento, por empuje, incluso por pegado.

15 Es posible por ejemplo prever en la carátula, de un lado una primera serie de orificios para el atornillamiento de la luneta, y del otro lado una segunda serie de orificios para el atornillamiento del fondo, estando entonces el movimiento o el aro de encajamiento que lo contiene acuñado por unos espaldones apropiados de la carátula.

20 En la patente CH 645497, solo está prevista una sola serie de orificios para recibir un primer tornillo que sirve a fijar la luneta y cuya cabeza fileteada con macho y avellanada en la carátula permite el atornillamiento de un segundo tornillo para la fijación del fondo, teniendo los dos tornillos pasos contrarios. Este ensamblaje encajado puede hacer creer que la luneta es el elemento esencial de ensamblaje, pero se observa bien que la carátula es indispensable para cerrar el contorno de la caja y para permitir la colocación de un movimiento.

25 La caja de reloj descrita en la patente EP 0443366 está compuesta de dos coquillas reunidas por una carátula, formando la coquilla inferior un fondo atornillado y siendo de hecho la coquilla superior un cristal fino-luneta pegado.

30 La caja de reloj según la presente invención permite al contrario tener un ensamblaje de los diferentes elementos constitutivos, sin hacer intervenir la carátula como elemento mecánico de unión. La carátula guarda sin embargo un papel funcional especialmente para reforzar la estanqueidad y para permitir la fijación de los cordones de la pulsera. Al no tener función mecánica puede igualmente realizarse de manera más sencilla y más económica, por ejemplo por moldeo o inyección de una materia plástica y permitir así una gran libertad de elección a nivel de combinación de una colección.

35 A tal efecto, la invención tiene por objeto un reloj comprendiendo una caja que tiene un fondo, una carátula y una luneta cerrada por un cristal delimitando juntos un espacio en el cual está alojado un movimiento de relojería soportado por una platina y permitiendo una visualización analógica o digital de la hora sobre una esfera dispuesta debajo del cristal. La construcción de esta caja está caracterizada porque la luneta constituye el elemento esencial de ensamblaje. Para esto la luneta está realizada de metal teniendo localmente un aro de espesor suficiente para permitir la ejecución de series de perforaciones ciegas en su parte inferior. Una primera serie de agujeros fileteados está destinada al atornillamiento de una primera serie de tornillos para la fijación del movimiento sobre la luneta. Una segunda serie de agujeros fileteados desplazados angularmente con relación a la primera serie y destinados al atornillamiento de una segunda serie de tornillos que atraviesan el movimiento para la fijación del fondo en la parte inferior de la luneta.

45 Para tener una mayor precisión de posicionamiento del movimiento, es además posible prever igualmente en el fondo de la luneta dos agujeros ciegos en los cuales vendrán a introducirse dos pasadores montados sobre el movimiento.

50 La luneta, el movimiento y el fondo forman así un conjunto perfectamente rígido insensible a las ondas de choque susceptibles de desestabilizar las partes frágiles del movimiento. Se entiende que el ensamblaje de estos tres elementos se efectúa interponiendo la carátula que, no teniendo función de ensamblaje, puede ser flotante entre juntas de estanqueidad previstas a nivel de la carátula y del fondo y permitir la atadura de los cordones de la pulsera.

55 Para fijar el movimiento y el fondo sobre la luneta están previstos, enfrente de las dos series de agujeros fileteados, agujeros sea en la platina soportando los elementos del movimiento, sea en un aro de encajamiento de dicha platina.

Otras características y ventajas de la presente invención aparecerán con más claridad a la lectura de la descripción detallada de un modo de realización de una caja de reloj de visualización analógica, haciendo referencia a los dibujos anexos en los cuales:

60 - la figura 1 es una vista de debajo de la caja de reloj;

- la figura 2 es una vista en sección interrumpida según la línea II-II de la figura 1, y

65 - la figura 3 es una vista en sección interrumpida según la línea III-III de la figura 1.

Haciendo referencia primero a las figuras 1 y 2, se observa que se ha representado una reloj de pulsera de visualización analógica mediante la aguja de las horas 7, de la aguja de los minutos 8 y de una aguja segunda pequeña 9.

ES 2 336 420 T3

En la vista de debajo representada a la figura 1, se ha supuesto que el fondo era totalmente transparente para mostrar la repartición angular de los medios de fijación 10, 20, 30 sobre la luneta 4. En el ejemplo representado, la caja está concebida para un reloj llamada “esqueleto” es decir en la cual los móviles (no representados) del movimiento 1 son aparentes.

5

La caja se compone de un fondo 2, de una carátula 3 y de una luneta 4 cerrada por un cristal 5 con interposición de una junta 15. El fondo 2 puede evidentemente realizarse de una sola pieza, pero en un modelo “esqueleto” el fondo 2 está con preferencia formado por un aro exterior 12, siendo con preferencia dicho aro opaco para enmascarar elementos de fijación o de estanqueidad, y por un disco transparente 22 bloqueado en el aro 12 por juntas 16. El disco transparente 22 tiene sensiblemente el mismo diámetro que el cristal 5, incluso un poco inferior y puede realizarse en el mismo material que el cristal 5. El fondo, o el aro de fondo 12, pueden realizarse en un material cualquiera suficientemente rígido, pero serán con preferencia de metal para garantizar una mejor cohesión de los elementos ensamblados.

10

La luneta 4 está, según una característica de la invención realizada en metal y tiene un aro de materia 14 de espesor suficientemente para poder realizar perforaciones ciegas, como representadas en las figuras 2 y 3. La figura 2 representa una sección interrumpida según la línea II-II de la figura 1, pasando por el centro y por dos tipos de fijación. En la parte derecha se ha representado la fijación del movimiento 1 a la luneta 4 mediante una primera serie de tornillos 10 atornillados en unos agujeros fileteados 11 de la luneta 4. En el ejemplo representado, como se observa a la figura 1, esta fijación se efectúa en tres puntos regularmente repartidos alrededor del aro 14. Esta fijación se efectúa a través de perforaciones 11 previstas en el soporte del movimiento 1, que puede ser sea la platina misma (no representada) soportando el movimiento 1, sea un aro de enjaulamiento (no representado) al cual el movimiento 1 está sujetado. La platina o el aro de enjaulamiento están bloqueados por los tornillos 10 sobre un aro de la cara inferior de la luneta 4 teniendo con preferencia más allá del aro 14 una extensión 24 dirigida hacia el centro del reloj, contribuyendo dicha extensión 24 en rigidificar la luneta 4 y en garantizar así la precisión del ensamblaje del movimiento 1 sobre dicha luneta 4. En el ejemplo del reloj “esqueleto” representado, la extensión 24 será ventosamente limitada a un aro teniendo con preferencia una superficie 25 inclinada hacia el centro del reloj, lo que permite tener una mejor legibilidad de los índices horarios indicados sobre dicha superficie 25, dejando perfectamente visible en una abertura central 26 el movimiento, y en particular los juegos de ruedas. En el caso de un reloj “no esqueleto”, el anillo 24 puede ser prolongado hasta el agujero de las agujas 7, 8 y formar así una luneta-esfera. La abertura central 26 puede igualmente obturarse por un disco opaco independiente de la extensión anular 24.

20

25

30

Refiriéndose igualmente a la figura 3, se observa que el posicionamiento del movimiento 1 sobre la luneta 4 puede ser más preciso gracias a dos pasadores 30 solidarios al movimiento 1 y que vienen a introducirse en unos agujeros ciegos 31 de la luneta 4. Los pasadores 30 están representados en posición diametral, pero podrían evidentemente tener otro posicionamiento angular, a condición de no coincidir con la primera serie de tornillos 10.

35

Una segunda serie de tornillos 20 sirve a fijar el fondo 2 por atornillamiento en agujeros fileteados 21 de la luneta 4. Como se observa a la figura 3, a título de ejemplo, se pueden tener ocho fijaciones angular y regularmente repartidas y desplazadas con relación a la primera serie de tornillos 10. Los tornillos 20 atraviesan el fondo 2 en su parte anular 12, después el movimiento 1 a través de los agujeros 21 previstos en la platina o el aro de enjaulamiento. Los agujeros 21 están previstos con un ligero juego de manera que el atornillamiento de los tornillos 20 no comprometa el ajuste del movimiento 1 sobre la luneta 4.

40

El montaje que se acaba de describir está efectuado interponiendo la carátula 3 antes de la fijación del fondo 2. Esta carátula que no interviene ya en el posicionamiento y la fijación del movimiento 1 puede tener una forma simple comprendiendo esencialmente unos medios de fijación 13 de los cordones de pulsera y unos medios que permiten reforzar la estanqueidad. A tal efecto, la parte inferior de la carátula 3 comprende una garganta anular 36 destinada a recibir una junta 32 que viene en apoyo sobre la superficie superior del aro exterior 12 del fondo 2. Asimismo, el borde interno superior de la carátula comprende un espacio libre anular 37 destinado a recibir una junta 33 que se apoya sobre la superficie inferior de la extensión 34 de la luneta 4. Esta extensión 34 comprende igualmente en su extremidad un pico anular 39 que se introduce en una ranura correspondiente 37 de la carátula 3. Aunque esto no sea visible en las figuras 2 y 3, se elige con preferencia la altura total de la carátula 3 y el espesor de las juntas 32 y 33 de tal manera que subsista un poco de juego entre la carátula 3 y por una parte el fondo 2, por otra parte la luneta 4.

50

La carátula 3 está pues de alguna manera montada flotante entre estos dos elementos de ensamblaje de la caja y puede así tener una función de amortiguador de choques. Se observará igualmente que esta construcción permite tener tolerancias de fabricación de la carátula bastante amplias, y poder realizarla por ejemplo por moldeo o inyección de un material plástico del cual es muy fácil modificar la coloración por ejemplo para una colección dada.

55

Se entenderá fácilmente que el ejemplo que se acaba de describir no se limita a un reloj de pulsera de visualización analógica de la hora, y que el especialista puede sin salir del marco de la presente invención adaptar las características de la caja a cualquier pieza de relojería dando de manera analógica o digital informaciones horarias o no horarias.

60

65

ES 2 336 420 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Reloj que tiene una caja comprendiendo un fondo (2), una carátula (3) y una luneta (4) formada por un cristal (5) delimitando juntos un espacio en el cual está alojado un movimiento (1) de relojería soportado por una platina y permitiendo una visualización analógica o digital de la hora sobre una esfera (6) dispuesta debajo del cristal (5), **caracterizado** porque la luneta (4) está realizada en metal teniendo localmente un aro (14) de espesor suficiente para comprender en su parte inferior una primera serie de agujeros fileteados (11) destinados al atornillamiento de una primera serie de tornillos (10) para la fijación del movimiento (1) sobre la luneta (4) y una segunda serie de agujeros fileteados (21) desplazados angularmente con relación a la primera serie y destinados al atornillamiento de una segunda serie de tornillos (20) que atraviesan el movimiento (1) para la fijación del fondo (2) en la parte inferior de la luneta (4).

15 2. Reloj según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el aro (14) en sobreespesor de la luneta (4) comprende además dos agujeros ciegos (31) en los cuales vienen a introducirse antes de atornillamiento dos pasadores (30) fijados sobre el movimiento (1) para asegurar el posicionamiento relativo del movimiento (1) y de la luneta (4).

20 3. Reloj según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la visualización es de tipo analógico, y porque la luneta (4) está prolongada debajo del cristal (5) por un aro (24) llevando las indicaciones horarias.

25 4. Reloj según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el aro (24) llevando las indicaciones horarias está inclinado hacia el centro del reloj.

30 5. Reloj según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la luneta (4) está prolongada debajo de toda la superficie del cristal (5) para formar esfera (6).

6. Reloj según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el fondo (2) es igualmente de metal.

35 7. Reloj según las reivindicaciones 3 y 6, **caracterizado** por el reloj es de tipo esqueleto y porque la parte central del fondo (2) está sustituida por un disco (22) transparente y teniendo sensiblemente la misma superficie que el cristal (5).

40 8. Reloj según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el movimiento (1) está fijado a la luneta (4) directamente mediante la platina soportando los componentes y/o juegos de ruedas.

45 9. Reloj según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el movimiento (1) está soportado por un aro de enjaulamiento comprendiendo agujeros para el paso de los tornillos (10) permitiendo la fijación a la luneta (4).

50 10. Reloj según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la carátula (3) está montada flotante entre la luneta (4) y el fondo (2) por pinzamiento de dos juntas (32, 33) anulares alojadas en gargantas (36, 37) respectivamente a nivel del fondo (2) y a nivel de la luneta (4).

55 11. Reloj según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la carátula (3) soporta ataduras (13) de pulsera.

60 12. Reloj según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la carátula (3) está realizada por moldeo o inyección de una materia plástica.

65

50

55

60

