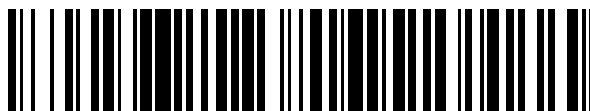


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 170**

51 Int. Cl.:  
**G04B 47/04** (2006.01)

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05706559 .1**
- 96 Fecha de presentación: **08.03.2005**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1730607**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.12.2006**

54 Título: **Caja de reloj**

30 Prioridad:  
**29.03.2004 CH 5272004**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**09.04.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**09.04.2012**

73 Titular/es:  
**AUREMA AG  
MARIA SCHURER-STRASSE 16  
2540 GRENCHEN, CH**

72 Inventor/es:  
**VON BURG, Ursula**

74 Agente/Representante:  
**Isern Jara, Jorge**

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).

**ES 2 378 170 T3**

## DESCRIPCIÓN

Caja de reloj

El invento trata de una caja de reloj según el término genérico de la reivindicación 1.

5 Una caja de este tipo tiene una pared circunferencial que está envuelta por un elemento decorativo, en al menos una parte de perímetro. En la patente EP 1039353 de la solicitante, se describe una caja de reloj en la que está fijado un elemento decorativo alrededor de la pared de la caja entre la parte de la cubierta y la parte de la base de la caja. Para garantizar la estabilidad necesaria de la caja y la sujeción segura del elemento decorativo, tanto la parte de la cubierta como la parte de la base están fabricadas con precisión, de un material sólido, por ejemplo, acero, lo cual es relativamente costoso.

10 Un objeto del invento consiste en crear una caja de relojes estable del tipo mencionado, que garantice la fijación segura del elemento decorativo, que se puede fabricar con menor esfuerzo.

Este objeto se consigue mediante una caja de reloj con las características de la reivindicación 1. Otros objetos y fabricaciones preferentes del invento se especifican en las sub-reivindicaciones.

El invento se explica a continuación con más detalle, utilizando un ejemplo de fabricación. Se muestran en la:

15 figura 1, una parte de un elemento decorativo rodeado por un reloj de pulsera en una vista en sección tomada a lo largo de la línea de sección A-A en la figura 2 y

figura 2, muestra el reloj de pulsera en una vista desde arriba.

20 El reloj de pulsera ilustrado sólo parcialmente en la figura 1 presenta una caja de reloj 1 con una tapa de la caja 2, una base de la caja 3 y una pared periférica de la caja 4 entre la tapa de la caja y la base de la caja. La tapa de la caja está compuesta por un cristal de reloj 5 y un bisel de cristal 6 que rodea al cristal del reloj. La caja está compuesta esencialmente de dos partes: consta de una parte de la cubierta 7, que incluye la tapa de la caja 2 y una parte de la base 8, que incluye la base de la caja 3. La pared de la caja 4 se conforma de un segmento de pared 9 de la parte de la cubierta 7 y de un segmento de pared 10 de la parte de la base 8. Este diseño de la caja de dos partes, permite una fabricación particularmente sencilla. Alternativamente, la caja del reloj también podría conformarse en más de dos partes y presentar adicionalmente una parte central, particularmente entre la parte de la cubierta 7 y la parte de la base 8.

25 La pared de la caja 4 está rodeada a lo largo de toda su periferia de una piedra preciosa anular 11. En lugar de esta gema, también se podría utilizar otro elemento decorativo. También es posible que la pared de la caja 4 esté rodeada sólo sobre una parte de su circunferencia por un elemento decorativo 11, o que esté dispuestos a lo largo de su periferia una pluralidad de elementos decorativos unos junto a otros.

30 La parte de la cubierta 7 está unida a la parte de la base 6 por dos puentes de unión 12 que abrazan el elemento decorativo, dispuestos en el lado opuesto de la pared de la caja 6 en los puntos que marcan las 6 y las 12. El primero de estos puentes de unión 12 se puede ver en la figura 1. El elemento decorativo 11 está previsto entre la pared de la carcasa 4 y los puentes de unión 12, siendo sostenido de forma segura y además, estos últimos lo protegen simultáneamente contra influencias mecánicas externas, de modo que incluso un elemento decorativo 11 delicado, por ejemplo, uno compuesto de un material quebradizo, fácilmente rompible o de un material suave que se raya fácilmente. Los puentes de unión 12 conectan el borde de la tapa de la caja 2 con el borde del fondo de la caja 3. Estos estabilizan la caja, convirtiéndola en una unidad cerrada en la que se integra el elemento decorativo 11.

35 En el puente de unión 12 esta fijado un extremo de una pulsera 20. Las fuerzas que actúan sobre la pulsera 20 se transmiten través del puente de unión 12, tanto a la parte de la base 8 como a la parte de la cubierta 7, de modo que se evitan en gran medida las tensiones en la caja. Un puente de unión 12 en los que se han previsto elementos 18 para fijar un brazalete, se denomina en el futuro como el puente de sujeción. En el presente ejemplo, el puente de unión 12 presenta para sujetar la pulsera 20, un pasaje dispuesto perpendicularmente al plano central, donde se indican las 6 y las 12, designado con A-A en la figura. Está alineado un pasaje correspondiente al mismo, en el extremo de la pulsera y un pasador de unión 18 que atraviesa estos pasajes, une el extremo de la pulsera con el puente de unión 12.

40 Como una alternativa al modelo de fabricación mostrada, también podrían estar previstos más de dos puentes de unión 12 dispuestos distribuidos sobre el perímetro de la pared de la caja 4. Para la fijación de los extremos del brazalete pueden estar previstos elementos de sujeción en la parte de la base 8, en particular, en su borde, independientemente de los puentes de unión 12. La base de la carcasa 3 sometida a mayor esfuerzo en este caso, por las fuerzas salientes del brazalete 20 es estabilizada por los puentes de unión, dependiendo este efecto de los puentes de unión 12, de la proximidad a los puntos de fijación de la pulsera 20. Por ello, preferentemente se disponen también en el área de los elementos de fijación, puentes de unión 12, por lo general en las posiciones

horarias 6 y 12 del reloj. En el caso de que los medios de sujeción estén previstos en los puentes de unión 12, entonces se tratan como se ha indicado anteriormente, de puentes de sujeción.

5 Los puentes de sujeción 12 están compuestos por dos elementos de unión 16 provenientes de la parte de la cubierta 7 que se extienden sobre el elemento decorativo 11 (de los cuales se puede ver sólo uno en la figura 1 y por un elemento de unión 17, proveniente de la parte de la base 8 que se extiende por debajo del elemento decorativo 11. Estos elementos de conexión 12 se extienden desde el borde de la tapa de la carcasa 7 o bien de la base de la caja con respecto al eje puntero 19 (o un eje analógico perpendicular al plano de visualización del reloj de un reloj sin agujas) sustancialmente radialmente hacia fuera. Las partes extremas de los elementos de unión 16, 17 por el lado de la cubierta y de la base, de un puente de unión están solapadas lateralmente, estando cerrada la caja y presentan pasajes alineados unos sobre otros, que están interunidos por un pasador de unión 18 que los atraviesa. Este pasador sirve simultáneamente para sujetar una pulsera 20 como ya se ha descrito anteriormente.

10 Para esta estructura del puente de unión existen alternativas obvias. Por ejemplo, el número de elementos de unión 16, 17 puede variar: Un puente de unión 12 de este tipo generalmente se compone de al menos un elemento de unión proveniente de la parte de la cubierta y que se extiende sobre el elemento decorativo y por lo menos uno proveniente de la parte inferior, que se extiende por debajo del elemento decorativo, estando ambos unidos al puente de unión 12, rodeando el elemento decorativo 11. Generalmente, los extremos de los elementos de unión 16, 17 por el lado de la tapa y de la base están interunidos. El pasador de conexión 18 forma una unión en dirección al puente resistente a la tracción y a la presión, sirviendo simultáneamente para la fijación de un extremo de la pulsera 20. Alternativamente, también es concebible interunir los elementos de unión por el lado de la cubierta y de la parte de la base 16, 17 a través de un complemento del cierre rápido encastrable al cerrar la caja del reloj, o mediante otros elementos de unión. Para asegurar un extremo de la pulsera 20, particularmente los pasajes para un pasador de unión 18, pueden entonces estar previstos individualmente elementos de unión 12 en la zona de la cubierta o del fondo. Finalmente, se debe mencionar además, que el puente de unión 12 mostrado en la figura 1, se trata de puente de fijación, lo cual no tiene que ser forzosamente así: Para la fijación de uno o ambos extremos de las pulseras también podrían estar previstos elementos de sujeción en la parte de la base 8, independientes del puente de unión 12.

15 Los elementos de unión 12 por el lado de la cubierta y del fondo en relación al eje de reloj 19 están interunidos radialmente por fuera del elemento decorativo 11: El eje del pasador de unión 18 se encuentra en torno a una distancia "d" fuera del punto radialmente más exterior del elemento decorativo en el área de este pasador 18. Esto da como resultado una distribución favorable de las fuerzas sobre la parte de la cubierta 7 y de la parte base 8. Además, toda la zona de unión de los elementos de unión por el lado de la cubierta y de la base se encuentra radialmente fuera del elemento decorativo, de tal manera que se pueda cerrar fácilmente la caja. En el presente ejemplo, esta zona de unión es la zona x, en la que los elementos de unión 16, 17 se solapan lateralmente.

20 Los elementos de unión 16, 17 están fijados firmemente a la parte de la cubierta o bien a la parte de la base 8, que por lo que al cerrar la caja sólo deben unirse sus extremos. Preferentemente, los elementos de unión 16, 17 por el lado de la cubierta y/o por el lado de la base se fabrican en una sola pieza con la parte de la cubierta 7, respectivamente, con la parte de la base 8. Así, la parte de la cubierta y / o la parte de la base pueden ser moldeados por inyección de plástico junto con los respectivos elementos de unión.

25 A parte de los puentes de unión 12, la pared de la caja 4 contribuye a la unión sólida de la tapa de la caja 2 y de la base de la caja 3. La unión está formada por la intervención de áreas en pie de la parte de la cubierta 7 y de la parte de la base 8: Tanto la parte de la cubierta 7 como la parte de la base 8 tienen un segmento de pared periférico 9, 10 y éstos en caso de estar cerrada la caja, unidos entre sí de manera telescópica: El segmento de pared 10 de la parte de la base, tiene una ranura periférica 13 en la que estando cerrada la caja, encastra un correspondiente talón 14 en la parte de pared 9 de la parte de la cubierta 7. De manera analógica también podría comprender la parte de la cubierta 7, la ranura circunferencial y la parte de la base 8 podría estar provista de una protuberancia correspondiente a la misma, o podría estar prevista otra unión en arrastre de forma o de fuerza. La ranura circunferencial 13 incluye un anillo de estanqueidad elástico 15 de modo que la unión de la parte de la cubierta 7 y de la parte de la base 8 es impermeable.

30 El segmento de pared 10 de la parte de la base está dentro del segmento pared 9 de la parte de la cubierta. El reloj presenta una esfera 21, cuyo borde es sostenido entre una proyección circunferencial radialmente dirigida hacia dentro del segmento de pared 9 del lado de la cubierta y la superficie frontal del segmento de pared 10 del lado de la base. La sección de pared 10 de la parte de la base 8 se extiende relativamente lejos hacia el interior del segmento de pared 9 de la parte de la cubierta 7, que al mismo tiempo significa una unión segura entre las dos secciones de pared 9, 10. Preferentemente, los dos segmentos de pared se dimensionan de modo que con la caja cerrada se solapan al menos sobre la mitad de la altura de la pared de la caja 4.

35 El mecanismo del reloj 22 es fijado en la parte de la base 8 de la caja del reloj. Por lo tanto, la batería necesaria para un reloj eléctrico también puede estar dispuesta en la parte de la base 8. El compartimiento para la batería accesible mediante una tapa de cierre 23 en la base de la caja 3, permite al usuario cambiar la batería en caso de necesidad.

Los elementos para ajustar el reloj también están dispuestos en la base de la caja 3, en este ejemplo, en forma de un eje de ajuste 24 extraíble a través de la base de la caja 3.

5 En la figura 2 se puede ver que en lado opuesto de la caja, donde se marcan las 6 y las 12, está previsto un puente de sujeción 12 respectivamente. Cada uno de ellos está compuesto por un elemento de unión 17 central proveniente de la parte de la base y por dos elementos de unión 16 exteriores provenientes tangencialmente desde el bisel 6 de la parte de la cubierta 7. Los extremos de ambos elementos de unión 16 por el lado de la cubierta rodean, directamente el extremo del elemento de unión 17 proveniente de la parte de la base. En su lado exterior, alejado la línea central de A-A están rodeados por extensiones laterales 25 previstas en los extremos de la pulsera 20. Estas extensiones 25 presentan pasajes como los extremos de los elementos de unión 16, 17 dispuestos entre ellos y están unidos a éstos mediante un pasador 18. Al menos los pasajes de los elementos centrales son preferentemente continuos, de modo que para la unión es suficiente un solo pasador.

10 Los puentes de unión 12 están dimensionados de modo que formen una unión entre la parte de la cubierta 7 y la parte de la base 8 lo más sólida posible. Sin embargo, particularmente los elementos de unión 16 por el lado de la cubierta no deberían ser tan anchos, al menos en el área del elemento decorativo 11, a fin de que éste permanezca visible en lo posible. Dentro del significado de un compromiso entre estos requerimientos, los elementos de unión por el lado de la cubierta son dimensionados preferentemente, de tal modo que su anchura en el área de elemento decorativo 11, es decir, la anchura sobre la que ellos cubren el elemento decorativo, fluctúa entre 1,5 mm y 5 mm. El espesor de los elementos de unión debe ser también lo menor posible, si lo que se pretende es una caja plana. Preferentemente, los elementos de unión 16 tienen sin embargo un espesor "c" de al menos 1 mm.

20 El ancho y el espesor mínimos de los elementos de unión 17 por el lado de la base, es preferentemente al menos igual al ancho y al espesor mínimos mencionados de un elemento de unión 16 por el lado de la cubierta, en particular, sin embargo, su ancho también puede ser sustancialmente mayor. De este modo, por el lado de la base podría en lugar de uno o más elementos de unión 17 relativamente más estrechos, estar previsto también un elemento de unión más ancho en forma de placa, cuyo ancho se corresponda por ejemplo, sustancialmente con el ancho de la pulsera 20. O el elemento de unión 17 por el lado de la base, podría estar conformado por una base de la caja desplazada radialmente hacia fuera, sobre toda la circunferencia de la caja más allá de la dimensión exterior de la pared de la caja. Incluso en este caso se trata en el sentido de esta aplicación, de un elemento de unión 17 que se extiende radialmente hacia fuera desde el borde de la base de la caja.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Caja de reloj (1) con una parte de la cubierta (7) que contiene una tapa de la caja (2), con una parte de la base (8) que contiene una base de la caja (3) y una pared circunferencial de la caja (4) entre la tapa de la caja (2) y la base de la caja (3), estando rodeada en al menos parte de su circunferencia, por al menos un elemento decorativo (11), caracterizada porque la parte de la cubierta (7) está unida a la parte de la base (8) por al menos dos puentes de conexión (12) distribuidos sobre todo el perímetro del elemento decorativo (11).
- 2 Caja de reloj según la reivindicación 1, caracterizada porque la tapa de la caja (2) está unida fijamente a la base de la caja (3) a través de la pared de la caja (4).
- 10 3.- Caja de reloj según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque la pared de la caja (4) está compuesta por un segmento de pared (9) de la parte de la cubierta (7) y/o por un segmento de pared (10) de la parte de la base (8).
4. Caja de reloj según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la parte de la base (8) presenta segmento de pared circunferencial, pudiéndose fijar un mecanismo de reloj (22) en esta parte de la base (8).
- 15 5. Caja de reloj según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la parte de la base (8) presenta en el perímetro en la base de la caja (3), elementos (18) para fijar al menos un extremo de la pulsera (20).
6. Caja de reloj según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque al menos uno de los puentes de unión (12) es un puente de sujeción, en el que están previstos elementos (18) para fijar al menos un extremo de la pulsera (20).
- 20 7. Caja de reloj según la reivindicación 6, caracterizada porque el puente de sujeción (12) está compuesto por al menos un elemento de unión (16, 17) proveniente de la parte de la cubierta (7) que se extiende sobre el elemento decorativo (11) y por al menos uno proveniente de la parte de la base (8) que se extiende por debajo de este último y cuyos extremos están interunidos a prueba de tracción.
- 25 8. Caja de reloj según la reivindicación 6, caracterizada porque los extremos de los elementos de unión (16, 17) se solapan lateralmente, presentando pasajes alineados entere sí que atraviesan parcial- o totalmente y que están interunidos mediante un pasador (18) que atraviesa estos pasajes, actuando este pasador simultáneamente como elemento para fijar una pulsera (20).
9. Caja de reloj según una de las reivindicaciones 7 u 8, caracterizada porque elementos de unión (16, 17) provenientes de la parte de la cubierta (7) y/o de la parte de la base (8) están interunidos fijamente, conformando preferentemente una sola pieza con la parte de la cubierta (7) y con la parte de la base (8) respectivamente.
- 30 10. Caja de reloj según una de las reivindicaciones, caracterizada porque los elementos de unión (12) conforman una unión esencialmente estática entre la parte de la cubierta (7) y la parte de la base (8).
11. Caja de reloj según una de las reivindicaciones, caracterizada porque la parte de la cubierta (7) y la parte de la base (8) están compuestas por material sintético.

Fig.1

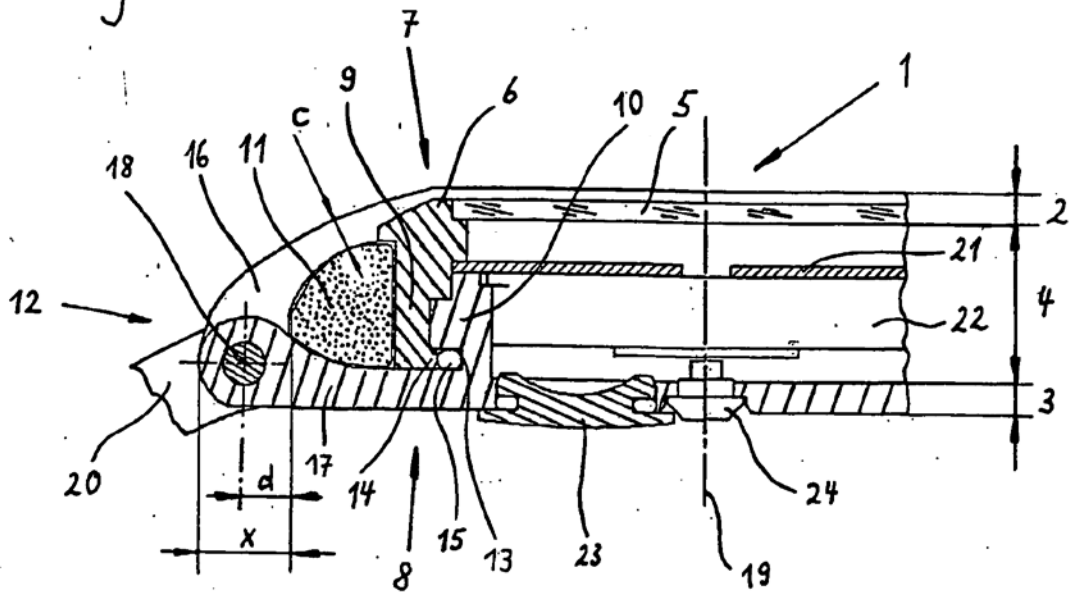


Fig.2

