

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 760 941**

51 Int. Cl.:

**G04B 37/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.08.2016 PCT/IB2016/001114**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.02.2017 WO17029544**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2016 E 16760152 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2019 EP 3338145**

54 Título: **Reloj de pulsera con cambio de pulsera facilitado**

30 Prioridad:

**17.08.2015 FR 1501739**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**18.05.2020**

73 Titular/es:

**CHOUET, CLAUDE (100.0%)  
14 Grand Rue, Bâtiment B  
25300 Houtaud, FR**

72 Inventor/es:

**CHOUET, CLAUDE**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

**ES 2 760 941 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**

Reloj de pulsera con cambio de pulsera facilitado

5 La invención se refiere a un reloj de pulsera del que se puede cambiar sencilla y rápidamente la pulsera. Por simple rotación de una pieza giratoria prevista sobre la carcasa, en el lado del bisel de cristal o de la esfera, se puede desprender cada tramo de pulsera y reemplazarlo por otro.

**Antecedentes de la invención**

10 La solicitud internacional de patente publicada con el número WO 2011/045239 propone una caja para reloj de pulsera que tiene como propósito permitir quitar la pulsera de la caja sin necesitar una herramienta.

15 Una caja de este tipo tiene, en concreto, el tremendo inconveniente de ser de una gran complejidad. Los documentos EP 0 461 069 y CH 216 721 también describen unos relojes de pulsera que permiten quitar la pulsera fácilmente.

**Exposición somera de la invención**

20 La invención tiene como finalidad principal proponer un reloj de pulsera del que se pueda cambiar la pulsera fácil y rápidamente.

Específicamente, esta finalidad se logra por un reloj de pulsera según la reivindicación 1.

25 La invención tiene la ventaja, además, de poder implementarse sin modificación radical en el diseño o el funcionamiento, por lo tanto, se puede adaptar sobre unos modelos existentes.

Según la invención, cada par de patas comprende al menos una pata perforada con un escariado que se extiende desde la cara de la carcasa que recibe la pieza giratoria hasta un alojamiento de extremo de barra y el reloj de pulsera comprende, además:

- 30
- una leva anular solidaria con la pieza giratoria,
  - al menos dos varillas, ocupando una un escariado de pata de un par de patas y ocupando la otra un escariado de pata del otro par de patas, siendo cada varilla adecuada para conectar la leva anular al alojamiento de extremo de barra de la pata en la que se encuentra esta varilla.

35 Según otro aspecto, la invención está relacionada con un procedimiento de cambio de la pulsera de un reloj de pulsera según la invención según la reivindicación 14.

40 Según un modo de realización preferente del procedimiento según la invención que utiliza el reloj de pulsera preferente indicado más arriba:

- 45
- el desenclavamiento de al menos un extremo de cada barra se obtiene por medio de una varilla; y
  - el enclavamiento de todos los extremos de barras en sus alojamientos respectivos se obtiene por medio de las varillas.

Otras características y ventajas de la invención se van a describir, en este momento, en detalle en la siguiente exposición que se da con referencia a las figuras adjuntas, que representan esquemáticamente:

- 50
- figura 1: en vista desde arriba en perspectiva, el cuerpo central del reloj de pulsera según la invención, sobre el que está montada una pieza giratoria;
  - figura 2: una vista despiezada del cuerpo central de la figura 1;
  - figura 3: una vista desde arriba parcial del reloj de pulsera de la figura 1, que hace aparecer una pieza giratoria en forma de una leva anular, las varillas y las barras;
  - figura 4: una vista de la izquierda en corte según la línea A-A de la figura 3, del cuerpo central de la figura 1, en el estado normal;
  - figura 5: una vista de la izquierda en corte según la línea A-A de la figura 3 del cuerpo central de la figura 1, en el estado de liberación de las barras;
  - figuras 6 y 7: una variante de la leva anular;
  - figuras 8 y 9: la variante de la leva anular de las figuras 6 y 7, montada sobre el cuerpo central de la carcasa del reloj de pulsera; y
  - figura 10: una pieza giratoria, en concreto, la variante de leva anular de las figuras 6 a 8, montada en el lado del fondo de la carcasa del reloj de pulsera.

**Exposición detallada de la invención**

65 Reloj de pulsera

Un modo de realización preferente del reloj de pulsera según la invención se representa en las figuras adjuntas.

5 Como se puede ver esto en las figuras 1 y 2, el reloj de pulsera comprende una pieza giratoria 1, tal como un disco o una corona, montada de forma conocida sobre el cuerpo central 3 de una carcasa 2, preferentemente en el lado de la esfera. La rotación de la pieza giratoria 1 se efectúa preferentemente alrededor de un eje perpendicular al fondo de la carcasa y que pasa preferentemente por el centro C de la carcasa.

10 El cuerpo central comprende dos pares de patas 4, 5 y 6, 7.

Entre las dos patas 4, 5 o 6, 7 de un mismo par se extiende una barra 8 o 9 de tramo de pulsera (no representado) cuyos extremos longitudinales 10, 11 o 12, 13 penetran en unos alojamientos ciegos 14, 15 o 16, 17 previstos para recibirlos.

15 Según la invención, están previstos unos medios de enclavamiento/desenclavamiento para bloquear/desbloquear al menos un extremo 13, 14 de una barra 9, 8 de cada tramo de pulsera cuando la pieza giratoria 1 es accionada en rotación.

20 Algunos de estos medios son visibles, en particular, en la figura 2 donde se distinguen una leva anular 18 solidaria con la pieza giratoria 1 y una varilla de enclavamiento 19.

En la figura 3, se ve otra varilla de enclavamiento 20 similar a la varilla 19 y dispuesta preferentemente de manera simétrica con respecto al centro C de la carcasa.

25 Por lo demás, se constata que la leva anular 18 incluye sobre su periferia dos huecos 21 y 22 que están dispuestos respectivamente en correspondencia con las varillas 19 y 20 con las que están destinados a cooperar.

Esta cooperación es más comprensible si se hace referencia a las figuras 4 y 5.

30 En la figura 4, en particular, se puede ver que la pata 7 está atravesada por un escariado que se extiende de manera inclinada desde la cara de la carcasa que recibe la pieza giratoria 1 hasta el alojamiento 17 que acoge el extremo 13 de la barra 9.

35 Este escariado está ocupado por la varilla 19, de modo que esta conecta la leva anular 18 al alojamiento 17 de la pata 7.

El extremo superior de la varilla 19 está, por lo tanto, en contacto con la leva anular 18 y el extremo inferior de la varilla 19 con el extremo 13 de la barra 9.

40 En la figura 5, se ve que la varilla 19 vuelve a subir hacia la pieza giratoria 1. Se trata, de hecho, de la situación correspondiente a la figura 3: el extremo superior de la varilla 19 todavía está en contacto con la leva anular 18, pero se encuentra, en este momento, en el hueco 21 de esta última. Por el hecho de este desplazamiento de la varilla 19 hacia la pieza giratoria 1, el extremo inferior de esta varilla se ha alejado del extremo 13 de la barra 9.

45 Una abertura de paso 23 que comunica con el alojamiento 17 permite el paso del extremo 13. Este, entonces, puede salir de la pata 7, como se ilustra por la flecha F en la figura 5. El otro extremo 12 de la barra 9 puede, entonces, igualmente, salir de la pata 7 y el tramo de pulsera correspondiente se puede desprender, de este modo, de la carcasa 2 del reloj.

50 En el mismo momento, si el otro hueco 22 y la varilla 20 están bien dispuestos simétricamente con respecto al centro C, el segundo tramo de pulsera también se puede desprender de la misma manera, ya que la varilla 20 ha liberado el extremo 10 de la barra 8 (figura 3) que puede escaparse a través de la abertura de paso 26 prevista en la pata 4 (fig. 1).

55 Para que esto sea posible, es necesario que la longitud de cada varilla 19, 20 y el ancho de cada hueco 21, 22 de la leva anular 18 se elijan de tal manera que:

- 60 - cuando un extremo superior de la varilla 19, 20 está en contacto con la periferia 29 de la leva anular 18, el extremo inferior de esta varilla 19, 20 esté en contacto con el extremo de barra 13, 10 que se encuentra en el alojamiento de extremo de barra 17, 14 de la pata 7, 4 en la que se encuentra la varilla 19, 20; y
- cuando el extremo superior de la varilla 19, 20 está en el interior del hueco 21, 22 de la leva anular 18, el extremo inferior de la varilla 19, 20 esté a una distancia del extremo de barra 13, 10 suficiente para permitirle salir por la abertura de paso correspondiente 23, 26. Por lo tanto, esta distancia debe conducir a un despeje de la abertura de paso 23, 26.

65 En la figura 5, se puede ver que la leva anular 18 se sitúa debajo de la pieza giratoria 1 sobre la que se ha atornillado.

Por supuesto, la solidarización de la leva anular 18 con la pieza giratoria 1 puede realizarse de cualquier otra manera apropiada. Las dos piezas se pueden realizar incluso en una sola pieza.

5 Según un modo de realización ventajoso de la invención, cada varilla 19, 20 incluye, en un plano perpendicular a su eje longitudinal, al menos una ranura anular 24 visible en las figuras 4 y 5 y en la que está insertada una junta tórica, permitiendo esto impedir que la suciedad, la humedad y otras partículas vuelvan a subir debajo de la pieza giratoria. Por lo demás, estas juntas tienen como segunda función bloquear las varillas 19, 20 en una posición dada, lo que es particularmente útil durante la retirada de los tramos. Sacando las varillas 8, 9 de sus alojamientos respectivos 14, 15, 16, 17, se hace volver a subir las varillas 19, 20 en sus escariados respectivos. Gracias a las juntas, a continuación, permanecen en posición "alta". Con las varillas 19, 20 en esta posición, se pueden montar las nuevas varillas de una nueva pulsera. A continuación, como se verá esto más abajo, la rotación de la pieza giratoria 1 y, por lo tanto, de la leva anular 18 empuja las varillas 19 y 20 contra los extremos de varillas 13, 10 y las enclavan en este lugar.

#### 15 Procedimiento de cambio de pulsera

Un modo de realización preferente del procedimiento según la invención que utiliza el reloj de pulsera preferente indicado se enuncia como sigue.

20 De una manera general, se hace girar la pieza giratoria 1 y, por lo tanto, la leva anular 18, hasta la obtención del desenclavamiento de al menos un extremo 13, 10 de cada varilla 9, 8;

- a continuación, se hacen salir todos los extremos 10, 11, 12, 13 de las varillas 8, 9 de sus alojamientos respectivos 14, 15, 16, 17 para desprender cada uno de los tramos de la pulsera;
- se toma una nueva pulsera;
- 25 - se introducen los extremos de las varillas de los tramos de la nueva pulsera en los alojamientos de extremo de varilla 14, 15, 16, 17;
- se hace girar la pieza giratoria 1 y, por lo tanto, la leva anular 18, hasta la obtención de un enclavamiento de todos los extremos de las nuevas varillas en los alojamientos de extremo de varilla 14, 15, 16, 17 respectivos.

30 El accionamiento en rotación de la pieza giratoria 1 por el portador del reloj se hace normalmente desde la parte de arriba del reloj (lado de la esfera).

35 El enclavamiento de las varillas no sirve más que para mantenerlas. No tiene como función sostenerlas mecánicamente. Los esfuerzos mecánicos de tracción (principalmente, debidos al hecho de portar el reloj y los tramos alrededor de la muñeca) son soportados por las patas de la carcasa.

Más específicamente, como se puede comprender esto sencillamente haciendo referencia al modo de realización preferente de la figura 3:

- 40 - el desenclavamiento de los extremos 13, 10 de las varillas 9, 8 se obtiene de las varillas 19, 20; y
- el enclavamiento de todos los extremos de varilla de la nueva pulsera en sus alojamientos respectivos 14, 15, 16, 17 se obtiene por medio de las varillas 19, 20.

45 No hace falta decir que es gracias al bloqueo del extremo de varilla 13 en su alojamiento 17 como el extremo de varilla 12 está bloqueado indirectamente en su alojamiento 16 y que, simétricamente, el bloqueo del extremo 10 en su alojamiento 14 permite el bloqueo del extremo 11 en su alojamiento 15.

50 La rotación de desenclavamiento de la pieza giratoria 1 se efectúa preferentemente en el sentido de las agujas del reloj simbolizado por la flecha G en la figura 3. Como se puede ver esto en esta figura, la leva anular 18 es preferentemente más estrecha al nivel de los centros de los huecos 21 y 22 y los lados 27, 28 de estos huecos están preferentemente inclinados, con el fin de formar unos chaflanes para evitar los choques y facilitar la rotación de la leva anular 18.

55 Es preferible que los huecos 21 y 22 estén diametralmente opuestos, ya que esto permite desenclavar simultáneamente las dos varillas 8 y 9, si no, sería necesaria una primera rotación para desenclavar una primera varilla, luego, una segunda rotación para desenclavar la segunda varilla. Asimismo, el enclavamiento también se efectuaría en dos tiempos.

60 El enclavamiento se efectúa preferentemente por rotación de la pieza giratoria 1 y, por lo tanto, de la leva anular 18, en el sentido contrario a las agujas del reloj simbolizado por la flecha H en la figura 3.

65 Por supuesto, se podría imaginar que tres patas de las cuatro, incluso las cuatro patas, estén provistas de una varilla de enclavamiento que funcione de la misma manera, pero este modo de realización sería más complicado de realizar y tendría un precio de coste más elevado.

En las figuras 4 y 5, se distingue un tapón 25 embutido en el alojamiento 17. Esto permite conservar la estética del

reloj. No obstante, este tapón 25 no tiene como función actuar como un tope para el extremo 13 de la barra 9. Por lo demás, no es necesario si el alojamiento 13 está realizado desde el lado de la pieza giratoria de la carcasa.

5 Durante la colocación de una nueva pulsera, evidentemente, en algunos casos, se pueden reutilizar las barras de la pulsera que se acaba de quitar.

Por supuesto, se podría prever una variante en la que el accionamiento en rotación de la pieza giratoria 1 se efectuaría sobre el lado del reloj.

10 Variantes

En las figuras 6 y 7 se representa una variante 18bis de la leva anular. Los huecos 21bis y 22bis comprenden dos agujeros poco profundos 30 y dos agujeros profundos 31.

15 La figura 6 corresponde a la situación en la que los extremos de las varillas 19 y 20 están en los agujeros profundos 31. Las barras 8 y 9 están, entonces, liberadas.

20 La figura 7 corresponde a la situación en la que los extremos de las varillas 19 y 20 están en los agujeros poco profundos 30. Las barras 8 y 9 están, entonces, bloqueadas, por lo tanto, no se pueden quitar los tramos de pulsera.

Como se puede ver esto en las figuras 6 y 7, la leva anular 18bis puede tener una forma de C. Entonces, está prevista para hacer un movimiento de vaivén, una ligera rotación en un sentido y otra en el otro sentido, con el fin de que las varillas 19 y 20 puedan pasar de un agujero poco profundo 30 a un agujero profundo 31.

25 Las figuras 8 y 9 representan la leva anular 18bis montada sobre el cuerpo central en los casos de las figuras 6 y 7, respectivamente. En la figura 8, se puede ver que las aberturas de paso 23 para las barras están despejadas. En la figura 9, las aberturas de paso 23 están obturadas.

30 Según otra variante visible en la figura 10, la pieza giratoria 1bis y la leva anular 18bis están situadas en el lado del fondo de la carcasa. Estas dos piezas 1bis y 18bis son solidarias o pueden no constituir más que dos partes de una pieza única. La corona anular 1bis se puede eventualmente sujetar a presión en el cuerpo central. Ventajosamente, se puede mantener de forma conocida por el fondo de la carcasa, pudiendo al mismo tiempo girar en un sentido o en los dos sentidos, de manera limitada o no. Puede estar previsto un resorte (no representado) para obligar la corona giratoria 1bis y, por lo tanto, la leva anular 18bis a regresar a la posición en la que los extremos de las varillas 19 y 20 están recibidos en los agujeros menos profundos 30 para enclavar automáticamente las barras 8 y 9. Eventualmente, se puede prever un tope de rotación para limitar el movimiento de rotación de la leva anular 18bis.

40 De manera general, las varillas 19 y 20 también se pueden introducir en sus escariados de pata por la parte de arriba, es decir, en el lado de la esfera, en concreto, por la muesca de cristal, lo que permite evitar realizar un escariado pasante que obliga a colocar un tapón 25.

45 La ventaja de una variante de este tipo es que la corona 1bis no se puede girar accidentalmente. El usuario debe quitar el reloj de su muñeca, ponerlo del revés y girar la corona 1bis. Gracias a la gravedad, las varillas 19 y 20 se desplazan, entonces, naturalmente hacia abajo, es decir, hacia la esfera, que de este modo, libera las barras 8 y 9. Entonces, los tramos de pulsera se pueden cambiar. Si se ha previsto un resorte para hacer girar la corona 1bis, el usuario gira la corona (vuelta a la posición de bloqueo), inserta una barra, luego la otra, cada vez que suelta la corona 1bis, el resorte provoca la rotación de esta y el enclavamiento de la o las barras.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Reloj de pulsera que comprende una pieza giratoria (1, 1bis) montada sobre una carcasa (2) que incluye dos pares de patas (4, 5; 6, 7), teniendo cada pata un alojamiento (14, 15, 16, 17) que recibe un extremo (10, 11, 12, 13) de una  
 10 5 barrita (8, 9) de un tramo de pulsera, **caracterizado por que** cada par de patas (4, 5; 6, 7) comprende al menos una pata (4, 7) perforada con un escariado que se extiende de la cara de la carcasa (2) situada en el lado de la esfera a un alojamiento (14, 17) de extremo de barrita **y por que** el reloj de pulsera comprende, además:
- una leva anular (18, 18bis) solidaria con la pieza giratoria (1, 1bis),
  - 10 - al menos dos varillas (19, 20), ocupando una (19) un escariado de pata (7) de un par de patas (6, 7), ocupando la otra (20) un escariado de pata (4) del otro par de patas (4, 5), siendo cada varilla (19, 20) adecuada para conectar la leva anular (18, 18bis) al alojamiento (17, 14) de extremo de barrita de la pata (7, 4) en la que se encuentra esta varilla (19, 20).
- 15 2. Reloj de pulsera según la reivindicación 1, en el que la leva anular (18, 18bis) incluye dos huecos (21, 21bis; 22, 22bis).
- 20 3. Reloj de pulsera según la reivindicación 2, en el que los huecos (21, 21bis; 22, 22bis) están diametralmente opuestos.
- 25 4. Reloj de pulsera según una de las reivindicaciones 2 a 3, en el que la leva anular (18) se sitúa debajo de la pieza giratoria (1).
- 30 5. Reloj de pulsera según la reivindicación 4, en el que la longitud de cada varilla (19, 20) y la dimensión de cada hueco (21, 22) de la leva anular (18) son tales que:
- cuando un extremo superior de la varilla (19, 20) está en contacto con la periferia (29) de la leva anular (18), el extremo inferior de esta varilla (19, 20) está en contacto con el extremo de barrita (13, 10) que se encuentra en el alojamiento (17, 14) de extremo de barrita de la pata (7, 4) en la que se encuentra la varilla (19, 20); y
  - 30 - cuando el extremo superior de la varilla (19, 20) está en el interior de un hueco (21, 22) de la leva anular (18), el extremo inferior de la varilla (19, 20) está a distancia de dicho extremo de barrita (13, 10).
- 35 6. Reloj de pulsera según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el alojamiento (14, 17) de extremo de cada pata (4, 7) que incluye un escariado comunica con una abertura de paso (26, 23) prevista para el extremo de barrita correspondiente (10, 13).
- 40 7. Reloj de pulsera según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que cada varilla (19, 20) incluye al menos una ranura anular (24) en un plano perpendicular a su eje longitudinal, en la que está insertada una junta tórica.
- 45 8. Reloj de pulsera según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la pieza giratoria (1bis) se sitúa en el lado del fondo de la carcasa del reloj de pulsera.
- 50 9. Reloj de pulsera según la reivindicación 8, en el que la leva anular (18bis) se sitúa por encima de la pieza giratoria (1bis) cuando el fondo de la carcasa está girado hacia el suelo.
- 55 10. Reloj de pulsera según la reivindicación 8 o 9, en el que la leva anular (18bis) y la pieza giratoria (1bis) forman una sola pieza.
- 60 11. Reloj de pulsera según una de las reivindicaciones 8 a 10, en el que los huecos (21bis, 22bis) incluyen cada uno un agujero profundo (31) y un agujero poco profundo (30).
- 65 12. Reloj de pulsera según una de las reivindicaciones 8 a 11, en el que la leva anular (18bis) presenta sustancialmente la forma de una C.
13. Reloj de pulsera según una de las reivindicaciones 8 a 12, en el que está previsto un resorte para hacer girar la leva anular (18bis).
14. Procedimiento de cambio de la pulsera de un reloj de pulsera según una de las reivindicaciones 1 a 13, que comprende las siguientes etapas:
- se hace o se deja girar la pieza giratoria (1, 1bis) hasta la obtención del desenclavamiento de al menos un extremo (10, 13) de cada barrita (8, 9);
  - a continuación, se hacen salir los extremos de barrita (10, 13) de sus alojamientos (14, 17) respectivos para desprender cada uno de los tramos de la pulsera;
  - se toma una nueva pulsera;
  - se introducen los extremos de las barritas de los tramos de la nueva pulsera en los alojamientos de extremo de

## ES 2 760 941 T3

barrita (14, 15, 16, 17);

- se hace o se deja girar la pieza giratoria (1, 1bis) hasta la obtención de un enclavamiento de todos los extremos de las nuevas barritas en sus alojamientos respectivos (14, 15, 16, 17) y en el que

5 - el desenclavamiento de al menos un extremo (10, 13) de cada barrita (8, 9) se obtiene por medio de una varilla (20, 19); y

- el enclavamiento de todos los extremos de barrita de la nueva pulsera en sus alojamientos respectivos (14, 15, 16, 17) se obtiene por medio de las varillas (20, 19).

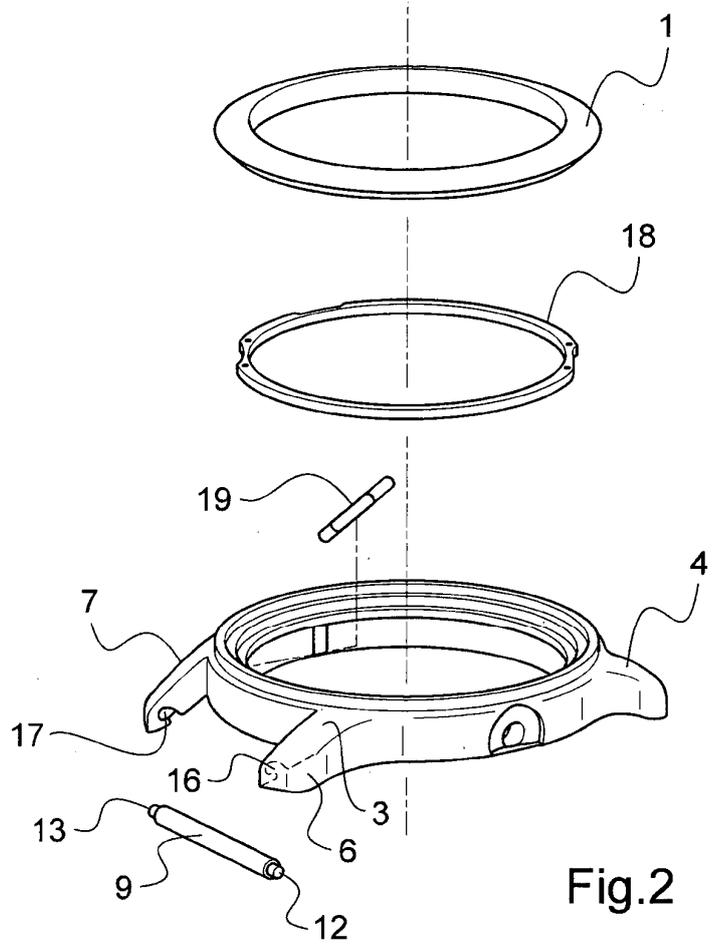
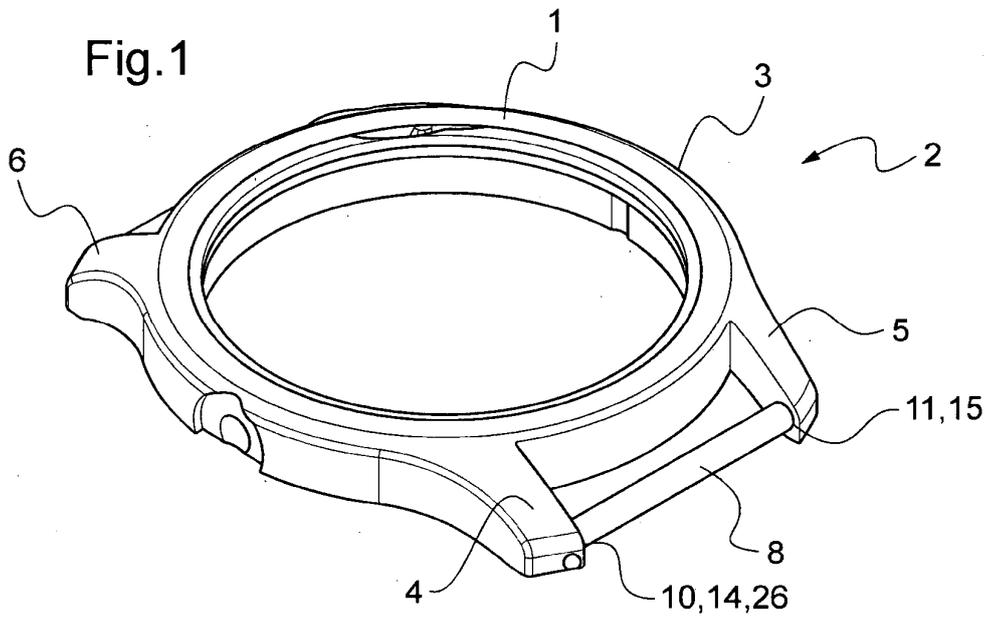


Fig.3

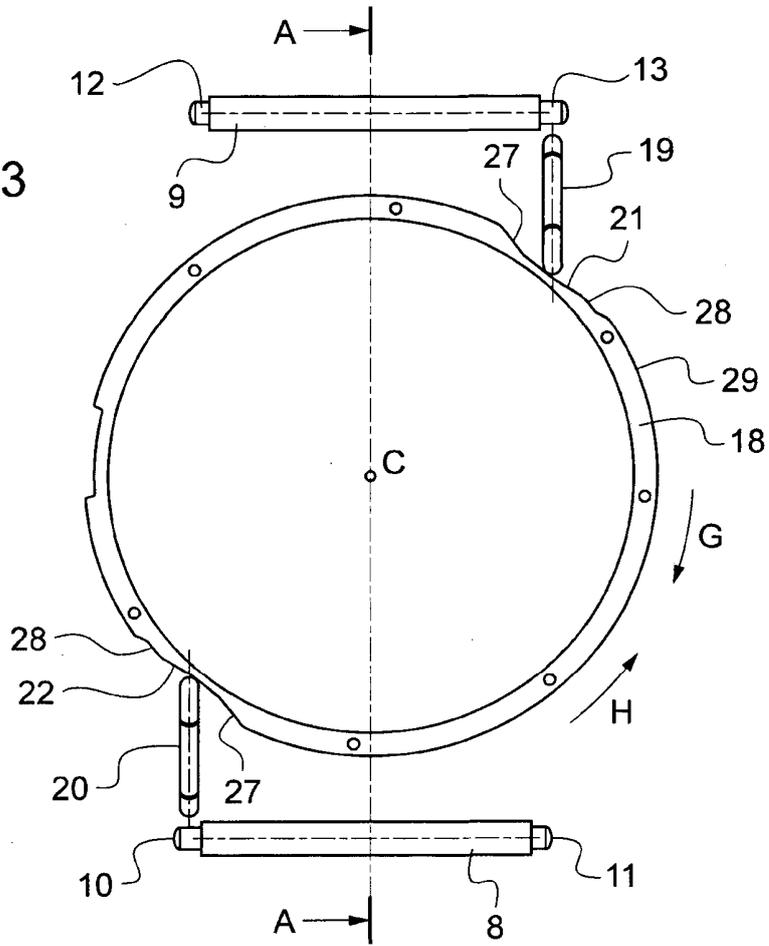


Fig.4

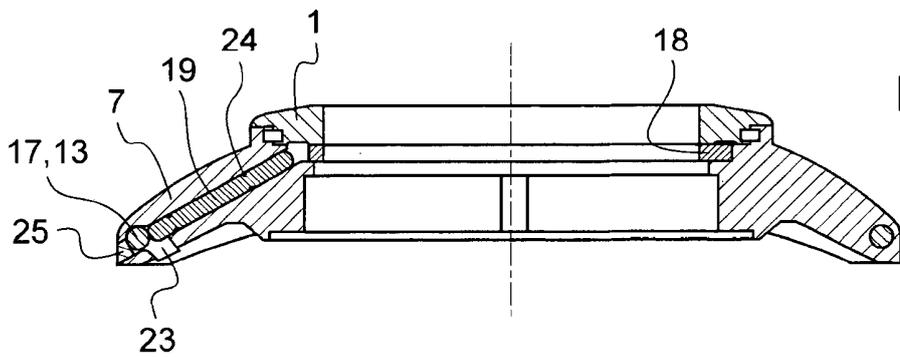
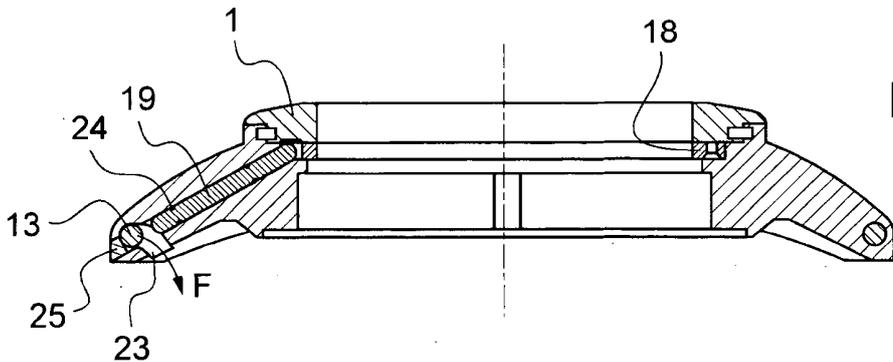
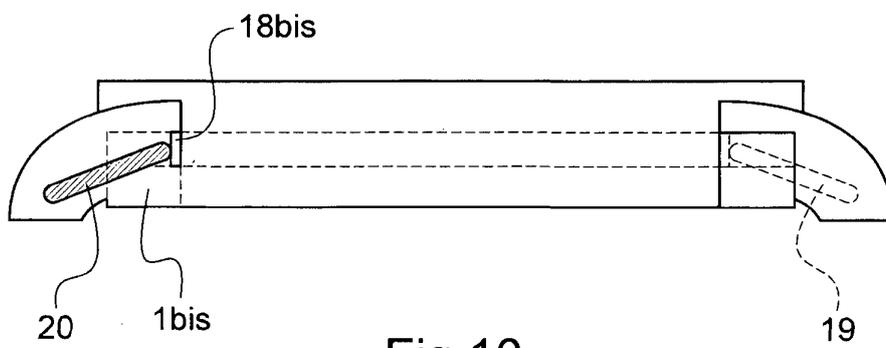
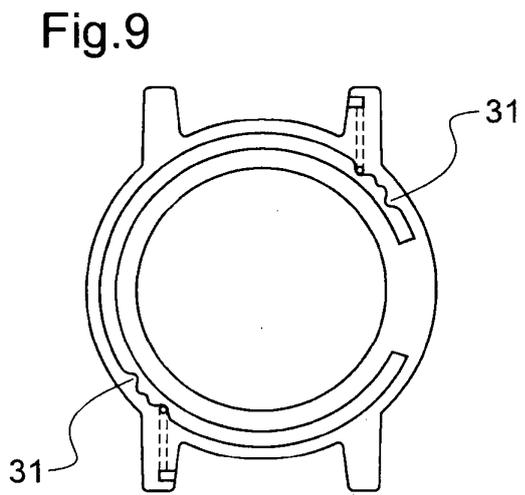
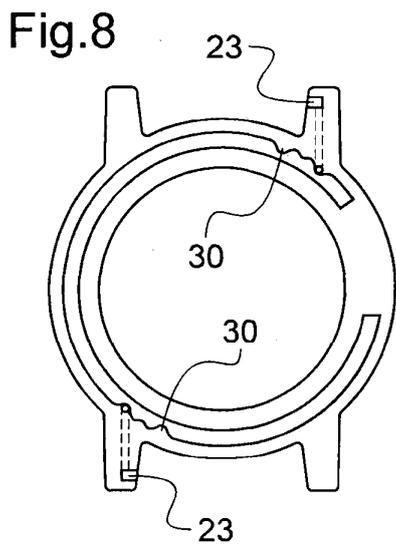
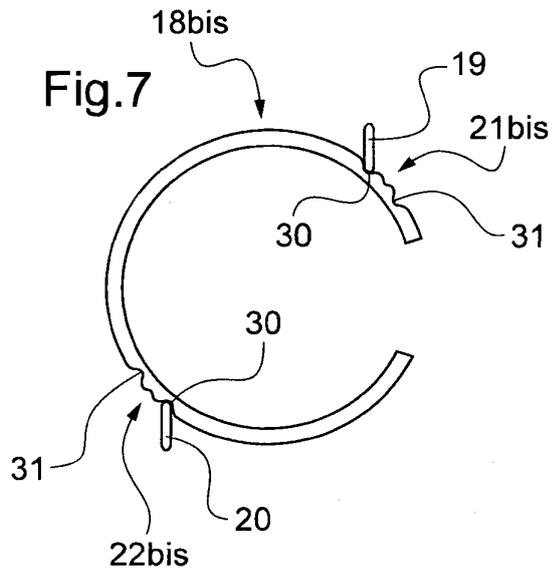
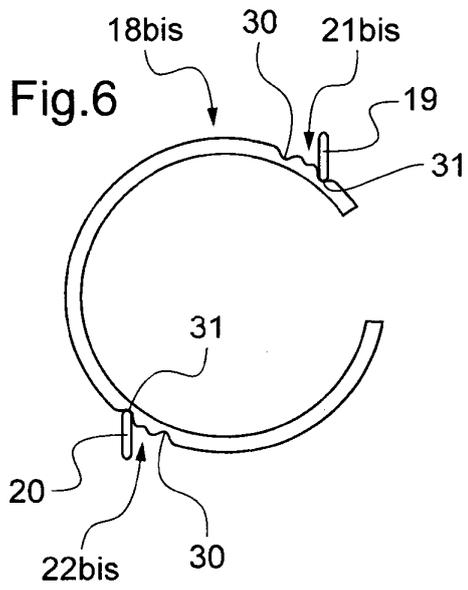


Fig.5





**Fig.10**