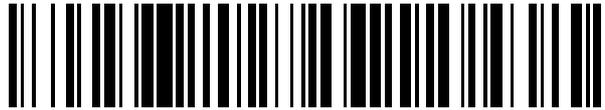


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 610 426**

51 Int. Cl.:

G04B 9/00 (2006.01)

G04B 17/28 (2006.01)

G04B 19/21 (2006.01)

G04B 45/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.02.2007 PCT/EP2007/000938**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.09.2007 WO07107204**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.02.2007 E 07703249 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.10.2016 EP 1996980**

54 Título: **Módulo de base para pieza de relojería, en particular un reloj de pulsera**

30 Prioridad:

17.03.2006 CH 4142006

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

27.04.2017

73 Titular/es:

**HUBLOT SA (100.0%)
33 Chemin de la Vuarpillière
1260 Nyon, CH**

72 Inventor/es:

**BUTTET, MATHIAS;
BARBASINI, ENRICO y
NAVAS, MICHEL**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 610 426 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

Módulo de base para pieza de relojería, en particular un reloj de pulsera.

- 5 Los relojes de complicación que se encuentran en el mercado de la relojería comprenden un movimiento de base sobre el cual están fijados unos módulos complementarios dispuestos horizontalmente por encima o por debajo del movimiento de base. Estos módulos complementarios sirven para indicar datos tales como calendario, fecha, día de la semana, día del mes, ordinal del día, etc. Estos módulos complementarios que están dispuestos horizontalmente aumentan de manera considerable el espesor del reloj.
- 10 Por el documento FR 2.176.161 se conoce una pieza de relojería eléctrica que comprende una caja, un órgano de regulación colocado sobre un flanco de dicha caja, y un dispositivo de visualización, estando colocados todos los engranajes de esta pieza de relojería verticalmente en la caja.
- 15 La invención consiste en proponer un módulo para pieza de relojería, en particular un reloj de pulsera, y no a una pieza de relojería como tal, siendo mecánico este módulo y comprendiendo un motor formado por un elemento de barriletes. Este módulo mecánico debe permitir además la agregación de uno o varios módulos adicionales colocados uno al lado de otro. Esta disposición permite limitar la altura del reloj y utilizar una buena parte del brazo del usuario.
- 20 El módulo de base podrá presentar entonces unos engranajes que ya no son horizontales con respecto a la caja del reloj sino que se desarrollan verticalmente en dicha caja. Dicho reloj será entonces de una configuración completamente nueva y presentará unos lados laterales o flancos sobre los cuales se podrá colocar la corona y unos órganos de visualización, así como el órgano de regulación, estando colocados entonces verticalmente en la caja todos los engranajes del reloj así realizado.
- 25 Otro objeto de la invención es realizar un módulo de base para pieza de relojería cuyo órgano de regulación sea accesible y visible para permitir una regulación fácil de éste.
- 30 La presente invención tiene por objeto un módulo de base según la reivindicación 1.
- El módulo podrá presentar una manivela para dar cuerda coaxial al dispositivo de barriletes y colocada sobre uno de los flancos de la caja.
- 35 Según un modo de ejecución preferido, el dispositivo de barriletes comprende varios barriletes conectados de dos en dos por unos elementos de reenvío.
- El dispositivo de barriletes podrá unirse directamente a un indicador de reserva de marcha.
- 40 El órgano de regulación podrá presentarse en forma de un torbellino (en francés, *tourbillon*).
- El dispositivo de barriletes, en un modo de ejecución preferido, podrá presentar siete barriletes dispuestos para asegurar una reserva de marcha de treinta y un días.
- 45 Los elementos del dispositivo de visualización de la hora, así como los elementos de visualización del módulo tal como la reserva de marcha o también otros elementos de visualización podrán presentarse en forma de rodillos cilíndricos accionados por el dispositivo de barriletes.
- Finalmente, la manivela para dar cuerda podrá ser una manivela desplegable.
- 50 El módulo de base que es objeto de la presente invención podrá recibir unos módulos adicionales para cualquier indicación relojera habitual, fases lunares, indicación del día y de la fecha, etc., que se colocarán al lado del módulo de base, presentando cada módulo su eje apropiado de accionamiento que permite unirse al módulo de base o al modelo adicional siguiente.
- 55 El dibujo representa, a título de ejemplo, un modo de realización de un módulo de base para pieza de relojería, en particular para reloj de pulsera, según la invención.
- 60 En el dibujo:
- la figura 1 es una vista desde arriba de un módulo de base para pieza de relojería,
 - la figura 2 es una vista del flanco derecho del módulo de la figura 1,
 - la figura 3 es una vista de un elemento de barriletes del módulo de la figura 1,
- 65

- la figura 4 es una vista de detalle del elemento de barriletes de la figura 3 que explica el montaje de siete barriletes contenido en el elemento,
- la figura 5 es una vista lateral del flanco izquierdo del módulo de la figura 1,
- la figura 6 y la figura 7 son vistas desde arriba y lateral de la parte central del módulo que muestran el funcionamiento del módulo cuanto tiene lugar la acción de dar cuerda,
- la figura 8 y la figura 9 son vistas desde arriba y lateral de la parte central del módulo que muestran el funcionamiento del módulo durante la puesta en hora, y
- la figura 10 es una vista del módulo de base de la figura 1 provisto de una caja representada sobre el brazo de un usuario en unión con dos módulos adicionales.

El módulo representado en el dibujo está destinado a equipar un reloj de pulsera y permite la adición de uno o varios módulos adicionales colocados lado con lado. Esta disposición permite limitar la altura del reloj y utilizar hasta toda la longitud del brazo del usuario para unos módulos suplementarios.

Este reloj tiene la particularidad de poseer una reserva de marcha de treinta y un días (hasta el momento la reserva de marcha más grande obtenida en un reloj mecánico era de quince días); y presentar todos sus engranajes dispuestos verticalmente en la caja del reloj.

Como se representa en las figuras 1 y 2, el reloj está provisto de una manivela (1) que acciona un dispositivo o elemento de barriletes (2). Este dispositivo de barriletes (2) está conectado por medio de un tren de reenvío a un indicador de reserva de marcha sobre un rodillo (3). El dispositivo de barriletes (2) está conectado, por una parte, por medio de otro tren de reenvío a un órgano de regulación, aquí un torbellino (5). La visualización hora-minuto (4) es accionada a su vez por el dispositivo de barriletes (2).

El órgano de regulación (5), por ejemplo una jaula de torbellino, un carrusel o un péndulo, está posicionado sobre uno de los flancos del reloj, facilitando así el acceso para las regulaciones finas. Ya no es necesario desmontar el reloj para poder acceder al órgano de regulación, lo que representa una ventaja indiscutible del módulo. Por otra parte, el órgano de regulación (5) es así directamente visible sobre el flanco del reloj.

La manivela (1) es coaxial al dispositivo de barriletes; puede ser desplegable como se representa en la figura 2 en posición abierta.

La reserva de marcha está definida por la multiplicación del número de vueltas de desarrollo del resorte de barrilete, del número de barriletes y de la relación del número de dientes del barrilete/número de dientes de la rueda de centro.

El dispositivo de barriletes del módulo comprende siete barriletes de reserva de marcha.

El módulo representado en el dibujo permite así una fácil "acumulación" de la energía proporcionada por los barriletes gracias al ensamblaje particular representado en las figuras 3 y 4.

En funcionamiento, el dispositivo o elemento de barriletes de las figuras 3 y 4 es el siguiente:

Bajo la acción de dar cuerda, cuando la manivela (1) (figura 3) es accionada, el trinquete (17) que es solidario con ésta, carga el barrilete (28) por medio de su árbol (29) (figura 4). Cuando el resorte del barrilete 28 ha acumulado suficiente energía, acciona el tambor del barrilete (27) por medio del elemento de reenvío del barrilete 18. El tambor del barrilete (27) acciona a través del resorte del barrilete (27) el árbol doble de barrilete (19). Este árbol (19) que es común a los dos barriletes (26) y (27) acciona el resorte del barrilete (26). Según el mismo principio, el barrilete (26) acciona el barrilete (25) a través del elemento de reenvío (20). Y así sucesivamente hasta la carga completa del barrilete (22). Cuando el barrilete (22) se descarga, además de proporcionar la energía necesaria para el funcionamiento del reloj, el barrilete (22) decrementa el indicador de reserva de marcha a través de un tren de reenvío y un diferencial.

Cuando el barrilete (22) se descarga, el barrilete (23) lo carga inmediatamente. Cuando el barrilete (23) se descarga, el barrilete (24) lo carga, conservando así una carga constante entre cada barrilete. Esto es así para los otros barriletes con la excepción del barrilete (28) que no puede cargarse más que por el accionamiento de la manivela. Esta configuración asegura al barrilete (22) una carga de una duración muy grande, o sea el equivalente de treinta y un días. Todos los barriletes son elevados cuando el rodillo indicador de reserva de marcha (10) muestra el número 31.

Según una variante no representada, puede contemplarse añadir un módulo que contenga otros barriletes con el fin de aumentar también la reserva de marcha del reloj.

Como se representa en el dibujo, el módulo de base presenta una visualización y una disposición de la indicación de reserva de marcha (10), de las horas (11) y de los minutos (12) coaxiales. No obstante, la visualización y la indicación de reserva de marcha tampoco pueden ser coaxiales con las horas y los minutos.

5 Según una variante, es posible insertar sobre el flanco del módulo otro huso horario. En la prolongación del engranaje del minuterio, gracias a una estrella de veinticuatro dientes (33) que arrastra una aguja (32), un muelle (30) y un corrector de la estrella (31) permiten la regulación (figura 5). Puede emplearse una estrella de doce dientes en lugar de la estrella de veinticuatro dientes (33) con el fin de obtener un huso horario sobre doce horas.

10 El módulo de base que se acaba de describir está provisto de un dispositivo que dar cuerda a los barriletes, o la puesta en hora.

15 La acción de dar cuerda, como se representa en las figuras 6 y 7, se efectúa como sigue:

Sobre el flanco del reloj, cuando la palanca (34), que puede adoptar dos posiciones, está en posición de dar cuerda, el plano inclinado (9) que es solidario con éste por medio del eje (8) está en posición alta.

20 La manivela acciona el trinquete (17) que acciona la rueda (35) que engrana con la rueda (16).

El piñón corriente que es solidario con la rueda (16) está en contacto constante con el plato del plano inclinado (9) gracias a la acción de la lama resorte (15). Como la rueda (13) gira en el vacío, no se acciona el rodillo de los minutos (12). Por tanto, la acción de dar cuerda de los barriletes se hace sin que se inicie la puesta en hora y sin perturbación de ésta.

25 La puesta en hora del módulo de base que se acaba de describir se efectúa como sigue con respecto a las figuras 8 y 9:

30 Sobre el flanco del reloj, cuando la palanca (34) está en posición de puesta en hora, el eje (8) efectúa una rotación que lleva el plano inclinado (9) que es solidario con éste en posición baja. La manivela acciona el trinquete (17) que acciona la rueda (35) que engrana con la rueda (16). El piñón corriente que es solidario con la rueda (16) está en contacto constante con el plano inclinado (9) gracias a la acción de la lama resorte (15). Como la rueda (13) ya no gira en el vacío, se arrastra el rodillo de los minutos (12) así como el rodillo de las horas (11).

35 Como se representa en la figura 10, uno o varios módulos adicionales pueden añadirse al módulo de base (36). Estos módulos son unas cajas que pueden mostrar unas indicaciones de ordinal del día, unas indicaciones de fase lunar, unas imágenes y/o cualquier otra indicación o elemento visualizable deseados. Los módulos adicionales están conectados al reloj de base gracias al piñón de la rueda de las horas (41). Cada módulo posee su propio eje (40) para la adición de otros módulos.

40 Este eje puede ser retráctil o no. Los módulos suplementarios pueden estar dotados o no de un reloj de pulsera (39). El ejemplo de la figura 10 comprende un módulo de base (36), un módulo que indica las fases lunares (37) y un módulo que muestra el día y la fecha (38).

45 La utilización del módulo de base que se acaba de describir no está limitada a una utilización en un reloj de pulsera sino que puede servir igualmente para accionar un reloj de bolsillo o un reloj de péndulo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Módulo de base (36) para pieza de relojería, en particular un reloj de pulsera, que comprende una caja que presenta dos lados laterales o flancos paralelos colocados verticalmente, un órgano de regulación (5) colocado sobre uno de dichos flancos y un dispositivo de visualización; estando todos los engranajes que constituyen el módulo verticalmente colocados en la caja del módulo, extendiéndose sus ejes entonces horizontalmente, caracterizado por que comprende un elemento de barriletes (2) conectado al órgano de regulación y al dispositivo de visualización, y por que el órgano de regulación está colocado de manera visible sobre el flanco de la caja de manera que permite un acceso directo que permite su regulación.
- 10 2. Módulo según la reivindicación 1, caracterizado por que una manivela para dar cuerda (1) coaxial al dispositivo de barriletes está colocada sobre un flanco de la caja.
- 15 3. Módulo según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de barriletes comprende varios barriletes (22, 23, 24, 25, 26, 27, 28; figura 4) conectados de dos en dos por unos elementos de reenvío (18), (20), (21).
- 20 4. Módulo según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de barriletes está conectado directamente a un indicador de reserva de marcha (3).
5. Módulo según la reivindicación 1, caracterizado por que el órgano de regulación es un torbellino.
6. Módulo según la reivindicación 3, caracterizado por que el dispositivo de barriletes presenta siete barriletes dispuestos para asegurar una reserva de marcha de treinta y un días.
- 25 7. Módulo según la reivindicación 1, caracterizado por que los elementos del dispositivo de visualización son unos rodillos cilíndricos accionados por el dispositivo de barriletes.
8. Módulo según la reivindicación 2, caracterizado por que la manivela para dar cuerda es una manivela desplegable.
- 30 9. Módulo según la reivindicación 1, caracterizado por que el módulo de base (36) presenta unos módulos adicionales (37, 38, 39) para cualquier indicación relojera habitual, tal como la indicación de las fases lunares, la indicación del día y de la fecha, etc., presentando cada módulo su eje propio de accionamiento (40).

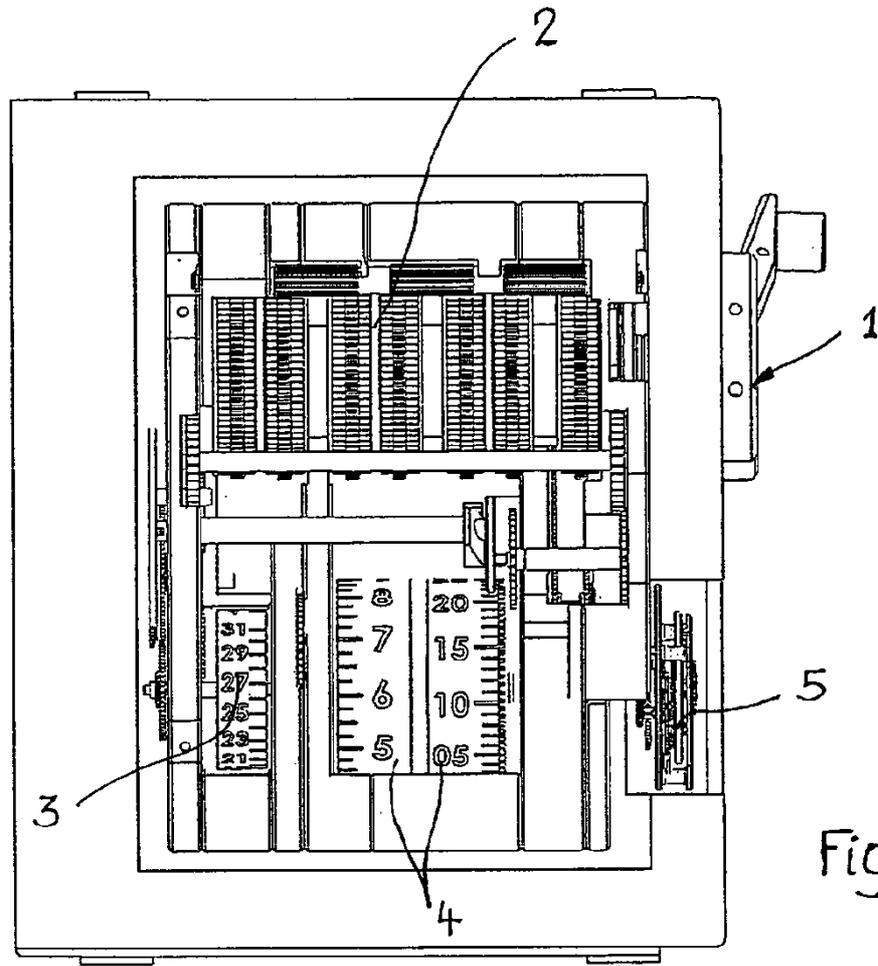


Fig. 1

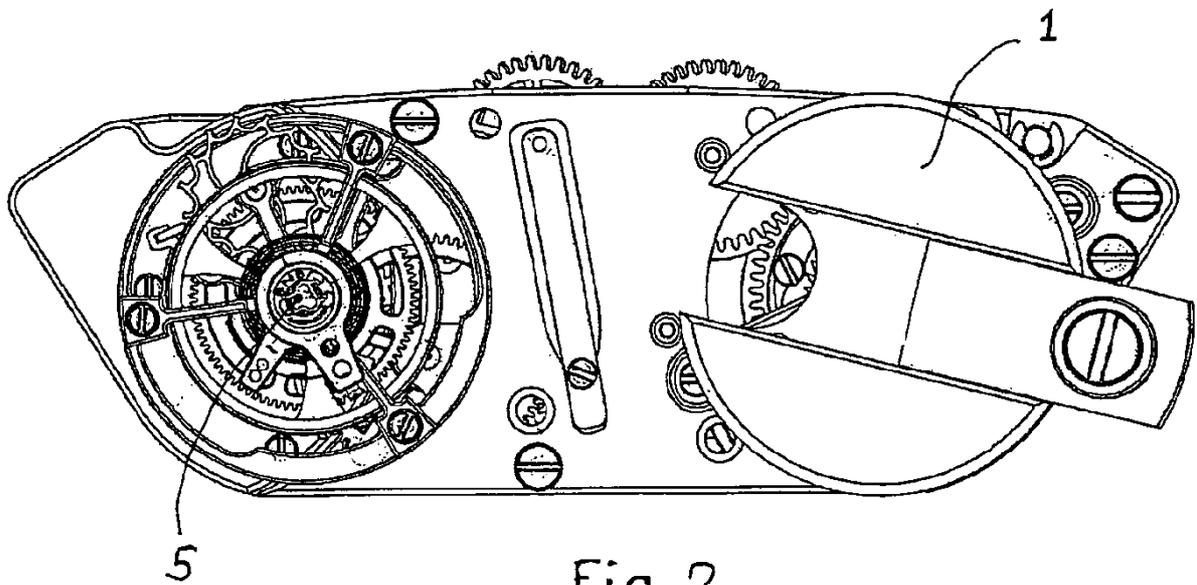


Fig. 2

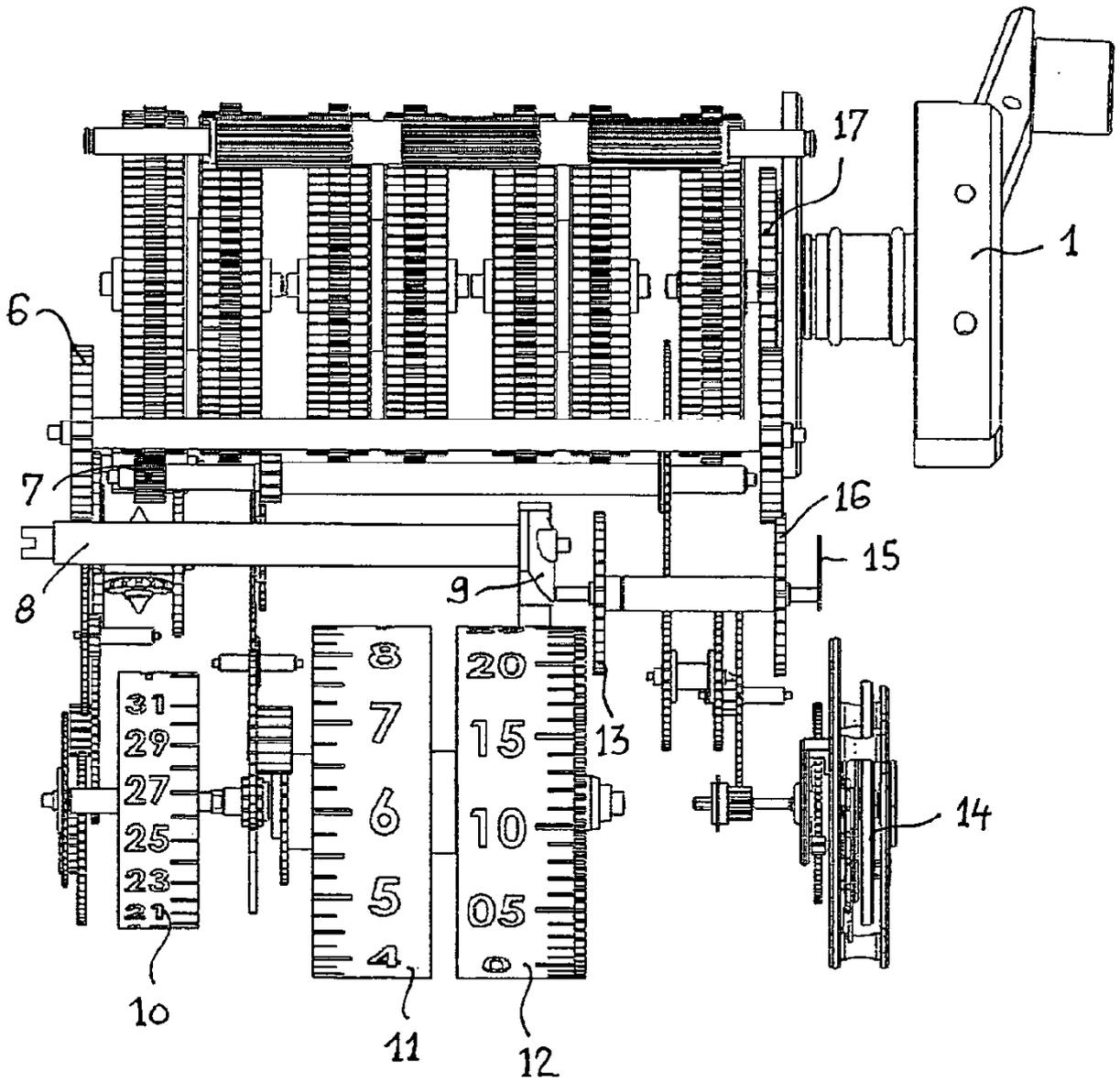


Fig. 3

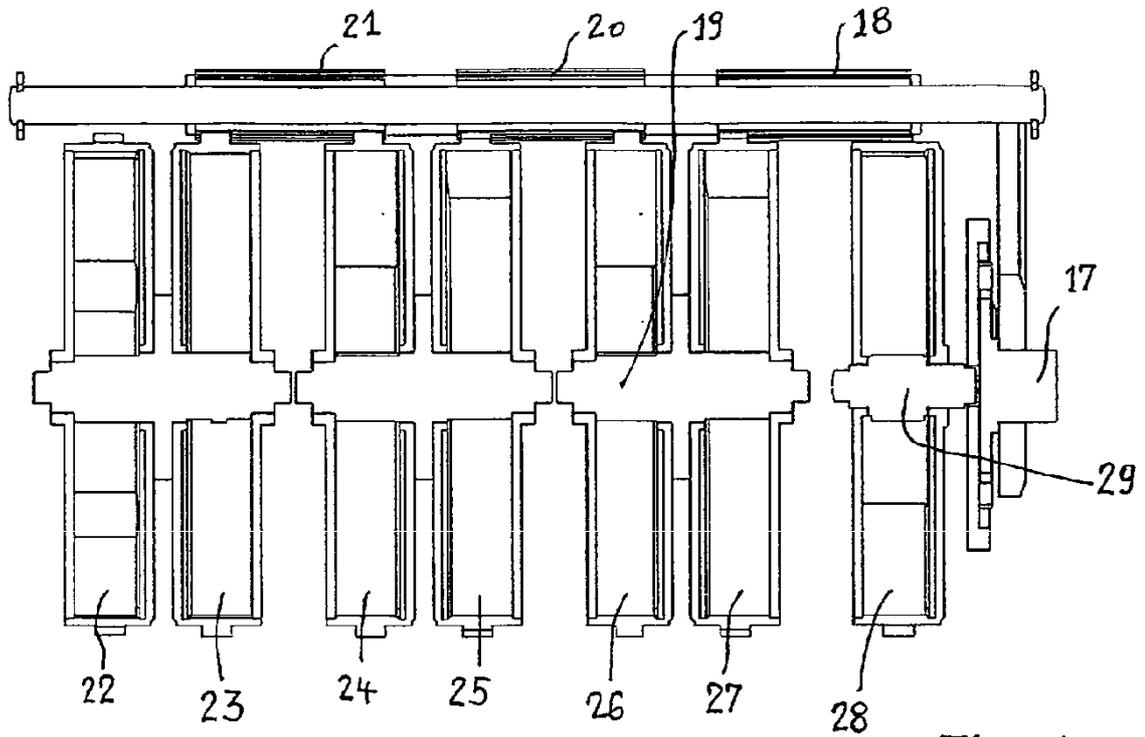


Fig. 4

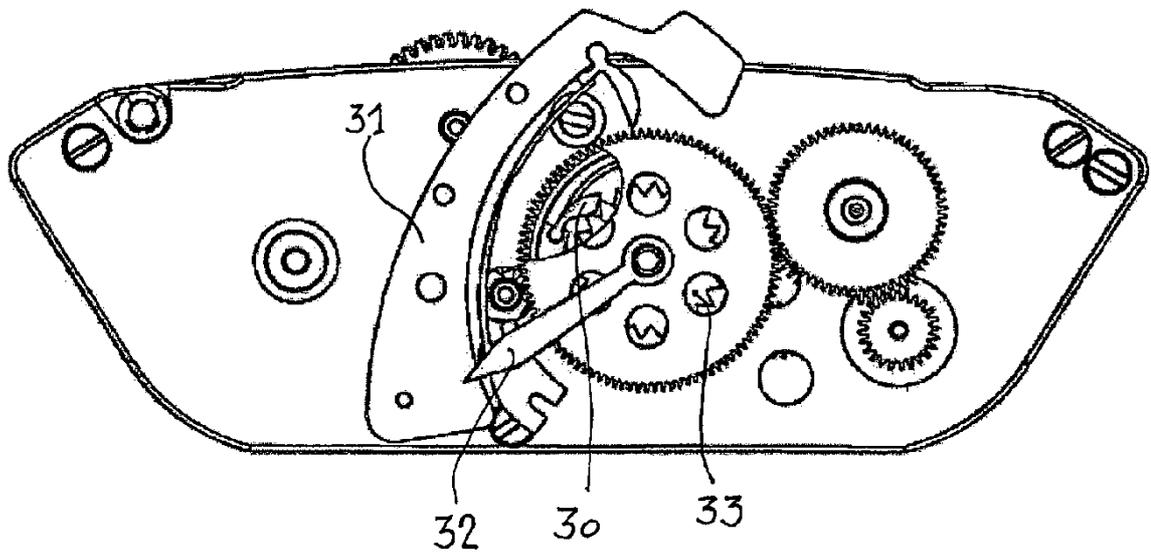


Fig. 5

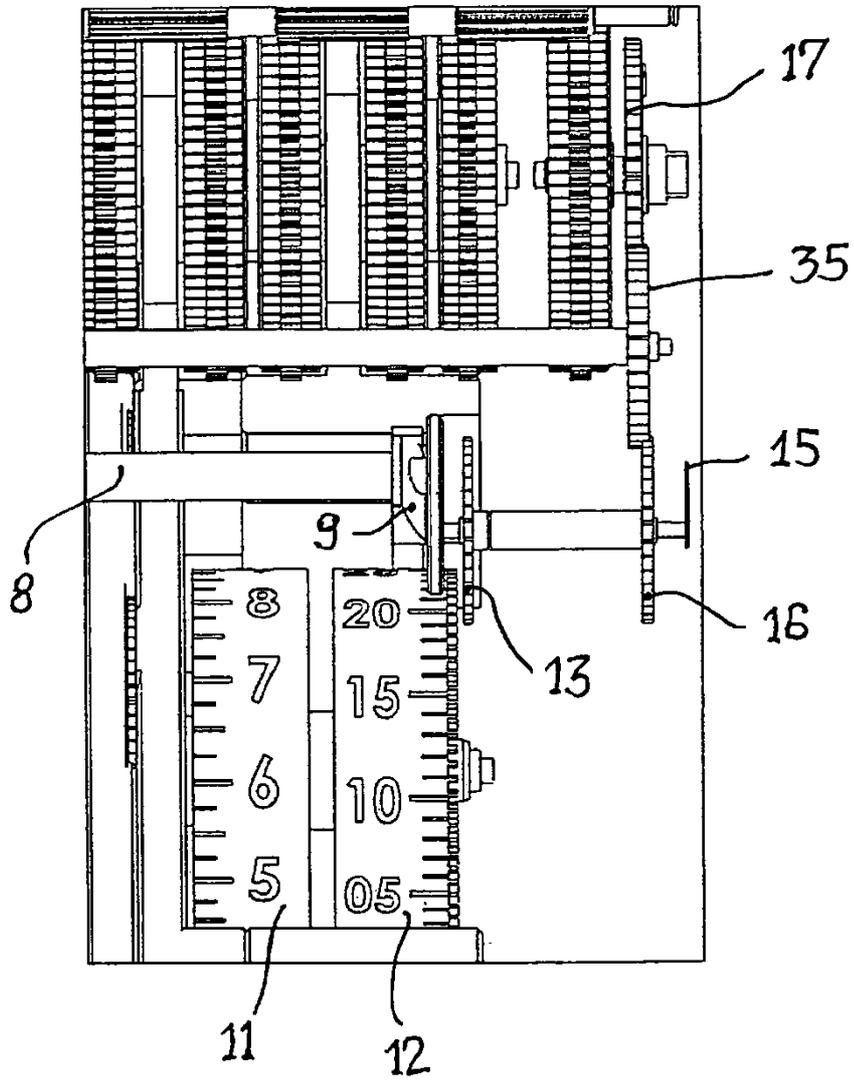


Fig. 6

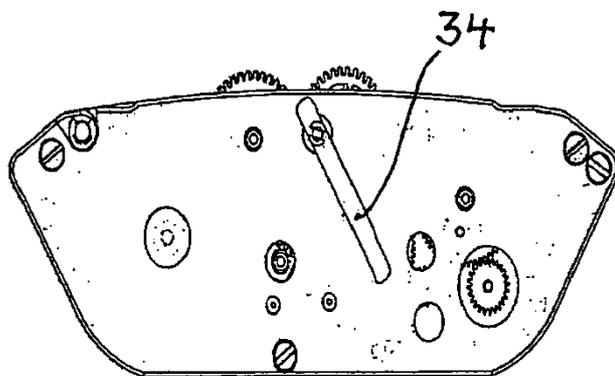


Fig. 7

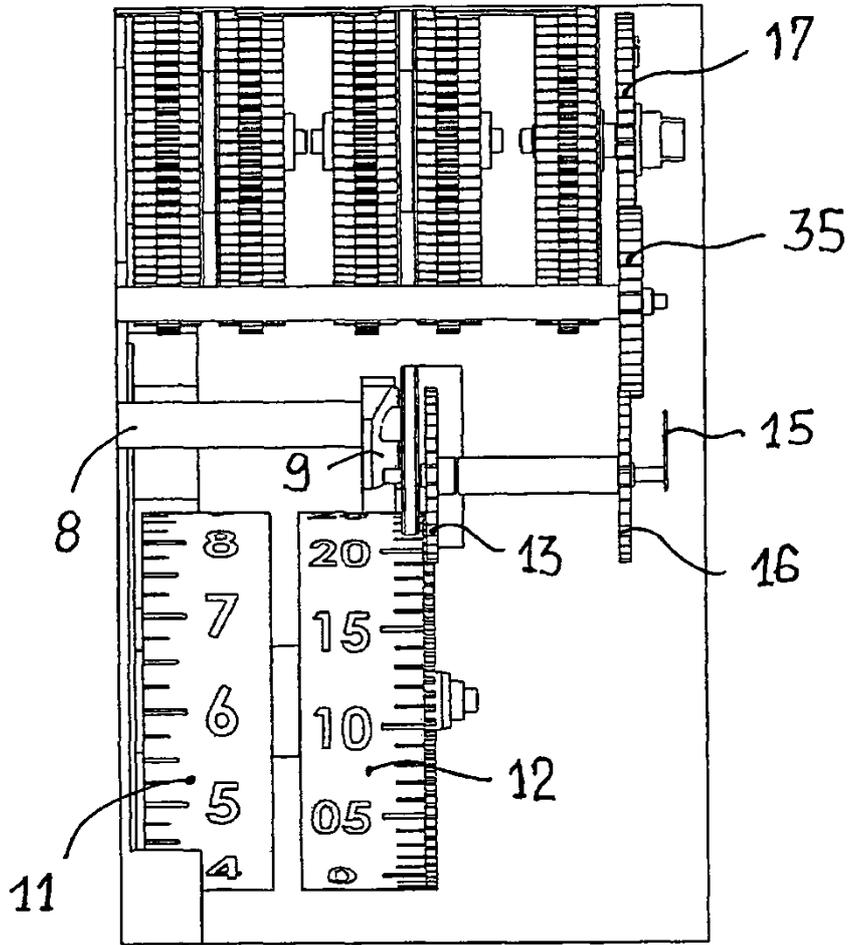


Fig. 8

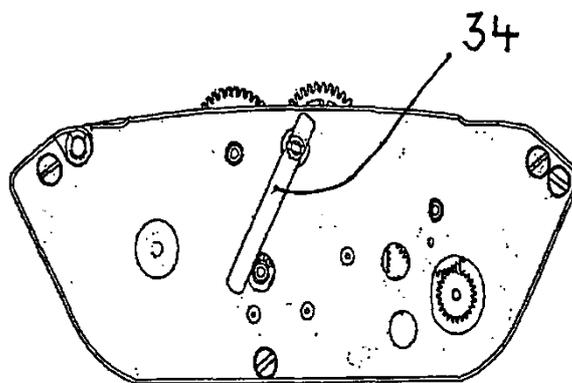


Fig. 9

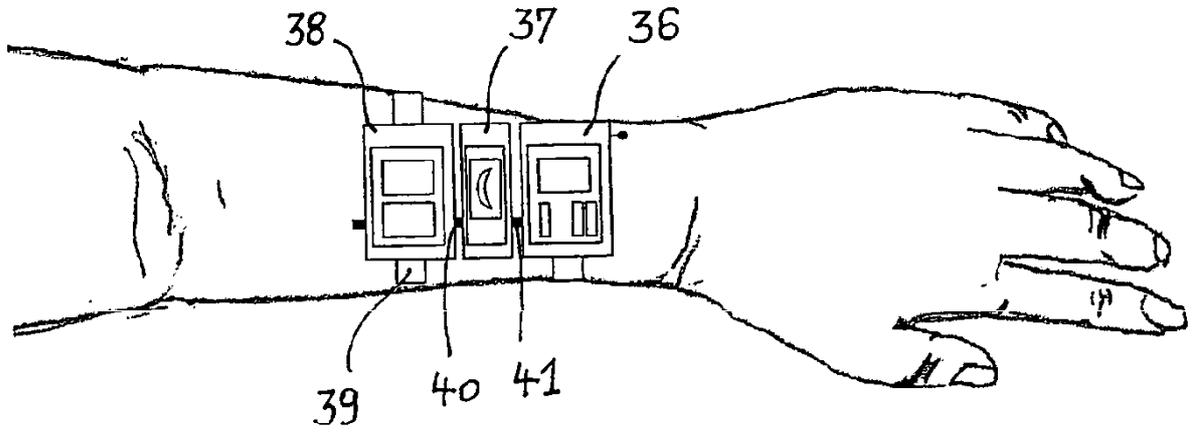


Fig. 10