

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 556**

51 Int. Cl.:
G04B 13/02 (2006.01)
G04B 19/247 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05112645 .6**
96 Fecha de presentación: **21.12.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1801667**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.06.2007**

54 Título: **Engranaje para movimiento de relojería, mecanismo y movimiento de relojería que comprende dicho engranaje**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.05.2012

73 Titular/es:
CHRISTOPHE CLARET SA
SOLEIL D'OR 2
2400 LE LOCLE, CH

72 Inventor/es:
Schiesser, Alain y
Claret, Christophe

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 381 556 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

Engranaje para movimiento de relojería, mecanismo y movimiento de relojería que comprende dicho engranaje.

5 La presente invención se refiere al ámbito de la relojería. De modo más particular, concierne a un engranaje destinado a ser puesto en práctica en un mecanismo para pieza de relojería, del tipo que comprende una rueda conductora y una rueda conducida dentadas susceptibles de engranar una con la otra por sus respectivos dentados. Una de estas dos ruedas puede eventualmente tomar la forma de un piñón. La rueda conductora comprende al menos un primer sector dentado, de arrastre, que define su dentado y al menos un segundo sector no dentado, de posicionamiento, dispuesto a un nivel constante intermedio en referencia a la altura del dentado.

10 En un modo de realización preferido de la invención, la pieza de relojería correspondiente es del tipo que comprende un mecanismo de visualización de una fecha grande, es decir que comprende respectivos medios de visualización de las unidades y de las decenas de día del mes separadas.

Estado de la técnica

15 Tales mecanismos son bien conocidos en el estado de la técnica, como por ejemplo por la patente CH 310559, presentada el 31 de octubre de 1955 a nombre de Fabrique d'Horlogerie de Fontainemelon. Este documento describe un mecanismo de relojería que comprende medios para visualizar una fecha grande que responde a la definición anterior. A tal efecto, el mecanismo comprende especialmente tres ruedas coaxiales y solidarias en rotación, de las cuales una primera es arrastrada por un elemento de engranaje de acabado del mecanismo, una segunda, conductora, que está dispuesta para asegurar el arrastre de un disco de visualización de las unidades del día del mes mientras que la tercera, igualmente conductora, está dispuesta para asegurar el arrastre de un disco de visualización de las decenas del día del mes.

20 La primera rueda comprende treinta y un dientes y es arrastrada a razón de un diente por día.

25 La segunda rueda comprende treinta dientes de igual longitud y un diente que presenta un truncado que se extiende hasta el fondo del dentado, para definir un sector no dentado, de longitud correspondiente a un diente. Esta rueda engrana con un piñón que comprende diez dientes y solidario de un disco que lleva las cifras de 0 a 9. Estos diferentes constituyentes del mecanismo son ensamblados de tal manera que, cuando el día del mes visualizado pasa del treinta y uno del mes al primero del mes siguiente, el disco de visualización de las unidades no es arrastrado, debido a que el sector no dentado de la segunda rueda se desplaza enfrente del piñón correspondiente.

30 Este mecanismo presenta sin embargo un inconveniente porque en caso de choque violento, cuando el sector no dentado queda enfrente del piñón, este último es susceptible de girar libremente y esto a pesar de la presencia típica de un saltador que permite definir sus posiciones angulares estables.

35 Por el estado de la técnica, se conoce igualmente una solución técnica que permite suprimir completamente el riesgo de saltos intempestivos del piñón de las unidades. Esta solución consiste en prever una altura del sector no dentado, intermedia en referencia a la altura del dentado y suficiente para impedir la rotación del piñón de las unidades un paso completo, asegurando un saltador el retorno del piñón a su posición estable después del choque. En efecto, en el momento del choque, cuando el piñón gira sobre sí mismo, uno de sus dientes entra en colisión con el sector no dentado de la rueda de arrastre, por su punta, para limitar su rotación.

40 Una solución técnica de este tipo, aunque eficaz, presenta un inconveniente importante ligado directamente a la colisión antes mencionada, que, después de los sucesivos choques, puede conducir a una deformación de uno o de varios de los dientes de la rueda conducida, o piñón, o incluso a su rotura. Naturalmente, en una eventualidad de este tipo, el mecanismo de visualización de la fecha grande quedaría puesto fuera de servicio y necesitaría un reemplazamiento del piñón dañado por un relojero. Además, si el usuario tardara en descubrir el mal funcionamiento de la visualización, en el caso en que al menos uno de los dientes del piñón estuviera roto, fragmentos de este último podrían dañar otras partes del mecanismo de relojería.

45 Por otra parte, se conoce igualmente, por ejemplo por el documento EP1351104, la posibilidad de utilizar dentados parcialmente truncados, para mejorar los engranamientos u obtener arrastres secuenciales.

Divulgación de la invención

La presente invención tiene por objetivo principal mejorar la fiabilidad y la longevidad de los engranajes de la técnica anterior, proponiendo una solución técnica que permita evitar los saltos intempestivos de los órganos de visualización en caso de choque, al tiempo que mejore la resistencia mecánica del dentado de la rueda conducida implicada.

50 A tal efecto, la invención concierne a un engranaje de este tipo, caracterizado por el hecho de que la rueda conducida comprende al menos un primer diente truncado para presentar una forma sensiblemente complementaria de la del sector de posicionamiento cuando éste quede dispuesto enfrente de este último. Por otra parte, el engranaje está además caracterizado por el hecho de que los respectivos dentados de las ruedas conductora y conducida están

dispuestos y numerados de tal manera que, cuando el sector no dentado quede dispuesto enfrente de la rueda conducida, el primer diente truncado de esta última queda enfrente.

5 Gracias a estas características, el diente truncado de la rueda conducida permite una rotación de la rueda conductora sin que la primera sea arrastrada mientras que el sector de posicionamiento se desplaza enfrente de esta última. Además, el hecho de que la porción libre del diente truncado no sea puntiagudo, como la cabeza de un diente tradicional, permite limitar las tensiones mecánicas que ésta es susceptible de experimentar en caso de choque y por tanto los riesgos de dañados.

10 En un modo de realización preferido, un engranaje de este tipo es puesto en práctica para realizar la visualización de un día del mes del tipo de fecha grande, de modo más preciso, de la visualización del valor de la unidad de este día del mes. A tal efecto, la rueda conducida comprende un múltiplo m de diez dientes, de los cuales m primeros dientes truncados. La rueda conductora, o rueda de las unidades, presenta un número de dientes igual a treinta y una veces el múltiplo m menos ($m+uno$) dientes, o sea $31m - (m+1)$, correspondiendo la periferia de la rueda a la longitud de un dentado de $31m$ dientes.

15 Preferentemente, el múltiplo m es tomado igual a dos, lo que corresponde a cincuenta y nueve dientes para la rueda de las unidades, presentando el sector no dentado una longitud correspondiente a tres dientes, y veinte para la rueda conducida, de los cuales dos dientes truncados para presentar superficies libres de formas respectivas sensiblemente complementarias de la del sector de posicionamiento cuando estos quedan dispuestos enfrente de este último.

La presente invención concierne igualmente a un mecanismo de relojería en el cual es puesto en práctica un engranaje de este tipo, así como una rueda que responda a las características de la rueda conducida anteriormente enunciadas.

20 **Breve descripción de los dibujos**

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto de modo más claro con la lectura de la descripción detallada que sigue, hecha refiriéndose a los dibujos anejos presentados a título de ejemplos no limitativos y en los cuales:

25 - la figura 1a representa una vista esquemática desde arriba de un engranaje que comprende una rueda conductora y una rueda conducida en cooperación con esta rueda conductora, de acuerdo con un primer modo de realización preferido de la presente invención, en un primer instante dado de su puesta en práctica;

- las figuras 1b y 1c representan respectivamente una vista esquemática desde arriba de un detalle del engranaje de la figura 1a, en un segundo y en un tercer instantes sucesivos de puesta en práctica del primer modo de realización, posteriores al primer instante de la figura 1a;

30 - la figura 2 representa una vista en alzado de las ruedas representadas en la figura 1a, cuando éstas son puestas en práctica en un mecanismo de visualización de tipo fecha grande, y

- la figura 3 representa una vista en alzado de una rueda conductora y de una rueda conducida de acuerdo con un segundo modo de realización preferido de la presente invención.

Modos de realización de la invención

35 Las figuras 1a, 1b y 1c representan una vista esquemática de un ejemplo de realización preferido de una rueda conductora 1 y de una rueda conducida 2, o piñón, en cooperación una con la otra, destinadas a equipar un mecanismo para pieza de relojería que integra una visualización de día del mes del tipo fecha grande, en tres instantes sucesivos, en curso de funcionamiento.

40 La rueda conductora 1 comprende un sector de arrastre, que presenta un dentado de tipo epicicloidal de cincuenta y nueve dientes 100 idénticos, y un sector no dentado, de posicionamiento, 101 que se extiende en una anchura correspondiente a tres dientes 100. El sector de posicionamiento 101 presenta un nivel constante con respecto al fondo del dentado correspondiente sensiblemente a la altura del pie de los dientes 100. De modo más preciso, la porción libre 102 del sector de posicionamiento presenta sensiblemente la forma de un arco de círculo cuyo centro está confundido con el de la rueda 1.

45 La rueda conductora 1 comprende una abertura central 3 destinada a cooperar con un árbol o un tetón (no representado) que permita asegurar su mantenimiento y su guiado radial.

50 Además, en la rueda conductora 1 está prevista una pluralidad de agujeros 4, especialmente para asegurar el posicionamiento y la fijación de la rueda conductora en una rueda de treinta y un dientes tradicional, tal como se expondrá en relación con la descripción detallada de la figura 2. La rueda conducida, o piñón, 2 comprende un dentado que presenta veinte dientes 200 de los cuales los dos primeros dientes 201 y 202 están truncados a nivel de sus respectivas cabezas. Un segundo y un tercer dientes 203 y 204 están igualmente truncados de manera más importante que los primeros dientes 201 y 202, siendo sus porciones libres sensiblemente rectilíneas, a título de ejemplo no limitativo.

La rueda conducida 2 comprende una abertura central 5 destinada a cooperar con un árbol o un tetón (no representado) que permita asegurar su mantenimiento y su guiado radial.

5 Además, en la rueda conducida está previsto, a distancia de su abertura central 5, un agujero 6 que puede ser aprovechado para asegurar su posicionamiento angular relativo con respecto a un elemento constitutivo del mecanismo de visualización de día del mes. En la configuración representada en la figura 1a, se constata que las porciones libres 210 y 220 de los primeros dientes truncados 201 y 202 presentan formas curvadas particulares. En efecto, estas porciones libres están preferiblemente conformadas de manera que se adapten sensiblemente a la forma de la porción libre 102 del sector de posicionamiento 101.

10 Así, a partir de esta configuración, si la rueda conductora 1 gira en el sentido horario, el sector de posicionamiento 101 se desplaza enfrente de la rueda conducida 2 sin entrar en contacto con esta última, que por tanto no es arrastrada. El arrastre de la rueda conducida 2 se inicia de nuevo cuando el diente 100 situado inmediatamente después del sector de posicionamiento 101 entre en contacto con el primer diente 202 de la rueda conducida, después de haber pasado enfrente del diente 204 sin haber interactuado con éste.

15 De la figura 1a, se deduce que, gracias a las formas particulares de los primeros dientes 201 y 202 de la rueda conducida 2, se suprime el riesgo de saltos intempestivos de ésta última en caso de choque que intervenga mientras que el sector de posicionamiento 101 esté situado enfrente de la rueda conducida.

Estos dientes presentan porciones libres 210 y 220 de formas complementarias a la de la porción libre 102 del sector de posicionamiento 101, al tiempo que están muy próximos a este último. El desplazamiento angular posible de la rueda conducida 2 en esta situación es muy pequeño.

20 En la configuración representada en la figura 1a, se constata, en efecto, que si la rueda conducida 2 tuviera que girar en el sentido antihorario a consecuencia de un choque, el diente 201 haría tope inmediatamente contra el sector de posicionamiento 101 para impedirle girar. A la inversa, si la rueda conducida 2 tuviera que girar en el sentido horario a consecuencia de un choque, el diente 202, dispuesto enfrente de un hueco 103 del dentado adyacente al sector de posicionamiento, haría tope contra el borde del sector de posicionamiento 101 para impedirle girar. Así, las porciones de la rueda conducida susceptibles de entrar en colisión con la rueda conductora 1, presentan una forma que permite limitar los riesgos de dañado con respecto a un dentado tradicional con el cual los choques están localizados a nivel de las puntas de dientes, particularmente frágiles.

25 De acuerdo con el presente modo de realización de la invención, estas características confieren al engranaje calidades importantes con respecto a los engranajes de la técnica anterior, en términos de fiabilidad y de resistencia a lo largo del tiempo.

30 Se observará que, de acuerdo con el presente modo de realización, la rueda conductora 1 que comprende cincuenta y nueve dientes está destinada a ser arrastrada por una rueda de treinta y un dientes que avanza un paso por día del mes. Así, en cada paso de la rueda de treinta y un dientes, denominada habitualmente rueda de treinta y uno, la rueda conductora 1 efectúa un paso de dos dientes 100. Asimismo, un paso de rueda conducida 2 corresponde a un desplazamiento angular de dos dientes 200. Por esta razón, y de acuerdo con las respectivas dimensiones particulares de las ruedas conductora 1 y conducida 2 de la figura 1a, está previsto truncar los dientes situados a una y otra parte de los dos primeros dientes 201 y 202. Así, los segundo y tercero dientes 203 y 204 están truncados para quedar separados del alcance del dentado de la rueda conductora 1, cuando los dientes 201 y 202 están dispuestos enfrente de esta última.

35 40 Antes de encontrarse en la configuración de la figura 1a, durante el paso precedente, el último diente 100 de la rueda conductora, adyacente al sector no dentado 101, es desplazado en el sentido de rotación antihorario de esta rueda, a partir de la proximidad del diente truncado 201, pasando delante del segundo diente truncado 203 sin arrastrarlo. Al mismo tiempo, el sector no dentado 101 es desplazado delante de los primeros dientes truncados 201 y 202 sin entrar en contacto con estos, hasta que el primer diente 100 del sector de arrastre de la rueda conductora 1 llega contra el primer diente truncado 202, tal como se ve en la figura 1a. Esta última operación tiene lugar sin rotación de la rueda conducida, debido a la trincadura practicada en el tercer diente 204 de manera que éste queda situado fuera del alcance del dentado de la rueda conductora.

Como se acaba de exponer anteriormente, en cualquier momento de este desplazamiento, la rueda conducida 2 está protegida en rotación, desde el punto de vista de un eventual choque que tendiera a hacerla girar.

45 50 Cuando la rueda conductora 1 continúa su rotación, bajo el efecto de su unión con la rueda de treinta y uno, el primer diente 100 del sector de arrastre ejerce una fuerza sobre el primer diente truncado 202 que provoca la puesta en rotación de la rueda conducida 2 en el sentido horario, tal como está representado en la figura 1b.

La rotación de la rueda conductora provoca un desplazamiento del hueco 103 con respecto a la rueda conducida, lo que libera el paso, en rotación, para el primer diente truncado 201.

55 El tercer diente truncado 204 se sitúa entonces entre los primero y segundo dientes 100 del sector de arrastre, tal como está representado en la figura 1c, antes de ser arrastrado por el segundo de estos dientes 100 y de que las ruedas 1 y 2

engranen de manera tradicional por sus dientes 100 y 200. En esta figura se constata, en efecto, que los dientes truncados 201 a 204 presenta una altura suficiente para permitir su arrastre normal por los dientes 100.

5 Por otra parte, se ve que el nivel del sector de posicionamiento, con respecto al fondo del dentado de la rueda conductora, es tal que el funcionamiento del engranaje puede quedar bloqueado si el sector de posicionamiento se encuentra situado enfrente de dientes ordinarios 200 en un momento o en otro de los ciclos de rotación de las ruedas 1 y 2.

10 Así, es necesario que los respectivos dentados de las ruedas conductora y conducida sean tales que, cuando el sector no dentado 101 de la rueda conductora esté dispuesto enfrente de la rueda conducida, los primeros dientes truncados 201 y 202 de ésta última queden enfrente. Dicho de otro modo, es necesario que el período de rotación de la rueda conductora sea igual al, o sea un múltiplo del, período de rotación de la rueda conducida.

En el caso presente, estando destinado el engranaje a ser puesto en práctica en un mecanismo de indicación del día del mes tal como el representado en la figura 2, a título ilustrativo, la rueda conducida está montada coaxial y solidaria con un disco 20 que lleva las cifras 0 a 9, que define diez pasos para el movimiento de rotación del disco y, previsto para visualizar la unidad del valor del día del mes.

15 La rueda conducida 2 es además solidaria de una estrella 21 que le es coaxial y sobre la cual actúa la extremidad de un saltador 22 que asegura la estabilidad de ciertas posiciones angulares predefinidas del disco 20. Este último que lleva diez cifras, debe efectuar una vuelta completa sobre sí mismo en diez pasos. La estrella 21 comprende, por esta razón, diez dientes entre los cuales está previsto que la extremidad del saltador se aloje para estabilizar las diez posiciones angulares así definidas. La rueda conducida 2 debe comprender un número de dientes 200 que es múltiplo de diez para que un número de pasos enteros de la rueda corresponda a un número de pasos entero del disco 20.

20 En la figura 2 se ve igualmente que el disco 20 comprende una ranura 23 para efectuar una indicación angular visual sobre la posición de la estrella 21 o de la rueda conducida 2. El hecho de que esta marca de indicación tome la forma de una ranura permite igualmente utilizar una herramienta adaptada para ajustar la posición angular del disco 20 actuando directamente a nivel de la marca.

25 Como se ha mencionado anteriormente, la rueda conductora 1 está montada coaxial y solidaria con una rueda de treinta y un dientes 24, o rueda de treinta y uno, destinada a ser arrastrada por un engranaje de acabado de mecanismo de relojería, por intermedio de un rodaje de minutería. La rueda de treinta y uno 24 da una vuelta completa sobre sí misma en treinta y un días, avanzando un paso por día, generalmente al final del día. Debido a su unión con la rueda de treinta y uno, la rueda conductora efectúa igualmente una vuelta sobre sí misma en treinta y un días.

30 Tal como se desprende mejor de la figura 1a, el sector de arrastre de la rueda conductora 1 comprende cincuenta y nueve dientes. Este número permite, en efecto, cumplir la condición, enunciada anteriormente, concerniente a la multiplicidad necesaria del período de la rueda conductora 1 con respecto al de la rueda conducida 2.

35 Gracias a estas características y, previendo una disposición particular del disco 20, conocido por el estado de la técnica, el arrastre de éste interviene treinta veces en treinta y un días, no siendo arrastrada la rueda conducida 2 por la rueda conductora 1 durante los pasos del décimo treinta y un día de un mes dado al primero del mes siguiente, debido al desplazamiento sin arrastre del sector de posicionamiento enfrente del dentado de la rueda conducida.

40 En la figura 2, se constata que el mecanismo de indicación de día del mes comprende un segundo disco 25 de indicación del valor de la decena del día del mes y que a tal efecto lleva las cifras de 0 a 3. Un piñón 26 de ocho dientes está montado coaxial y solidario con el disco 25 para asegurar su arrastre. El piñón está dispuesto para engranar con una rueda de arrastre de las decenas 27 montada coaxial y solidaria con la rueda de treinta y uno 24. La rueda de arrastre de las decenas 27 comprende cuatro dientes espaciados de manera que provoca una rotación de un paso de dos dientes del disco 25 durante los cambios de decena del valor del día del mes, de manera similar a lo que está descrito en la técnica anterior.

45 Se puede observar que un segundo saltador 28 actúa sobre el piñón 26, mientras que un tercer saltador 29 actúa sobre la rueda de treinta y uno 24, para asegurar el posicionamiento de sus respectivas posiciones angulares estables.

El conjunto del mecanismo que acaba de describirse está destinado a ser montado en una pletina de mecanismo de relojería o también en un módulo de complicación, de manera tradicional.

La figura 3 representa, en una vista en perspectiva, un segundo modo de realización preferido de la presente invención.

50 En esta puesta en práctica, el sector de arrastre de la rueda conductora 31 presenta un dentado del tipo en canto, es decir situado fuera del plano de la plancha de la rueda. El principio de funcionamiento de este dispositivo es idéntico al que ha sido descrito en relación con las figuras 1a, 1b y 1c.

Se constata que el sector de posicionamiento 32, no dentado, de la rueda conductora 31 presenta una superficie libre 33 situada a un nivel intermedio constante refiriéndose a la altura del dentado, igual que en el primer modo de realización. Así, esta superficie libre 33 es plana, en la medida en que el fondo del dentado del sector de arrastre describe un anillo

contenido en un plano paralelo al plano de la plancha de rueda, mientras que éste describía una cinta en el modo precedente.

5 Debido a esto, los primeros dientes truncados 41 y 42 de la rueda conducida 40 presentan porciones libres planas 410 y 420 de manera que se adaptan a la forma del sector de posicionamiento 32 cuando éste queda dispuesto enfrente de éstas. Igual que en el primer modo de realización, la rueda conducida 40 comprende un segundo y un tercer dientes 43 y 44 truncados en una medida que les permitan estar situados fuera del alcance del dentado de la rueda conductora cuando los primero y segundo dientes truncados 41 y 42 está situados enfrente de la rueda conductora.

10 La descripción que precede se limita a describir modos de realización particulares a título de ilustración no limitativa y, la invención no está limitada, por ejemplo, al número de dientes de las ruedas descritas, a la aplicación mencionada a mecanismos de visualización de día del mes, o también a ruedas cuyos dentados solamente describan un único segmento. Especialmente, puede preverse que la rueda conductora comprenda una pluralidad de sectores de arrastre separados uno de otro por una pluralidad de sectores de posicionamiento, sin salirse del marco de la presente invención.

15 Por otra parte, la noción de rueda debe interpretarse en el sentido amplio. En particular, como se mencionó anteriormente, al menos una de las ruedas puede tomar la forma de un piñón, o también de una corona dentada. En particular, podría preverse igualmente que la rueda conductora fuera una corona de dentado interior, estando situada entonces la rueda conducida en el interior de la rueda conductora.

20 Asimismo, la invención no está limitada al número de dientes que contribuyen al engranaje de las dos ruedas y es aplicable a un engranaje en el cual uno, dos o más de tres dientes, de cada una de las ruedas intervienen en la transmisión del movimiento. De acuerdo con los casos particulares, el especialista en la materia no encontrará dificultad particular para adaptar el número de dientes truncados en cada una de las ruedas, así como la forma de sus truncamientos. De modo más preciso, esos últimos pueden ser realizados por ejemplo de tal manera que las porciones libres 210 y 220 de los dientes 201, 202 sean planas. Las alturas relativas del dentado y del sector no dentado han sido mencionadas igualmente a título indicativo y no limitativo y pueden ser modificadas sin salirse del marco de la presente invención.

25 Conviene indicar igualmente que los dientes truncados suplementarios pueden ser omitidos de acuerdo con el número de dientes que contribuyan al engranaje, las dimensiones respectivas de las dos ruedas, o también la separación prevista entre las ruedas en función de sus dimensiones respectivas, por tanto de su penetración.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Engranaje para mecanismo de relojería que comprende una rueda conductora (1, 31) y una rueda conducida (2, 40) dentadas susceptibles de engranar una con la otra por sus respectivos dentados, comprendiendo la citada rueda conductora al menos un primer sector dentado, de arrastre, que define el citado dentado y al menos un segundo sector no dentado (101, 32), de posicionamiento, dispuesto a un nivel constante intermedio en referencia a la altura del dentado,
- 10 caracterizado porque la citada rueda conducida comprende al menos un primer diente truncado (201, 202, 41, 42) para presentar una superficie libre (210, 220) de forma sensiblemente complementaria de la del citado sector de posicionamiento (101, 32) cuando éste queda dispuesto enfrente de este último, y porque los citados respectivos dentados están dispuestos y numerados de tal manera que, cuando el citado sector no dentado de la citada rueda conductora quede dispuesto enfrente de la citada rueda conducida, el citado primer diente truncado (201, 202, 41, 42) de esta última quede enfrente.
- 15 2. Engranaje de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la citada rueda conductora (1, 31) y la citada rueda conducida (2, 40) son susceptibles de engranar una con la otra por al menos dos dientes (100, 200, 201 a 204) de sus respectivos dentados, cuando estos están dispuestos en posiciones respectivas predefinidas, y
- 20 porque la citada rueda conducida comprende además un segundo diente truncado (203, 43) adyacente y aguas arriba del citado primer diente truncado (201, 202, 41) con respecto al sentido de rotación de la citada rueda conducida, estando el citado segundo diente truncado de manera que queda situado fuera del alcance del dentado de la citada rueda conductora cuando los citados primero y segundo dientes truncados están situados en la citada posición predefinida.
- 25 3. Engranaje de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la citada rueda conductora (1, 31) y la citada rueda conducida (2, 40) son susceptibles de engranar una con la otra por al menos tres dientes de sus respectivos dentados, cuando estos están dispuestos en respectivas posiciones predefinidas, y
- 30 porque la citada rueda conducida comprende además un primer diente truncado suplementario (202, 42) igualmente adyacente al citado primer diente truncado (201, 41) y que presenta una superficie libre (220) de forma sensiblemente complementaria de la del citado sector de posicionamiento (101, 32) cuando éste queda dispuesta enfrente de este último.
- 35 4. Engranaje de acuerdo con las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado porque la citada rueda conducida comprende un tercer diente truncado (204, 44) dispuesto aguas abajo de aquél (202, 42) de los otros citados dientes truncados que está situado más aguas abajo, con respecto al sentido de la citada rueda conducida, estado el citado tercer diente (204, 44) truncado de manera que quede dispuesto fuera del alcance del dentado de la citada rueda conductora cuando los citados primeros dientes truncados (201, 202, 41, 42) están dispuestos en la citada posición predefinida.
5. Engranaje de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el citado sector de posicionamiento (101) presenta una superficie libre, susceptible de estar dispuesta enfrente de la citada rueda conducida, que tiene una forma general de porción de cilindro.
6. Engranaje de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque uno de los citados dentados es un dentado de canto.
- 40 7. Engranaje de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el citado dentado de canto es el de la citada rueda conductora (31), y
- 45 porque el citado sector de posicionamiento (32) presenta una superficie libre, susceptible de estar dispuesta enfrente de la citada rueda conducida (40), de forma general plana.
8. Engranaje de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, destinado a ser puesto en práctica en un mecanismo de visualización de un día del mes, caracterizado porque el dentado de la citada rueda conducida (2, 40) comprende un múltiplo m de diez dientes (200, 201 a 204), mientras que el dentado de la citada rueda conductora (1, 31) comprende $31m - (m+1)$ dientes (100).
9. Mecanismo de indicación de un día del mes de tipo fecha grande destinado a ser arrastrado por un engranaje de acabado de mecanismo de relojería y que comprende un engranaje de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, un órgano móvil (20) de indicación de la unidad del citado día del mes arrastrado por la citada rueda conducida (2), así como medios (25, 26, 27) de indicación de la decena del citado día del mes.
- 50 10. Mecanismo para pieza de relojería que comprende un engranaje de acabado dispuesto para arrastrar un mecanismo de indicación de un día del mes de acuerdo con la reivindicación 9.
11. Pieza de relojería que comprende un mecanismo de acuerdo con la reivindicación 10 y al menos una abertura apta para dejar visible la indicación de un día del mes del tipo de fecha grande.

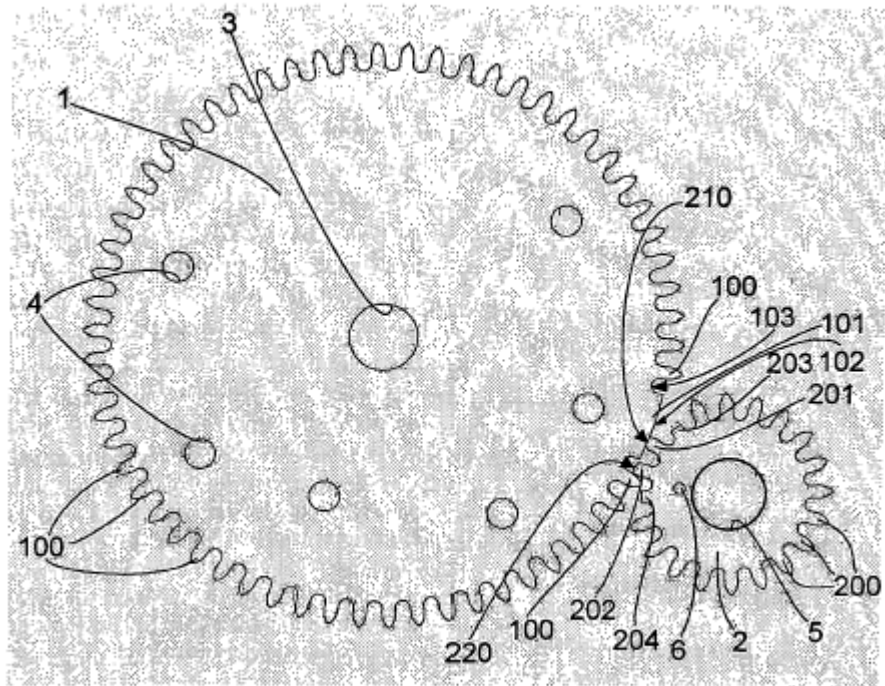


Fig. 1a

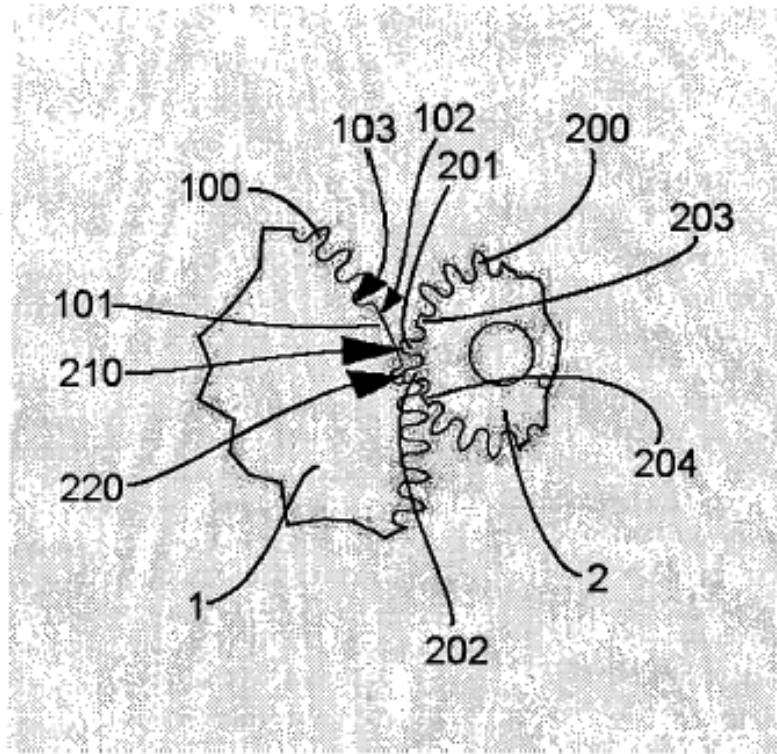


Fig. 1b

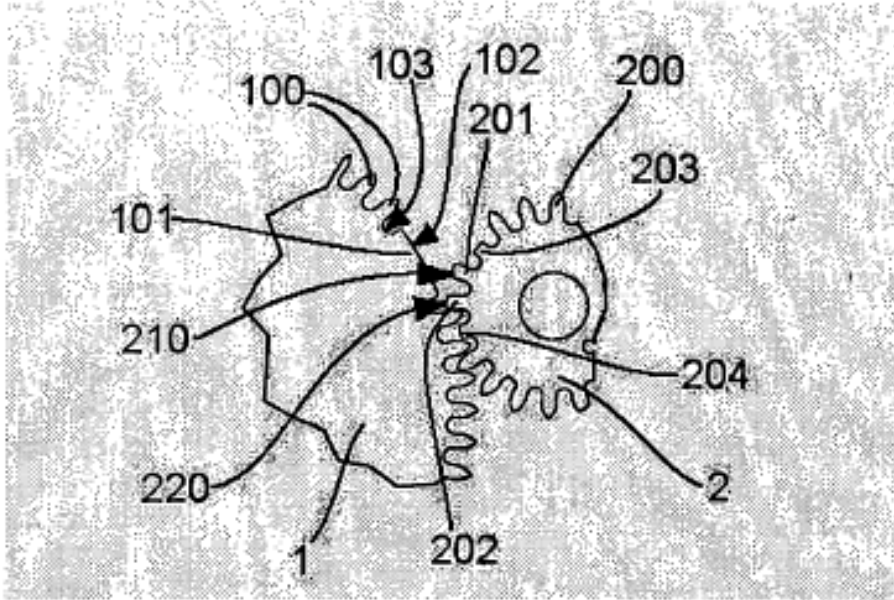


Fig. 1c

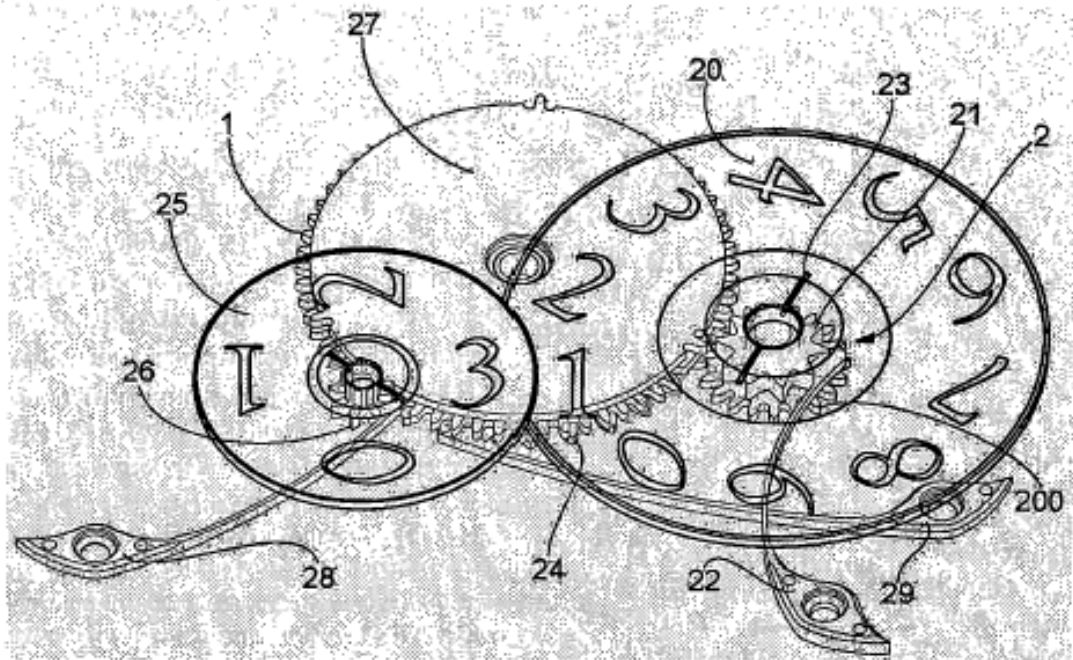


Fig. 2

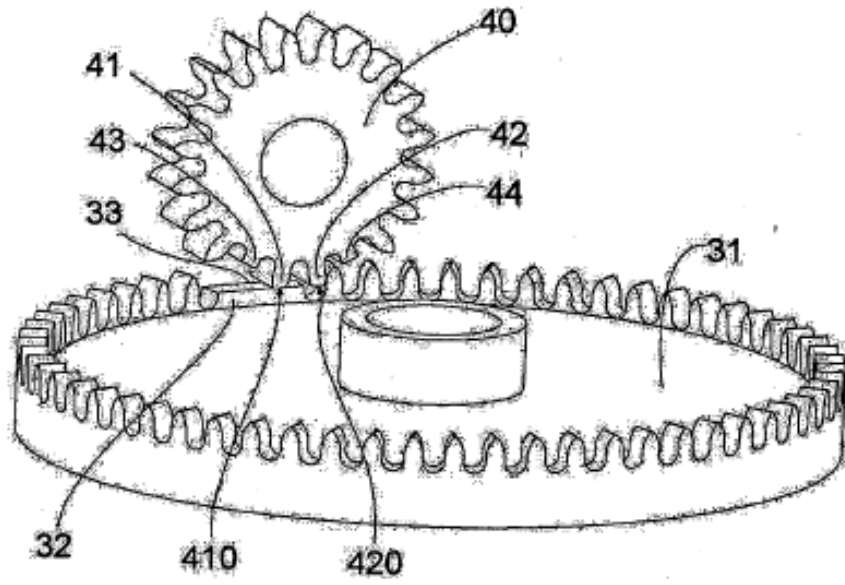


Fig. 3