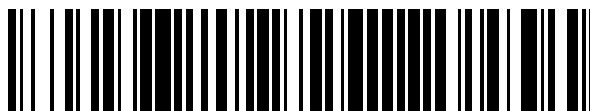


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 657 167**

51 Int. Cl.:

G04B 5/08 (2006.01)

G04B 5/14 (2006.01)

G04B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.06.2015 E 15171705 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2017 EP 3104232**

54 Título: **Inversor de relojería y reloj con remontaje automático que comprende su aplicación**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.03.2018

73 Titular/es:
**SOCIÉTÉ ANONYME DE LA MANUFACTURE
D'HORLOGERIE AUDEMARS PIGUET & CIE
(100.0%)
16, route de France
1348 Le Brassus, CH**

72 Inventor/es:
KIRCHHOF, JÉRÔME

74 Agente/Representante:
CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 657 167 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

Inversor de relojería y reloj con remontaje automático que comprende su aplicación.

5 Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere al campo de la relojería. Más precisamente, se refiere a un inversor de relojería y a un reloj con remontaje automático que comprende este inversor.

10 Estado de la técnica

La patente alemana DE 952 879 publicada en 1956 describe un dispositivo de rueda libre para reloj con remontaje automático. Este dispositivo comprende dos ruedas de entrada accionadas por una rueda de remontaje. Cada una de estas ruedas de entrada es solidaria a un piñón, alrededor del cual puede desplazarse un piñón satélite que forma un trinquete llevado por una rueda inferior. Las dos ruedas inferiores engranan una con otra. Una de ellas es solidaria a una rueda de salida. Cuando la rueda de remontaje gira en un primer sentido, el accionamiento es transmitido hasta la rueda de salida por una primera rueda de entrada, un primer piñón, un primer satélite y una primera rueda inferior que engrana con una segunda rueda inferior solidaria a la rueda de salida. Cuando la rueda de remontaje gira en un segundo sentido contrario al primer sentido, el accionamiento es transmitido hasta la rueda de salida por una segunda rueda de entrada, un segundo piñón y un segundo satélite que lleva la segunda rueda inferior solidaria a la rueda de salida.

La patente francesa FR 1 079 576 publicada en 1954 propone un dispositivo de remontaje automático para mecanismo de relojería. En este dispositivo, una rueda de remontaje lleva un primer piñón satélite que forma un trinquete. Esta rueda de remontaje engrana con una rueda que lleva un segundo piñón satélite que forma un trinquete. El movimiento de la rueda de remontaje puede tener dos sentidos. Según su sentido, es transmitido de una primera manera o de una segunda manera hasta una rueda de salida. Más precisamente, cuando la rueda de remontaje gira en un primer sentido, el primer piñón satélite acciona un primer piñón de salida. Cuando la rueda de remontaje gira en un segundo sentido contrario al primer sentido, el segundo piñón satélite acciona un segundo piñón de salida. Una misma rueda de salida recibe el accionamiento del primer piñón de salida o el accionamiento del segundo piñón de salida.

Los dispositivos de los documentos antes citados DE 952 879 y FR 1 079 576 presentan particularmente el inconveniente de ocupar mucho espacio y parece que, a pesar de los casi 60 años que han transcurrido desde su publicación, nadie ha logrado hasta hoy resolver de manera satisfactoria este problema de volumen ocupado.

Se conocen inversores con dos ruedas de tensado coaxiales a partir del documento US 2004130972 y el artículo B. Humbert "La montre Suisse à remontage automatique", JOURNAL SUISSE D'HORLOGERIE ET DE BIJOUTERIE, SCRIPTAR S.A. LAUSANA, CH, Vol. 90, No. 5, páginas 677-685, 1965.

40 Sumario de la invención

Se ha ideado, y constituye la invención, un inversor de relojería de tamaño sustancialmente reducido.

45 El inversor de relojería según la invención comprende:

- una primera rueda de entrada rotativa alrededor de un eje de rotación, en un primer sentido de rotación y en un segundo sentido de rotación contrario al primer sentido de rotación,
- 50 - por lo menos un primer piñón satélite llevado por la primera rueda de entrada, y
- un móvil de salida que comprende un primer roquete con el cual el primer piñón satélite forma un mecanismo de trinquete que enclava en rotación el móvil de salida con respecto a la primera rueda de entrada solamente en el primer sentido de rotación de entre los primer y segundo sentidos de rotación,
- 55 - una segunda rueda de entrada que tiene el mismo eje de rotación que la primera rueda de entrada y que el móvil de salida, y
- por lo menos un segundo piñón satélite y un segundo roquete que forman juntos un mecanismo de trinquete que enclava en rotación el móvil de salida con respecto a la segunda rueda de entrada solamente en el primer sentido de rotación de entre los primer y segundo sentidos de rotación.
- 60

65 El inversor de relojería según la invención presenta la ventaja de poder poseer una constitución simple. Posee otra ventaja que es que la primera rueda de entrada, la segunda rueda de entrada, los piñones satélites y el móvil de salida pueden formar juntos un subconjunto que puede ser ensamblado previamente y cuyos constituyentes pueden mantenerse a su vez ensamblados.

El inversor de relojería definido anteriormente puede incorporar una o varias características distintas ventajosas, aisladamente o en combinación, en particular entre las definidas a continuación.

5 Ventajosamente, la segunda rueda de entrada lleva el segundo piñón satélite, comprendiendo el móvil de salida el segundo rochete que es solidario al primer rochete. Cuando éste es el caso, el segundo piñón satélite gira sobre sí mismo pero no alrededor del segundo rochete cuando el móvil de salida es accionado en rotación desde el lado de aguas abajo, por ejemplo desde un árbol de barrilete debido a un tensado manual, en el caso de que un mecanismo de rodaje una cinemáticamente este árbol de barrilete con el móvil de salida.

10 Ventajosamente, la primera y la segunda ruedas de entrada están montadas de manera rotativa sobre el móvil de salida. Cuando es éste el caso, el inversor puede poseer una constitución simple y/o un volumen ocupado reducido.

15 Ventajosamente, el móvil de salida comprende por lo menos un reborde de retención, reteniendo axialmente este reborde de retención y la primera rochete entre ellos a la primera rueda de entrada. Cuando es éste el caso, la primera rochete cumple una función de retención además de su función de rochete, lo cual puede traducirse en una simplificación.

20 Ventajosamente, el móvil de salida comprende un árbol de ensamblaje y por lo menos un aro de ensamblaje que está ensartado sobre este árbol de ensamblaje y que soporta el primer rochete con el fin de solidarizar este primer rochete con el árbol de ensamblaje, estando la primera rueda de entrada montada de manera rotativa sobre el aro de ensamblaje que comprende el reborde de retención. Cuando esto es así, pueden simplificarse el ensamblaje del inversor y/o la fabricación de algunos por lo menos de sus constituyentes.

25 Ventajosamente, el móvil de salida comprende un árbol de ensamblaje sobre el que están ensartados por lo menos la primera rueda de entrada, la segunda rueda de entrada y el primer rochete. Cuando esto es así, pueden simplificarse el ensamblaje del inversor y/o la fabricación de algunos por lo menos de sus constituyentes.

30 Ventajosamente, los primer y segundo piñones satélites se encuentran entre la primera rueda de entrada y la segunda rueda de entrada. Cuando ocurre esto, los piñones satélites están protegidos por las primera y segunda ruedas de entrada.

35 Ventajosamente, el inversor de relojería comprende una placa de separación que se encuentra entre una trayectoria circular del primer piñón satélite y una trayectoria circular del segundo piñón satélite. Una placa de separación de este tipo así dispuesta puede impedir un enganche desafortunado entre los primer y segundo piñones satélites. Puede simplificar también la constitución del inversor y/o reducir el espesor, sirviendo para retener axialmente por lo menos uno de los piñones satélites en un lado.

40 Ventajosamente, el primer rochete posee un dentado externo de mecanismo de trinquete, teniendo el segundo rochete un dentado externo de mecanismo de trinquete.

45 Ventajosamente, el inversor de relojería comprende varios primeros piñones satélites capaces de cooperar con el primer rochete con el fin de enclavar en rotación el móvil de salida con respecto a la primera rueda de entrada solamente en el primer sentido de rotación. Cuando esto es así, puede reducirse el camino perdido en una inversión del sentido de accionamiento de entrada. Además, el acoplamiento realizado por los primeros piñones satélites está distribuido en varios puntos. Adicionalmente, los primeros piñones satélites pueden estar dispuestos de manera que el centro de gravedad del conjunto de sus masas individuales esté por lo menos aproximadamente centrado.

50 La invención tiene asimismo por objeto un reloj con remontaje automático, caracterizado por que comprende un inversor de relojería tal como se ha definido anteriormente.

55 El reloj con remontaje automático definido anteriormente puede incorporar una o varias características diferentes ventajosas, aisladamente o en combinación, en particular entre las definidas a continuación.

Ventajosamente, el reloj con remontaje automático comprende un mecanismo de rodaje de accionamiento de las primera y segunda ruedas de entrada en rotación en sentidos contrarios.

60 **Breve descripción de los dibujos**

Otras ventajas y características se desprenderán más claramente de la descripción que sigue de un modo particular de realización de la invención dado a título de ejemplo no limitativo y representado en los dibujos adjuntos, en los que:

65 - la figura 1 es un esquema sinóptico que ilustra el principio de funcionamiento de un inversor;

- la figura 2 es una vista en perspectiva de un inversor según un modo de realización de la invención y de un móvil de reducción asociado a este inversor en el seno de un mecanismo para transmitir un movimiento de remontaje y para invertir o no este movimiento de remontaje según su sentido;
- la figura 3 es una vista en perspectiva que representa el mismo mecanismo que la figura 2 y que se distingue de esta figura 2 únicamente en que ilustra un modo de funcionamiento diferente;
- la figura 4a es una vista en perspectiva del inversor visible en las figuras 2 y 3;
- la figura 4b es una vista en perspectiva y en sección transversal que representa una parte del inversor de las figuras 2, 3 y 4a;
- la figura 4c es otra vista en perspectiva y en sección transversal que representa una parte del inversor de las figuras 2, 3, 4a y 4b;
- la figura 5 es una vista en sección axial del inversor visible en las figuras 2, 3, 4a, 4b, 4c e ilustra un primer modo de funcionamiento de este inversor;
- las figuras 6 y 7 son dos vistas de detalle que ilustran la manera en que funciona un mecanismo de trinquete presente en varios ejemplos en el inversor de las figuras 2, 3, 4a, 4b, 4c y 5 en función del sentido de rotación de un piñón satélite de este mecanismo de trinquete;
- la figura 8 es una vista en sección axial que es idéntica a la figura 5 salvo en que ilustra un segundo modo de funcionamiento del inversor de las figuras 2, 3, 4a, 4b, 4c y 5; y
- las figuras 9 a 14 son unas vistas de detalle, en sección axial, de las que cada una representa una de varias variantes posibles de montaje de un piñón satélite del inversor de las figuras 2, 3, 4a, 4b, 4c, 5 y 8.

30 Descripción de un modo preferido de la invención

En el sentido en que se entiende en la presente memoria y en las reivindicaciones adjuntas, un “inversor” es un mecanismo que transmite un movimiento de rotación invirtiendo o no este movimiento de rotación según su sentido de entrada del inversor, lo cual se ilustra en la figura 1. En esta figura 1, el sentido A y el sentido B son dos sentidos de rotación contrarios que pueden poseer un accionamiento recibido por un inversor. Este inversor transmite un movimiento de rotación del sentido A sin el inversor. El inversor invierte un movimiento de rotación del sentido B cuando transmite este movimiento de rotación. Por tanto, el movimiento de rotación de salida del inversor tiene siempre el sentido A.

En las figuras 2 y 3, un inversor 1 de acuerdo con la invención es capaz de producir la función ilustrada en la figura 1. Este inversor 1 comprende una primera rueda de entrada 2 y una segunda rueda de entrada 3, cada una de las cuales posee un dentado periférico de entrada 4.

Aguas arriba de las ruedas de entrada 2 y 3, un piñón de entrada 5 y un piñón de reenvío 6 forman un mecanismo de rodaje previsto para accionar las ruedas de entrada 2 y 3 en rotación en sentidos opuestos. El piñón de entrada 5 engrana con la primera rueda de entrada 2 y con el piñón de reenvío 6 que engrana a su vez con la segunda rueda de entrada 3.

Un móvil de salida 7 del inversor 1 comprende un dentado de salida 8 que engrana con el dentado de una rueda constitutiva de un móvil de reducción 9 que se encuentra a la salida del inversor 1.

Tal como se puede observar en la figura 4a, la primera rueda de entrada 2, la segunda rueda de entrada 3 y el móvil de salida 7 son coaxiales, teniendo el mismo eje de rotación X-X’.

La segunda rueda de entrada 3 lleva varios piñones satélites 12 que son visibles en la figura 4b. En el ejemplo representado, estos piñones satélites 12 están en número de tres. Asimismo, puede haber más y también puede haber menos. Por ejemplo, puede haber únicamente un solo piñón satélite 12. Cada piñón satélite 12 está montado rotativo sobre un árbol 13 que es solidario a la segunda rueda de entrada 3 al estar encajado a la fuerza en un orificio de ésta. Cada piñón satélite 12 cumple la función de un trinquete y está engranado con el dentado de mecanismo de trinquete 15 de un rochete 14 que forma parte del móvil de salida 7, siendo solidario a un árbol de ensamblaje 16 constitutivo de este móvil de salida 7. Los piñones satélites 12 y el rochete 14 forman juntos un mecanismo de trinquete que acopla en rotación el móvil de salida 7 con la segunda rueda de entrada 3 solamente en un sentido. En efecto, un acoplamiento, que se efectúa de manera que la segunda rueda de entrada 3 pueda accionar en rotación el móvil de salida 7, se produce en una rotación de la segunda rueda de entrada 3 en uno de sus dos sentidos de rotación, pero no tiene lugar en una rotación de esta segunda rueda de entrada 3 en su otro sentido de rotación.

La primera rueda de entrada 2 lleva varios piñones satélites 18 que son visibles en la figura 4c. En el ejemplo representado, estos piñones satélites 18 están en número de tres. Asimismo, puede haber y puede haber menos. Por ejemplo, puede haber únicamente un solo piñón satélite 18. Cada piñón satélite 18 está montado rotativo sobre un árbol 19 que es solidario a la primera rueda de entrada 2 al estar encajado a la fuerza en un orificio de ésta. Cada piñón satélite 18 cumple la función de un trinquete y está engranado con el dentado de mecanismo de trinquete 21 de un rochete 20 que forma parte del móvil de salida 7, siendo solidario al árbol de ensamblaje 16. Los piñones satélites 18 y el rochete 20 forman juntos un mecanismo de trinquete que acopla en rotación el móvil de salida 7 con la primera rueda de entrada 2 solamente en un sentido. En efecto, un acoplamiento, que se efectúa de manera que la primera rueda de entrada 2 pueda accionar en rotación el móvil de salida 7, se produce en una rotación de la primera rueda de entrada 2 en uno de sus dos sentidos de rotación, pero no tiene lugar en una rotación de esta primera rueda de entrada 2 en su otro sentido de rotación.

Tal como se puede apreciar en la figura 5, un aro de ensamblaje 22 solidariza el rochete 14 al árbol de ensamblaje 16, el cual define el dentado de salida 8. Un aro de ensamblaje 23 solidariza el rochete 20 y una placa de separación 24 al árbol de ensamblaje 16. En resumen, el móvil de salida 7 comprende el árbol de ensamblaje 16, el aro de ensamblaje 22, el rochete 14, el aro de ensamblaje 23, el rochete 20 y la placa de separación 24, los cuales son solidarios entre ellos.

Las ruedas de entrada 2 y 3 son llevadas por el móvil de salida 7 con el fin de poder girar libremente con respecto a este último alrededor del eje de rotación X-X'. El rochete 14 y un reborde de retención 25 presente sobre el aro de ensamblaje 22 retienen entre ellos la segunda rueda de entrada 3. El rochete 20 y un reborde de retención 26 presente sobre el aro de ensamblaje 23 retienen entre ellos la primera rueda de entrada 2.

Los piñones satélites 12 y 18 así como los rochetes 14 y 20 se encuentran entre las ruedas de entrada 2 y 3. La placa de separación 24 separa uno de otro dos espacios aplastados, a saber, un espacio en el que circulan los piñones satélites 12 y un espacio en el que circulan los piñones satélites 18. La placa de separación 24 retiene axialmente los piñones satélites 12 y 18 en un lado e impide así que se escapen de los árboles 13 y 19 que los soportan.

El subconjunto de la figura 5 es compacto y de un volumen ocupado pequeño. Sus diferentes constituyentes se mantienen a su vez ensamblados. El subconjunto de la figura 5 puede ser ensamblado previamente antes de ser integrado en el mecanismo de un reloj.

Las figuras 6 y 7 ilustran el funcionamiento de los mecanismos de trinquete mencionados anteriormente. Los dientes de los piñones satélites 12 son asimétricos. Cuando un piñón satélite 12 gira en el sentido B alrededor del eje de rotación X-X', se acopla al dentado del rochete 14 sin poder girar sobre sí mismo y, por tanto, acciona con éste este rochete 14 en rotación, lo cual ilustra la figura 6. En la figura 7, un piñón satélite 12 gira en el sentido A contrario al sentido B, alrededor del eje de rotación X-X'. Cuando ocurre esto, este piñón satélite 12 gira sobre sí mismo sin ser impedido por el dentado del rochete 14 y sin accionar con éste este rochete 14 alrededor del eje de rotación X-X'.

Lo que precede al asunto del comportamiento de los piñones satélites 12 con respecto al rochete 14 vale para el comportamiento de los piñones satélites 18 con respecto al rochete 20.

Se hace referencia de nuevo a la figura 2. Cuando el piñón de entrada 5 es accionado en el sentido A, acciona la primera rueda de entrada 2 en el sentido B y el inversor 1 tiene el funcionamiento ilustrado en la figura 5 en la que la flecha T simboliza la transmisión del par de accionamiento en este funcionamiento. En esta figura 5, los piñones satélites 18 son accionados en el sentido B alrededor del eje de rotación X-X' y se enclavan con respecto al rochete 20 que éstos accionan consigo en este sentido B, de modo que el móvil de salida 7 gire asimismo en el sentido B. El móvil de reducción 9 gira entonces en el sentido A.

Se hace referencia todavía a la figura 2. Cuando el piñón de entrada 5 es accionado en el sentido B, acciona el piñón de reenvío 6 en el sentido A. Este piñón de reenvío 6 acciona a su vez la segunda rueda de entrada 3 que gira en el sentido B. El inversor 1 tiene entonces el funcionamiento ilustrado en la figura 8, en la que la flecha T simboliza la transmisión del par de accionamiento en este funcionamiento. En esta figura 8, los piñones satélites 12 son accionados en el sentido B alrededor del eje de rotación X-X' y se enclavan con respecto al rochete 14 que éstos accionan consigo en este sentido B, de modo que el móvil de salida 7 gire asimismo en el sentido B. El móvil de reducción 9 gira entonces en el sentido A.

En conclusión, el móvil de reducción 9 gira a la vez en el sentido A cuando el piñón de entrada 5 es accionado en el sentido A y cuando este piñón de entrada 5 es accionado en el sentido B.

El inversor 1 puede servir particularmente para una acción de remontaje automático, es decir, para el tensado de un resorte de un barrilete (no representado) de un reloj a partir de los movimientos de una maza (no representada) accionada por su propio peso cuando se modifica la orientación del reloj. La maza acciona el

piñón de entrada 5 a veces en el sentido A y a veces en el sentido B. Cuando esta maza se desplaza, el móvil de reducción 9 es accionado siempre en el sentido A y, por tanto, acciona el árbol del barrilete siempre en el sentido de tensado, cualquiera que sea el sentido del movimiento de la maza.

5 La figura 3 ilustra lo que se produce cuando el resorte del barrilete es tensado manualmente y no a partir de los movimientos de la maza. En esta figura 3, el móvil de reducción 9 es accionado en el sentido A desde el árbol de barrilete, mientras que el piñón de entrada 5 está inmóvil. Los piñones satélites 12 y los piñones satélites 18 giran entonces sobre sí mismos, pero no giran alrededor del eje de rotación X-X', lo cual es ventajoso particularmente en términos de desgaste.

10 Las figuras 9 a 14 representan cada una de ellas uno de varios montajes posibles de los piñones satélites 12 y 18. El montaje representado en la figura 10 es el empleado en el inversor 1 de la figura 2. En los montajes de las figuras 9 a 11, los piñones satélites 12 y 18 pueden escaparse en ausencia de la placa de separación 24 que los retiene axialmente en una dirección cuando el inversor está ensamblado.

15 La invención no se limita al modo de realización descrito anteriormente, ni a las variantes propuestas más arriba. En particular, por lo menos uno de los dentados de mecanismo de trinquete 15 y 21 puede ser interno en lugar de ser externo.

REIVINDICACIONES

1. Inversor de relojería, que comprende:

- 5 - una primera rueda de entrada (2) rotativa alrededor de un eje de rotación (X-X'), en un primer sentido de rotación y en un segundo sentido de rotación contrario al primer sentido de rotación,
- por lo menos un primer piñón satélite (18) llevado por la primera rueda de entrada (2),
- 10 - un móvil de salida (7) que comprende un primer rochete (20) con el cual el primer piñón satélite (18) forma un mecanismo de trinquete que enclava en rotación el móvil de salida (7) con respecto a la primera rueda de entrada (2) solamente en el primer sentido de rotación de entre los primer y segundo sentidos de rotación,
- 15 - una segunda rueda de entrada (3) que tiene el mismo eje de rotación (X-X') que la primera rueda de entrada (2) y que el móvil de salida (7), y
- por lo menos un segundo piñón satélite (12) y un segundo rochete (14) que forman juntos un mecanismo de trinquete que enclava en rotación el móvil de salida (7) con respecto a la segunda rueda de entrada (3) solamente en el primer sentido de rotación de entre los primer y segundo sentidos de rotación.
- 20

2. Inversor de relojería según la reivindicación 1, caracterizado por que la segunda rueda de entrada (3) lleva el segundo piñón satélite (12), comprendiendo el móvil de salida (7) el segundo rochete (14) que es solidario al primer rochete (20).

25 3. Inversor de relojería según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera rueda de entrada (2) y la segunda rueda de entrada (3) están montadas de manera rotativa sobre el móvil de salida (7).

30 4. Inversor de relojería según la reivindicación 3, caracterizado por que el móvil de salida (7) comprende por lo menos un reborde de retención (26), reteniendo axialmente este reborde de retención (26) y el primer rochete (20) la primera rueda de entrada (2) entre ellos.

35 5. Inversor de relojería según la reivindicación 4, caracterizado por que el móvil de salida (7) comprende un árbol de ensamblaje (16) y por lo menos un aro de ensamblaje (23) que está ensartado sobre este árbol de ensamblaje (16) y que soporta el primer rochete (20) de manera que solidarice este primer rochete (20) al árbol de ensamblaje (16), estando la primera rueda de entrada (2) montada de manera rotativa sobre el aro de ensamblaje (23) que comprende el reborde de retención (26).

40 6. Inversor de relojería según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por que el móvil de salida (7) comprende un árbol de ensamblaje (16) sobre el cual están ensartadas por lo menos la primera rueda de entrada (2), la segunda rueda de entrada (3) y el primer rochete (20).

45 7. Inversor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los primer y segundo piñones satélites (12, 18) se encuentran entre la primera rueda de entrada (2) y la segunda rueda de entrada (3).

50 8. Inversor de relojería según la reivindicación 7, caracterizado por que comprende una placa de separación (24) que se encuentra entre una trayectoria circular del primer piñón satélite (18) y una trayectoria circular del segundo piñón satélite (12).

55 9. Inversor de relojería según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende varios primeros piñones satélites (18) capaces de cooperar con el primer rochete (20) de manera que el móvil de salida (7) se enclava en rotación con respecto a la primera rueda de entrada (2) solamente en el primer sentido de rotación.

60 10. Reloj con remontaje automático, caracterizado por que comprende un inversor de relojería (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

11. Reloj según la reivindicación 10, caracterizado por que comprende un mecanismo de rodaje (5, 6) de accionamiento de las primera y segunda ruedas de entrada (2, 3) en rotación en sentidos contrarios.

FIG. 1

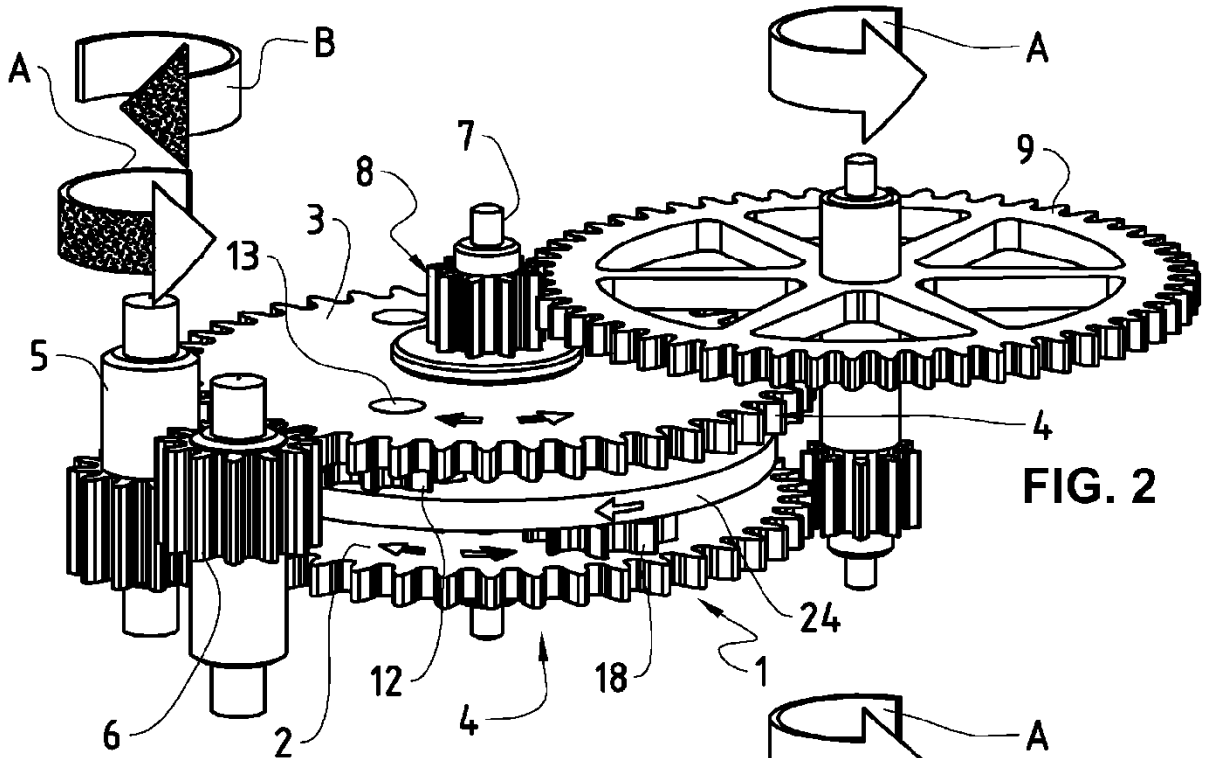
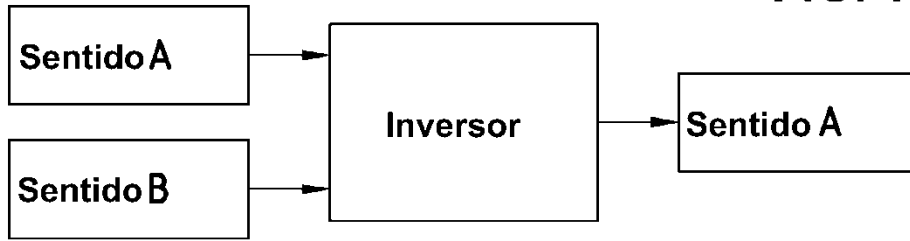


FIG. 2

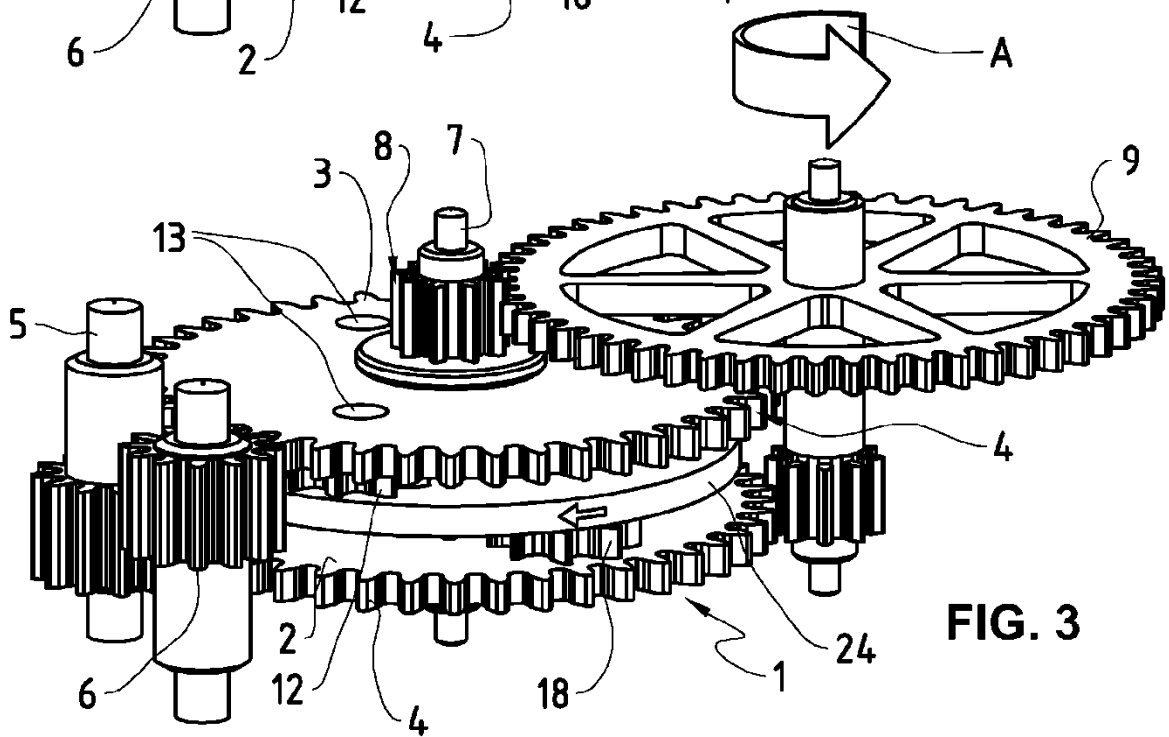


FIG. 3

B

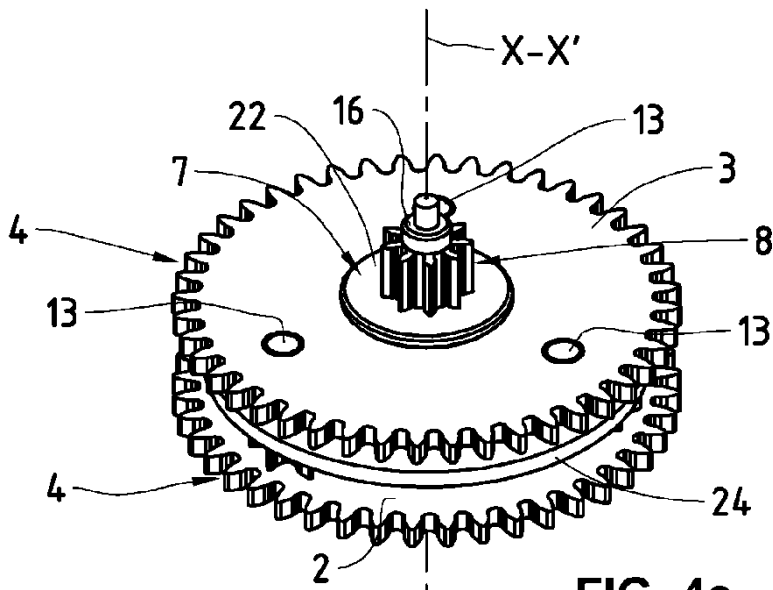


FIG. 4a

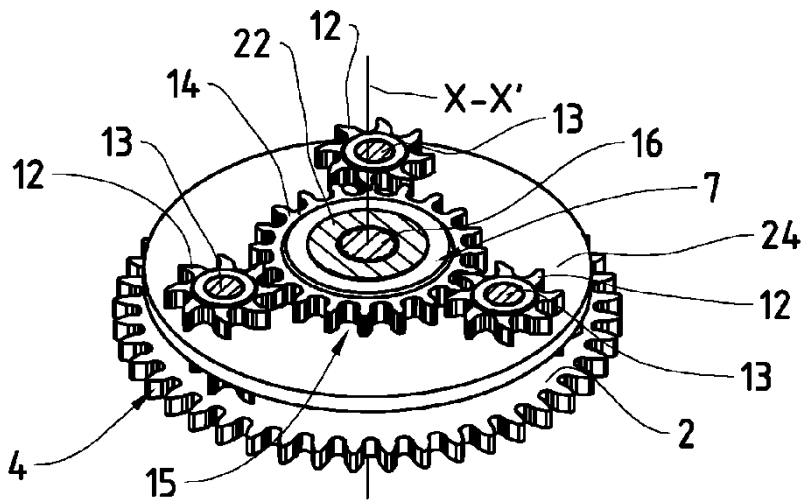


FIG. 4b

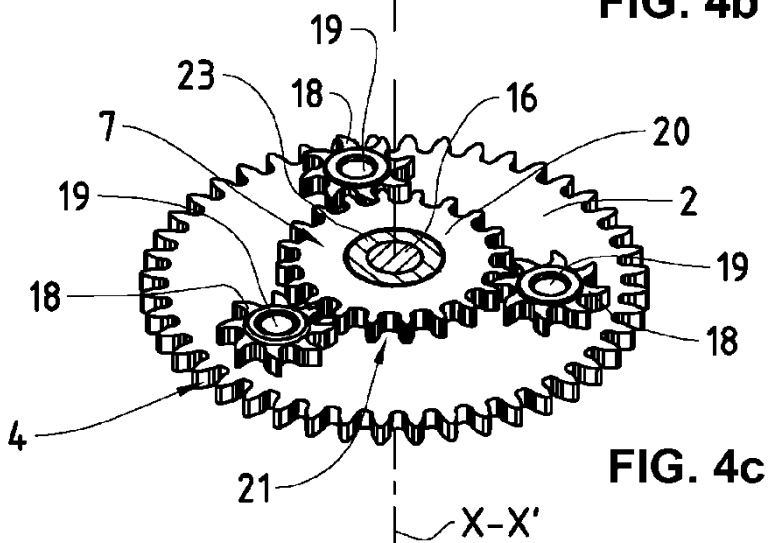


FIG. 4c

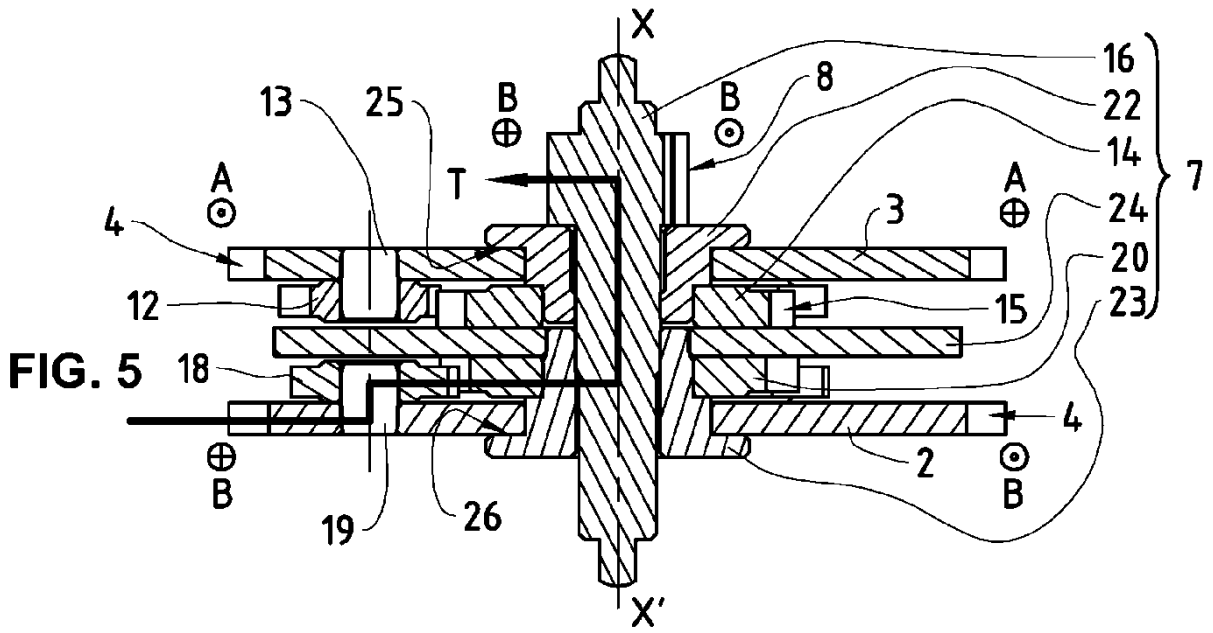


FIG. 5

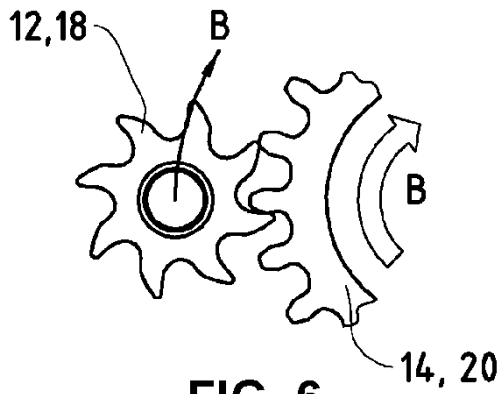


FIG. 6

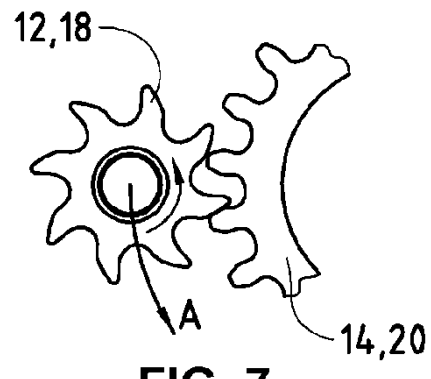


FIG. 7

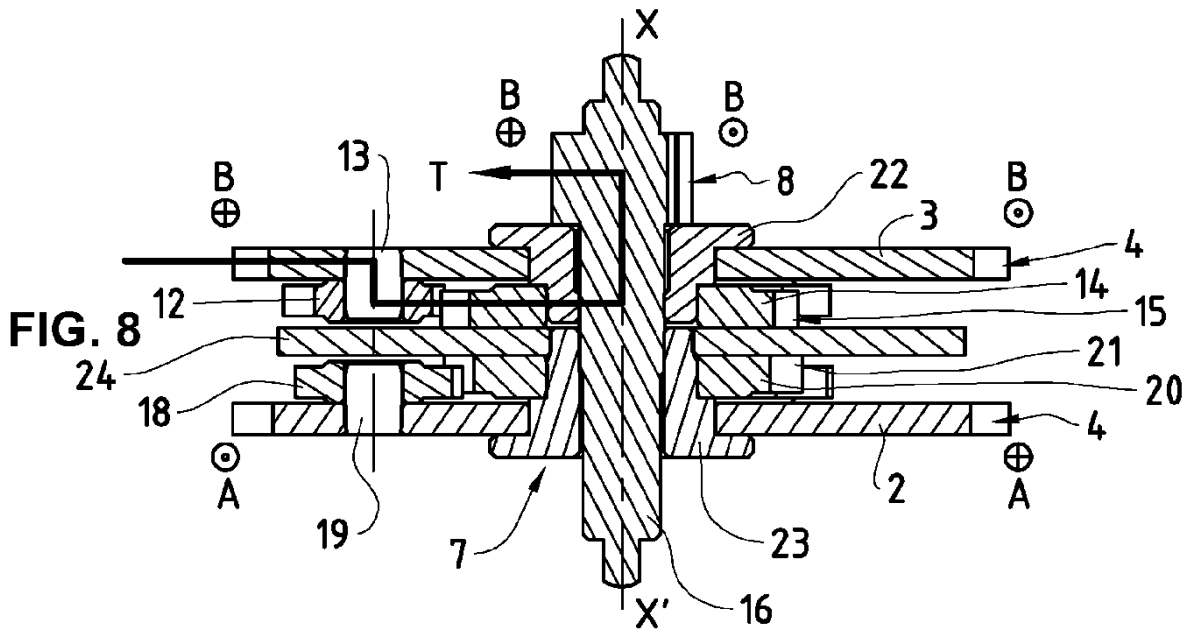


FIG. 8

