



①



CONFÉDÉRATION SUISSE

INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

① CH 692 537 A5

⑤ Int. Cl.⁷: G 04 B 005/14
G 04 B 005/18

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑲ Numéro de la demande: 02149/98

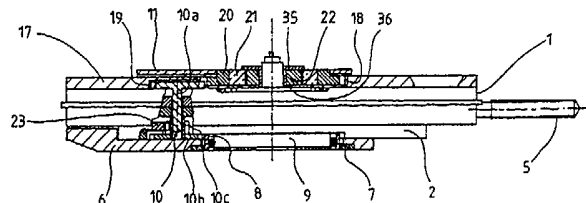
⑳ Date de dépôt: 23.10.1998

㉔ Brevet délivré le: 15.07.2002

④⑤ Fascicule du brevet
publiée le: 15.07.2002⑦③ Titulaire(s):
Perrelet SA, 2, rue du Trésor,
2000 Neuchâtel (CH)⑦② Inventeur(s):
Hugues Jolidon, 175, rue de Faverge,
2853 Courfaivre (CH)⑦④ Mandataire:
Ammann Patentanwälte AG Bern,
Schwarztorstrasse 31, 3001 Bern (CH)

⑤④ Montre à remontage automatique.

⑤⑦ La liaison entre l'élément supérieur (11) et l'élément inférieur (6) de la masse oscillante est réalisée par le mobile (10) qui est le premier mobile du mécanisme de transmission du remontage automatique. La partie supérieure (10a) comporte un pignon en prise avec le pignon (20) de l'élément supérieur (11) de la masse et un arbre, tandis que la partie inférieure (10b) comporte un pignon en prise avec le pignon (8) de l'élément inférieur (6) une denture en prise avec le deuxième mobile du mécanisme de transmission appartenant à un inverseur, et un canon dans lequel l'arbre de la partie supérieure est chassé.



Description

La présente invention concerne les montres munies d'un mouvement mécanique, à remontage automatique. Elle a pour objet, plus particulièrement, une montre selon le préambule de la revendication 1.

Une montre de ce genre est décrite dans le fascicule de brevet CH 686 542 qui prévoit d'équiper le mouvement de deux masses de remontage reliées l'une à l'autre. On peut ainsi à la fois conférer à la pièce d'horlogerie un aspect décoratif particulier lorsqu'on la regarde sous l'angle habituel et utiliser au maximum l'espace disponible dans le boîtier pour améliorer l'efficacité du remontage automatique.

Toutefois le but visé par la construction du brevet CH 686 542 n'est pas atteint dans toute la mesure souhaitable.

La présente invention constitue un perfectionnement de la montre connue permettant d'atteindre le but visé mieux que jusqu'à maintenant. A cette fin, la présente invention prévoit la mise en œuvre des moyens définis dans la partie caractérisante de la revendication indépendante 1 ou dans les revendications dépendantes 2 à 8.

On va décrire ci-après, à titre d'exemples non limitatifs et en se référant au dessin annexé, deux formes d'exécution de l'objet de l'invention. Dans ce dessin,

la fig. 1 est une vue de dessous en perspective éclatée d'une partie du mouvement de la montre selon la première forme d'exécution,

la fig. 2 est une vue de dessus semblable à la fig. 1 du même mouvement,

la fig. 3 est une vue en coupe par l'axe du mouvement assemblé, selon la ligne 3-3 de la fig. 2, et

la fig. 4 est une vue semblable à la fig. 2 de la seconde forme d'exécution.

A la fig. 1 on voit le bâti du mouvement par le côté des ponts. La platine 1 et un ensemble de ponts désigné de façon générale par 2 sont visibles à la partie inférieure de la figure. Le balancier 3, la raquette 4 ainsi que la tige de remontoir et de mise à l'heure 5 sont également visibles.

Le mouvement comporte un élément mobile 6 qui constitue un des composants d'une masse oscillante de remontage automatique. Cet élément est fixé, au moyen d'une bague 7 à un pignon 8 disposé au centre du mouvement et pivotant autour d'un tourillon fixe 9 formant palier. Cette disposition correspond à une construction courante (voir aussi fig. 3). La denture du pignon de masse oscillante 8 est en prise avec une denture d'un premier mobile 10 d'un mécanisme de transmission dont l'agencement sera décrite plus loin. Comme on le verra le mobile 10 coopère non seulement avec l'élément inférieur 6 de la masse oscillante, mais aussi avec un élément supérieur 11 (fig. 2) qui constitue le second composant de la masse.

A la fig. 2 le mouvement de la montre décrite est vu du côté de la platine 1. Au centre de celle-ci les mobiles portant les organes indicateurs de l'heure

apparaissent en saillie: l'axe 12 de l'aiguille des secondes, le canon 13 de la chaussée portant l'aiguille des minutes, et la roue des heures 14. Un anneau de calendrier 15 est disposé à l'intérieur d'un rebord périphérique de la platine. Il est entraîné par un mécanisme usuel 16 à partir de la roue des heures 14.

Au-dessus du mouvement vient se placer le cadran 17 comportant ici une plaque relativement épaisse avec une ouverture centrale 18 et une creusure 19 ménagée dans sa face interne et mordant dans l'ouverture 18. Le cadran 17 est fixé sur la platine 1 par des pieds usuels (représentés, mais non référencés).

L'élément supérieur 11 de la masse oscillante est solidaire d'un pignon 20 qui vient se loger dans l'épaisseur du cadran 17 (fig. 3), dans l'ouverture 18 et pivote autour du centre du mouvement grâce à une bague 21 en matière plastique ou en rubis synthétique. Cette bague 21 est maintenue axialement en position par un tube 35 chassé dans la paroi interne d'une rondelle fixe 22 formant palier, la partie inférieure de l'ensemble 22, 35 étant chassée dans une ouverture centrale 36 du cadran 17. La partie excentrée de l'élément 11 donnant le balourd nécessaire à la rotation s'étend sans masquer le guichet de calendrier au-dessus du cadran 17 et sous les aiguilles. Elle peut recevoir un décor coopérant avec la face visible du cadran pour donner à la montre un aspect inattendu.

Les éléments inférieur et supérieur 6, 11 de la masse oscillante pouvant osciller respectivement sous les ponts et au-dessus du cadran sont ainsi portés par des paliers indépendants 9; 22, 35 coaxiaux. Selon une exécution préférée, ces paliers sont coaxiaux avec les organes indicateurs de la montre.

Comme on le voit à la fig. 3, la denture du pignon 20 s'étend dans l'ouverture 18 et en regard de la creusure 19. Elle est en prise avec une denture supérieure du mobile 10 qui est formé de deux pièces: d'une part, une pièce supérieure 10a avec le disque denté logé dans la creusure 19 et un arbre; d'autre part, une pièce inférieure 10b avec le disque denté qui engrène dans le pignon 8 et un segment de tube dans lequel l'arbre de la pièce 10a vient s'engager, ce tube comprenant une denture intermédiaire 10c de transmission des mouvements. L'arbre de la pièce 10a traverse des ouvertures correspondantes de la platine 1 et d'un pont de mécanisme et la denture intermédiaire engrène dans un deuxième mobile 23 du mécanisme de transmission. Ce mécanisme comporte un inverseur connu en soi. Bien entendu lors du montage, les deux éléments 6 et 11 de la masse oscillante seront orientés de manière que leurs balourds soient en coïncidence, afin que les effets de ces derniers s'additionnent. Le mobile 10 assurera un accouplement rigide entre eux de sorte que leurs orientations relatives seront constamment maintenues.

Le mouvement représenté à la fig. 4 est du même type que celui de la fig. 2. La platine 1 porte un anneau de quantième 15 qui est relié à la roue des heures 14 par le mécanisme de calendrier 16. La montre comporte ici un cadran 24 qui est porté

par des pieds 25 allongés et situés en retrait de la périphérie du cadran, de manière que celle-ci s'étende en porte-à-faux au-dessus de la périphérie de la platine. L'ouverture centrale 26 du cadran est de dimensions normales, mais dans sa face inférieure sont ménagées deux creusures circulaires 27 et 28 qui mordent l'une dans l'autre. Alors que l'élément inférieur 6 de la masse oscillante (partiellement représenté) est du même type que celui montré à la fig. 2, l'élément supérieur 29 comporte ici un anneau circulaire 30 muni de pieds 31 et d'un balourd 32, et une bague 33 avec une denture intérieure, fixée aux pieds 31 de manière à se trouver sous la périphérie du cadran 24. On comprend que le cadran 24 est agencé et pris entre l'anneau 30 de l'élément 29 et la couronne à denture intérieure 33, et sert de positionnement à l'ensemble 30, 33, la bordure extérieure du cadran servant de guidage à l'élément 29.

Le mobile 10 est ici du même type que celui décrit dans la première forme d'exécution. Son élément supérieur 10a est logé dans la creusure 27 du cadran et on voit qu'il engrène dans un renvoi intermédiaire 34 pivotant sur un téton planté dans le fond de la creusure 28 du cadran 24 et entraîné par la denture de l'anneau 33.

Il résulte des deux formes d'exécution décrites que l'utilisation du premier mobile du mécanisme de transmission comme mobile de liaison entre les deux éléments de la masse de remontage permet une disposition extrêmement compacte de l'ensemble du mouvement. L'aspect décoratif supplémentaire dû aux déplacements visibles de la masse oscillante peut être obtenu dans des calibres de dimensions réduites sans amoindrissement de l'effet de remontage automatique, ce qui étend considérablement le champ des utilisations possibles de l'invention divulguée par le brevet CH 686 542.

Revendications

1. Montre comportant, dans un boîtier, un mouvement mécanique avec un dispositif de remontage automatique à masse oscillante, celle-ci étant formée de deux éléments qui sont au moins en partie visibles à travers une paroi transparente du boîtier, qui pivotent autour d'axes parallèles ou confondus et qui sont reliés l'un à l'autre de façon que la somme des énergies des dits éléments soit transmise par un mécanisme de transmission à la réserve de marche de la montre, caractérisée en ce que le dit mécanisme de transmission comporte un mobile ayant d'une part deux dentures respectivement reliées à une denture de chacun des dits éléments, et d'autre part une troisième denture en prise avec un autre mobile du mécanisme de transmission, le dit mobile à trois dentures assurant la liaison entre les deux éléments de la masse et la transmission de l'énergie de celle-ci à la réserve de marche.

2. Montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dit mobile du mécanisme de transmission est un mobile d'inverseur.

3. Montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dit mobile du mécanisme de transmission comporte un segment d'arbre qui traverse la

platine et un pont du mouvement et est guidé dans des ouvertures correspondantes de ces deux éléments de bâti.

4. Montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que la masse oscillante comporte un élément supérieur tournant au dessus du cadran et un élément inférieur tournant sous les ponts, ces deux éléments étant portés par des paliers indépendants mais coaxiaux.

5. Montre selon la revendication 4, caractérisée en ce que les dits paliers indépendants des éléments de masse sont coaxiaux avec les organes indicateurs de la montre.

6. Montre selon la revendication 5, caractérisée en ce que, le mouvement étant pourvu d'un cadran circulaire, le palier de l'élément de masse supérieur est associé à la périphérie du cadran.

7. Montre selon la revendication 6, caractérisée en ce que l'élément de masse supérieur est constitué d'une première bague circulaire munie d'un balourd et s'étendant au-dessus du cadran, d'une seconde bague circulaire munie d'une denture intérieure et s'étendant sous la périphérie du cadran, et de plots de guidage reliant les dites bagues à l'extérieur de la tranche du cadran de manière à constituer le palier de l'élément supérieur, la denture intérieure de la seconde bague étant en prise avec le mécanisme de transmission.

8. Montre selon la revendication 7, caractérisée en ce que le cadran est fixé au mouvement par des pieds qui sont engagés dans des trous de la platine et le maintiennent à distance de celle-ci.

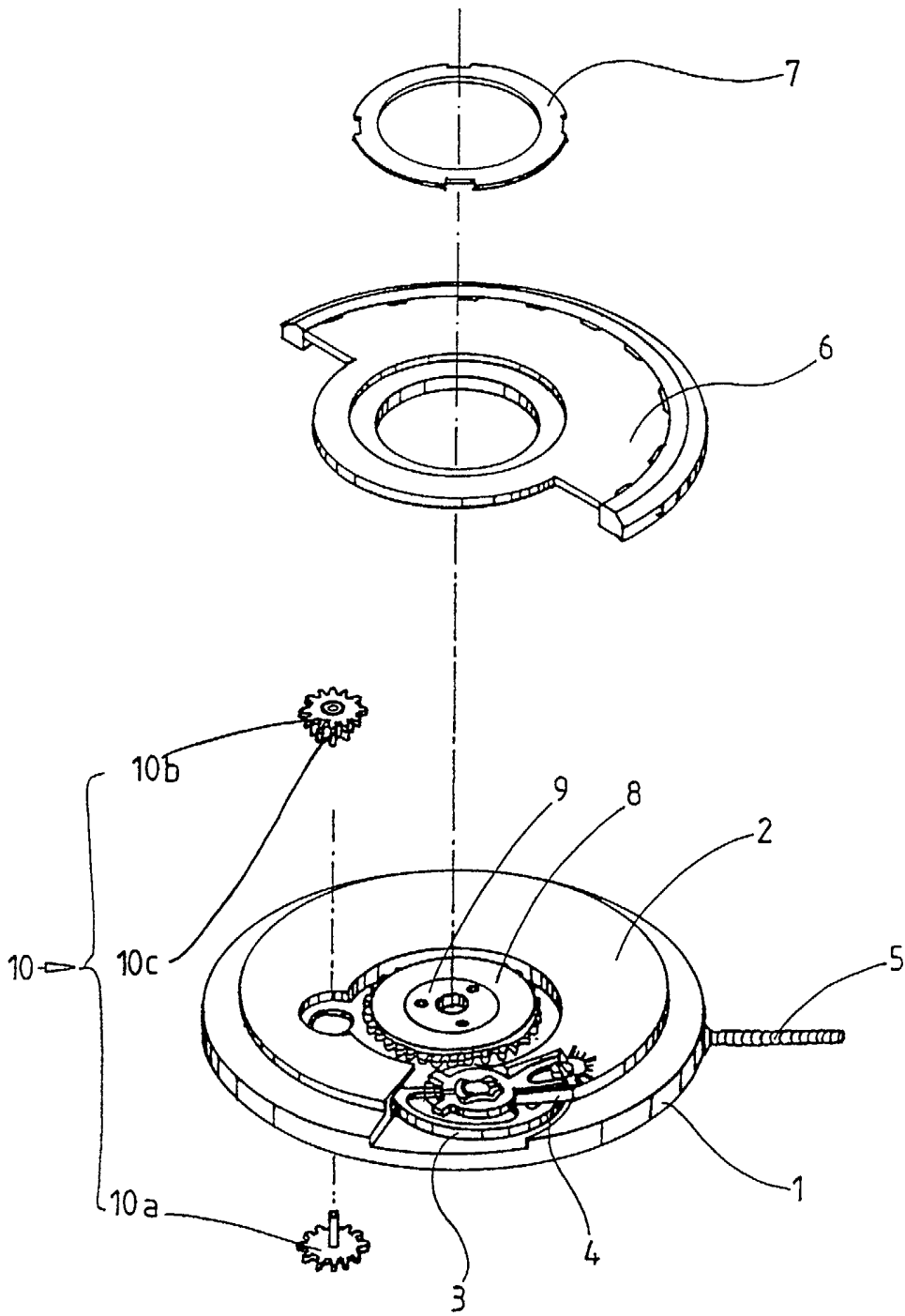


FIG. 1

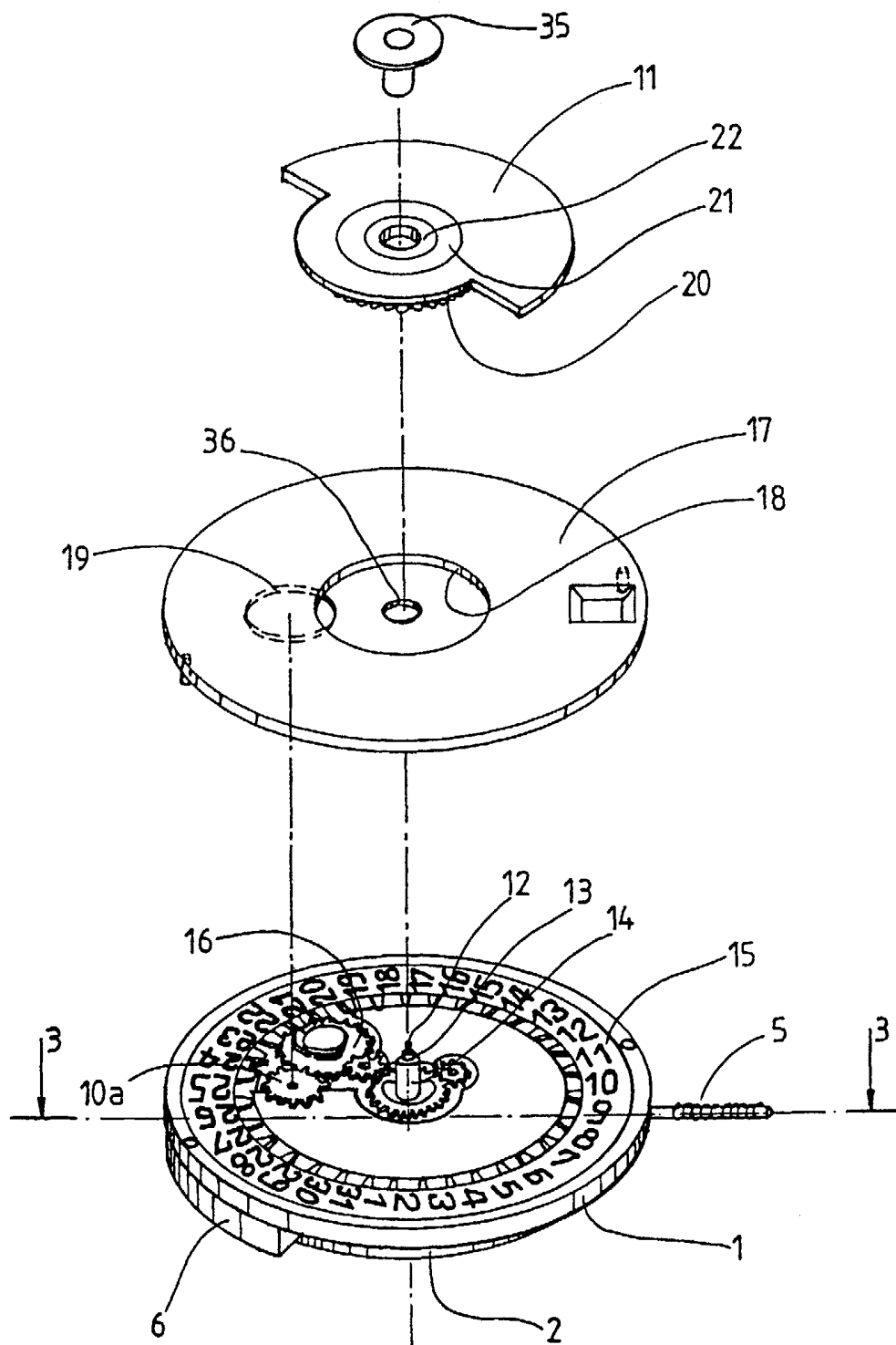


FIG. 2

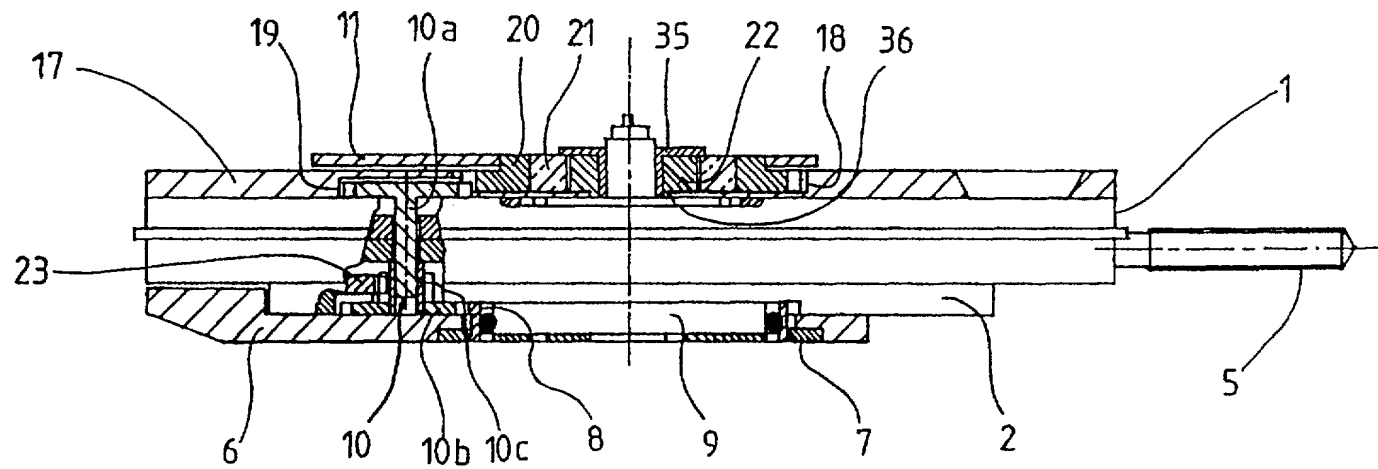


FIG. 3

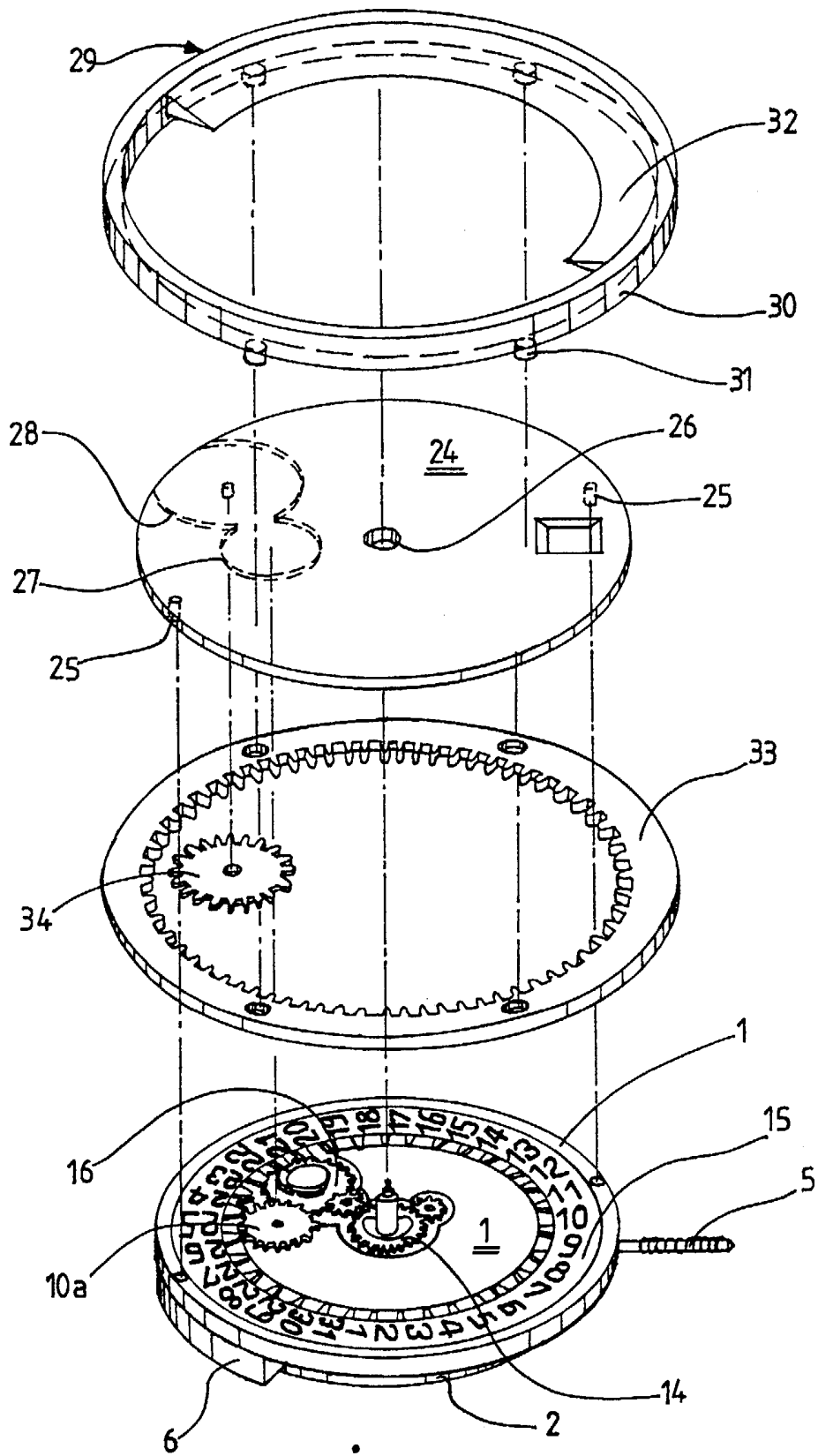


FIG. 4