

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **709 030 A2**

(51) Int. Cl.: **G04B 19/20** (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

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

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 01995/14

(22) Date de dépôt: 19.12.2014

(43) Demande publiée: 30.06.2015

(30) Priorité: 20.12.2013 CH 02128/13

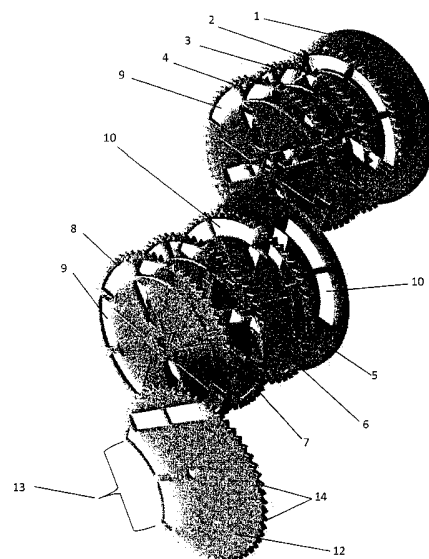
(71) Requéant:
Michel Lacroix-Gachet, Rue de Saint-Jean 92
1201 Genève (CH)

(72) Inventeur(s):
Michel Lacroix-Gachet, 1201 Genève (CH)

(74) Mandataire:
Griffes Consulting SA, 81 route de Florissant
1206 Genève (CH)

(54) **Mouvement horloger comprenant un mécanisme d'affichage digital.**

(57) Un mouvement horloger comprend un mécanisme d'affichage digital des heures comportant un jeu de disques (5, 6, 7, 8) disposés les uns au-dessus des autres. Les disques (5, 6, 7, 8) présentent des ouvertures (9) et / ou une aire (10) dont la couleur contraste avec la couleur des disques (5, 6, 7, 8), et dans lequel au moins un des disques (5, 6, 7, 8) est rotatif autour de son centre, de manière à ce que la disposition angulaire relative des disques (5, 6, 7, 8) permet d'afficher au moins deux chiffres de 0 à 9, un chiffre à la fois, ou qui permet d'afficher tous les chiffres de 0 à 9, un chiffre à la fois. Le mouvement comprend en outre des moyens pour entraîner en rotation toute ou au moins une partie des disques (5, 6, 7, 8) pour afficher lesdits chiffres.



Description

[0001] La présente invention se rapporte à une montre à mouvement horloger comprenant un mécanisme d'affichage digital pour montre mécanique.

[0002] Il est déjà connu de l'état de la technique des pièces d'horlogerie utilisant au moins un disque pour l'affichage digital de l'heure. WO 2010/146 436 décrit une montre à affichage digital comportant une zone d'affichage permettant une identification des chiffres actifs pour la désignation de l'heure courante, un jeu de disques d'affichage sur lesquels les chiffres des unités de minutes, des dizaines de minutes et des heures sont répartis, et une commande de sauts agencée afin de permettre des changements sensiblement instantanés des chiffres affichés dans ladite zone d'affichage.

[0003] EP1 406 131 décrit un dispositif mécanique d'affichage des heures et des minutes, caractérisé en ce qu'il comporte quatre disques, deux pour afficher respectivement les dizaines et unités d'heures, deux pour afficher respectivement les dizaines et unités de minutes, chaque disque étant solidaire d'une roue dentée associée à un ressort sautoir de positionnement, lesdites roues dentées, solidaires des deux disques pour afficher respectivement les unités d'heures et de minutes étant associés à des mécanismes à bascules respectifs pressés par des moyens élastiques contre des organes à cames de sauts instantanés respectifs et comporte encore, entre lesdits organes à cames et lesdites roues dentées solidaires respectivement desdits disques des dizaines de minutes et d'heures des moyens pour relier lesdites roues dentées auxdits organes à cames de sauts instantanés respectifs à chaque changement de dizaines.

[0004] Le but de la présente invention est de créer une montre à mouvement mécanique à affichage des heures digital, l'affichage procurant un effet esthétique fort sans présence d'aiguilles.

[0005] Conformément à l'invention, un mouvement horloger comprend un mécanisme d'affichage digital des heures comportant un jeu de disques disposés les uns au-dessus des autres. Lesdits disques présentent des ouvertures et / ou des aires dont la couleur contraste avec la couleur des disques, dans lequel au moins un des disques est rotatif autour de son centre, de manière à ce que la disposition angulaire relative des disques permet d'afficher au moins deux chiffres de 0 à 9, un chiffre à la fois ou qui permet d'afficher tous les chiffres de 0 à 9, un chiffre à la fois. Le mouvement comprend en outre des moyens pour entraîner en rotation toute ou au moins une partie des disques pour afficher lesdits chiffres.

[0006] Selon une forme d'exécution, un mouvement horloger comprend un mécanisme d'affichage digital des heures comportant un jeu de disques supérieurs disposés les uns au-dessus des autres, et un jeu de disques inférieurs disposés les uns sur les autres, le jeu de disques supérieurs étant disposé au-dessus du jeu de disques inférieur et étant désaxée de manière à chevaucher radialement en partie le jeu de disques inférieurs. Les disques supérieurs et inférieurs présentent des ouvertures et / ou des aires dont la couleur contraste avec la couleur des disques supérieurs et inférieurs de manière à ce que la disposition angulaire relative des disques supérieurs et inférieurs permette d'afficher au moins deux chiffres de 0 à 9, un chiffre à la fois, ou qui permet d'afficher tous les chiffres de 0 à 9, un chiffre à la fois. Le mouvement comporte en outre des moyens pour entraîner en rotation toute ou au moins une partie des disques.

[0007] Dans une variante, tous les disques sont rotatifs autour de leur centre et/ou tous les disques supérieurs sont rotatifs autour de leur centre, et/ou tous les disques inférieurs sont rotatifs autour de leur centre.

[0008] Optionnellement, un disque additionnel est disposé au-dessus d'un jeu de disques ou d'un jeu de disques supérieurs, ledit disque additionnel chevauchant partiellement les jeux de disques ou jeux de disques supérieurs pour compléter l'affichage d'un chiffre. Le disque additionnel peut présenter une découpe laissant apparaître soit en partie soit en totalité le jeu de disques ou jeu de disques supérieurs. Par exemple, si la découpe du disque additionnel laisse apparaître en partie un jeu de disques, la partie du disque additionnel qui recouvre le jeu de disques peut présenter des ouvertures arquées et / ou des aires arquées dont la couleur contraste avec la couleur du disque additionnel de manière à compléter l'affichage d'un chiffre.

[0009] Dans une forme d'exécution, les ouvertures sont sur la partie circonférentielle du ou des disques et / ou sur un rayon du ou des disques et / ou sur une autre partie du ou des disques.

[0010] Dans une forme d'exécution, un jeu de disques est utilisé pour l'affichage des unités de minutes et un autre jeu de disques pour l'affichage des dizaines de minutes.

[0011] Selon cette même forme d'exécution, un autre jeu de disques est utilisé pour l'affichage des unités d'heures et encore un autre jeu de disques pour l'affichage des dizaines d'heures.

[0012] Dans une forme d'exécution préférentielle, un jeu de disques supérieurs et un jeu de disques inférieurs sont utilisées pour l'affichage des unités de minutes, un autre jeu de disques supérieurs et un autre jeu de disques inférieurs pour l'affichage des dizaines de minutes.

[0013] Selon cette même forme d'exécution préférentielle, un autre jeu de disques supérieurs et un jeu de disques inférieurs sont utilisés pour l'affichage des unités d'heures, et encore un autre jeu de disques supérieurs et un autre jeu de disques inférieurs pour l'affichage des dizaines d'heures.

[0014] Dans une variante, une combinaison de jeux de disques pour l'affichage d'un chiffre et de jeux de disques supérieurs et inférieurs pour l'affichage d'un autre chiffre permet de créer un affichage digital de l'heure encore plus original. Par exemple, un jeu de disques est utilisé pour l'affichage des dizaines d'heures et un jeu de disques supérieurs et un

jeu de disques inférieurs sont utilisés pour l'affichage des unités de d'heures. De la même manière, un jeu de disques est utilisé pour l'affichage des dizaines de minutes et un jeu de disques supérieurs et un jeu de disques inférieurs sont utilisés pour l'affichage des unités de minutes.

[0015] Optionnellement, un disque additionnel est disposé au-dessus des disques ou disques supérieurs utilisés pour l'affichage des unités de minutes, des dizaines de minutes, des unités d'heures et des dizaines d'heures.

[0016] Dans une exécution, au moins un disque présente des dents d'entraînement sur toute ou partie de sa partie circonférentielle extérieure.

[0017] Selon une exécution de la présente invention, le mouvement horloger est agencé pour déclencher des sauts périodiques des disques toutes les minutes pour l'affichage des minutes, toutes les dix minutes pour l'affichage des dizaines de minutes, et toutes les heures pour l'affichage des unités d'heures.

[0018] Optionnellement, le déclenchement du saut peut se faire par transition progressive.

[0019] Les caractéristiques de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture d'une forme d'exécution donnée uniquement à titre d'exemple, nullement limitative en se référant aux figures schématiques, dans lesquelles:

- La fig. 1 représente une vue éclatée des disques lors de l'assemblage;
- La fig. 2 représente une vue éclatée des disques;
- La fig. 3 représente une montre bracelet équipée d'un mécanisme selon l'invention;
- La fig. 4 représente une vue de dessus des chiffres de 0 à 9 affichés au moyen de disques disposés les uns sur les autres;
- La fig. 5 représente une vue de dessus des chiffres de 0 à 9 affichés au moyen de disques disposés les uns sur les autres et d'un disque additionnel désaxé par rapport aux autres disques;
- La fig. 6 représente une vue de dessus des chiffres de 0 à 9 affichés au moyen de disques supérieurs disposés les uns sur les autres, et de disques inférieurs disposés les uns sur les autres, les disques supérieurs et inférieurs étant désaxés; et
- La fig. 7 représente une vue de dessus des chiffres de 0 à 9 affichés au moyen de disques supérieurs disposés les uns sur les autres, de disques inférieurs disposés les uns sur les autres et d'un disque additionnel, les disques supérieurs, inférieurs et le disque additionnel étant désaxés.

[0020] Selon une forme préférentielle de l'invention illustrée aux fig. 1 à 3, une montre-bracelet comprend un mécanisme d'affichage des heures digital comportant un jeu de disques supérieurs 5, 6, 7, 8 disposés les uns au-dessus des autres, et un jeu de disques inférieurs 1, 2, 3, 4 disposés les uns sur les autres, le jeu de disques supérieurs 5, 6, 7, 8 étant disposé au-dessus du jeu de disques inférieurs et étant désaxé de manière à chevaucher radialement en partie le jeu de disques inférieurs 1, 2, 3, 4. Un disque additionnel 12 optionnel est disposé au-dessus dudit jeu de disques supérieurs 5, 6, 7, 8, ledit disque additionnel 12 chevauchant partiellement le jeu de disques supérieurs 5, 6, 7, 8. Les jeux de disques supérieurs 5, 6, 7, 8 et inférieurs 1, 2, 3, 4 présentent des ouvertures 9 et des aires 10 dont la couleur contraste avec la couleur des disques supérieurs 5, 6, 7, 8 et inférieurs 1, 2, 3, 4 de manière à ce que la disposition des disques supérieurs 5, 6, 7, 8 et inférieurs 1, 2, 3, 4 permettent d'afficher un chiffre, lesdits disques 2, 3, 4, 6, 7, 8, 12 étant entraînés par des moyens (non illustrés) engageant avec une denture 14.

[0021] Selon cette forme d'exécution, les disques supérieurs 6, 7, 8 et inférieurs 2, 3, 4 sont rotatifs autour de leur centre, tout comme le disque additionnel 12.

[0022] La fig. 1 montre une vue éclatée des disques supérieurs 5, 6, 7, 8, inférieurs 1, 2, 3, 4, et le disque additionnel 12 lors de leur assemblage. Selon cette forme d'exécution, les ouvertures 9 sont sur la partie circonférentielle d'un disque et / ou sur un rayon du disque et / ou sur une autre partie du disque 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12.

[0023] Dans cette exécution, le disque 1, ne présente pas de dents 14 sur sa partie périphérique car le disque 1 est immobile. Dans une variante, le disque 1 peut tourner en rotation. Le même constat s'applique au disque 5 de la fig. 1. Les autres disques ont des dents 14 pour être entraînés en rotation.

[0024] Par ailleurs, le disque additionnel 12 présente une découpe 13 laissant apparaître en partie les disques supérieurs 5, 6, 7, 8, la découpe 13 comportant deux aires arquées dont la couleur est contrastante avec le disque additionnel 12 pour venir compléter l'affichage d'un chiffre.

[0025] La fig. 2 représente une vue éclatée des disques supérieurs 5, 6, 7, 8 inférieurs 1, 2, 3, 4, et le disque additionnel 12. Les jeux de disques sont désaxés de manière à pouvoir se chevaucher et permettre l'affichage de la partie inférieure d'un chiffre par les disques supérieurs 5, 6, 7, 8 et l'affichage de la partie supérieure d'un chiffre par les disques inférieurs 1, 2, 3, 4 et le disque additionnel 12. En détaillant cette figure, il est possible de voir que le disque 1 est plein et qu'il

comporte trois segments ou aires 10 de forme arquée disposés vers la périphérie du disque 1. Le disque 1 ne comporte pas de dents 14 car il est immobile. Le disque 2 présente quant à lui trois segments 10 de forme arquée disposés vers la périphérie du disque 2, trois ouvertures 9 de forme arquée disposées vers la périphérie du disque 2, deux ouvertures 9 sur deux rayons du disque 2 et deux aires 10 colorées sur deux rayons du disque 2. Le disque 3, présente six ouvertures 9 de forme arquée disposées vers la périphérie du disque 3 et quatre ouvertures 9 sur quatre rayons du disque 3. Le disque 4, présente également six ouvertures 9 de forme arquée disposées vers la périphérie du disque 4 et quatre ouvertures 9 sur quatre rayons du disque 4, les quatre ouvertures 9 formant un angle de 90° entre chacune d'elle. Le disque 5 est plein et il comporte quatre segments ou aires 10 de forme arquée disposés vers la périphérie du disque 5, et quatre segments colorés sur quatre rayons du disque 5. Le disque 6 présente quant à lui deux segments colorés 10 de forme arquée disposés vers la périphérie du disque 2, quatre ouvertures 9 de forme arquée disposées vers la périphérie du disque 2 et quatre ouvertures 9 sur quatre rayons du disque 6. Le disque 7, présente six ouvertures 9 de forme arquée disposées vers la périphérie du disque 7 et six ouvertures 9 sur six rayons du disque 7. Le disque 8, présente six ouvertures 9 de forme arquée disposées vers la périphérie du disque 8 et deux ouvertures 9 sur deux rayons opposés du disque 8. Enfin, le disque additionnel 12, comporte une découpe 13 le long de laquelle se trouvent deux segments colorés rectangulaires 10 de forme arquée ainsi que deux segments colorés 10 positionnés à peu près tangentiellement sur une autre partie du disque.

[0026] Comme on le voit à la fig. 2, les aires 10 de forme arquées ou les ouvertures 9 de forme arquées occupent chacune un angle légèrement inférieur à 45°, toutefois, d'autres angles sont envisageables, comme par exemple des angles légèrement inférieur à 22.5° ou 12.25°.

[0027] Dans l'exemple illustré à la fig. 3 comme l'exemple de la fig. 1, le mouvement horloger comporte un jeu de disques supérieurs 5, 6, 7, 8 et un jeu de disques inférieurs 1, 2, 3, 4 pour l'affichage des unités de minutes, un jeu de disques supérieurs 5, 6, 7, 8 et un jeu de disques inférieurs 1, 2, 3, 4 pour l'affichage des dizaines de minutes, un jeu de disques supérieurs 5, 6, 7, 8 et un jeu de disques inférieurs 1, 2, 3, 4 pour l'affichage des unités d'heures, un jeu de disques supérieurs 5, 6, 7, 8 et un jeu de disques inférieurs 1, 2, 3, 4 pour l'affichage des dizaines d'heures. Un disque additionnel 12 est disposé au-dessus desdits jeux de disques supérieurs 5, 6, 7, 8.

[0028] Certains disques, par exemple 2, 3, 4, 6, 7, 8, 12 présentent des dents 14 sur toute ou partie de sa partie circonférentielle extérieure notamment pour être entraînés.

[0029] Dans l'exemple illustré à la fig. 3, le mouvement horloger est agencé pour déclencher des sauts d'un jeu de disques supérieurs 5, 6, 7, 8 des disques inférieurs 1, 2, 3, 4, et du disque additionnel 12 pour l'affichage des unités de minutes, des dizaines de minutes, des unités d'heures et d'un autre jeu pour les dizaines d'heures.

[0030] Dans l'exemple illustré à la fig. 3, l'heure affichée sur la montre-bracelet est 12h05. Le chiffre «1» est composé d'un jeu de disques supérieurs 5, 6, 7, 8, d'un jeu de disques inférieurs 1, 2, 3, 4 et d'un disque additionnel 12. La partie supérieure du chiffre «1» est réalisée par deux aires colorées 10, la première de forme arquée, sur la périphérie du jeu de disques inférieurs 1, 2, 3, 4 et la seconde sur un rayon du jeu de disques inférieurs 1,2,3, 4. La partie basse du chiffre «1» est réalisée par une aire colorée 10 sur un rayon du jeu de disque supérieurs 5, 6, 7, 8 et par deux aires colorées 10 provenant du disque additionnel 12. De la même manière, la partie supérieure du chiffre «2» est réalisée par un jeu de disques inférieurs 1, 2, 3, 4, et la partie inférieure du chiffre «2» est réalisée par un jeu de disques supérieurs 5, 6, 7, 8, complétée par le disque additionnel 12. Quatre aires colorées 10 de forme arquée disposées sur la périphérie du jeu de disques inférieurs 1, 2, 3, 4, affichent la partie supérieur du chiffre «2» ainsi que quatre aires colorées 10 de forme arquée disposées sur la périphérie du jeu de disques supérieurs 5, 6, 7, 8 complétées par deux aires colorées 10 sur un disque additionnel affichent la partie basse du chiffre «2». L'affichage du chiffre «0» est obtenue par exemple par six segments 10 colorés de forme arquée provenant du jeu de disques supérieurs 5, 6, 7, 8 complétés par deux segments 10 colorés de forme arqués provenant du disque additionnel 12. Enfin, l'affichage du chiffre «5» est obtenue par quatre aires colorées 10 de forme arquée disposées sur la périphérie du jeu de disques inférieurs 1, 2, 3, 4, pour l'affichage de la partie supérieur du chiffre «5» ainsi que quatre aires colorées 10 de forme arquée disposées sur la périphérie du jeu de disques supérieurs 5, 6, 7, 8 complétées par deux aires colorées 10 sur un disque additionnel pour l'affichage de la partie basse du chiffre «5».

[0031] La présente invention permet donc d'afficher l'heure digitale sur une montre mécanique d'une manière originale. Ainsi, en jouant avec le positionnement des disques les uns par rapport aux autres, tous les chiffres de 0 à 9 peuvent affichés. L'affichage des dizaines d'heures pourra être 0, 1 ou 2, alors que pour les unités d'heures, les dizaines de minutes et les unités de minutes les chiffres de 0 à 9 pourront être affichés.

[0032] Les fig. 4 à 7 illustrent des planches des chiffres de 0 à 9 qu'il est possible d'obtenir à partir des disques 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12.

[0033] Par exemple, la fig. 4 illustre les chiffres de 0 à 9 en utilisant qu'un seul jeu de disques 5, 6, 7, 8.

[0034] La fig. 5 illustre les chiffres de 0 à 9 en utilisant un jeu de disques 5, 6, 7, 8 et un disque additionnel 12, dont la partie qui n'est pas visible pour un utilisateur est mise en pointillé. On remarquera que les pieds rectilignes des chiffres «1» et «2» sont formés par le disque additionnel 12.

[0035] La fig. 6 illustre les chiffres de 0 à 9 en utilisant des jeux de disques supérieurs 5, 6, 7, 8 et inférieurs 1, 2, 3, 4, étant désaxés les uns par rapport aux autres.

[0036] La fig. 7 illustre les chiffres de 0 à 9 en utilisant des jeux de disques supérieurs 5, 6, 7, 8, et inférieurs 1, 2, 3, 4, et en ajoutant des disques additionnels 12. Les jeux de disques supérieurs 5, 6, 7, 8 et inférieurs 1, 2, 3, 4, sont désaxés les uns par rapport aux autres et les jeux de disques supérieurs 5, 6, 7, 8 et les disques additionnels 12 sont également désaxés les uns par rapport aux autres. Concernant les disques additionnels 12, la partie qui n'est pas visible pour un utilisateur est mise en pointillée. Le disque additionnel 12 est utilisé pour améliorer la représentation d'un chiffre et si dans les exemples illustrés il est positionné sur la partie basse du chiffre, dans une variante non illustrée, le disque additionnel 12 pourrait être placée ailleurs.

[0037] Les exemples des chiffres ne sont que des exemples et on peut former des chiffres d'une manière différente dans le cadre de l'invention.

Revendications

1. Mouvement horloger comprenant un mécanisme d'affichage digital des heures comportant un jeu de disques (5, 6, 7, 8) disposés les uns au-dessus des autres, caractérisé en ce que lesdits disques (5, 6, 7, 8) présentent des ouvertures (9) et / ou une aire (10) dont la couleur contraste avec la couleur des disques (5, 6, 7, 8), dans lequel au moins un des disques (5, 6, 7, 8) est rotatif autour de son centre, de manière à ce que la disposition angulaire relative des disques (5, 6, 7, 8) permet d'afficher au moins deux chiffres de 0 à 9, un chiffre à la fois, ou qui permet d'afficher tous les chiffres de 0 à 9, un chiffre à la fois, le mouvement comprenant en outre des moyens pour entraîner en rotation toute ou au moins une partie des disques (5, 6, 7, 8) pour afficher lesdits chiffres.
2. Mouvement horloger selon la revendication 1, comportant un jeu de disques supérieurs (5, 6, 7, 8) disposés les uns au-dessus des autres, un jeu de disques inférieurs (1, 2, 3, 4) disposés les uns au-dessus des autres, le jeu de disques supérieurs (5, 6, 7, 8) étant disposé au-dessus du jeu de disques inférieurs et étant désaxée de manière à chevaucher radialement en partie le jeu de disques inférieurs (1, 2, 3, 4), caractérisé en ce que les jeux de disques supérieurs (5, 6, 7, 8) et inférieurs (1, 2, 3, 4) présentent des ouvertures (9) et / ou une aire (10) dont la couleur contraste avec la couleur des disques supérieurs (5, 6, 7, 8) et inférieurs (1, 2, 3, 4) dans lequel au moins un des disques supérieurs (5, 6, 7, 8) est rotatif autour de son centre, et au moins un des disques inférieurs (1, 2, 3, 4) est rotatif autour de son centre de manière à ce que la disposition angulaire relative des disques supérieurs (5, 6, 7, 8) et inférieurs (1, 2, 3, 4) permet d'afficher au moins deux chiffres de 0 à 9, un chiffre à la fois, ou qui permet d'afficher tous les chiffres de 0 à 9, un chiffre à la fois, le mouvement comprenant en outre des moyens pour entraîner en rotation toute ou au moins une partie des disques (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).
3. Mouvement horloger selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel un disque additionnel (12) est optionnellement disposé au-dessus dudit jeu de disques (5, 6, 7, 8), ou au-dessus dudit jeu de disques supérieurs (5, 6, 7, 8), ledit disque additionnel (12) chevauchant partiellement ces jeux de disques pour compléter l'affichage d'un chiffre.
4. Mouvement horloger selon la revendication 3, comportant sur le disque additionnel (12) une découpe (13) laissant apparaître soit en partie soit en totalité le jeu de disques (5, 6, 7, 8) ou soit en partie soit en totalité le jeu de disques supérieurs (5, 6, 7, 8).
5. Mouvement horloger selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les ouvertures (9) sont sur la partie circonférentielle d'un disque (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12) et / ou sur un rayon du disque (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) et / ou sur une autre partie du disque (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12).
6. Mouvement horloger selon la revendication 5, dans lequel les ouvertures (9) sur la partie circonférentielle d'un disque (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12) sont des segments de cercles arqués disposés vers la périphérie du disque (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).
7. Mouvement horloger selon l'une des revendications précédentes, comportant un jeu de disques (5, 6, 7, 8) pour l'affichage des unités de minutes, et / ou un jeu de disques (5, 6, 7, 8) pour l'affichage des dizaines de minutes.
8. Mouvement horloger selon l'une des revendications précédentes, comportant un jeu de disques (5, 6, 7, 8) pour l'affichage des unités d'heures, et / ou un jeu de disques (5, 6, 7, 8) pour l'affichage des dizaines d'heures.
9. Mouvement horloger selon l'une des revendications précédentes, comportant un jeu de disques supérieurs (5, 6, 7, 8) et un jeu de disques inférieurs (1, 2, 3, 4) pour l'affichage des unités de minutes, et / ou un jeu de disques supérieurs (5, 6, 7, 8) et un jeu de disques inférieurs (1, 2, 3, 4) pour l'affichage des dizaines de minutes.
10. Mouvement horloger selon l'une des revendications précédentes, comportant un jeu de disques supérieurs (5, 6, 7, 8) et un jeu de disques inférieurs (1, 2, 3, 4) pour l'affichage des unités d'heures, et / ou un jeu de disques supérieurs (5, 6, 7, 8) et un jeu de disques inférieurs (1, 2, 3, 4) pour l'affichage des dizaines d'heures.
11. Mouvement horloger selon les revendications 7 à 10, dans lequel un disque additionnel (12) est disposé au-dessus dudit jeu de disques (5, 6, 7, 8) ou au-dessus dudit jeu de disques supérieurs (5, 6, 7, 8).
12. Mouvement horloger selon l'une des revendications précédentes, dans lequel au moins un disque (2, 3, 4, 6, 7, 8, 9) présente des dents d'entraînement (14) sur toute ou partie de sa partie circonférentielle extérieure.

13. Mouvement horloger selon l'une des revendications précédentes, agencé pour déclencher des sauts des disques toutes les minutes pour l'affichage des minutes.
14. Mouvement horloger selon l'une des revendications précédentes, agencé pour déclencher des sauts des disques toutes les dix minutes pour l'affichage des dizaines de minutes.
15. Mouvement horloger selon l'une des revendications précédentes, agencé pour déclencher des sauts des disques toutes les heures pour l'affichage des unités d'heures.
16. Mouvement horloger selon l'une des revendications 13 à 15, dans lequel le déclenchement du saut se fait par transition progressive.
17. Montre-bracelet comportant un mouvement horloger selon l'une des revendications précédentes.
18. Montre-bracelet selon la revendication 17 comportant un mouvement horloger selon l'une des revendications précédentes, dans lequel un jeu de disques affiche les dizaines d'heures, un jeu de disques affiche les unités d'heures, un jeu de disques affiche les dizaines de minutes et un jeu de disques affiche les unités de minutes.

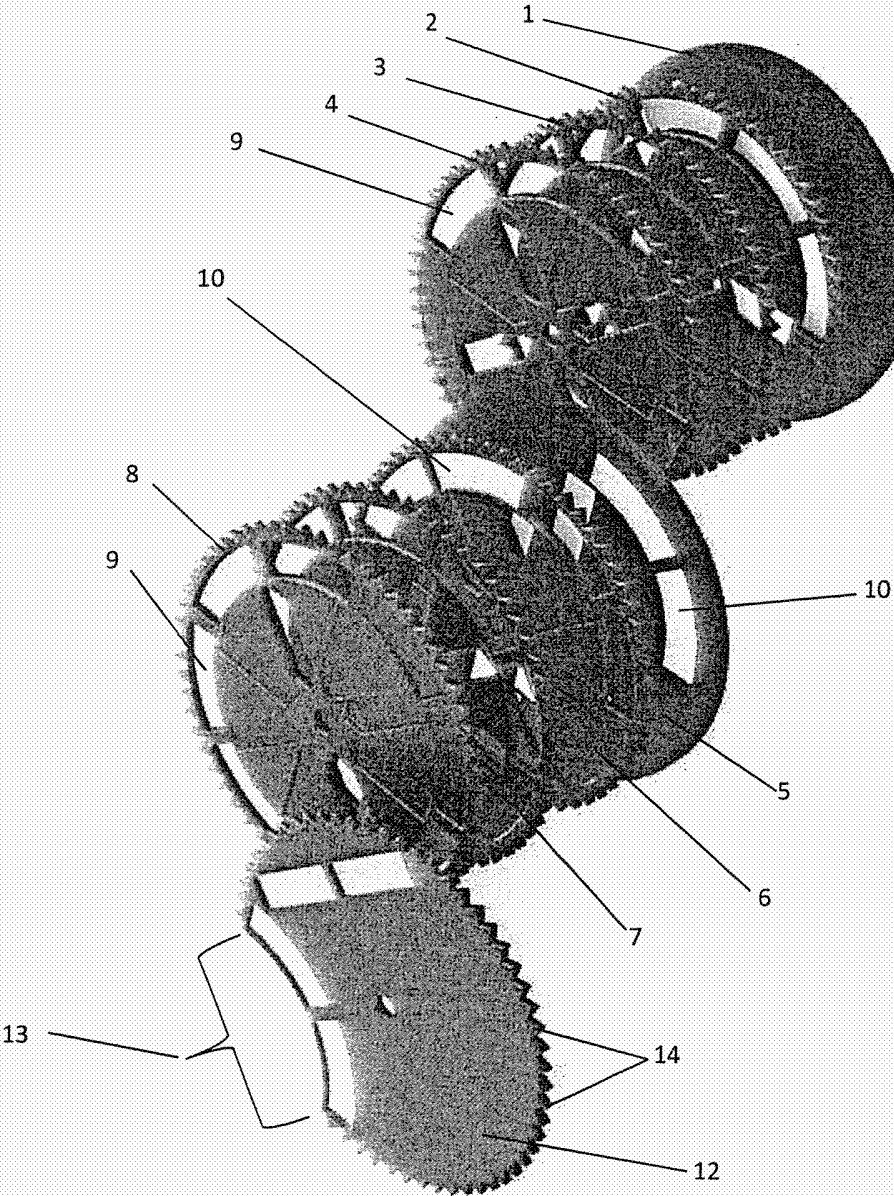


Figure 1

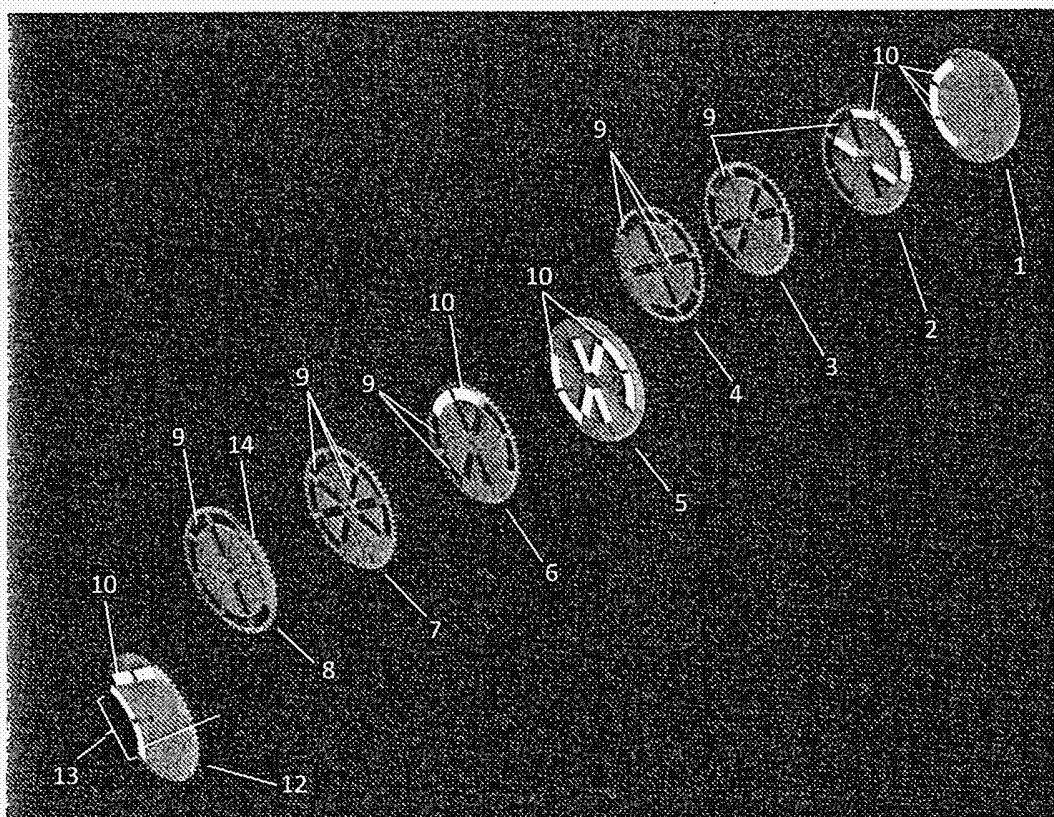


Figure 2

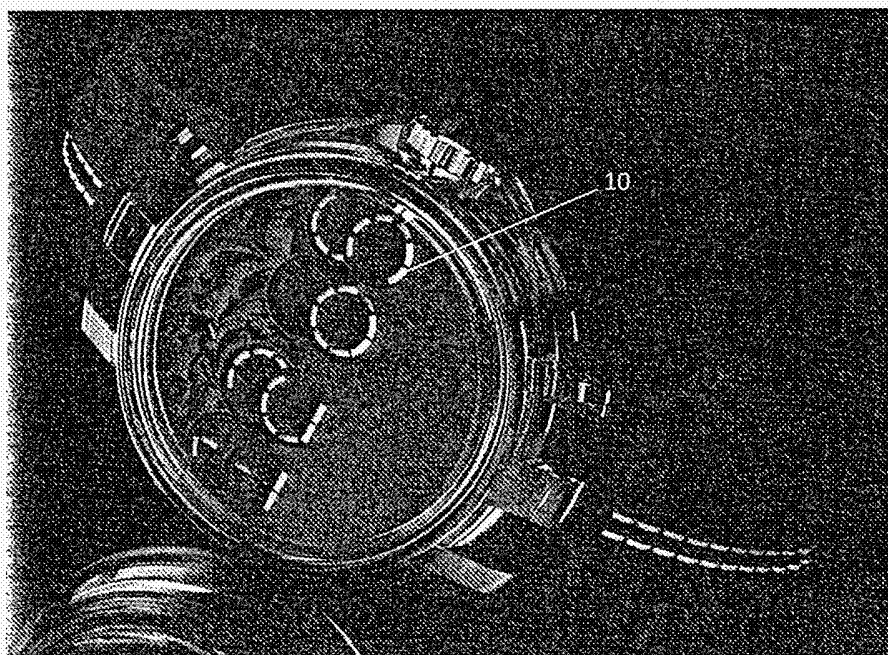


Figure 3

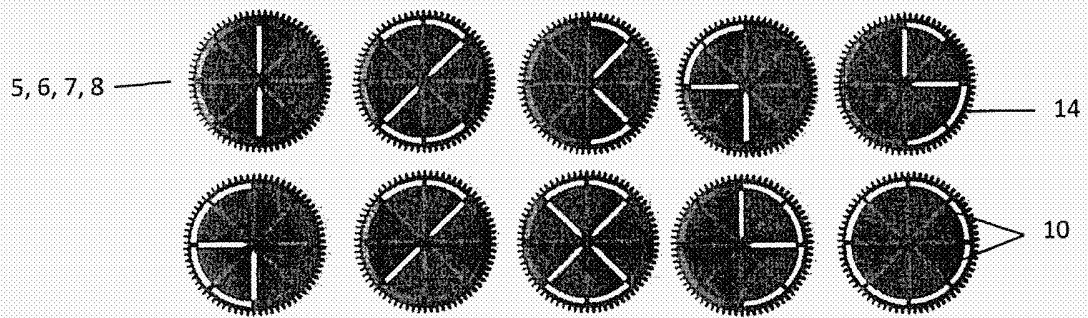


Figure 4

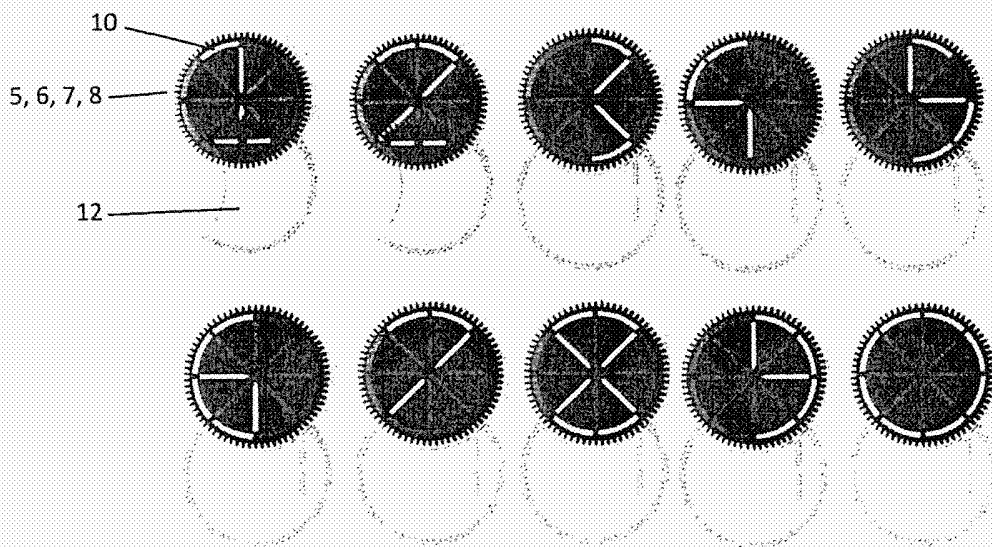


Figure 5

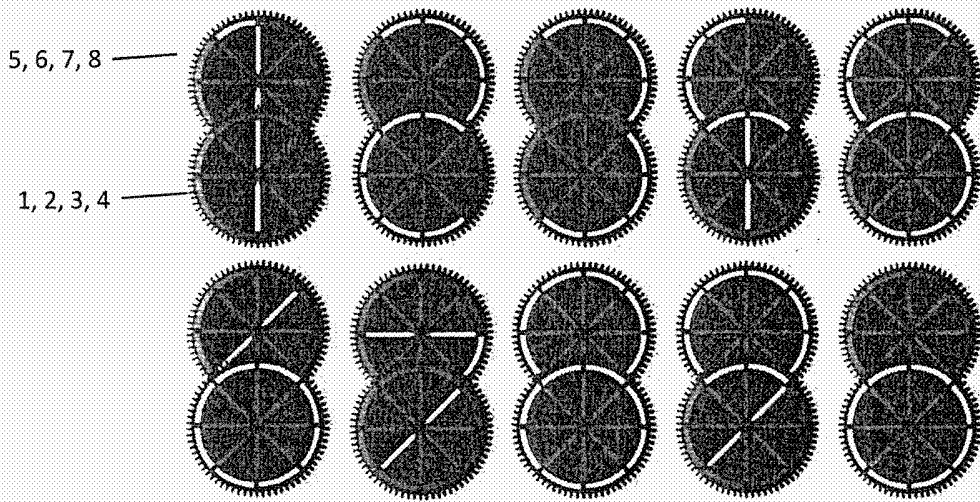


Figure 6

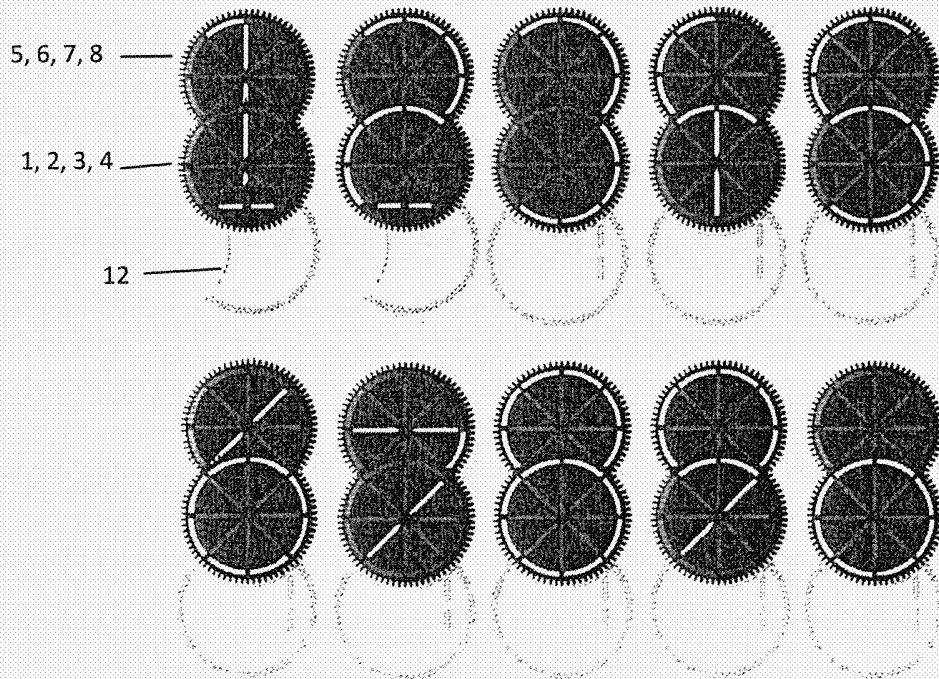


Figure 7