



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 671 317 B5

⑤① Int. Cl.⁵: G 04 B 19/26**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** B5

Pièces techniques conformes au fascicule annexé de la demande no 671 317 G

⑲ Numéro de la demande: 1063/87

⑳ Date de dépôt: 20.03.1987

㉔ Demande publiée le: 31.08.1989

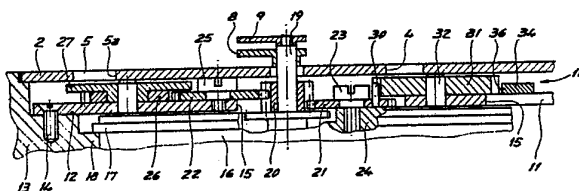
㉔ Fascicule de la demande
publié le: 31.08.1989

㉔ Brevet délivré le: 28.02.1990

㉔ Fascicule du brevet
publié le: 28.02.1990㉔ Titulaire(s):
Gaston Gagnebin, Tramelan㉔ Inventeur(s):
Gagnebin, Gaston, Tramelan㉔ Mandataire:
Andrew Kerr, Patentanwalt, Arlesheim⑤④ **Pièce d'horlogerie permettant l'affichage d'informations complémentaires aux informations horaires courantes.**

⑤⑦ Cette pièce d'horlogerie comporte un dispositif destiné à afficher des informations complémentaires à l'information horaire normale. Ce dispositif se présente sous la forme d'un module qui est fixé sur un épaulement (12) de la carrure (13). L'épaulement permet de le positionner radialement et axialement par rapport à un mouvement (16). Ce dernier peut ainsi être d'un type courant disponible dans le commerce.

Un disque (27) d'affichage de périodes diurnes et nocturnes et un disque d'affichage des phases de lune (31) sont montés en-dessous du cadran (2) et apparaissent respectivement à travers des guichets (4, 5) de ce dernier. Il est entraîné par des moyens de transmission (21; 22, 30) couplés à la roue à canon (19) de la pièce d'horlogerie.





CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 671 317 G A3

⑤① Int. Cl. 4: G 04 B 19/26

Demande de brevet déposée pour la Suisse et le Liechtenstein

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

⑫ **FASCICULE DE LA DEMANDE** A3

②① Numéro de la demande: 1063/87

⑦① Requéant(s):
Gaston Gagnebin, Tramelan

②② Date de dépôt: 20.03.1987

⑦② Inventeur(s):
Gagnebin, Gaston, Tramelan

④② Demande publiée le: 31.08.1989

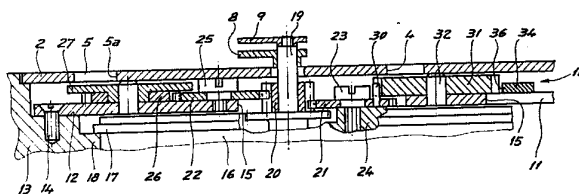
⑦④ Mandataire:
Andrew Kerr, Patentanwalt, Arlesheim④④ Fascicule de la demande
publié le: 31.08.1989

⑤⑥ Rapport de recherche au verso

⑤④ **Pièce d'horlogerie permettant l'affichage d'informations complémentaires aux informations horaires courantes.**

⑤⑦ Cette pièce d'horlogerie comporte un dispositif destiné à afficher des informations complémentaires à l'information horaire normale. Ce dispositif se présente sous la forme d'un module qui est fixé sur un épaulement (12) de la carrure (13). L'épaulement permet de le positionner radialement et axialement par rapport à un mouvement (16). Ce dernier peut ainsi être d'un type courant disponible dans le commerce.

Un disque (27) d'affichage de périodes diurnes et nocturnes et un disque d'affichage des phases de lune (31) sont montés en-dessous du cadran (2) et apparaissent respectivement à travers des guichets (4, 5) de ce dernier. Il est entraîné par des moyens de transmission (21; 22, 30) couplés à la roue à canon (19) de la pièce d'horlogerie.





Bundesamt für geistiges Eigentum
Office fédéral de la propriété intellectuelle
Ufficio federale della proprietà intellettuale

RAPPORT DE RECHERCHE RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No
Patentgesuch Nr

CH 1063/87

HO 15 295

Catégorie Kategorie	DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes Kennzeichnung des Dokuments, mit Angabe, soweit erforderlich, der massgeblichen Teile	Revendications con- cernées Betrifft Anspruch Nr.
X	CH-B- 651 172 (WIEDERRECHT) * En entier *	1,5
A		6-8
A	CH-A- 153 545 (MARCHAND) * En entier *	1-3
A	CH-A- 280 239 (CORTEBERT WATCH CO.) * En entier *	1-4,8
A	CH-A- 318 232 (FABRIQUE D'EBAUCHES DE CHEZARD) * En entier *	1-3
E	EP-A-0 230 878 (COMPLICATIONS S.A.) * Colonne 2, ligne 43 - colonne 4, ligne 6 *	1,5,6
Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT CL ⁷)		
Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche		
G04B		Examinateur OEB/EPA Prüfer
06-11-1987		

REVENDECATIONS

1. Pièce d'horlogerie comportant une boîte (1), un mouvement (16) logé dans cette boîte et conçu pour fournir l'information horaire, un dispositif (8, 9) d'affichage de l'information horaire, un dispositif (10) d'affichage d'informations complémentaires à cette information horaire, et un cadran (2) monté dans la boîte (1) au-dessus du dispositif d'affichage des informations complémentaires (10) et muni d'au moins un guichet (3, 4, 5) pour faire apparaître les informations complémentaires, ledit dispositif d'affichage d'informations complémentaires se présentant sous la forme d'un module (10) fixé au-dessus dudit mouvement (16) dans ladite boîte (2) au moyen d'une platine (11) supportant au moins un indicateur d'informations complémentaires (27, 31), des moyens de transmission (19, 21, 22, 26, 30) portés au moins partiellement par ladite platine (11) étant prévus pour coupler ledit indicateur (27, 31) au mouvement, caractérisé en ce que ladite platine (11) est rapportée sur un épaulement radial (12) ménagé dans ladite boîte (1) et positionné axialement par rapport au mouvement (16) pour déterminer la position axiale exacte de cette platine, cet épaulement radial (12) étant agencé également pour positionner radialement la platine (11) dans la boîte (1).

2. Pièce d'horlogerie suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend un indicateur (27) des périodes diurnes et nocturnes.

3. Pièce d'horlogerie suivant la revendication 2, caractérisée en ce que ledit indicateur des périodes diurnes et nocturnes comprend un disque (27) portant l'image d'un signe diurne (28) et l'image d'un signe nocturne (29) pouvant apparaître alternativement en-dessous d'un guichet (5) du cadran (2), ce disque étant monté pivotant sur ladite platine (11) et pourvu d'une denture, et en ce que lesdits moyens de

transmission comprennent une première roue intermédiaire de transmission (22) engrénant avec ladite denture du disque (27) et avec une roue à canon (19) appartenant audit mouvement (16).

4. Pièce d'horlogerie suivant la revendication 3, caractérisée en ce que ladite première roue intermédiaire (22) est montée pivotante sur ladite platine (11).

5. Pièce d'horlogerie suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'elle comprend un indicateur (31) des phases de lune.

6. Pièce d'horlogerie suivant la revendication 5, caractérisée en ce que ledit indicateur de phases de lune est formé par un second disque (31) qui comporte l'image d'au moins un signe lunaire (33) pouvant apparaître alternativement en-dessous d'un guichet (4) du cadran (2), ledit second disque étant monté pivotant sur ladite platine (11) et pourvu d'une denture, et en ce que lesdits moyens de transmission comprennent une seconde roue intermédiaire de transmission (21) engrénant avec la roue à canon (19) appartenant audit mouvement (16), ladite seconde roue de transmission (21) portant une goupille (30) destinée à engréner une fois par 24 heures avec la denture dudit second disque indicateur (31).

7. Pièce d'horlogerie suivant la revendication 6, caractérisée en ce que la denture dudit second disque (31) comporte 59 dents et en ce que ladite image est formée de deux signes lunaires (33) disposés sur le disque (31) dans des positions diamétralement opposées.

8. Pièce d'horlogerie suivant l'une quelconque des revendications 6 et 7, caractérisée en ce que ladite seconde roue de transmission (21) est montée pivotante autour d'une vis épaulée (23) vissée dans ledit mouvement (16).

DESCRIPTION

La présente invention est relative à une pièce d'horlogerie capable d'afficher, outre les informations horaires courantes telles que l'heure, le jour et la date, d'autres informations liées au temps telles que les phases de lune, les périodes diurnes et nocturnes et analogues.

En règle générale, les pièces d'horlogerie de ce type comportent un mouvement spécialement aménagé pour l'affichage des informations complémentaires. Par exemple, il existe des mouvements capables d'entraîner un disque lunaire, d'autres qui sont conçus pour travailler avec un dispositif d'affichage des mouvements des planètes et d'autres encore qui sont associés à un élément d'affichage des périodes diurnes et nocturnes. Il existe enfin des mouvements qui permettent d'afficher une combinaison de plusieurs informations complémentaires à la fois.

Par conséquent, tous ces mouvements sont spécialement dédiés à une tâche particulière. Il est clair que cet état de choses ne facilite ni la fabrication, ni la commercialisation de ce genre de pièces d'horlogerie.

La pièce d'horlogerie décrite dans le brevet CH-651 172 apporte une première solution à ce problème en ce sens qu'elle comporte une unité indépendante adaptable sur un mouvement ordinaire disponible dans le commerce. De cette façon, cette pièce d'horlogerie peut être adaptée facilement à divers mouvements disponibles dans le commerce pour le montage de montres destinées à ne fournir que les informations concernant l'heure, le jour et la date.

La pièce d'horlogerie décrite dans ce brevet suisse antérieur comporte une boîte, un mouvement logé dans cette boîte et conçu pour fournir l'information horaire, un dispositif

d'affichage de l'information horaire, un dispositif d'affichage d'informations complémentaires à cette information horaire, et un cadran monté dans la boîte au-dessus du dispositif d'affichage des informations complémentaires et muni d'au moins un guichet pour faire apparaître les informations complémentaires, ledit dispositif d'affichage d'informations complémentaires se présentant sous la forme d'un module fixé au-dessus dudit mouvement dans ladite boîte au moyen d'une platine supportant au moins un indicateur d'informations complémentaires, des moyens de transmission portés au moins partiellement par ladite platine étant prévus pour coupler ledit indicateur au mouvement.

Toutefois, l'enseignement de ce brevet antérieur n'est pas complet, car il s'est avéré que l'adaptation d'un module complémentaire sur un mouvement du commerce pose des problèmes de positionnement de ces ensembles l'un par rapport à l'autre, ces problèmes n'étant pas résolus dans le brevet antérieur.

L'invention a donc pour but de fournir une pièce d'horlogerie du type défini ci-dessus, dans laquelle ces problèmes de positionnement sont éliminés.

L'invention a pour objet une telle pièce d'horlogerie qui est caractérisée en ce que ladite platine est rapportée sur un épaulement radial ménagé dans ladite boîte et positionné axialement par rapport au mouvement pour déterminer la position axiale exacte de cette platine, cet épaulement radial étant agencé également pour positionner radialement la platine dans la boîte.

Grâce à ces caractéristiques, la pièce d'horlogerie peut commodément être équipée d'un module d'affichage des in-

formations complémentaires, qui sera toujours correctement positionné dans la boîte.

Dans ces conditions, il devient également possible d'échanger facilement, en cas de panne, un mouvement défectueux par un autre mouvement de même fabrication et de même type sans qu'il soit nécessaire de démonter le module d'affichage.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation préféré.

Aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple:

- la figure 1 est une vue de dessus de la pièce d'horlogerie suivant l'invention;
- la figure 2 est une vue de dessus du module d'affichage combiné des phases de lune et des périodes diurnes et nocturnes;
- la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III—III de la figure 2 montrant le mécanisme du module d'affichage et son couplage au mouvement de la pièce d'horlogerie; et
- la figure 4 est une vue en coupe selon la ligne IV—IV de la figure 1 montrant notamment comment le module d'affichage est fixé dans la boîte de la pièce d'horlogerie.

Sur la figure 1, on voit que la pièce d'horlogerie suivant l'invention comporte une boîte 1 dans laquelle est maintenu un cadran 2. Ce cadran comprend trois guichets 3, 4 et 5 servant respectivement à l'affichage de la date, des phases de lune et des périodes diurnes et nocturnes. Dans le mode de réalisation représenté, les guichets 3, 4 et 5 se trouvent respectivement à trois heures, six heures et midi, mais les spécialistes comprendront que cette disposition ne constitue qu'un exemple parmi les multiples possibilités selon lesquelles ces affichages peuvent être disposés. On peut également concevoir une pièce d'horlogerie selon l'invention, dépourvue d'un affichage de date ou au contraire munie, outre ce dernier, d'un affichage des jours.

Le guichet 4, en forme de croissant, présente un bord inférieur à trois lobes 4a, comme connu en soi. Le guichet 5 est également en forme de croissant, son bord 5a de faible courbure matérialisant l'horizon.

La pièce d'horlogerie comporte en outre une couronne 6 de mise à l'heure et de réglage de la date, ainsi qu'un bouton 7 de commande du réglage des phases de lune.

L'affichage analogique de l'heure est assuré par une aiguille des heures 8 et une aiguille des minutes 9.

Les figures 2 et 3 représentent un exemple du module d'affichage 10 suivant l'invention. Ce module comprend une platine 11 rapportée sur un épaulement radial 12 ménagé dans la carrure 13 de la boîte 1. Des vis 14 sont prévues à cet effet à la périphérie de la platine 11. Elles servent également à positionner la platine radialement. Celle-ci recouvre la totalité de l'ouverture de la carrure 13.

La zone centrale de la platine 11 comporte une découpe 15 qui découvre une partie d'un mouvement 16 placé dans la boîte 1 sous la platine 11. Ce mouvement est de type classique disponible dans le commerce. Son filet 17 vient reposer sur une bande intérieure 18 de la carrure 13.

La roue à canon 19 du mouvement 16 comporte un pignon 20 qui dépasse de la surface supérieure de la platine 11.

Avec ce pignon 20 engrenent deux roues intermédiaires à 24 heures 21 et 22. La roue 21 est disposée dans la découpe 15 de la platine 13 et tourillonne sur une vis épaulée 23 vissée dans la platine 24 du mouvement 16. La roue 22 tourillonne sur une vis épaulée 25 vissée dans la platine 11 du module d'affichage 10. Cette roue 22 engreène directement avec une roue 26 d'entraînement d'un disque indicateur 27. Ce dernier porte, dans des positions diamétralement opposées, l'image du soleil 28 et l'image d'une étoile 29 symbolisant respective-

ment la période diurne et la période nocturne d'une journée. Ces images apparaissent alternativement pendant une période de 12 heures dans le guichet 5 prévu dans le cadran 2.

La roue intermédiaire 21 porte une goupille 30. Cette goupille est placée de manière à pouvoir coopérer avec un second disque indicateur 31 pivotant sur un tourillon 32 chassé dans la platine 11.

Le disque indicateur 31 porte l'image de deux lunes 33 placées dans des positions diamétralement opposées pour pouvoir apparaître alternativement pendant deux lunaisons consécutives dans le guichet 4 du cadran 2.

Un levier de réglage 34 est monté articulé sur la platine 11 autour d'une cheville 35 chassée dans cette dernière. Ce levier a à peu près la forme d'un V dont la pointe est un talon 36 destiné à venir coopérer avec la denture du disque indicateur 31. La branche du levier opposée à la branche d'articulation porte une patte 37 recourbée vers le bas et pouvant se déplacer dans un dégagement semi-circulaire 38 ménagé dans la platine 11. La patte recourbée 37 coopère avec le bouton de commande 7 monté coulissant radialement dans la carrure 13 (voir également la figure 4).

Le cadran 2 est fixé dans la carrure au moyen de pieds 38 qui traversent la platine 11 à travers des trous 39 et qui viennent prendre dans l'épaulement radial 12 de la carrure 13.

Le levier de réglage 33 coopère avec un fil à ressort 40 pris sur des chevilles 41 et 42 chassées dans la platine 11. Ce ressort sollicite le levier dans un sens qui dégage le talon 36 de la denture du disque indicateur 30.

Un ressort sautoir 43 rivé sur la platine 11 positionne le disque 30 par coopération avec la denture de ce dernier.

Une loupe 44 est logée dans un bouchon 45 fixée dans le guichet 3 du cadran 2 afin de faciliter l'observation de la date. Cette loupe est placée au-dessus d'une ouverture 46 de la platine 11 qui découvre le disque de date 47 du mouvement 16.

Le disque indicateur 31 est pourvu de 59 dents. La goupille 23 vient en prise avec la denture de ce disque une fois toutes les 24 heures, de sorte qu'il fait un demi-tour en 29 jours et 12 heures. C'est approximativement la durée d'une lunaison moyenne. Une correction de la position du disque 31 ne s'impose donc que très rarement.

On voit que l'adaptation du module 10 sur le mouvement 16 ne nécessite qu'un léger aménagement de ce dernier. Dans le mode de réalisation représenté, la roue à canon 19 remplace la roue à canon habituellement livrée avec le mouvement 16 afin de pouvoir disposer de la hauteur nécessaire du pignon 20. Par ailleurs, la roue intermédiaire 21 est tenue par la vis épaulée 23 qui remplace une vis ordinaire au moyen de laquelle un pont tenant dans le mouvement 16 la roue intermédiaire de quantième est fixé dans ce mouvement.

On constate donc que le module 10 peut être construit indépendamment du mouvement 16 grâce notamment au fait qu'il est fixé à la boîte 2 au lieu de faire partie intégrante du mouvement 16, comme cela est habituellement le cas dans les pièces d'horlogerie aménagées pour assurer un affichage d'informations autres que l'information horaire.

L'échange d'un mouvement 16 en panne par un mouvement identique neuf ne pose aucun problème spécial pour le réparateur, car le module 10 peut rester en place dans la boîte 2 pendant cette opération.

Au niveau de la fabrication de cette pièce d'horlogerie, il est aisé d'adapter à ce module d'affichage différents types de mouvements sans pour autant en changer la construction.

Enfin, bien que le module 10 augmente la hauteur de la pièce d'horlogerie, l'aspect général de celle-ci n'en souffre pas, car son diamètre est plus grand de sorte que l'impression de minceur de l'ensemble est assurée.

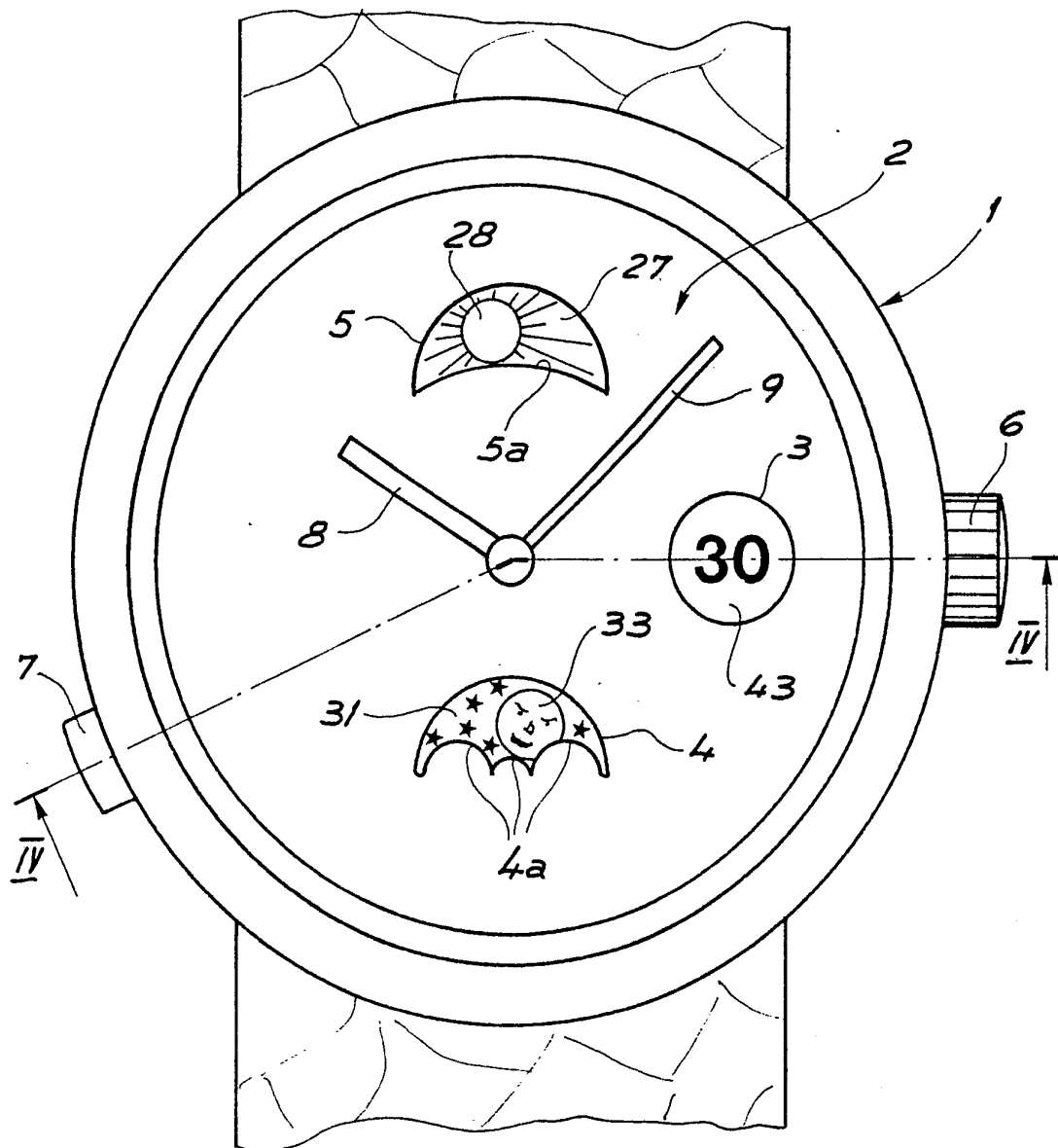


Fig. 1

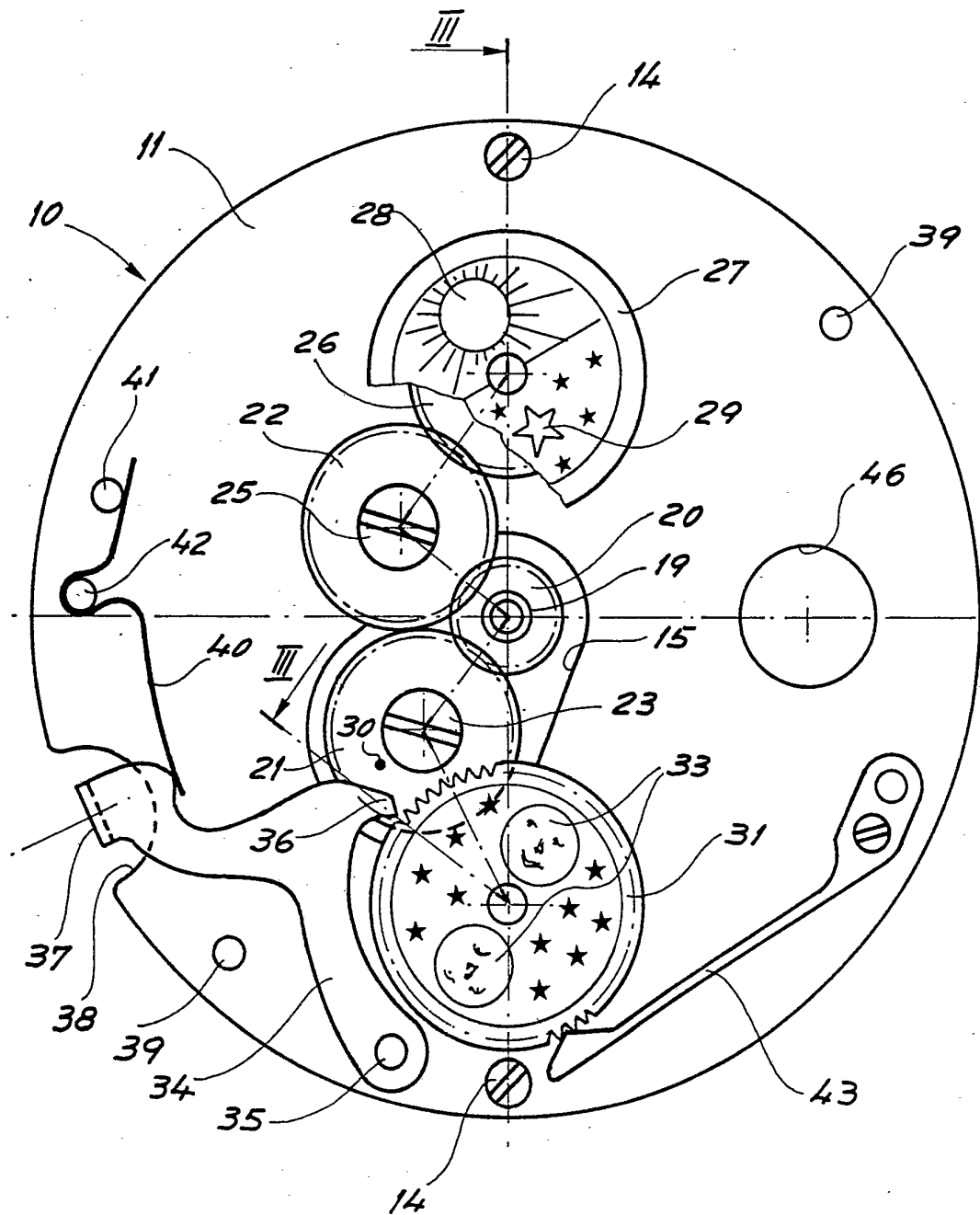


Fig. 2

