



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **706 748 A1**

(51) Int. Cl.: **G09B 27/08** (2006.01)
G04B 19/26 (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: 01087/12

(71) Requéant:
LVMH Swiss Manufactures SA,
Rue Louis-Joseph Chevrolet 6a
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(22) Date de dépôt: 17.07.2012

(72) Inventeur(s):
Yves Corthésy, 2300 La Chaux-de-Fonds (CH)
Bruno Devevey, 25300 Les Fourgs (FR)

(43) Demande publiée: 31.01.2014

(74) Mandataire:
GLN S.A., Avenue Edouard-Dubois 20
2000 Neuchâtel (CH)

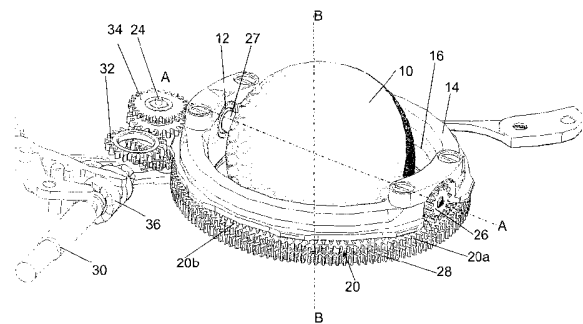
(54) **Mécanisme de phase de lune.**

(57) La présente invention concerne un mécanisme de phases de lune comprenant:

- une sphère (10) représentant la lune, comportant deux hémisphères distincts et montée pivotante en référence à un support (14) selon un premier axe,
- une première chaîne cinématique d'entraînement automatique, destinée à faire tourner la sphère (10) autour de ce premier axe, sensiblement à raison d'une rotation par lunaison.

Pour corriger l'inclinaison de la représentation de la lune, ladite sphère (10) est montée pivotante selon un deuxième axe perpendiculaire au premier axe et croisant le premier axe sensiblement au centre de ladite sphère (10), ledit mécanisme comprenant une deuxième chaîne cinématique d'entraînement, destinée à faire tourner la sphère (10) autour du deuxième axe.

La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie. Elle concerne, plus particulièrement, un mécanisme de phases de lune comprenant:

- une sphère représentant la lune et montée pivotante en référence à un support selon un premier axe, et
- une chaîne cinématique d'entraînement automatique, destinée à faire tourner la sphère autour de ce premier axe, sensiblement à raison d'un tour par lunaison.

Etat de la technique

[0002] Les mécanismes permettant l'affichage des phases de lune sont bien connus dans l'horlogerie. Généralement, ces affichages mettent en œuvre des disques qui permettent, de manière simplifiée, de représenter les phases de la lune. On a également proposé, comme dans le document EP 0 566 529, d'afficher les phases de la lune au moyen d'une lune représentée par une sphère comportant deux moitiés de couleurs différentes. La sphère est montée pivotante autour d'un premier axe passant par le centre de la sphère et pivote également autour du centre du mouvement. Les mouvements combinés de la sphère permettent d'afficher les phases de lune.

[0003] On sait que, depuis la terre, la lune est vue différemment selon la latitude à laquelle un observateur se trouve ou selon les heures de la journée. Les marques horlogères proposent, le plus souvent, des montres affichant les phases de la lune vues depuis l'hémisphère sud ou depuis l'hémisphère nord, en donnant une représentation moyenne, correspondant sensiblement à ce qu'un observateur peut voir lorsqu'il est situé sur une latitude de 30° sud ou nord. La représentation offerte par une pièce d'horlogerie munie d'un affichage des phases de lune ne correspond donc pas, le plus souvent, à la réalité observée par le porteur de cette montre.

[0004] La présente invention a pour but de résoudre ce problème en permettant d'afficher les phases de lune dans une pièce d'horlogerie de manière plus réaliste, en tenant notamment compte de l'heure du jour ou de la latitude à laquelle le porteur de cette pièce d'horlogerie se trouve.

Divulcation de l'invention

[0005] De façon plus précise, l'invention concerne un mécanisme d'affichage des phases de la lune, comprenant:

- une sphère représentant la lune, comportant deux hémisphères distincts et montée pivotante en référence à un support selon un premier axe,
- une première chaîne cinématique d'entraînement automatique, destinée à faire tourner la sphère autour de ce premier axe, sensiblement à raison d'une rotation par lunaison.

[0006] Selon l'invention, la sphère est montée pivotante selon un deuxième axe perpendiculaire au premier axe et croisant le premier axe sensiblement au centre de ladite sphère. Le mécanisme comprend une deuxième chaîne cinématique d'entraînement, destinée à faire tourner la sphère autour du deuxième axe pour corriger l'inclinaison de la représentation de la lune.

[0007] D'autres caractéristiques avantageuses de l'invention sont proposées dans les revendications.

Brève description des dessins

[0008] D'autres détails de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite en référence aux figures annexées, dans lesquelles:

- les fig. 1 et 2 sont des représentations schématiques de l'invention, et
- les fig. 3 et 4 sont deux vues en perspective d'un mécanisme de phases de lune selon l'invention.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0009] On peut voir sur les figures illustrant un mode de réalisation particulier d'un mécanisme de phases de lune selon l'invention, une sphère 10 représentant la lune. Cette sphère 10 comporte deux hémisphères distincts afin de figurer la face de la lune éclairée par le soleil et la face située dans l'ombre. Ces deux hémisphères peuvent être obtenus soit en réalisant la sphère 10 sous forme de deux moitiés de couleur distincte, comme dans l'exemple proposé, soit en recouvrant la sphère 10 d'un cache hémisphérique de couleur distincte.

[0010] Comme on le schématise sur les fig. 1 et 2, le but de la présente invention est de faire pivoter la sphère 10 selon un premier axe A–A, de manière à afficher les phases de la lune au cours d'un cycle lunaire, tout en permettant de faire pivoter la sphère 10 selon un deuxième axe B–B perpendiculaire au premier axe A–A et croisant le premier axe sensiblement au centre de ladite sphère 10. En faisant pivoter la sphère 10 selon ce deuxième axe B–B, on peut corriger l'inclinaison de la représentation de la lune, afin de l'adapter, par exemple en fonction de la latitude ou en fonction de l'heure du jour ou encore en fonction d'un second fuseau horaire. Ainsi, les fig. 1 et 2 proposent deux positions dans lesquelles la phase de lune est la même, mais avec une inclinaison différente de la lune.

[0011] Plus précisément, la sphère 10 est montée pivotante selon le premier axe A–A, au moyen de paliers 12 agencés dans un support 14 qui définit un logement 16 à l'intérieur duquel prend place la sphère 10.

[0012] Pour l'entraînement de la sphère 10 autour du premier axe A–A, le mécanisme selon l'invention comprend une première chaîne cinématique d'entraînement automatique, destinée à faire tourner la sphère 10 autour de ce premier axe A–A, sensiblement à raison d'une rotation par lunaison (soit 29,5 jours ou, plus précisément 29,530589 jours). Typiquement, cette première chaîne cinématique est agencée de manière à entraîner la sphère 10, à partir d'une roue des heures ou d'une roue vingt-quatre heures d'un mouvement de base, les rapports d'engrenage étant déterminés de manière à obtenir la vitesse souhaitée. On a représenté symboliquement sur la fig. 4, un organe d'affichage 18 entraîné par le mouvement de base pour afficher une information relative au temps courant.

[0013] Dans un mode de réalisation préféré et illustré sur les dessins, la première chaîne cinématique d'entraînement automatique comprend une bague dentée circulaire 20 entourant la sphère 10. La bague dentée circulaire 20 comprend une première denture 20a pour être entraînée par le mouvement de base via un premier mobile 22 disposé sur un arbre de transmission 24, et une deuxième denture 20b engrenant avec un pignon 26 que comporte la sphère 10, ce pignon 26 étant monté sur un tigeon 27 orienté selon le premier axe A–A.

[0014] Pour entraîner la sphère 10 selon le deuxième axe B–B, le mécanisme comprend une deuxième chaîne cinématique d'entraînement, qui peut être soit un entraînement manuel typiquement dans le cas d'une adaptation à la latitude, ou un entraînement automatique, dans le cas d'une adaptation en fonction de l'heure du jour ou d'un second fuseau horaire.

[0015] La deuxième chaîne cinématique comprend une denture circulaire 28 concentrique à la bague dentée circulaire 20, cette denture circulaire 28 étant agencée sur le support 14. Ainsi, la sphère 10 et le support 14 sont solidaires en rotation autour du deuxième axe B–B.

[0016] Pour l'entraînement de la denture circulaire 28, l'exemple illustré propose un entraînement manuel qui sera détaillé ci-après.

[0017] Ainsi, on comprend qu'une rotation de la sphère 10 selon le premier axe A–A permet d'indiquer les différentes phases de lune, tandis qu'une rotation de la sphère 10 selon le deuxième axe B–B permet de modifier l'inclinaison de la représentation de la lune.

[0018] Pour effectuer une correction de l'indication de la phase de la lune, le mécanisme selon l'invention comprend une troisième chaîne cinématique d'entraînement manuel, destinée à faire tourner la sphère 10 autour du premier axe.

[0019] La troisième chaîne cinématique d'entraînement manuel est agencée pour entraîner la bague dentée circulaire 20 au moyen d'un premier organe de commande manuel. Typiquement, le premier organe de commande est une tige de commande 30, susceptible d'occuper plusieurs positions axiales, dont l'une d'elle lui permet, via un ou plusieurs renvois 32, d'actionner une roue 34 montée sur l'arbre de transmission 24. La tige de commande 30 est, par exemple, dotée d'un pignon coulant 36, actionné par un système de tirette. Sur les figures, le pignon coulant 36 n'est pas en prise avec le renvoi 32.

[0020] Par sécurité et pour éviter toute contrainte excessive dans les différents mobiles du mécanisme, l'homme du métier pourra prévoir un découplage de la première chaîne cinématique et de la troisième chaîne cinématique, ceci afin d'éviter de perturber le fonctionnement du mouvement lors d'une correction. On pourra ainsi intercaler une friction entre le mouvement de base et l'arbre de transmission 24. Le découplage peut aussi permettre d'éviter tout blocage lors de l'entraînement de la sphère 10 par le mouvement si la tige de commande 30 est en position de correction et que le pignon coulant 36 est en prise avec le renvoi 32. On pourra ainsi prévoir de connecter la roue 34 à l'arbre de transmission 24 au moyen d'un système de limitation de couple ou d'encliquetage, tel qu'un doigt élastique.

[0021] Ainsi, la deuxième chaîne cinématique et la troisième chaîne cinématique d'entraînement manuel sont synchronisées de manière à faire pivoter la sphère 10 uniquement selon le premier axe A–A, le support 14 restant immobile lors d'une telle correction, ou, comme on va le comprendre ci-après, uniquement selon le deuxième axe B–B.

[0022] Dans le mode de réalisation illustré, la correction de l'inclinaison de la lune est faite manuellement. De préférence, cette correction se fait sans incidence sur l'indication de la phase de lune, sans quoi il faudrait ultérieurement et au surplus, corriger l'indication de la phase de lune. On comprend donc qu'il ne s'agit pas simplement de faire tourner le support 14 autour du deuxième axe B–B, car le pignon 26 porté par la sphère 10 roulerait alors sur la bague dentée circulaire 20, produisant une rotation de la sphère 10 autour du premier axe A–A.

[0023] Ainsi, il faut actionner simultanément et à la même vitesse, la bague dentée circulaire 20 et le support 14, afin de n'avoir pas de déplacement relatif entre l'une et l'autre.

[0024] Une première possibilité, non représentée, pourrait être d'avoir un organe de commande dédié à la correction de l'inclinaison de la sphère 10 et indépendant de l'organe de commande dédié à la correction de l'indication de la phase de lune. Pour la correction de l'inclinaison de la sphère 10, une tige de commande ou un poussoir peuvent être agencés de manière à actionner un mobile à deux étages, dont l'un est en prise avec la bague dentée circulaire 20 et dont l'autre est en prise avec la denture circulaire 28 du support 14, pour les entraîner simultanément et à la même vitesse.

[0025] Dans la variante proposée, l'entraînement soit uniquement de la bague dentée circulaire 20, soit de la bague dentée circulaire 20 et de la denture circulaire 28 du support 14, se fait au niveau d'un même mobile d'entrée, en l'occurrence au

niveau de l'arbre de transmission 24. La deuxième chaîne cinématique comprend un deuxième mobile 38 monté libre sur l'arbre de transmission 24, en prise avec la denture circulaire 28 du support 14.

[0026] Le mécanisme comprend un système d'embrayage 40 susceptible d'évoluer entre:

- une position débrayée, dans laquelle le premier mobile 22 et le deuxième mobile 38 sont indépendants en rotation, de sorte que, via la troisième chaîne cinématique d'entraînement manuel, seul le premier mobile 22 est entraîné, permettant de procéder à la correction de l'indication de la phase de lune, et
- une position embrayée, dans laquelle le premier mobile 22 et le deuxième mobile 38 sont solidaires en rotation afin d'entraîner simultanément et à la même vitesse, via la deuxième chaîne cinématique d'entraînement et la troisième chaîne cinématique d'entraînement manuel, la bague dentée circulaire 20 et de la denture circulaire 28 du support 14.

[0027] Le système d'embrayage 40 est associé à la deuxième chaîne cinématique d'entraînement et à la troisième chaîne cinématique d'entraînement manuel, de manière à être en position embrayée lors de la mise en train de la deuxième chaîne cinématique d'entraînement, et en position débrayée lors de la mise en train de la troisième chaîne cinématique d'entraînement manuel. Cette association est obtenue, par exemple, par un levier 42 positionné en fonction de la position axiale de la tige de commande 30 actionnant la troisième chaîne cinématique d'entraînement manuel. Le levier 42 amène le système d'embrayage 40 en position débrayée lorsque l'utilisateur amène la tige de commande 30 en position de correction.

[0028] Le système d'embrayage 40 peut être, comme proposé dans l'exemple, un embrayage de type vertical, le deuxième mobile 38 étant susceptible de se déplacer axialement sur l'arbre de transmission 24 pour être solidaire en rotation ou libre en référence au premier mobile 22. Ce type d'embrayage est connu de l'homme du métier et n'a pas besoin d'être décrit en détail.

[0029] Dans le cas d'un mobile d'entrée unique, on peut prévoir, outre le premier organe de commande associé à la troisième chaîne cinématique d'entraînement manuel, un deuxième organe de commande associé à la deuxième chaîne cinématique. On peut également entraîner l'arbre de transmission 24 uniquement par le premier organe de commande agencé pour actionner la roue 34. Ainsi, dans l'exemple, c'est la même tige de commande 30 qui permet de corriger l'inclinaison de la représentation de la lune et l'indication de la phase de lune.

[0030] Par exemple, dans une première position axiale de la tige de commande 30, celle-ci n'a pas d'action sur le mécanisme de phases de lune. Dans une deuxième position axiale, le pignon coulant 36 est relié cinématiquement à la roue 34 de l'arbre de transmission 24 et le système d'embrayage 40 est en position embrayée, permettant la correction de l'inclinaison de la représentation de la lune. Dans une troisième position axiale, le pignon coulant 36 demeure relié cinématiquement à la roue 34 de l'arbre de transmission 24 et le système d'embrayage 40 est en position débrayée, permettant la correction de l'indication de la phase de lune.

[0031] Ainsi est proposé un mécanisme de phase de lune tridimensionnel, permettant de corriger l'inclinaison de la représentation de la lune. Ce qui a été décrit pour l'entraînement de la sphère 10 selon le premier axe A–A peut être transposé aisément par l'homme du métier, à un entraînement d'un cache mobile selon le premier axe A–A, autour d'une sphère 10 montée fixe sur le support 14. L'homme du métier pourra également adapter la description ci-dessus de manière à avoir une correction automatique de l'inclinaison de la représentation de la lune, par exemple en fonction de l'heure du jour ou d'un deuxième fuseau horaire. De même, pour les organes de commande proposés pour commander les deuxième et troisième chaînes cinématiques, toutes les combinaisons de poussoirs et de couronnes sont possibles. Une couronne peut servir pour la correction de la phase de lune alors que des poussoirs peuvent servir pour corriger l'inclinaison (par exemple un poussoir pour tourner dans un sens et un autre poussoir pour tourner dans l'autre sens) ou inversement.

Revendications

1. Mécanisme de phases de lune comprenant
 - une sphère (10) représentant la lune, comportant deux hémisphères distincts et montée pivotante en référence à un support (14) selon un premier axe,
 - une première chaîne cinématique d'entraînement automatique, destinée à faire tourner la sphère (10) autour de ce premier axe, sensiblement à raison d'une rotation par lunaison, caractérisé en ce que ladite sphère (10) est montée pivotante selon un deuxième axe perpendiculaire au premier axe et croisant le premier axe sensiblement au centre de ladite sphère (10), ledit mécanisme comprenant une deuxième chaîne cinématique d'entraînement, destinée à faire tourner la sphère (10) autour du deuxième axe pour corriger l'inclinaison de la représentation de la lune.
2. Mécanisme de phases de lune selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend une troisième chaîne cinématique d'entraînement manuel, destinée à faire tourner la sphère (10) autour du premier axe pour corriger l'indication de la phase de lune.
3. Mécanisme de phases de lune selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la sphère (10) et le support (14) sont solidaires en rotation autour du deuxième axe.

CH 706 748 A1

4. Mécanisme de phases de lune selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que la deuxième chaîne cinématique et la troisième chaîne cinématique d'entraînement manuel sont synchronisés de manière à faire pivoter la sphère (10) uniquement selon le premier ou le deuxième axe.
5. Mécanisme de phases de lune selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend un système d'embrayage (40) permettant de synchroniser la deuxième chaîne cinématique d'entraînement et la troisième chaîne cinématique d'entraînement manuel.
6. Mécanisme de phases de lune selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la première chaîne cinématique d'entraînement automatique comprend une bague dentée circulaire (20) concentrique au deuxième axe et entourant ladite sphère (10), cette dernière comprenant un pignon (26) monté sur un tigeon (27) orienté selon le premier axe et engrenant avec ladite bague dentée circulaire (20).
7. Mécanisme de phases de lune selon la revendication 6 en combinaison avec la revendication 2, caractérisé en ce que la troisième chaîne cinématique d'entraînement manuel est agencée pour entraîner ladite bague dentée circulaire (20) au moyen d'un premier organe de commande manuel.
8. Mécanisme de phases de lune selon l'une des revendications 6 et 7, caractérisé en ce que le support (14) comprend une denture circulaire (28) concentrique à ladite bague dentée circulaire (20).
9. Mécanisme de phases de lune selon les revendications 7 et 8, caractérisé en ce que la deuxième chaîne cinématique d'entraînement est agencée pour entraîner la denture circulaire (28) au moyen dudit premier organe de commande manuel ou d'un deuxième organe de commande manuel.
10. Mécanisme de phases de lune selon la revendication 5 et la revendication 9, caractérisé en ce que le système d'embrayage (40) est susceptible d'évoluer entre
 - une position débrayée, dans laquelle l'organe de commande manuel entraîne uniquement la troisième chaîne cinématique d'entraînement manuel, et
 - une position embrayée dans laquelle l'organe de commande manuel entraîne simultanément la deuxième chaîne cinématique d'entraînement et la troisième chaîne cinématique d'entraînement manuel.
11. Mécanisme de phases de lune selon la revendication 10, dans lequel l'organe de commande est une tige de commande (30) susceptible d'occuper au moins deux positions axiales, caractérisé en ce que ledit organe de commande est connecté au système d'embrayage (40) de manière à ce que le système d'embrayage (40) est en position débrayée lorsque la tige de commande (30) est dans une première position axiale et le système d'embrayage (40) est en position embrayée lorsque la tige de commande est dans une deuxième position axiale.
12. Mécanisme de phases de lune selon l'une des revendications 2 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend un découplage de la première chaîne cinématique et de la troisième chaîne cinématique.

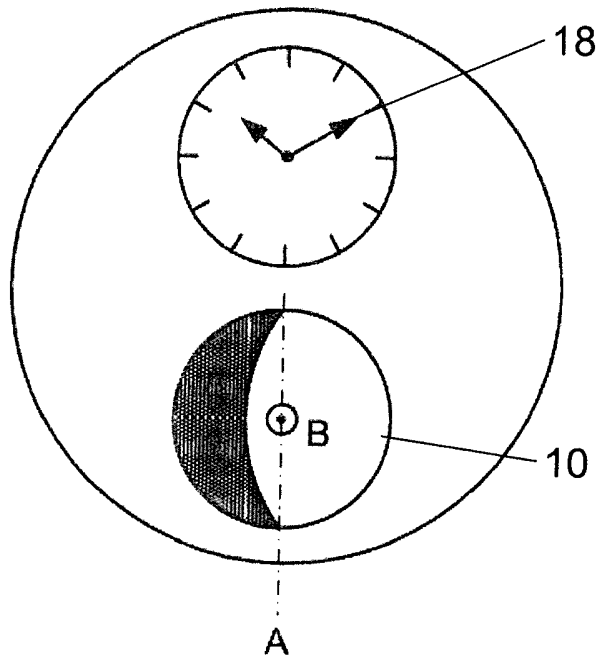


Fig. 1

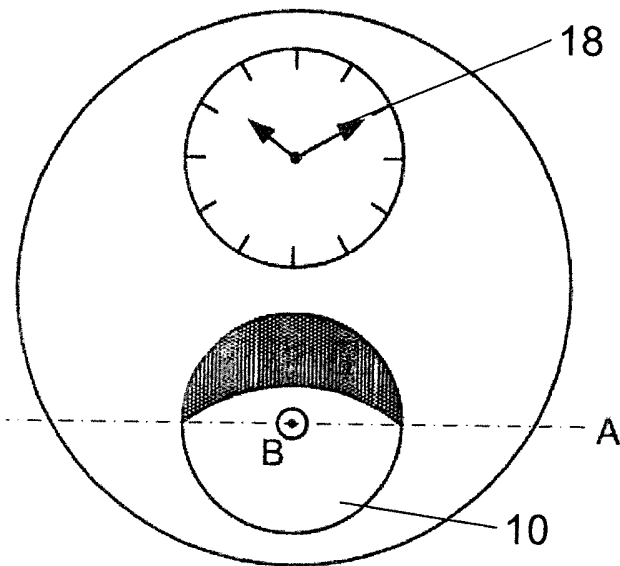


Fig. 2

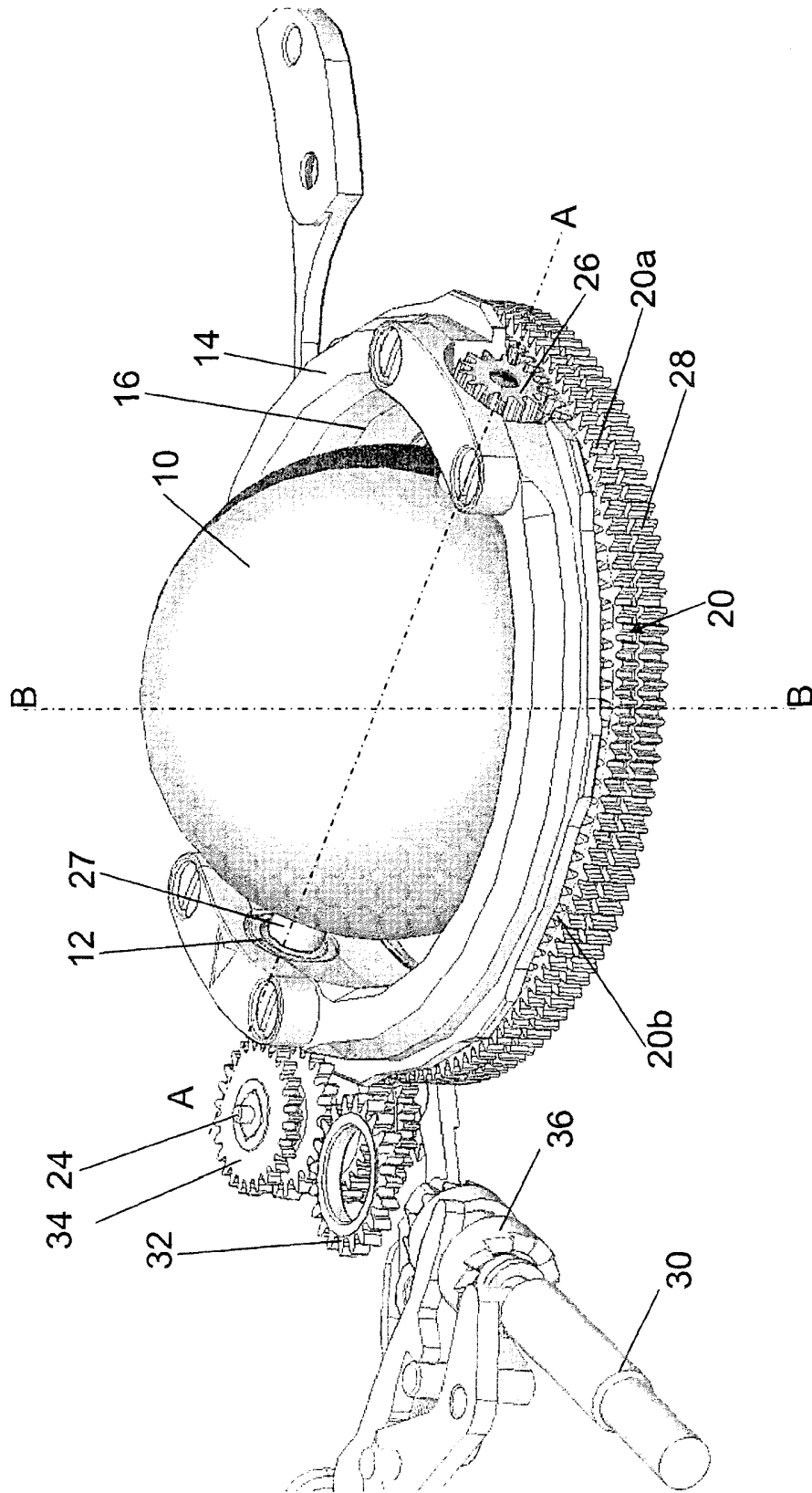


Fig. 3

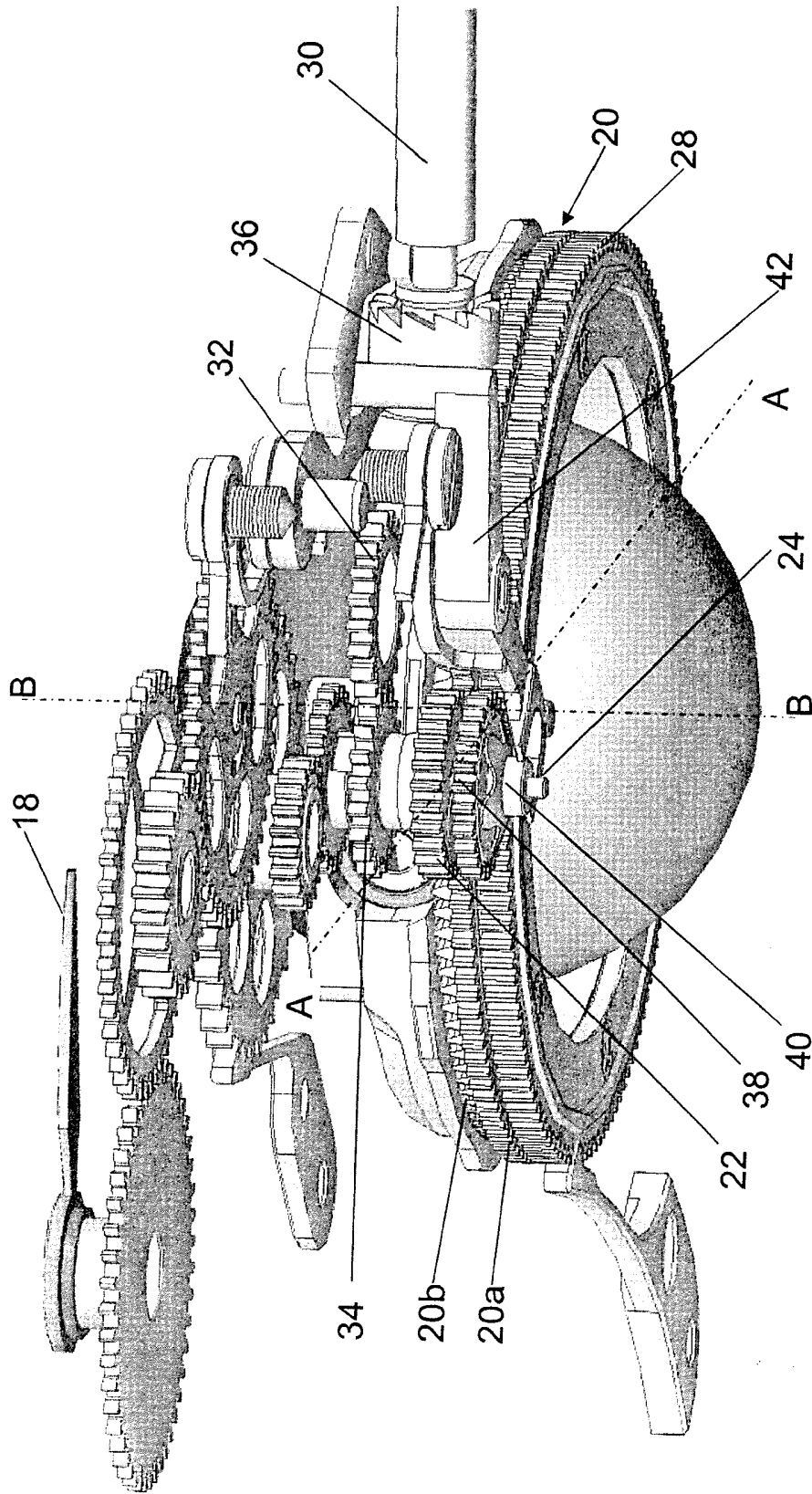


Fig. 4

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE		COTE DU DOSSIER DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE	
		P5033CH00/GB/ld	
Demande nationale n°		Date du dépôt	
10872012		17-07-2012	
Pays du dépôt		Date de priorité revendiquée	
Déposant (Nom)			
LVMH Swiss Manufacture SA			
Date de la requête d'une recherche de type international		Numéro donné par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international	
11-12-2012		SN 59244	
I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)			
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB			
G04B19/26			
II. DOMAINES RECHERCHES			
Documentation minimale consultée			
Système de classification		Symboles de la classification	
IPC.8		G04B	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés			
III. <input type="checkbox"/> IL A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS			
NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			
IV. <input type="checkbox"/> ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION (Observations sur la feuille supplémentaire)			

Form PCT/ISA 201 A (11/2000)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No
CH 10872012

<p>A. AGGREGMENT DES OBJETS DE LA DEMANDE INV. G04B19/28 ADD.</p> <p>Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB</p>										
<p>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTEE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) G04B</p> <p>Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche</p> <p>Bases de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si possible, formes de recherche utilisées) EPO-Internal, WPI Data</p>										
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie*</th> <th>Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents</th> <th>no. des revendications visées</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>GLASER G: "ASTRONOMISCHE INDIKATIONEN BEI UHREN", JAHRBUCH DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FUR CHRONOMETRIE, DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FUR CHRONOMETRIE E.V. STUTTGART, DE, vol. 40, 1 janvier 1989 (1989-01-01), pages 139-161, XP000102620, ISSN: 0373-7616 * page 140 - page 141 *</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 39 18 647 A1 (UNKEL MANFRED DIPL KAUFM [DE] BUNZ MONTRES S A [CH]) 21 février 1991 (1991-02-21) * revendication 2; figures 2.1, 2.2 * ----- -/-</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table>		Catégorie*	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées	X	GLASER G: "ASTRONOMISCHE INDIKATIONEN BEI UHREN", JAHRBUCH DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FUR CHRONOMETRIE, DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FUR CHRONOMETRIE E.V. STUTTGART, DE, vol. 40, 1 janvier 1989 (1989-01-01), pages 139-161, XP000102620, ISSN: 0373-7616 * page 140 - page 141 *	1	A	DE 39 18 647 A1 (UNKEL MANFRED DIPL KAUFM [DE] BUNZ MONTRES S A [CH]) 21 février 1991 (1991-02-21) * revendication 2; figures 2.1, 2.2 * ----- -/-	1-12
Catégorie*	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées								
X	GLASER G: "ASTRONOMISCHE INDIKATIONEN BEI UHREN", JAHRBUCH DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FUR CHRONOMETRIE, DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FUR CHRONOMETRIE E.V. STUTTGART, DE, vol. 40, 1 janvier 1989 (1989-01-01), pages 139-161, XP000102620, ISSN: 0373-7616 * page 140 - page 141 *	1								
A	DE 39 18 647 A1 (UNKEL MANFRED DIPL KAUFM [DE] BUNZ MONTRES S A [CH]) 21 février 1991 (1991-02-21) * revendication 2; figures 2.1, 2.2 * ----- -/-	1-12								
<p><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite de cette C pour la fin de la liste des documents</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de famille de brevets sont indiqués en abrégé</p>										
<p>* Catégories spéciales de documents cités.</p> <p>(A) document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>(E) document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date</p> <p>(L) document pouvant être un double sur une revendication de priorité ou être pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (base prioritaire)</p> <p>(O) document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>(P) document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> <p>(T) document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>(X) document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou connue impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>(Y) document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>(Z) document qui fait partie de la même famille de brevets</p>										
<p>Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée</p> <p>19 mars 2013</p>	<p>Date d'expiration du rapport de recherche de type international</p> <p>15-03-2013</p>									
<p>Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale</p> <p>Office Européen des Brevets, P.B. 5015 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2000 Fax: (+31-70) 340-2018</p>	<p>Fonctionnaire autorisé</p> <p>Guidet, Johanna</p>									

Formulaire PCT/ISA/601 (nouveau modèle) (Janvier 2004)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No
CH 19872012

D. (suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Documents cités, avec, le cas échéant, indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A,D	EP 0 566 529 A1 (SUNZ MONTRES SA [CH]) 20 octobre 1993 (1993-10-20) cité dans la demande * revendication 1; figures 2,4 * *****	1-12
A	CH 697 674 B1 (BETHUNE SA DE [CH]) 15 janvier 2009 (2009-01-15) * alinéa [0004]; figure 1 * *****	1-12
A	WO 91/11756 A1 (RICHARD JEAN PIERRE [FR]) 8 août 1991 (1991-08-08) * revendication 1; figures 1-8 * *****	1-12

2

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Planeggioamento relativo agli elementi di famiglie di brevetti

Documento di ricerca n.

CH 10872012

Documento brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Nature(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 3918647	A1	21-02-1991	AUCUN
EP 0566529	A1	20-10-1993	AT 154146 T 15-06-1997 CH 6849816 A3 28-02-1995 DE 59306632 D1 10-07-1997 EP 0566529 A1 20-10-1993
CH 697674	B1	15-01-2009	AUCUN
WO 9111756	A1	08-08-1991	FR 2657439 A1 26-07-1991 WO 9111756 A1 08-08-1991

Formazione PCT/AR/2005 (famiglie di brevetti) (versione: 2004)