



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **703 958 A1**

(51) Int. Cl.: **G04B 19/23** (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: 01715/10

(71) Requérant:
Daryoush Shafa, 3 Rue des Châtaigniers
92500 Rueil Malmaison (FR)

(22) Date de dépôt: 20.10.2010

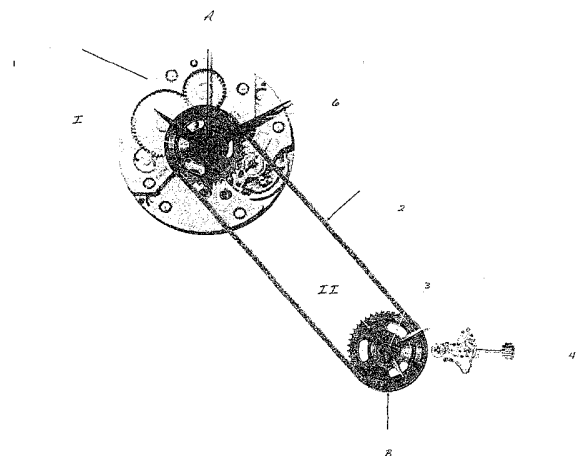
(72) Inventeur(s):
Daryoush Shafa, 92500 Rueil Malmaison (FR)

(43) Demande publiée: 30.04.2012

(74) Mandataire:
Novagraaf International SA, Chemin de l'Echo 3
1213 Onex (CH)

(54) **MOUVEMENT D'HORLOGERIE A FUSEAUX HORAIRE SUPPLEMENTAIRES.**

(57) Un mouvement d'horlogerie comprend un mécanisme de base (mécanique ou à quartz) incluant une roue dentée mécanisme de base (I), un premier fuseau horaire satellite (B) incluant une roue dentée premier fuseau horaire (II), et un premier moyen de distribution (2) reliant la roue dentée mécanisme de base (I) avec la roue dentée premier fuseau horaire (II). Le mécanisme de base fait tourner, par l'intermédiaire de la roue dentée mécanisme de base (I), et du premier moyen de distribution (2) la roue dentée premier fuseau horaire (II).



Description

Domaine technique

[0001] L'invention concerne un mouvement d'horlogerie, comprenant un mécanisme de base et permettant d'actionner plusieurs cadrans satellites, représentant différents fuseaux horaires.

Description de l'invention

Etat de la technique

[0002] Un mouvement classique d'horlogerie représente un fuseau horaire. Dans le cas d'un mouvement plus complexe, un deuxième fuseau horaire peut être inclus dans le mouvement. Le mécanisme de base du mouvement est généralement mécanique ou à quartz.

Inconvénients

[0003] Dans un mode de réalisation de montre avec plusieurs fuseaux horaires, le mouvement inclut un deuxième fuseau horaire, et éventuellement même encore d'autres fuseaux horaires, et nécessite des complexités accrues du mouvement de base. Ces complexités sont réalisées de toutes les façons toujours à l'intérieur du périmètre du mouvement de base.

[0004] Une autre réalisation de montre avec plusieurs fuseaux horaires prévoit l'utilisation de plusieurs mouvements ou mécanismes. Ceci génère des coûts proportionnels au nombre de mécanismes utilisés.

[0005] Dans chaque cas de figure, que ce soit avec un mouvement incluant un plusieurs fuseaux horaires, ou avec plusieurs mécanismes séparés, les dimensions de la montre résultante s'avèrent relativement importantes.

Problème technique

[0006] Le but de la présente invention est de proposer un mouvement novateur, permettant la présentation de plusieurs fuseaux horaires tout en réduisant la complexité du mouvement de base et/ou les dimensions du mouvement par rapport à l'état de la technique.

Solution

[0007] Selon un aspect de l'invention, le problème technique est résolu en utilisant qu'un seul mécanisme de base, ainsi que décrit dans la revendication 1.

[0008] D'autres réalisations avantageuses sont décrites dans les revendications dépendantes.

Avantages

[0009] L'énergie nécessaire pour faire fonctionner ces divers fuseaux horaires est fournie par un unique mécanisme de base, réduisant ainsi la complexité et le coût du mécanisme de base.

Enumération des figures

[0010] L'invention va être exposée de manière plus détaillée à l'aide d'exemples de réalisation illustrés dans les dessins suivants:

Fig. 1: un premier exemple de réalisation de l'invention avec un double fuseau horaire;

Fig. 2: un deuxième exemple de réalisation de l'invention avec un triple fuseau horaire;

Fig. 3: un troisième exemple de réalisation de l'invention avec un triple fuseau horaire;

Fig. 4: un quatrième exemple de réalisation de l'invention avec un triple fuseau horaire.

Réalisation de l'invention

[0011] L'invention sera dans la suite décrite plus en détail à partir de plusieurs modes ou exemples de réalisation non limitatifs et en référence aux figures annexées, dans lesquelles un même élément ou un élément similaire comporte le même signe de référence tout au long des figures.

[0012] Dans un mode de réalisation général de l'invention, un mécanisme d'horlogerie de base fait tourner par son axe de rotation divers éléments comme par exemple un ou plusieurs courroies, chaînes, engrenages, ou une combinaison de ceux-ci.

[0013] Ces divers éléments font tourner à leur tour un ou plusieurs ensembles d'aiguillages (heures, minutes et secondes) se situant sur des cadrans satellites et correspondant notamment à un ou plusieurs fuseaux horaires.

[0014] Ainsi, moyennant la force motrice du mécanisme de base, on peut avoir un ou plusieurs ensembles d'aiguillages, tournant en même temps que le mécanisme de base.

[0015] Pour régler les fuseaux horaires respectifs, de la même manière que dans une montre classique, on utilise des moyens mécaniques, sous forme d'un remontoir ou poussoir pour chaque fuseau. L'action de tirer une tête d'une couronne du remontoir permet de désengager et isoler des roues correspondant aux aiguilles des heures, minutes et secondes du fuseau concerné, afin de pouvoir régler l'heure.

[0016] Ainsi pendant le réglage de l'heure, le mouvement depuis le mécanisme de base vers le satellite, n'est pas perturbé.

[0017] Une fois l'intervention effectuée et le fuseau réglé, on couple à nouveau les roues des aiguilles du fuseau, en poussant et retournant le remontoir à sa position d'origine, permettant au mécanisme de base de tourner à nouveau les aiguilles du fuseau horaire.

[0018] Une fois réglés ainsi, les divers cadrans affichent divers fuseaux horaires, n'utilisant qu'un seul mécanisme de base.

1er exemple de réalisation

[0019] La fig. 1 représente un exemple de réalisation dans une version relativement simple de l'invention, c'est à dire le double fuseau horaire.

[0020] Un mécanisme de base (A), mécanique ou à quartz, fait tourner, par l'intermédiaire d'une roue dentée mécanisme de base (I), et d'une chaîne de distribution 1er fuseau horaire (2) une ou plusieurs roues dentées 1er fuseau horaire (II) correspondant à un 1er fuseau horaire satellite (B).

[0021] La chaîne de distribution 1er fuseau horaire peut en outre comporter ou être substituée par un ou plusieurs des moyens suivants pris individuellement ou en combinaison: une courroie, un engrenage, des rouages.

[0022] Le mouvement ainsi transféré fait tourner à son tour une série de roues et engrenages, comme dans un mouvement classique de l'horlogerie, pour faire fonctionner les aiguilles des heures, des minutes et des secondes (7), permettant ainsi de faire marcher le 1er fuseau horaire satellite (B).

[0023] Pour régler les deux fuseaux horaires du premier exemple de réalisation, de la même manière que dans une montre classique, on utilise des moyens mécaniques, sous forme d'un remontoir ou poussoir (4) respectivement pour le fuseau horaire principal (A) et le 1er fuseau horaire satellite (B). L'action de tirer la tête de la couronne du remontoir permet de désengager et isoler les roues correspondant aux aiguilles des heures, minutes et secondes (3).

[0024] Ainsi pendant le réglage de l'heure, le mouvement des moyens de transport depuis le mécanisme de base vers le satellite, n'est pas perturbé.

[0025] Une fois l'intervention effectuée et le fuseau réglé, on couple à nouveau les roues des aiguilles du fuseau, en poussant et retournant le remontoir (4) à sa position d'origine, permettant au mécanisme de base de tourner à nouveau les aiguilles du fuseau horaire.

[0026] Dans le 1er exemple de réalisation le double fuseau horaire est représenté par le mécanisme de base (A), plus le satellite (B).

2ème exemple de réalisation: triple fuseau horaire

[0027] Le 2ème exemple de réalisation de l'invention est représenté dans la fig. 2 et permet de réaliser un triple fuseau horaire.

[0028] Le mécanisme de base (A), mécanique ou à quartz, fait tourner, par l'intermédiaire de la roue dentée mécanisme de base (I), et de la chaîne de distribution 1er fuseau horaire (2) la ou les roues dentées 1er fuseau horaire (II) correspondant au 1er fuseau horaire satellite (B), et toujours par l'intermédiaire de la roue dentée mécanisme de base (I), mais aussi d'une chaîne de distribution 2ème fuseau horaire (7) une ou plusieurs roues dentées 2ème fuseau horaire (III) correspondant à un 2ème fuseau horaire satellite (C).

[0029] La chaîne de distribution 1er fuseau horaire et/ou la chaîne de distribution 2ème fuseau horaire peuvent en outre comporter ou être substituées respectivement par un ou plusieurs des moyens suivants pris individuellement ou en combinaison: une courroie, un engrenage, des rouages.

[0030] Dans le 2ème exemple de réalisation le triple fuseau horaire est représenté par le mécanisme de base (A), plus les deux satellites (B+C).

3ème exemple de réalisation: triple fuseau horaire

[0031] Le 3ème exemple de réalisation de l'invention est représenté dans la fig. 3 et permet de réaliser un triple fuseau horaire.

[0032] Le mécanisme de base (4) actionne une seule chaîne (2, 7) qui, à son tour, fait tourner directement le 1er fuseau horaire (II) et le 2ème fuseau horaire satellite (III) en même temps.

[0033] Dans ce cas de figure, on ajoute une roue pour le réglage de la tension de la chaîne (9).

4ème exemple de réalisation: triple fuseau horaire

[0034] Le mécanisme de base (4) actionne uniquement la chaîne de distribution 1er fuseau horaire(2) qui fait fonctionner le 1er fuseau horaire satellite (B).

[0035] Le 1er fuseau horaire satellite (B) actionne à son tour la chaîne de distribution 2ème fuseau horaire (7) qui fait fonctionner le 2ème fuseau horaire satellite (C).

[0036] Index des signes de référence dans les figures

- A fuseau horaire principal
- B 1er fuseau horaire satellite
- C 2ème fuseau horaire satellite
- 1 roues dentées mécanisme de base
- II roues dentées 1er fuseau horaire satellite
- III roues dentées 2ème fuseau horaire satellite
- 1 mécanisme de base
- 2 chaîne de distribution 1er fuseau horaire
- 3 aiguillage 1er fuseau horaire
- 4 remontoir pour la mise à l'heure du 1er fuseau horaire
- 5 remontoir pour la mise à l'heure du 2ème fuseau horaire
- 6 aiguillage mécanisme de base
- 7 chaîne de distribution 2ème fuseau horaire
- 8 aiguillage 2ème fuseau horaire
- 9 roue pour le réglage de la tension de la chaîne

Revendications

1. Un mouvement d'horlogerie comprenant un mécanisme de base (A) incluant une roue dentée mécanisme de base (I), un premier fuseau horaire satellite (B) incluant une roue dentée premier fuseau horaire (II), un premier moyen de distribution (2) reliant la roue dentée mécanisme de base avec la roue dentée premier fuseau horaire, le mécanisme de base faisant tourner, par l'intermédiaire de la roue dentée mécanisme de base (I), et du premier moyen de distribution la roue dentée premier fuseau horaire (II).
2. Le mouvement d'horlogerie selon la revendication 1, comprenant en outre un deuxième fuseau horaire satellite (C) incluant une roue dentée deuxième fuseau horaire (III), un deuxième moyen de distribution (7) reliant la roue dentée mécanisme de base avec la roue dentée deuxième fuseau horaire, le mécanisme de base faisant en outre tourner, par l'intermédiaire de la roue dentée mécanisme de base (I), et du deuxième moyen de distribution la roue dentée deuxième fuseau horaire(III).
3. Le mouvement d'horlogerie selon la revendication 1, comprenant en outre un deuxième fuseau horaire satellite (C) incluant une roue dentée deuxième fuseau horaire (III), le premier moyen de distribution (2) reliant la roue dentée mécanisme de base avec la roue dentée premier fuseau horaire et avec la roue dentée deuxième fuseau horaire, le mécanisme de base faisant en outre tourner, par l'intermédiaire de la roue dentée mécanisme de base (I), et du premier moyen de distribution la roue dentée deuxième fuseau horaire(III).
4. Le mouvement d'horlogerie selon la revendication 1, comprenant en outre un deuxième fuseau horaire satellite (C) incluant une roue dentée deuxième fuseau horaire (III), un deuxième moyen de distribution (7) reliant la roue dentée premier fuseau horaire avec la roue dentée deuxième fuseau horaire, le mécanisme de base faisant en outre tourner, par l'intermédiaire de la roue dentée premier fuseau horaire, et du deuxième moyen de distribution la roue dentée deuxième fuseau horaire(III).

5. Le mouvement d'horlogerie selon la revendication 3, comprenant en outre une roue de tension reliée au premier moyen de distribution de telle manière à tendre le premier moyen de distribution sur la roue dentée premier fuseau horaire et la roue dentée deuxième fuseau horaire.
6. Le mouvement d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel le premier moyen de distribution comprend au moins un des moyens suivants pris individuellement ou en combinaison: une chaîne, une courroie, un engrenage.
7. Le mouvement d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications 2 et 4, dans lequel le deuxième moyen de distribution comprend au moins un des moyens suivants pris individuellement ou en combinaison: une chaîne, une courroie, un engrenage.
8. Le mouvement d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel le premier fuseau horaire satellite comprend un premier aiguillage, et un premier mécanisme de roues et engrenages, la roue dentée premier fuseau coopérant avec le premier mécanisme de roues et engrenages pour activer le premier aiguillage lorsque la roue dentée premier fuseau tourne.
9. Le mouvement d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications 2, 4 et 7, dans lequel le deuxième fuseau horaire satellite comprend un deuxième aiguillage, et un deuxième mécanisme de roues et engrenages, la roue dentée deuxième fuseau coopérant avec le deuxième mécanisme de roues et engrenages pour activer le deuxième aiguillage lorsque la roue dentée deuxième fuseau tourne.
10. Le mouvement d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications 2, 4 et 7, dans lequel le deuxième fuseau horaire satellite comprend un deuxième aiguillage, et un deuxième mécanisme de roues et engrenages, la roue dentée deuxième fuseau coopérant avec le deuxième mécanisme de roues et engrenages pour activer le deuxième aiguillage lorsque la roue dentée deuxième fuseau tourne.
11. Le mouvement d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le mécanisme de base est mécanique ou à quartz.

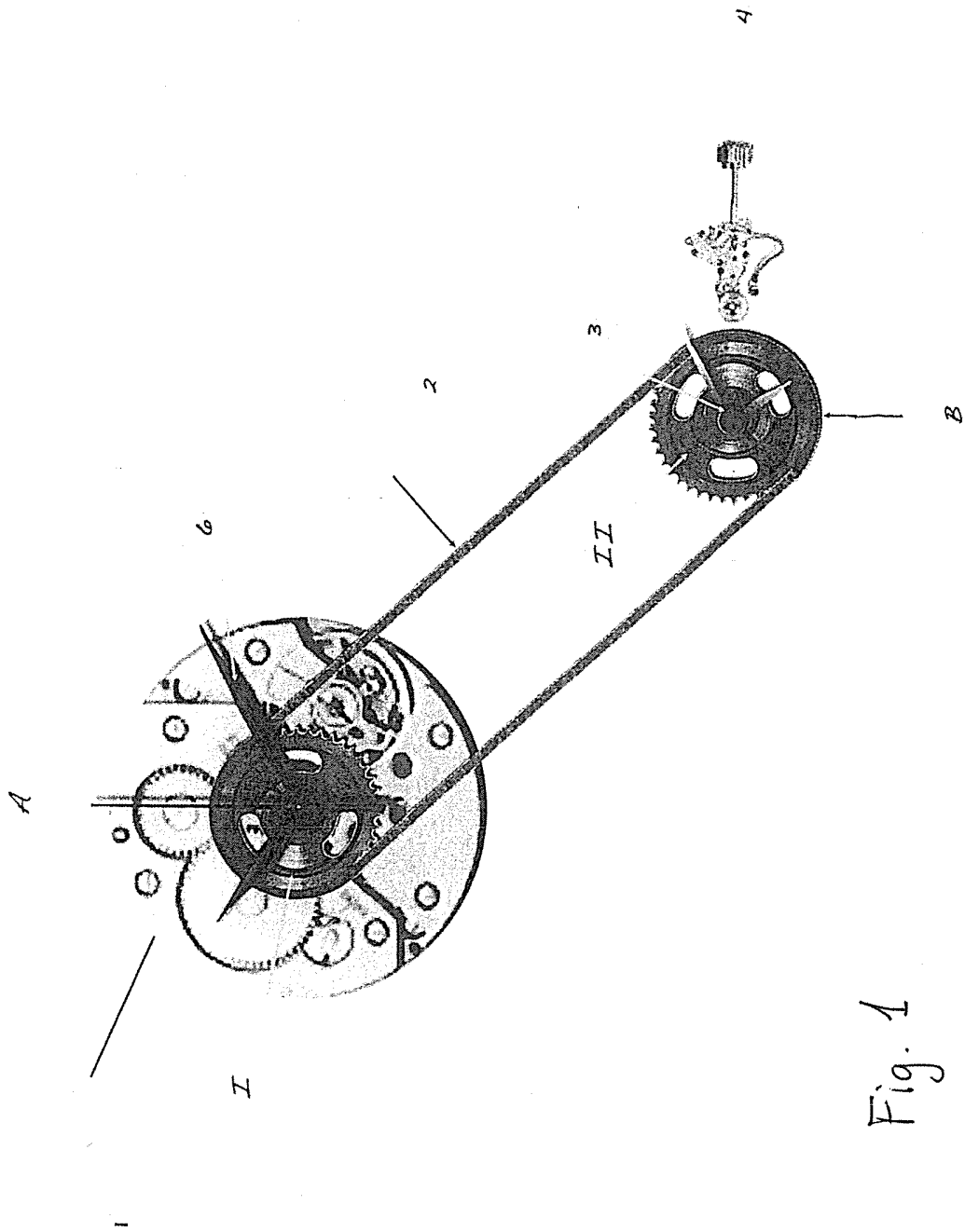
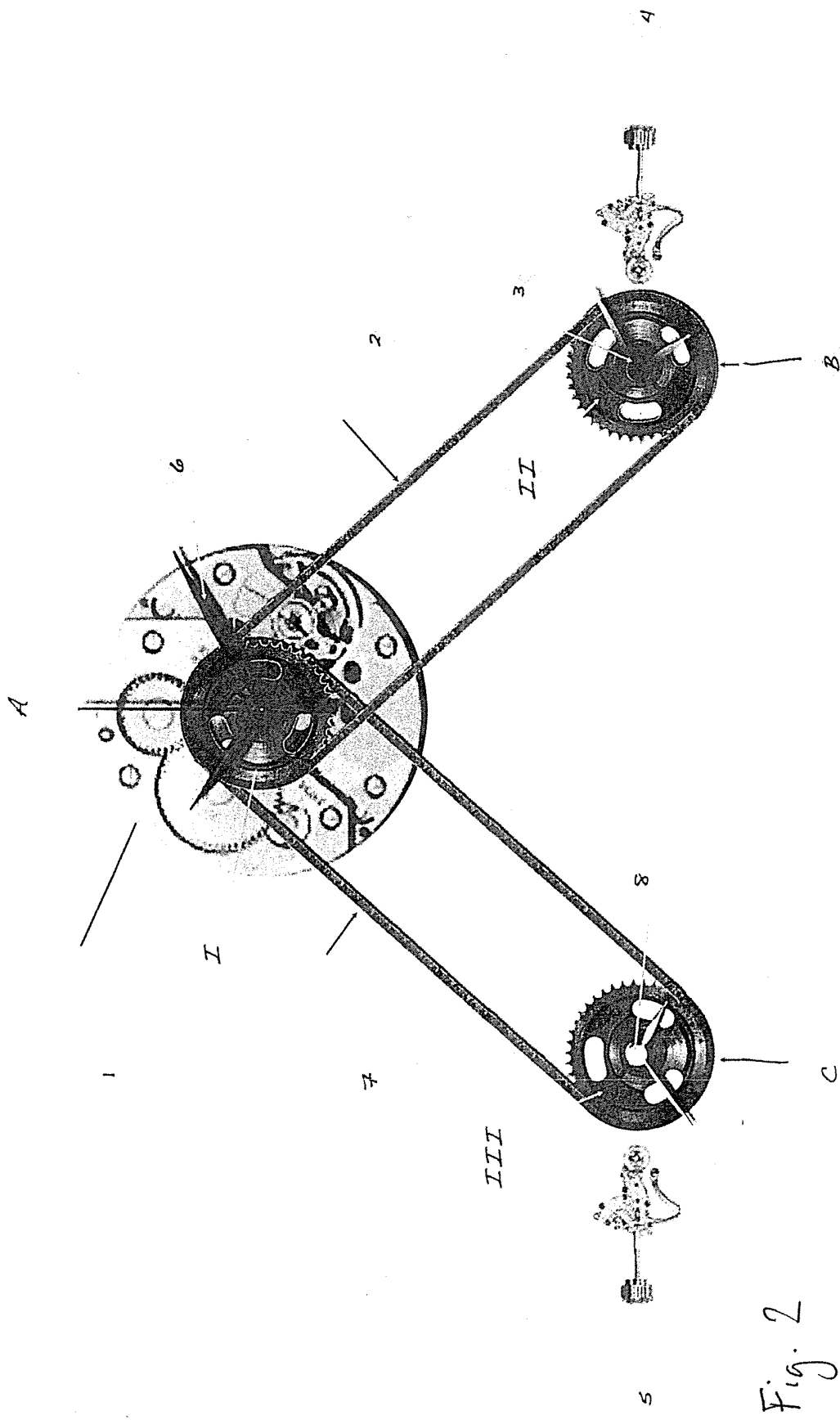


Fig. 1



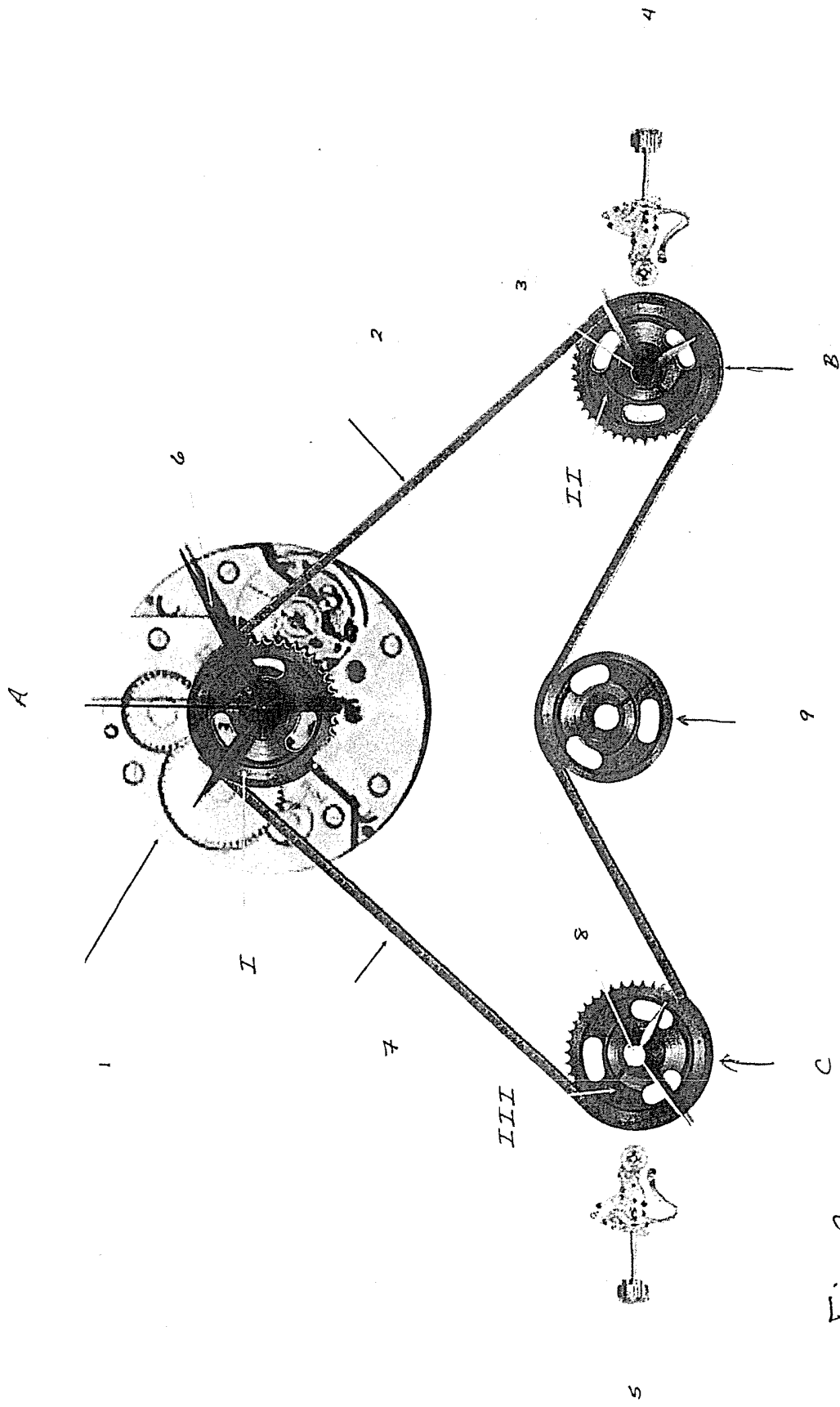
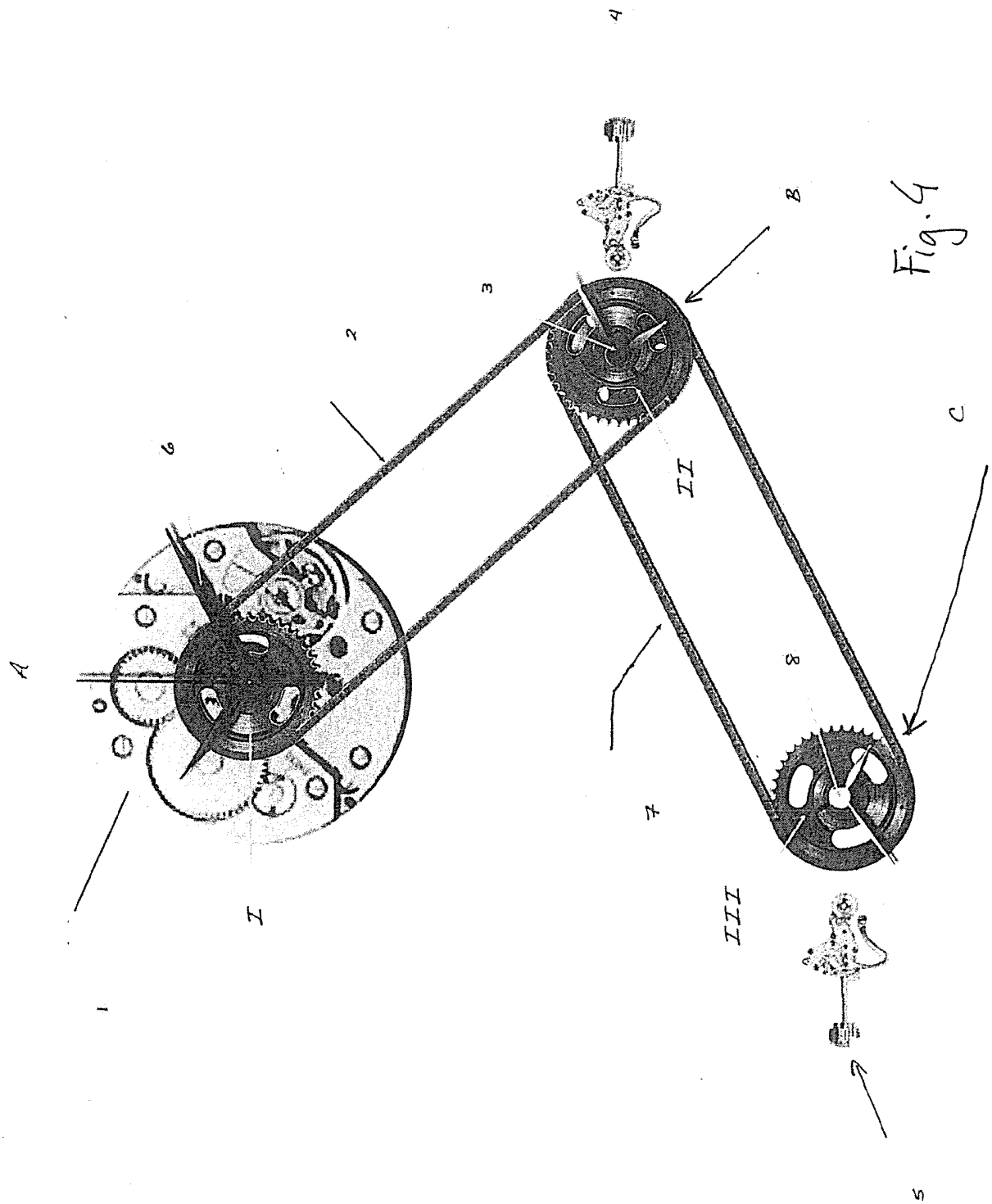


Fig. 3



**RAPPORT DE RECHERCHE RELATIF À LA
DEMANDE DE BREVET SUISSE**

Numéro de la demande: CH01715/10

Classification de la demande (CIB):
G04B19/23**Domaines recherchés (CIB):**
G04B, G04C**DOCUMENTS PERTINENTS:**

(référence du document, catégorie, revendications concernées, indications des parties significatives (*))

- 1 **JP1240891 A** (SEIKOSHA KK [JP]) 26.09.1989
Catégorie: **X** Revendications: **1-3, 5-9**
* abrégé; fig. 1-5 *
- 2 **US754845 A** (John C. Burke [US]) 15.03.1904
Catégorie: **X** Revendications: **1-4, 6-10**
* page 1 lignes 8-17; page 2 lignes 6-60; fig. 3, 7, 9 *
- 3 **CH6585 A** (DUBOIS AGRICOL [CH]) 31.01.1894
Catégorie: **X** Revendications: **1, 3-4, 6-10**
* colonne 1 ligne 1 - colonne 2 ligne 2; fig. 1 *
- 4 **CH690514 A5** (FRANCK MULLER TECHNOWATCH SA [CH]) 29.09.2000
Catégorie: **X** Revendications: **1, 4, 6-10**
* colonne 1 lignes 15-23; colonne 1 ligne 54 - colonne 2 ligne 14; fig. 1-2 *
- 5 **CH5884 A** (LEUBA HENRI ADOLPHE [CH]) 29.04.1893
Catégorie: **X** Revendications: **1-3, 6-10**
* page 1 colonne 1 ligne 1 - colonne 2 ligne 20; rev. 1; fig. 1-2 *
- 6 **CH1081266D D** (Enicar S.A. [CH]) 30.04.1968
Catégorie: **X** Revendications: **1-2, 6-10**
* colonne 2 ligne 31 - colonne 3 ligne 30; fig. 1-2 *

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS:

X:	remettent en question, à eux seuls, la nouveauté et/ou l'activité inventive	P:	ont été publiés entre la date de dépôt de la demande de brevet objet de la recherche et la date de priorité revendiquée
Y:	remettent en question, à l'appui d'un document de la même catégorie, l'activité inventive	D:	ont été fournis par le demandeur avec la demande de brevet
A:	définissent l'état général de la technique sans avoir de pertinence particulière pour la nouveauté et l'activité inventive	E:	documents de brevets dont la date de dépôt ou de priorité se situe avant la date de dépôt de la demande de brevet objet de la recherche mais qui ont été publiés seulement après cette date
		&:	membre de la même famille de brevets; document correspondant

La recherche se base sur la version des revendications déposée initialement. Une nouvelle version des revendications déposée ultérieurement (art. 51 al. 2 OBI) n'est pas prise en considération.

Le présent rapport de recherche a été établi pour les revendications, pour lesquelles les taxes requises ont été payées.

Chercheur: Camicas-Aycardi Georges, Berne**Fin de la recherche:** 20.01.2011**TABLEAU DES FAMILLES DES BREVETS CITÉS**

Les membres de la famille sont mentionnés conformément à la base de données de l'Office européen des brevets. L'Office européen des brevets et l'Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle ne garantissent pas ces données. Celles-ci sont fournies uniquement à titre d'information.

CH 703 958 A1

JP1240891 A	26.09.1989	JP1240891 A	26.09.1989
US754845 A	15.03.1904	US754845 A	
CH6585 A	31.01.1894	CH6585 A	31.01.1894
CH690514 A5	29.09.2000	CH690514 A5	29.09.2000
CH5884 A	29.04.1893	CH5884 A	29.04.1893
CH1081266D D	30.04.1968	CH1081266 D	