



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 707 339 A2

(51) Int. Cl.: G04B 47/06 (2006.01)
G01P 5/06 (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: 02727/12

(71) Requérant:
TIMHUREN SA, Chemin Frank-Thomas 32
Case postale 6428
1211 Genève 6 (CH)

(22) Date de dépôt: 06.12.2012

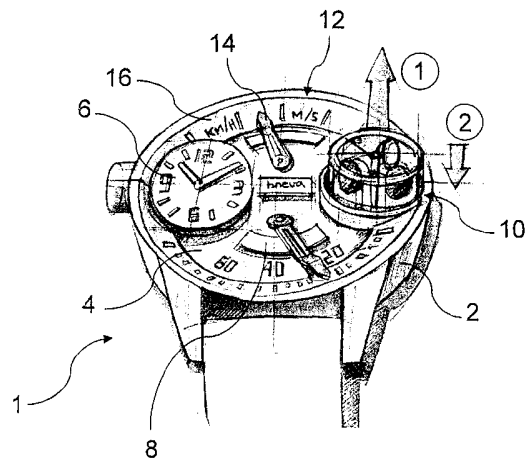
(72) Inventeur(s):
Vincent Dupontreue, 75006 Paris (FR)

(43) Demande publiée: 13.06.2014

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

(54) **Pièce d'horlogerie comprenant un anémomètre.**

(57) La présente invention concerne une pièce d'horlogerie (1) mécanique comprenant une boîte (2) renfermant un mouvement, et un cadran principal (4). Selon l'invention, la pièce d'horlogerie comprend un anémomètre (10) à rotation agencé pour mesurer la vitesse de déplacement d'un utilisateur portant ladite pièce d'horlogerie par rapport à une masse d'air, des moyens de transformation du mouvement de rotation de l'anémomètre (10) en une mesure de la vitesse de déplacement et un dispositif d'affichage de la vitesse de déplacement mesurée agencé pour afficher la mesure obtenue par lesdits moyens de transformation.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte aux pièces d'horlogerie mécanique. Elle concerne plus particulièrement une pièce d'horlogerie mécanique comprenant une boîte renfermant un mouvement, et un cadran principal. Le mouvement est de préférence entièrement mécanique par opposition aux pièces d'horlogerie équipées de moyens électroniques.

Etat de la technique

[0002] Il est connu d'équiper les pièces d'horlogerie de complications afin de proposer d'autres fonctions que l'affichage classique de l'heure, des minutes et des secondes. Ces complications sont très diverses et variées et peuvent par exemple être une phase de Lune, un quantième perpétuel, un chronographe, une grande sonnerie, un tourbillon, etc.

[0003] Malgré l'existence de ces nombreuses complications connues, il existe une forte attente des utilisateurs de nouvelles pièces d'horlogerie, entièrement mécaniques, offrant de nouvelles complications.

[0004] Un but de la présente invention est donc de proposer une pièce d'horlogerie pourvue d'une nouvelle complication.

Divulgation de l'invention

[0005] A cet effet, et conformément à la présente invention, il est proposé une pièce d'horlogerie mécanique comprenant une boîte renfermant un mouvement, et un cadran principal.

[0006] Selon l'invention, la pièce d'horlogerie comprend un anémomètre à rotation agencé pour mesurer la vitesse de déplacement d'un utilisateur portant ladite pièce d'horlogerie par rapport à une masse d'air, des moyens de transformation du mouvement de rotation de l'anémomètre en une mesure de la vitesse de déplacement et un dispositif d'affichage de la vitesse de déplacement mesurée agencé pour afficher la mesure obtenue par lesdits moyens de transformation

[0007] De préférence, la pièce d'horlogerie comprend en outre un support sur lequel est monté au moins l'anémomètre, ledit support étant agencé pour se déplacer entre deux positions, à savoir une position basse selon laquelle l'anémomètre est rétracté dans la boîte, et une position haute selon laquelle l'anémomètre est extrait de la boîte.

[0008] Cette construction permet de proposer à un utilisateur une pièce d'horlogerie pourvue d'une nouvelle complication permettant de mesurer sa vitesse de déplacement par rapport à une masse d'air en calculant la masse d'air déplacée ou traversée par ledit utilisateur et donc par la pièce d'horlogerie qu'il porte. Ainsi, l'utilisateur dispose d'un compteur de vitesse mécanique.

[0009] Cette construction permet également de proposer à un utilisateur une pièce d'horlogerie pourvue d'une nouvelle complication permettant de mesurer la vitesse du vent à la demande, lorsque ledit utilisateur est immobile.

Brève description des dessins

[0010] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, d'un mode de réalisation, donné à titre d'exemple et fait en référence aux dessins dans lesquels:

la fig. 1 représente une vue en perspective d'une pièce d'horlogerie selon l'invention,

la fig. 2 représente une vue partielle en coupe de ladite pièce d'horlogerie selon l'invention, et

la fig. 3 représente une vue schématique montrant la coopération des différents éléments de la pièce d'horlogerie selon l'invention.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0011] En référence à la fig. 1, il est représenté une pièce d'horlogerie 1 selon l'invention comprenant d'une manière connue une boîte 2 renfermant un mouvement, et un cadran principal 4 comprenant par exemple un affichage 6 de l'heure et des minutes, ainsi qu'une réserve de marche 8.

[0012] Selon l'invention, la pièce d'horlogerie comprend un anémomètre à rotation 10 agencé pour mesurer la vitesse de déplacement d'un utilisateur portant ladite pièce d'horlogerie par rapport à une masse d'air, des moyens de transformation du mouvement de rotation de l'anémomètre en une mesure de la vitesse de déplacement et un dispositif d'affichage 12 de la vitesse de déplacement mesurée agencé pour afficher la mesure obtenue par lesdits moyens de transformation.

[0013] Le dispositif d'affichage 12 de la vitesse de déplacement mesurée peut comprendre de manière avantageuse un organe indicateur 14, tel qu'une aiguille, et un cadran secondaire 16, prévu sur le cadran principal 4, et comportant au moins une échelle de vitesse, et sur lequel se déplace ledit organe indicateur 14. Comme cela sera décrit ci-après, l'organe indicateur 14 est relié cinématiquement auxdits moyens de transformation.

[0014] D'une manière avantageuse, l'anémomètre à rotation 10 peut être à girouette, à hélice ou à coupelles, ladite girouette, ladite hélice ou lesdites coupelles étant montées sur un premier axe de rotation 18 agencé pour coopérer avec les moyens de transformation.

[0015] Selon la variante représentée ici sur les fig. 1 et 2, l'anémomètre est à coupelles, de type Robinson, et comprend trois demi-sphères 10a fixées sur trois bras horizontaux 10b disposés à 120° degrés et solidaires du premier axe de rotation 18. La vitesse de rotation de l'anémomètre est proportionnelle à la vitesse de déplacement d'un utilisateur portant ladite pièce d'horlogerie par rapport à une masse d'air déplacée ou traversée par ledit utilisateur. Si l'utilisateur est immobile, la vitesse de rotation de l'anémomètre est proportionnelle à la vitesse du vent environnant.

[0016] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la pièce d'horlogerie 1 comprend également un support 20 sur lequel est monté au moins l'anémomètre 10, son axe de rotation 18 étant monté pivotant sur ledit support 20.

[0017] D'une manière avantageuse, le support 20 se présente sous la forme d'un cylindre creux comportant des ouvertures latérales pour le passage d'une masse d'air ou du vent environnant et fermé, dans sa partie supérieure, par une glace 22. La glace 22 et le support 20 sont agencés de manière à ce que la boîte 2 reste étanche.

[0018] L'anémomètre à rotation 10 ainsi que les moyens de transformation sont montés sur ledit support 20, et plus particulièrement à l'intérieur du cylindre.

[0019] Le support 20 est agencé pour se déplacer entre deux positions, à savoir une position basse selon laquelle l'anémomètre 10 est rétracté dans la boîte 2, et une position haute selon laquelle l'anémomètre 10 est extrait de la boîte 2, comme le montre la fig. 1.

[0020] A cet effet, le support 20 est monté mobile en translation dans la boîte 2 de manière à pouvoir coulisser librement à l'intérieur d'un logement 24 prévu dans ladite boîte 2 et débouchant sur le cadran principal 4.

[0021] En outre, la pièce d'horlogerie 1 comprend des moyens de verrouillage du support 20 dans la boîte 2, actionnables par un utilisateur. Par exemple, il est prévu d'une part une rainure 26 sur la périphérie extérieure du support 20, et d'autre part une tirette 28 montée pivotante sur le bâti du mouvement horloger. La tirette 28 comprend une première extrémité 28a agencée pour se loger dans la rainure 26 et verrouiller le support 20 dans la boîte 2 lorsqu'il est en position basse. La tirette 28 peut être actionnée par un utilisateur via un poussoir, ou autre moyen équivalent, accessible depuis l'extérieur de la boîte 2, et coopérant avec l'autre extrémité de la tirette 28. La position de la tirette 28 est assurée par un ressort (non représenté).

[0022] Un ressort (non représenté) est prévu sous le support 20 pour permettre audit support 20 de passer en position haute lorsque l'extrémité 28a de la tirette 28 est dégagée de la rainure 26 pour déverrouiller ledit support 20.

[0023] Il est bien évident que d'autres moyens équivalents permettant de déplacer le support 20 peuvent être utilisés, par exemple des moyens basés sur le principe de fonctionnement d'un stylo à mine rétractable.

[0024] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, les moyens de transformation du mouvement de rotation de l'anémomètre 10 en une mesure de la vitesse de déplacement d'un utilisateur portant ladite pièce d'horlogerie par rapport à une masse d'air ou du vent environnant comprennent par exemple un système électromagnétique.

[0025] A cet effet, en référence à la fig. 3, ledit système électromagnétique comprend un aimant 30, solidaire du premier axe de rotation 18, ainsi qu'une cloche 32, solidaire d'un deuxième axe de rotation 34 monté pivotant sur le support 20 coaxialement au premier axe 18. L'aimant 30 est agencé pour tourner à l'intérieur de la cloche 32.

[0026] Afin de pouvoir maintenir le lien cinématique entre les moyens de transformation, et plus spécifiquement le deuxième axe de rotation 34 et l'organe indicateur 14, lorsque le support 20 se déplace, il est prévu un pignon 36 solidaire du deuxième axe de rotation 34 et agencé pour engrener avec une roue 38 dont l'axe 40 est monté pivotant sur le bâti du mouvement. Ladite roue 38 est reliée cinématiquement à l'organe indicateur 14.

[0027] Le pignon 36 présente une denture d'épaisseur suffisante pour rester engrené avec la roue 38 lorsque le support 20, et donc le pignon 36, se déplacent.

[0028] Il est également prévu un ressort spiral 42 fixé d'une part sur l'axe 40 de la roue 38 et d'autre part sur le bâti du mouvement.

[0029] La variation du flux magnétique produite par le mouvement de l'aimant 30 induit des courants de Foucault dans la cloche 32 qui tend à tourner à la même vitesse. Le ressort spiral 42 s'oppose au mouvement de rotation de la cloche 32 et l'angle, dont a tourné l'organe indicateur 14 relié cinématiquement à la cloche 32 à la position d'équilibre, est proportionnel à la vitesse du premier axe de rotation 18 entraînant l'aimant 30.

[0030] Le ressort spiral 42 permet également de ramener l'organe indicateur 14 dans sa position initiale.

[0031] Il est bien évident que tout autre moyen adéquat permettant de transformer le mouvement de rotation de l'anémomètre 10 en une mesure de la vitesse de déplacement d'un utilisateur portant ladite pièce d'horlogerie par rapport à une masse d'air ou de la vitesse du vent peut être utilisé.

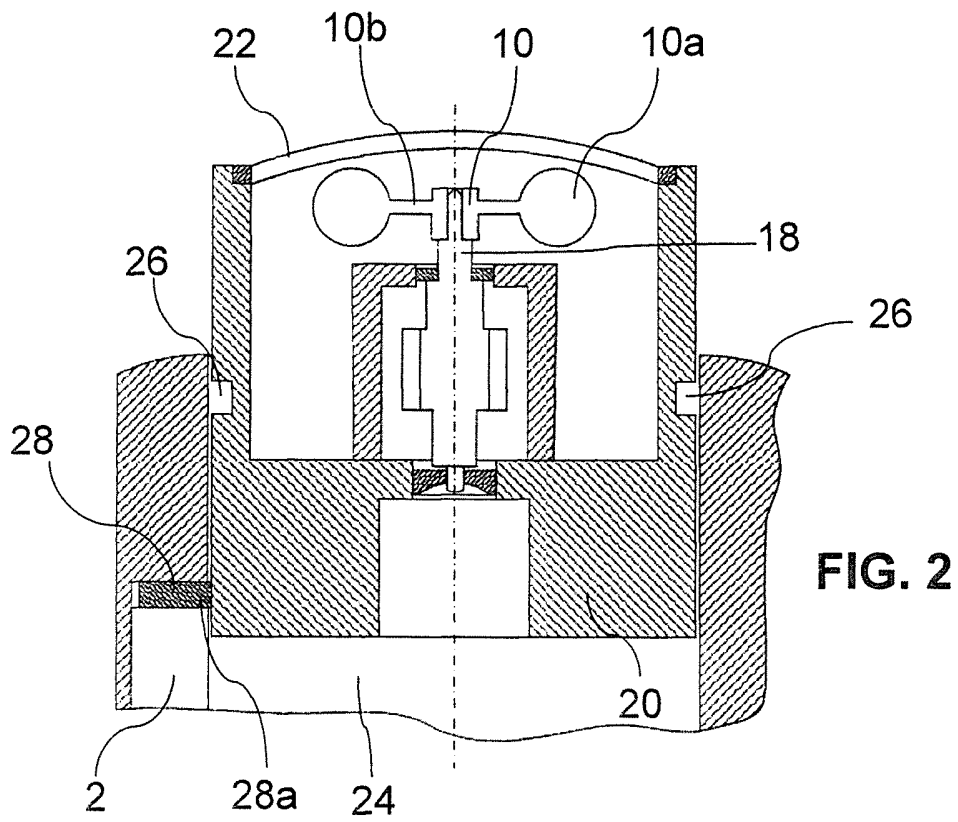
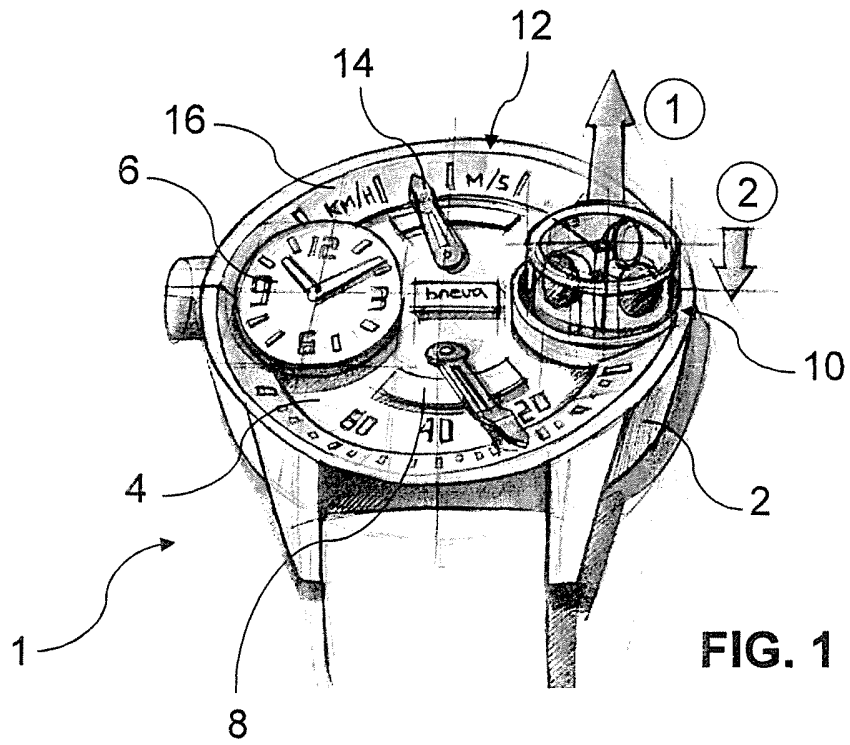
[0032] Le fonctionnement de la pièce d'horlogerie selon l'invention est le suivant. En temps normal, l'anémomètre est en position basse, rétracté dans la boîte 2. Lorsque l'utilisateur souhaite mesurer sa vitesse de déplacement, ou la vitesse du

vent s'il est immobile, il actionne un poussoir ou autre relié à la tirette 28 de manière à la dégager de la rainure 26 et ainsi libérer le support 20. Poussé par son ressort, ledit support 20 se déplace selon la flèche 1 représentée sur la fig. 1 pour s'extraire de la boîte 2 et passer en position haute, telle que représentée sur la fig. 1. Lorsque l'utilisateur se déplace dans la masse d'air ou lorsqu'il est immobile et que le vent souffle, les coupelles 10a vont tourner, en entraînant l'aimant 30. En fonction de la vitesse de rotation de l'aimant 30, la cloche 32 va être plus ou moins excitée ce qui va faire varier l'angle de rotation de l'organe indicateur 14. La mesure obtenue de la vitesse de déplacement de l'utilisateur ou de la vitesse du vent s'affiche sur le cadran 16. Quand la mesure est terminée, l'utilisateur appuie sur le support 20 qui se déplace selon la flèche 2 représentée sur la fig. 1 pour rentrer dans la boîte et passer en position basse. La tirette 28, sous l'action de son ressort, va venir se loger dans la rainure 26 pour verrouiller le support 20 dans la boîte 2.

[0033] Il est bien évident que la présente invention n'est pas limitée à la réalisation décrite. Notamment, d'autres mécanismes pour déplacer le support, d'autres moyens de transformation du mouvement de rotation de l'anémomètre en une mesure de la vitesse de déplacement d'un utilisateur portant ladite pièce d'horlogerie par rapport à une masse d'air ou de la vitesse du vent, ainsi que d'autres dispositifs d'affichage de la vitesse de déplacement ou du vent mesurée peuvent être utilisés sans sortir du cadre de la présente invention.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie (1) mécanique comprenant une boîte (2) renfermant un mouvement, et un cadran principal (4), caractérisée en ce qu'elle comprend un anémomètre (10) à rotation agencé pour mesurer la vitesse de déplacement d'un utilisateur portant ladite pièce d'horlogerie par rapport à une masse d'air, des moyens de transformation du mouvement de rotation de l'anémomètre (10) en une mesure de la vitesse de déplacement et un dispositif d'affichage de la vitesse de déplacement mesurée agencé pour afficher la mesure obtenue par lesdits moyens de transformation.
2. Pièce selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'anémomètre (10) à rotation est à hélice ou à coupelles, ladite hélice ou lesdites coupelles étant montées sur un axe de rotation (18) agencé pour coopérer avec les moyens de transformation.
3. Pièce selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens de transformation comprennent un système électromagnétique.
4. Pièce selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dispositif d'affichage de la vitesse de déplacement mesurée comprend un organe indicateur (14) relié cinématiquement auxdits moyens de transformation et un cadran secondaire (16), prévu sur le cadran principal (4), et comportant au moins une échelle de vitesse et sur lequel se déplace ledit organe indicateur (14).
5. Pièce selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend un support (20) sur lequel est monté au moins l'anémomètre (10), ledit support (20) étant agencé pour se déplacer entre deux positions, à savoir une position basse selon laquelle l'anémomètre (10) est rétracté dans la boîte (2), et une position haute selon laquelle l'anémomètre (10) est extrait de la boîte (2).
6. Pièce selon la revendication 5, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens de verrouillage dudit support (20) dans la boîte (2) actionnables par un utilisateur.



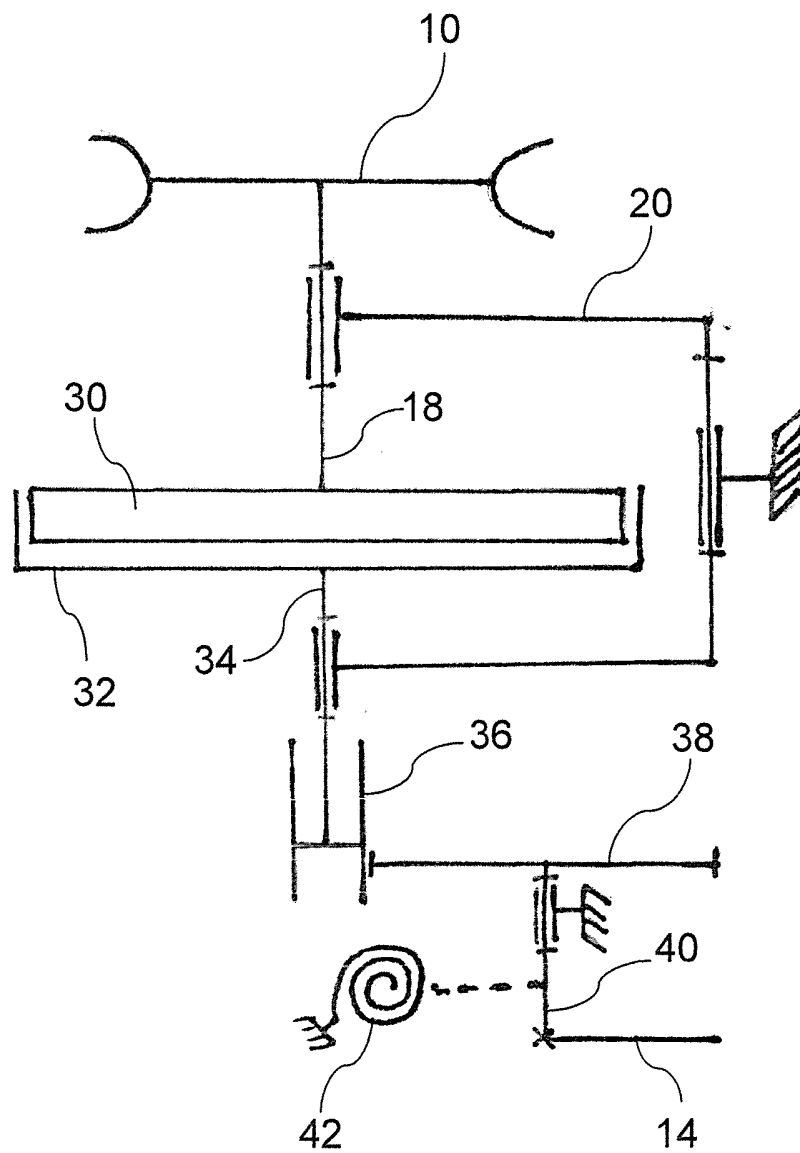


FIG. 3