

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 709 913 A2

(51) Int. Cl.: G04B 19/22 (2006.01)
G04B 19/02 (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: 01117/14

(71) Requéant:
Le Cercle des Horlogers SA, Rue Neuve 12
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(22) Date de dépôt: 22.07.2014

(72) Inventeur(s):
Nicolas Herren, 2300 La Chaux-de-Fonds (CH)
Alain Schiesser, 2013 Colombier (CH)

(43) Demande publiée: 29.01.2016

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

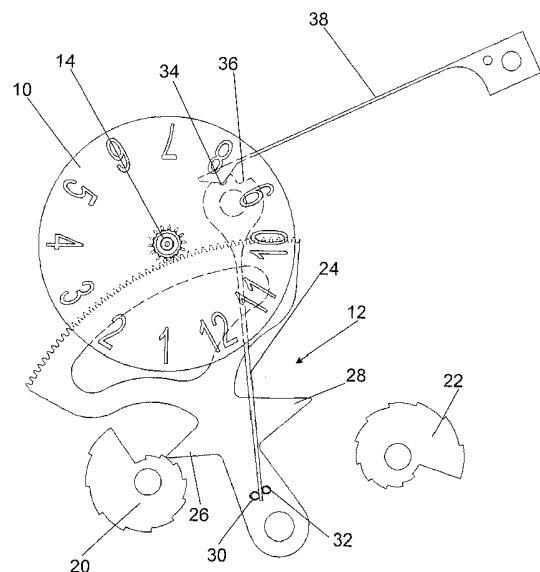
(54) **Dispositif d'affichage.**

(57) La présente invention concerne un dispositif d'affichage de pièce d'horlogerie, comportant un organe indicateur (10) dont la position est pilotée par une bascule (12),

caractérisé en ce que ladite bascule est susceptible d'évoluer entre

- un premier état dans lequel elle est maintenue en appui contre une première came (20), destinée à être mue en fonction d'une première information à afficher, et
- un deuxième état dans lequel elle est maintenue en appui contre une deuxième came (22), destinée à être mue en fonction d'une deuxième information à afficher,

et caractérisé en ce qu'il comprend un organe de positionnement (24) de la bascule pour la maintenir dans son premier état ou dans son deuxième état, et un organe de commande agencé pour faire passer ladite bascule de l'un à l'autre des premier et deuxième états.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie. Elle concerne, plus particulièrement, une pièce d'horlogerie capable d'afficher plusieurs informations au moyen d'un organe indicateur dont la position est pilotée par une bascule.

Etat de la technique

[0002] L'indication de plusieurs informations est un sujet qui intéresse beaucoup les horlogers, car la réalisation d'une telle complication au moyen d'un système purement mécanique, est un vrai défi. On a, par exemple, vu des documents qui décrivent des systèmes, dans lesquels un organe indicateur permet d'afficher, à la demande, soit le temps courant, soit le temps d'une mesure chronométrique. Conserver l'information qui n'est pas affichée «en mémoire» pour celle, et accoupler l'organe indicateur le moment voulu, indépendamment de sa position, sont autant de difficultés auxquels les horlogers ont été confrontés.

[0003] Certaines description de mécanismes, notamment dans des documents de brevet, sont très vagues sur les systèmes à mettre en œuvre ou alors, décrivent des solutions dont la réalisation apparaît plus que douteuse à l'homme du métier. D'ailleurs, peu de pièces concrètes ont réellement vu le jour.

[0004] La présente invention a pour but de proposer un mécanisme concret et simple à mettre en œuvre pour réaliser un tel affichage.

Divulguation de l'invention

[0005] De façon plus précise, l'invention concerne une pièce d'horlogerie telle que proposée dans les revendications.

Brève description des dessins

[0006] D'autres détails de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite en référence aux fig. 1 et 2 annexées, qui proposent deux vues de dessus d'un dispositif d'affichage selon l'invention.

Mode de réalisation de l'invention

[0007] On a représenté sur la fig. 1 un dispositif d'affichage de pièce d'horlogerie, comportant un organe indicateur 10 dont la position est pilotée par une bascule 12. Dans le mode de réalisation proposé, l'organe indicateur est un disque, solidaire d'un pignon 14, avec lequel est en prise un râteau 16 solidaire de la bascule 12. Le disque comporte des chiffres, en fonction des informations que l'on souhaite afficher, destinés à apparaître au travers d'un guichet ou en référence à un index.

[0008] Pour positionner la bascule 12, le dispositif d'affichage comprend une première 20 et une deuxième 22 cames, disposées selon des axes distincts. Les cames 20 et 22 sont destinées à être mues par un mouvement horloger, en fonction d'une information à afficher. Les cames 20 et 22 sont également adaptées, pour ce qui concerne le nombre d'échelons qu'elles comportent ou pour leur profil, à l'information à afficher et à leur vitesse de rotation. Chaque came peut être entraînée à une vitesse propre (qui peut être la même), ce qui permet de garder leur synchronisation et l'information liée à chacune d'elle, en toute circonstance. On peut ainsi avoir une première came destinée à donner une information relative au Home Time et l'autre relative à l'heure GMT, mais, comme on le décrira ci-dessous, on peut aussi avoir une came destinée à donner une information relative aux dizaines de la date, et une autre came relative à l'heure GMT. Toutes les combinaisons sont possibles.

[0009] Selon l'invention, la bascule 12 est susceptible d'évoluer entre:

- a) un premier état dans lequel elle est maintenue en appui contre la première came 20, destinée à être mue en fonction d'une première information à afficher, et
- b) un deuxième état dans lequel elle est maintenue en appui contre la deuxième came 22, destinée à être mue en fonction d'une deuxième information à afficher.

[0010] Le dispositif d'affichage comprend encore un organe de positionnement 24 de la bascule 12 pour la maintenir dans son premier état ou dans son deuxième état, et un organe de commande, non représenté, agencé pour faire passer ladite bascule 12 de l'un à l'autre des premier et deuxième états. La bascule comporte un premier 26 et un deuxième 28 palpeurs, disposés respectivement en regard de la première 20 et de la deuxième 22 cames, et destinés à coopérer respectivement avec elles.

[0011] Dans l'exemple proposé, l'organe de positionnement 24 comporte une lame élastique. La bascule 12 et la lame élastique sont chacune mobiles selon un axe de pivotement. La lame élastique est agencée pour coopérer respectivement

avec une première zone d'appui 30 de la bascule pour la maintenir dans son premier état, et avec une deuxième zone d'appui 32 de la bascule pour la maintenir dans son deuxième état. Ces zones d'appui 30, 32 peuvent prendre la forme d'une goupille solidaire de la bascule, la lame élastique étant positionnée entre les deux goupilles.

[0012] Plus particulièrement, dans sa position de repos, la lame élastique est sensiblement disposée selon une ligne passant par l'axe de pivotement de la bascule et par l'axe de pivotement de la lame élastique. Dans cette position de repos, la lame élastique passe sensiblement au milieu des deux goupilles, et elle est alors positionnée sensiblement selon la médiatrice du segment qui relie les axes des deux cames 20, 22.

[0013] En pratique, dans le mode de réalisation proposé, l'organe de positionnement 24 n'est jamais dans sa position de repos, qui ne correspond à aucun des premier et deuxième états. En effet, l'organe de positionnement 24 comporte deux zones de positionnement 34 et 36 avec lesquelles peut coopérer un sautoir 38, pour définir le premier et le deuxième états. Ces deux zones de positionnement 34 et 36 peuvent être deux échancrures, de forme adaptée au sautoir, et ménagées dans une planche solidaire de la lame élastique. On comprend que lorsque le sautoir 38 coopère avec l'une des zones de positionnement 34, la bascule 12 est maintenue en appui contre la première came 20 et lorsque que le sautoir 38 coopère avec l'autre des zones de positionnement 36, la bascule 12 est maintenue en appui contre l'autre came 22.

[0014] L'organe de commande du dispositif d'affichage permet de faire passer le sautoir 38 de l'une à l'autre des zones de positionnement. L'organe de commande peut être manuel, actionnable par un utilisateur. Il peut, par exemple, s'agir d'une gâchette, coulissant à la périphérie de la boîte de montre dans laquelle le dispositif d'affichage est destiné à prendre place.

[0015] L'organe de commande peut également être un organe automatique, actionnable par un mobile destiné à être mu par un mouvement d'horlogerie. L'organe automatique peut être une planche rétrograde, solidaire de l'organe de positionnement 24, elle-même solidaire d'une bascule supplémentaire, coopérant avec une came, permettant le déplacement rétrograde de la planche rétrograde.

[0016] Pour la lecture des informations données par l'organe indicateur, respectivement lorsqu'il est dans son premier état ou dans son deuxième état, le dispositif d'affichage peut comporter une première indication et une deuxième indication, associées respectivement à un élément d'identification.

[0017] Par exemple, pour le cas d'un affichage par disque, on peut envisager d'avoir une première série de chiffres formant la première indication et une deuxième série de chiffres formant la deuxième indication, chaque série pouvant être inscrite avec une couleur différente. On notera qu'un tel marquage n'est pas nécessaire, les cames permettant, à souhait, d'utiliser une seule indication pour les deux informations.

[0018] On pourra avoir un affichage supplémentaire connecté à l'organe de commande, pour donner à l'utilisateur, une information signifiant ce que l'organe indicateur affiche. On peut ainsi montrer le nom de l'information affichée (GMT/HT, par exemple...). Dans le cas d'une double indication, on peut montrer si la première indication ou la deuxième indication est active. Par exemple, un secteur coloré, correspondant à la couleur de l'indication active, peut apparaître dans un guichet ad-hoc, pour confirmer à l'utilisateur quelle information est affichée.

[0019] Si l'organe indicateur est une aiguille, le dispositif d'affichage peut comporter une première échelle formant la première indication et une deuxième échelle formant la deuxième indication, chaque échelle pouvant être d'une couleur différente.

[0020] Le dispositif d'affichage peut comprendre un deuxième organe indicateur piloté par une deuxième bascule, en appui sur une troisième came. Typiquement, cette troisième came peut être coaxiale avec une des première 20 et deuxième 22 cames. Le deuxième organe indicateur, particulièrement dans le cas d'un affichage par disques, permet d'afficher des informations digitales à deux chiffres, comme un quantième par exemple. On pourrait également envisager que le deuxième organe indicateur soit du même type que le premier, et puisse également être positionné par une deuxième bascule susceptible d'évoluer entre un premier état et un deuxième état. Le passage des bascules d'un état à un autre étant simultané, pour que les deux organes indicateurs passent en même temps, de leur premier à leur deuxième état et respectivement.

- a) un premier état dans lequel elle est maintenue en appui contre une première came, destinée à être mue en fonction d'une première information à afficher, et
- b) un deuxième état dans lequel elle est maintenue en appui contre une deuxième came, destinée à être mue en fonction d'une deuxième information à afficher.

[0021] On pourrait alors envisager de positionner les lames élastiques des première et deuxième bascules, par un arbre à cames, sur lesquelles peuvent appuyer un doigt solidaire de chacune des lames élastiques, pour amener les bascules dans l'un ou l'autre de leur premier et deuxième état.

[0022] L'organe de positionnement pourrait encore comprendre une position supplémentaire, par exemple une position «neutre» centrale, dans laquelle la bascule n'est pas positionnée sur une came. On peut alors prévoir une zone de positionnement supplémentaire. La bascule peut alors être mise dans une position intermédiaire, à laquelle peut correspondre l'affichage d'une indication quelconque ou esthétique, comme un logo par exemple.

[0023] Ainsi est proposé un mécanisme efficace permettant à un dispositif d'affichage de basculer entre l'indication d'une information et l'indication d'une autre information.

Revendications

1. Dispositif d'affichage de pièce d'horlogerie, comportant un organe indicateur (10) dont la position est pilotée par une bascule (12), caractérisé en ce que ladite bascule est susceptible d'évoluer entre
 - un premier état dans lequel elle est maintenue en appui contre une première came (20), destinée à être mue en fonction d'une première information à afficher, et
 - un deuxième état dans lequel elle est maintenue en appui contre une deuxième came (22), destinée à être mue en fonction d'une deuxième information à afficher,
 et caractérisé en ce qu'il comprend un organe de positionnement (24) de la bascule pour la maintenir dans son premier état ou dans son deuxième état, et un organe de commande agencé pour faire passer ladite bascule de l'un à l'autre des premier et deuxième états.
2. Dispositif d'affichage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première (20) et la deuxième (22) comes sont disposées selon des axes distincts.
3. Dispositif d'affichage selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'organe de positionnement (24) comporte une lame élastique, agencée pour coopérer respectivement avec une première zone d'appui (30) de la bascule pour la maintenir dans son premier état, et avec une deuxième zone d'appui (32) de la bascule pour la maintenir dans son deuxième état.
4. Dispositif d'affichage selon la revendication 3, dans lequel la bascule et la lame élastique sont chacune mobiles selon un axe de pivotement, caractérisé en ce que, dans sa position de repos, la lame élastique est sensiblement disposée selon une ligne passant par l'axe de pivotement de la bascule et par l'axe de pivotement de la lame élastique.
5. Dispositif d'affichage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe de positionnement (24) comporte deux zones de positionnement (34, 36) avec lesquelles peut coopérer un sautoir (38), pour définir le premier et le deuxième états.
6. Dispositif d'affichage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'organe de commande est un organe manuel, actionnable par un utilisateur.
7. Dispositif d'affichage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'organe de commande est un organe automatique, actionnable par un mobile destiné à être mu par un mouvement d'horlogerie.
8. Dispositif d'affichage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une première indication et une deuxième indication, associées respectivement à un élément d'identification, et caractérisé en ce qu'il comprend également un affichage supplémentaire connecté à l'organe de commande, pour donner une information destinée à signifier si la première indication ou la deuxième indication est active.
9. Dispositif d'affichage selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'organe indicateur est un disque.
10. Dispositif d'affichage selon les revendications 8 et 9, caractérisé en ce que le disque comporte, une première série de chiffres formant la première indication et une deuxième série de chiffres formant la deuxième indication.
11. Dispositif d'affichage selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'organe indicateur est une aiguille.
12. Dispositif d'affichage selon les revendications 8 et 11, caractérisé en ce qu'il comporte une première échelle formant la première indication et une deuxième échelle formant la deuxième indication.
13. Dispositif d'affichage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un deuxième organe indicateur piloté par une deuxième bascule susceptible de coopérer une troisième came, coaxiale avec une des première et deuxième comes.
14. Dispositif d'affichage selon la revendication 13, caractérisé en ce que ladite deuxième bascule est susceptible d'évoluer entre
 - un premier état dans lequel elle est maintenue en appui contre la troisième came, destinée à être mue en fonction de ladite première information à afficher, et
 - un deuxième état dans lequel elle est maintenue en appui contre une quatrième came, destinée à être mue en fonction de ladite deuxième information à afficher,
 et caractérisé en ce qu'il comprend un deuxième organe de positionnement de la deuxième bascule pour la maintenir dans son premier état ou dans son deuxième état, et en ce que ledit organe de commande est agencé pour faire passer ladite deuxième bascule de l'un à l'autre des premier et deuxième états, simultanément avec la première bascule.

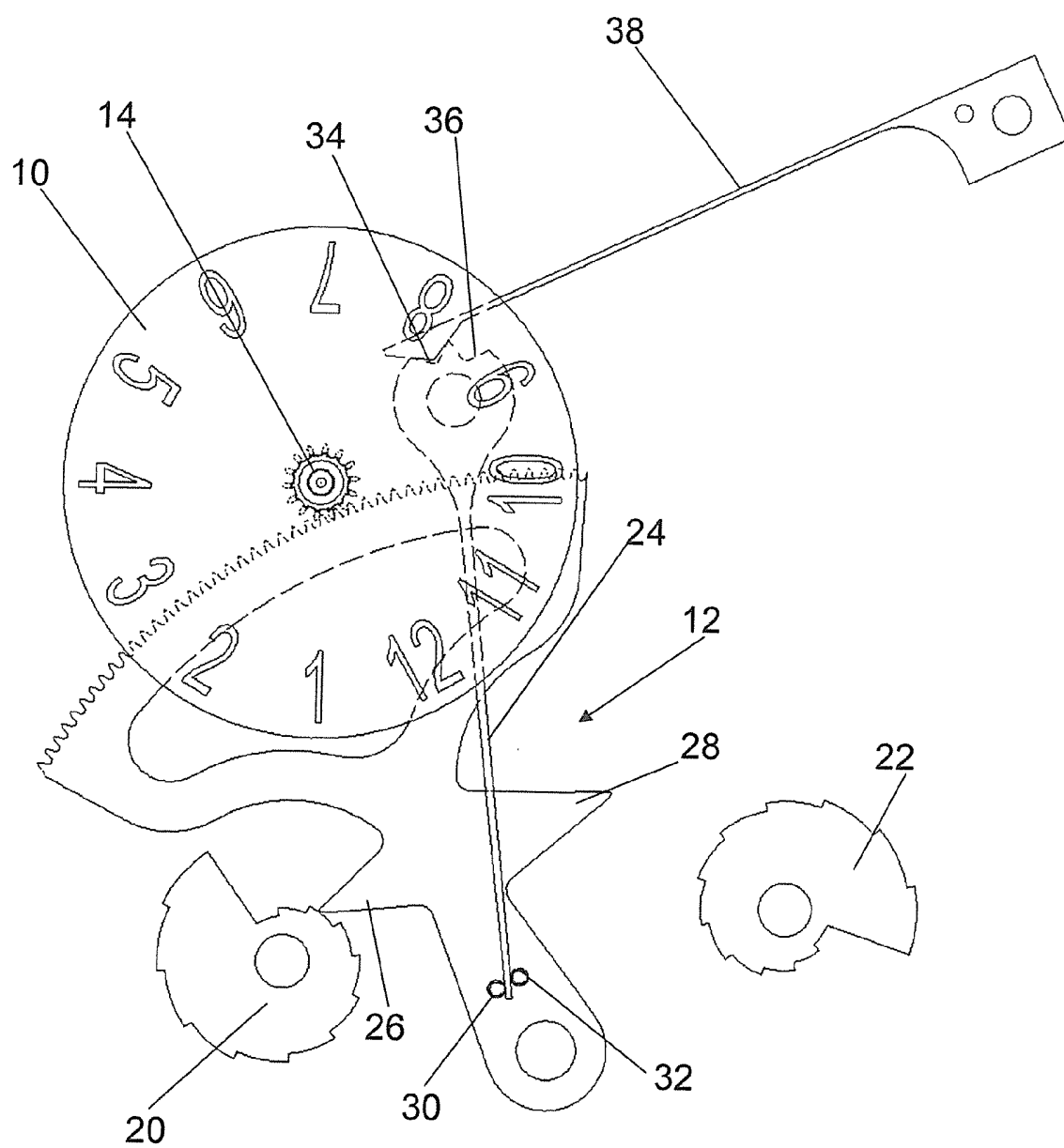


Fig. 1

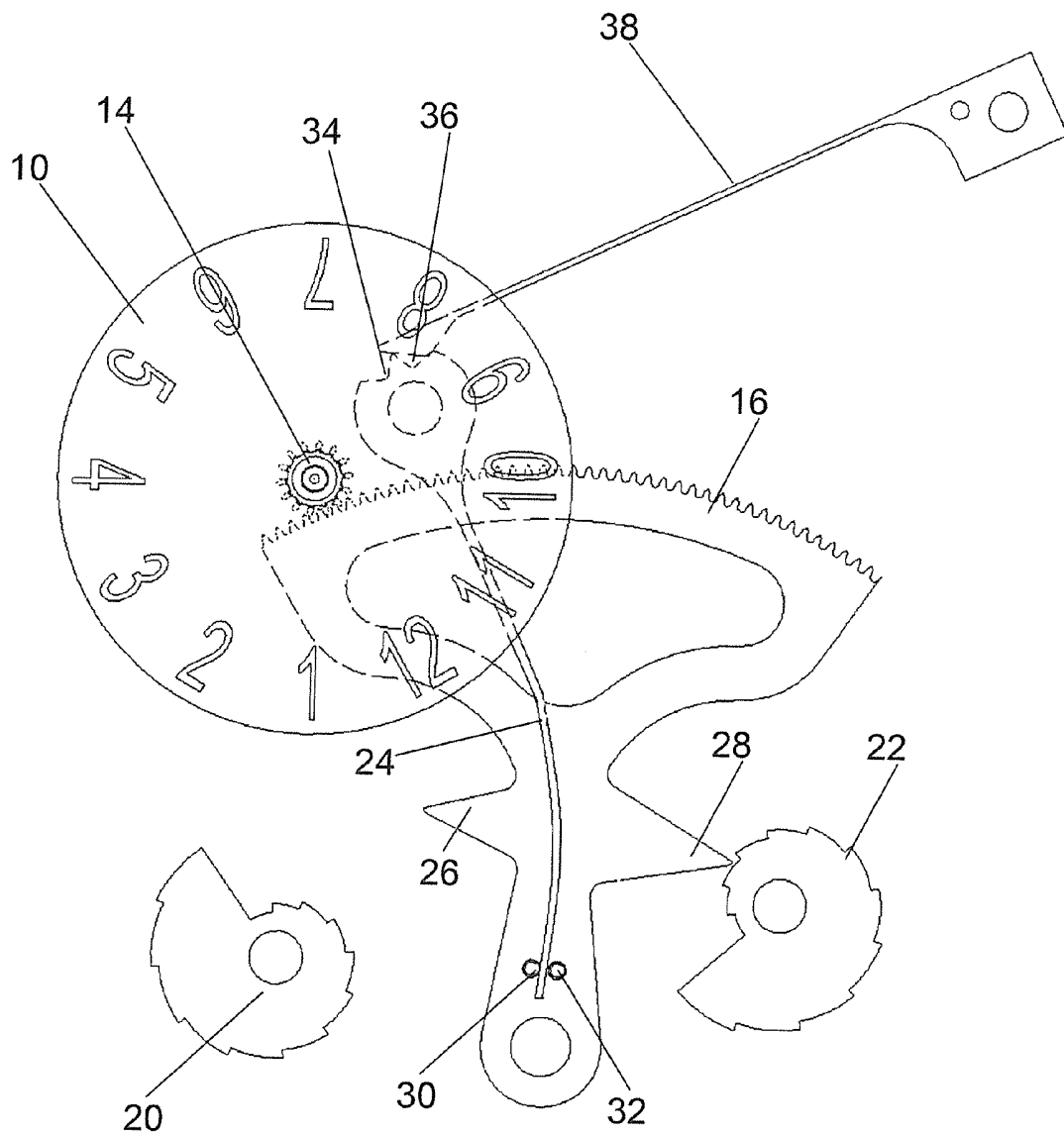


Fig. 2