



CONFÉDÉRATION SUISSE  
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 709 014 A2

(51) Int. Cl.: G04D 7/00 (2006.01)  
G04B 19/24 (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: 02123/13

(71) Requéérant:  
ETA SA Manufacture Horlogère Suisse,  
Schild-Rust-Strasse 17  
2540 Grenchen (CH)

(22) Date de dépôt: 20.12.2013

(72) Inventeur(s):  
Pascal Lagorgette, 2502 Bienne (CH)  
Raphaël Balmer, 2830 Courrendlin (CH)

(43) Demande publiée: 30.06.2015

(74) Mandataire:  
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA,  
Faubourg de l'Hôpital 3  
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Dispositif de réglage pour montre.**

(57) La présente invention concerne un dispositif de réglage (10) pour montre agencé pour être plaqué sur la glace d'une montre (100) comportant plusieurs moyens d'affichage (106). Le dispositif est agencé pour permettre la visualisation par l'utilisateur desdits moyens d'affichage (106) de ladite montre pendant leur réglage.

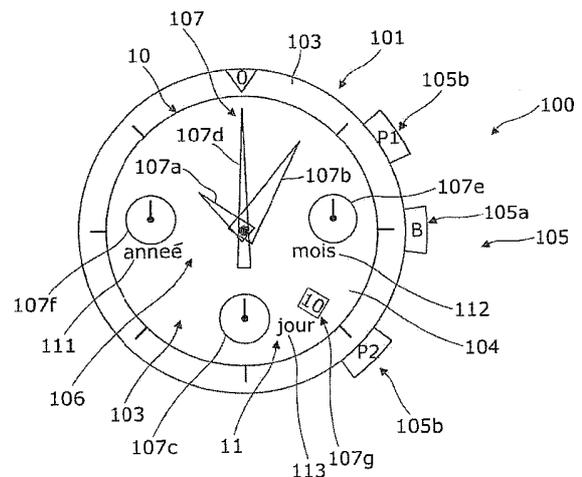


Fig. 2

## Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des dispositifs de réglage pour montre agencé pour être plaqué sur la glace d'une montre comportant plusieurs moyens d'affichage.

## ARRIERE PLAN TECHNOLOGIQUE

[0002] Il est connu de l'art antérieur des montres ou pièces d'horlogerie dont le module horloger permet d'indiquer le quantième c'est-à-dire le jour du mois, celui-ci pouvant également être indiqué.

[0003] Pour les montres les plus courantes, l'indication du quantième n'est pas optimale car elle ne prend pas en compte la différence du nombre de jours entre les différents mois de l'année. De ce fait, lors des mois à trente jours, il est nécessaire de régler la date pour avancer la date de deux crans alors qu'en février, il faut avancer au minimum la date de quatre crans voir de cinq en cas d'année bissextile pour avoir la date juste.

[0004] Pour régler ce problème, des modules horlogers à quantième perpétuel ont été créés. Ces modules horlogers se proposent d'indiquer la date en prenant en compte les différents nombres de jours des mois de l'année selon que l'année soit simple ou bissextile. Par conséquent, ce module horloger peut passer d'un mois à un autre sans que l'utilisateur ne doive intervenir.

[0005] Toutefois, un inconvénient de ces modules horlogers à quantième perpétuel est qu'ils nécessitent un réglage préalable. Ce réglage préalable peut avoir lieu lors de la fabrication ou lors de la première utilisation ou à chaque changement de pile. Ce réglage consiste à entrer dans un mode de réglage pour ensuite régler les différents paramètres. Ces paramètres sont la date, le mois et l'année c'est-à-dire à le niveau actuel du cycle de quatre ans. Or, ce réglage est loin d'être simple car il n'est pas évident pour l'utilisateur ou l'horloger de définir le niveau actuel du cycle: se situe-t-on dans l'année bissextile ou l'année suivante ou précédente ? Cette question est plus compliquée que prévue et si en plus, les étapes du réglage ne sont pas claires, le réglage du quantième perpétuel devient vite une corvée pour l'utilisateur.

[0006] De plus, cet inconvénient est amplifié si le réglage du quantième perpétuel se fait sans qu'aucune indication ne soit affichée sur ce que l'utilisateur est entrain de régler. En effet, s'il ne sait pas s'il règle le jour, le mois ou l'année, l'utilisateur risque de laisser tomber.

## RESUME DE L'INVENTION

[0007] Un des buts de la présente invention est de fournir un dispositif de réglage qui pallie les inconvénients susmentionnés c'est-à-dire en fournissant un dispositif de réglage offrant une utilisation claire et rapide et peu coûteux.

[0008] A cet effet, la présente invention consiste en un dispositif de réglage pour montre agencé pour être plaqué sur la glace d'une montre comportant plusieurs moyens d'affichage, caractérisé en ce que ledit dispositif est agencé pour permettre la visualisation par l'utilisateur desdits moyens d'affichage de ladite montre pendant leur réglage, ledit dispositif comportant au moins un repère d'indexage pour son indexation angulaire par rapport à une référence de ladite montre, et en ce que ledit dispositif comporte, pour au moins un affichage particulier de ladite montre, au moins une information complémentaires par rapport audit affichage particulier de ladite montre pour faciliter le réglage dudit affichage particulier considéré.

[0009] Dans un premier mode de réalisation avantageux, ladite au moins une information complémentaire comprend une indication de la nature de l'affichage particulier.

[0010] Dans un second mode de réalisation avantageux, ladite au moins une information complémentaire comprend une séquence de visualisation de toute l'amplitude de réglage possible dudit moyen d'affichage considéré.

[0011] Dans un troisième mode de réalisation avantageux, le dispositif comprend au moins un film plastique transparent.

[0012] Dans un quatrième mode de réalisation avantageux, le dispositif comporte plusieurs films plastiques placés les uns sur les autres correspondant chacun à au moins un affichage particulier de ladite montre.

[0013] Dans un cinquième mode de réalisation avantageux, les films plastiques placés les uns sur les autres sont joints ensembles par au moins un point de jointure, chaque film comprenant en outre une languette pour la préhension.

[0014] Dans un sixième mode de réalisation avantageux, le dispositif comprend une pièce annulaire comprenant au moins une poutre s'étendant radialement de sorte à délimiter au moins une zone pour une information complémentaire.

[0015] Dans un septième mode de réalisation avantageux, ladite pièce annulaire et ladite au moins une poutre comportent plusieurs niveaux d'épaisseur correspondant chacun à un ou plusieurs affichages de ladite montre.

[0016] Dans un autre mode de réalisation avantageux, ladite pièce annulaire comprend une couche de matériau adhésif sur la surface en contact avec la glace de la montre.

[0017] Dans un autre mode de réalisation avantageux, le dispositif comporte une pluralité de zones transparentes pour permettre la visualisation par l'utilisateur desdits moyens d'affichage de ladite montre pendant leur réglage.

**[0018]** Dans un autre mode de réalisation avantageux, le dispositif comporte une pluralité de zones munies de guichets pour permettre la visualisation par l'utilisateur desdits moyens d'affichage de ladite montre pendant leur réglage.

**[0019]** Dans un autre mode de réalisation avantageux, ledit au moins un affichage particulier est un paramètre d'un quantième perpétuel.

**[0020]** L'invention concerne en outre un ensemble horloger comportant un mouvement d'horlogerie mécanique ou/et électronique et un dispositif de réglage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit mouvement d'horlogerie est capable de fonctionner dans un mode de réglage dans lequel les moyens d'affichage et au moins une information complémentaire d'un affichage particulier coopèrent ensemble pour faciliter le réglage dudit au moins un affichage particulier considéré.

**[0021]** Dans une variante de cet ensemble horloger, les moyens d'affichage comprennent une aiguille centrale des heures, une aiguille centrale des minutes et une petite seconde sur un compteur à 6h permettant l'affichage de l'heure courante et, pour l'affichage de la fonction chronographe, une aiguille centrale des secondes et des aiguilles de compteurs, les moyens d'affichage comprenant en outre un disque disposé sous un guichet pour l'affichage de la date.

**[0022]** Dans une variante de cet ensemble horloger, les moyens d'affichage coopèrent successivement avec les informations complémentaires de sorte à régler l'affichage particulier associé à chaque information complémentaire.

**[0023]** L'invention concerne également un procédé de réglage d'un ensemble horloger comprenant un mouvement d'horlogerie et un dispositif de réglage, ledit mouvement d'horlogerie comprenant des moyens de commande comportant des organes de commande principales et secondaires et des moyens d'affichage pour afficher des informations, ledit dispositif de réglage étant agencé pour être plaqué sur la glace d'une montre pour permettre la visualisation par l'utilisateur desdits moyens d'affichage de ladite montre pendant leur réglage, ledit dispositif comportant au moins un repère d'indexage pour son indexation angulaire par rapport à une référence de ladite montre, et en outre, pour au moins un affichage particulier de ladite montre, au moins une information complémentaire par rapport audit affichage particulier, caractérisé en ce que le procédé consiste à:

- a) plaquer ledit dispositif de réglage sur la glace de la montre;
- b) actionner l'organe de commande principal pour faire entrer le module d'horlogerie dans un mode de fonctionnement de réglage dans lequel des phases de réglage de paramètre sont itérativement effectuées, chaque phase comprenant les étapes suivantes:
  - afficher le paramètre réglé durant ladite phase par un mouvement des moyens d'affichage;
  - sélectionner, à l'aide des organes de commande secondaires la valeur du paramètre;
  - valider la valeur du paramètre par action sur l'organe de commande principal.
- c) Quitter le mode de fonctionnement de réglage lorsque la valeur du paramètre de la dernière phase est effectuée et entrer dans un mode de fonctionnement normal.

**[0024]** Dans une première variante de ce procédé, la validation de la valeur du paramètre par action sur l'organe de commande principal entraîne automatiquement le passage vers la phase suivante et entraîne automatiquement la fin de l'étape de réglage après la phase de réglage du dernier paramètre.

**[0025]** Dans une seconde variante de ce procédé, l'étape d'affichage du paramètre réglé consiste à déplacer les moyens d'affichage utilisés pour balayer au moins une partie de l'amplitude des valeurs sélectionnables pour ledit paramètre et pour aller vers une position représentant la première valeur possible pour ledit paramètre réglé.

**[0026]** Dans une autre variante de ce procédé l'étape d'affichage du paramètre réglé consiste à utiliser un premier organe d'affichage pour indiquer la nature du paramètre à régler et à déplacer un second organe d'affichage pour balayer au moins une partie de l'amplitude des valeurs sélectionnables pour ledit paramètre et pour aller vers une position représentant la première valeur possible pour ledit paramètre réglé.

**[0027]** Dans une autre variante de ce procédé le premier organe d'affichage est une des aiguilles de compteurs pour indiquer la nature du paramètre à régler, le second organe d'affichage est une aiguille centrale.

**[0028]** Dans une autre variante de ce procédé, l'étape d'affichage du paramètre réglé consiste à déplacer les moyens d'affichage utilisés vers une position représentant la première valeur possible pour ledit paramètre réglé.

**[0029]** Dans une quatrième variante de ce procédé, dans l'étape b), chaque information complémentaires coopère avec un moyen d'affichage distinct.

#### **BREVE DESCRIPTION DES FIGURES**

**[0030]** Les buts, avantages et caractéristiques du dispositif selon la présente invention apparaîtront plus clairement dans la description détaillée suivante d'au moins une forme de réalisation de l'invention donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et illustrée par les dessins annexés sur lesquels:

## CH 709 014 A2

- les fig. 1 et 3 représentent de manière schématique un dispositif de réglage selon une première forme de réalisation de l'invention;
- la fig. 2 représente de manière schématique un ensemble dispositif de réglage selon une première forme de réalisation – montre selon un premier mode d'exécution de l'invention;
- la fig. 4 représente de manière schématique un dispositif de réglage selon une seconde forme de réalisation de l'invention;
- la fig. 5 représente de manière schématique un ensemble dispositif de réglage selon une première forme de réalisation – montre selon un seconde mode d'exécution de l'invention
- la fig. 6 représente schématiquement le procédé de réglage selon l'invention;
- la fig. 7 représente schématiquement une variante du dispositif de réglage selon une première forme de réalisation de l'invention;
- la fig. 8 représente schématiquement une variante du dispositif de réglage selon une seconde forme de réalisation de l'invention;
- la fig. 9 représente de manière schématique un ensemble dispositif de réglage selon une première forme de réalisation – montre selon une variante d'un seconde mode d'exécution de l'invention.

### DESCRIPTION DETAILLEE

**[0031]** Sur la fig. 2 est représentée une montre 100 selon l'invention. Cette montre ou pièce d'horlogerie 100 comprend un boîtier 101 dans lequel un mouvement ou module horloger 100a (représenté à la fig. 8) est agencé. Le boîtier 101 comprend une glace 102 et une lunette 103. Ce module horloger présente une fonction quantième et plus particulièrement une fonction quantième perpétuel. On comprend par la que ce module horloger se propose d'indiquer la date en prenant en compte la différence de nombre de jours entre les mois de l'année et les années bissextiles.

**[0032]** La montre comprend en outre des moyens de commande 105. Ces moyens de commande 105 comportent une couronne B pouvant être tourner et tirer sur plusieurs positions, un premier poussoir P1 et un second poussoir P2. La couronne B est considérée comme un organe de commande principale 105a alors que les poussoirs P1 et P2 sont considérés comment des organes de commande secondaires 105b.

**[0033]** Dans un mode de fonctionnement, normal, ce module horloger envoie des informations horaires à des moyens d'affichage 106, lesquels sont associés à un cadran 104 pour indiquer les informations à l'utilisateur. Ces moyens d'affichage 106 comprennent au moins un organe d'affichage 107. Cet organe d'affichage 107 peut se présenter sous la forme d'aiguilles ou de disques disposé sous un guichet dans le cadran. Les informations horaires sont l'heure courante, la date et/ou liées à une fonction chronographe.

**[0034]** Dans le cas d'une montre chronographe, les moyens d'affichage 106 comprennent des aiguilles centrales et des compteurs comprenant chacun une aiguille. Les moyens d'affichage 106 sont généralement agencés pour comprendre une aiguille centrale des heures 107a, une aiguilles centrale des minutes 107b et une petite seconde 107c sur un compteur à 6h permettant l'affichage de l'heure courante. Pour l'affichage de la fonction chronographe, l'aiguille centrale des secondes 107d et les aiguilles des compteurs 107e, 107f situés à 3h et 9h sont utilisés. Les moyens d'affichage 106 comprennent également un disque disposé sous un guichet 107g pour l'affichage de la date.

**[0035]** Dans un mode de fonctionnement normal, les moyens d'affichage 106 affichent l'heure courante et sont utilisés pour la fonction chronographe à la demande.

**[0036]** Ce module horloger est capable de passer dans un mode de fonctionnement de réglage dans lequel la fonction quantième perpétuel est réglée. Ce réglage consiste à régler la date c'est-à-dire quantième, mois et année de sorte que le module horloger sache quand l'année bissextile doit avoir lieu.

**[0037]** Avantageusement selon l'invention, cette étape de réglage de la fonction quantième perpétuel est opérée à l'aide d'un dispositif de réglage 10. Ce dispositif de réglage 10 est un élément se plaquant sur la glace 103 de la montre 100. Ce dispositif de réglage 10 comprend une pluralité de zones 15 transparentes ou d'ouvertures pour la visualisation par l'utilisateur desdits moyens d'affichage de ladite montre pendant leur réglage.

**[0038]** Ce dispositif de réglage comporte également au moins une information complémentaire 11. Cette information complémentaire 11 est utilisée en coopération avec au moins un organe d'affichage 107 des moyens d'affichage 106 pour faciliter le réglage d'un paramètre. Dans le cas du réglage d'un quantième perpétuel, au moins trois informations complémentaires 11 doivent être représentées: une pour la date, une pour le mois et une pour l'année.

**[0039]** Dans une première forme de réalisation de l'invention visible à la fig. 1, ce dispositif de réglage 10 peut se présenter sous la forme d'un film plastique 12 autocollant. Ce film plastique 12 comprend des sérigraphies qui sont les différentes informations complémentaires 11. Cette forme de réalisation de l'invention a l'avantage d'être simple à mettre en œuvre

puisqu'un film plastique autocollant est déjà présent sur les pièces d'horlogerie. Ce film est utilisé pour protéger la glace. Une étape de sérigraphie doit être juste ajoutée pour obtenir le dispositif de réglage 10 selon l'invention.

**[0040]** Ce film plastique 12 présente des zones 15 transparentes pour la visualisation par l'utilisateur desdits moyens d'affichage de ladite montre pendant leur réglage. Le film peut être totalement transparent ou comprendre en outre des zones opaques, par exemple pour améliorer le contraste des sérigraphies.

**[0041]** Dans une seconde forme de réalisation de l'invention visible à la fig. 4, ce dispositif de réglage 10 peut en outre se présenter sous la forme d'une pièce 14 comme un châssis en trois dimensions. Cette pièce 14 comprend des zones 15 transparentes ou ajourées.

**[0042]** La pièce 14 se présente sous la forme d'une pièce annulaire comprenant plusieurs poutres 16 pour délimiter les différentes zones, chaque zone correspondant à une information complémentaire 11. Ces zones 15 sont pleines et transparentes ou ouvertes pour la visualisation par l'utilisateur desdits moyens d'affichage de ladite montre pendant leur réglage. Ces poutres 16 s'étendent selon le diamètre ou le rayon de la pièce annulaire. Cette pièce 14 est réalisée préférentiellement en plastique et a une forme similaire à celle du cadran 104 et/ou de la lunette 102 pour pouvoir se plaquer la glace 103/ou la lunette. Cette seconde forme de réalisation a l'avantage d'être réutilisable notamment en cas de nouveaux réglages lors d'un changement de pile.

**[0043]** Le dispositif de réglage 10 comprend en outre au moins un repère d'indexage 17 pour son indexation angulaire par rapport à une référence de ladite montre. Dans le cas de la première forme de réalisation, ce repère d'indexage peut être une sérigraphie 18 pour repérer l'axe 12h-6h et/ou l'axe 9h-3h, cette sérigraphie servant également à séparer les zones pour chaque information complémentaire 13. L'indexage peut également se faire naturellement par l'habillage de la montre (couronne, poussoir, cornes de la carrure...), sans entraver l'accès aux poussoirs et à la couronne.

**[0044]** Dans le cas de la seconde forme de réalisation, le repère d'indexage 17 peut être la structure même de ladite pièce. En effet, comme visible à la fig. 4, les poutres 16 agencés selon l'axe 12h-6h et/ou l'axe 9h-3h de sorte à servir de repère d'indexage.

**[0045]** Lors de l'utilisation de ce dispositif de réglage, une première étape a) consiste à avoir le dispositif de réglage 10 plaqué sur la glace de la montre ou clippé à la boîte de la montre. Le dispositif de réglage 10 peut être plaqué par l'utilisateur ou déjà présent.

**[0046]** Dans une seconde étape b), un appui sur l'organe de commande principal 105a c'est-à-dire la couronne B entraîne le passage du mode de fonctionnement normal vers le mode de réglage.

**[0047]** Dans l'étape de réglage, les paramètres de réglage de la fonction quantième perpétuel sont réglés séquentiellement de sorte que pour chaque paramètre réglé, au moins un organe d'affichage 107 des moyens d'affichage 106 coopère avec une des informations complémentaires 11 du dispositif de réglage 10.

**[0048]** Le procédé visible à la fig. 6 consiste, pour chaque paramètre  $i$ , à:

- afficher le paramètre  $i$  réglé durant ladite phase par un mouvement des moyens d'affichage 106;
- sélectionner, à l'aide des organes de commande secondaires P1, P2 la valeur du paramètre, les moyens d'affichage se déplaçant en conséquence;
- valider la valeur du paramètre par action sur l'organe de commande principal B.

**[0049]** Si pour le paramètre  $i$ , on a  $i=n$  alors la validation de la valeur du paramètre  $i$  par action sur l'organe de commande principal B permet de lancer une étape c) dans laquelle la montre quitte le mode de réglage et entre dans le mode de fonctionnement normal est donc lancée, sinon le paramètre  $i=i+1$  est réglé.

**[0050]** Selon un premier mode d'exécution de l'invention visible aux fig. 1 et 2, les informations complémentaires sont uniquement utilisées pour préciser à l'utilisateur le paramètre en cours de réglage.

**[0051]** Pour cela, dans un exemple non limitatif, trois organes d'affichage 107 sont utilisés. Un premier organe d'affichage 107 et un second organe d'affichage 107 se présentent chacun sous la forme d'une aiguille coopérant avec un compteur gradué comme le compteur 107f de 9h et le compteur 107e à 3h utilisés pour la fonction chronographe. Le troisième organe d'affichage 107 est un disque associé à un guichet 107g pour l'affichage de la date.

**[0052]** Lors de l'entrée en mode réglage par action sur les moyens de commande 105, le module horloger entre directement dans une première phase dans laquelle un premier paramètre est réglé. Par exemple, la couronne B sera utilisée pour entrer dans le mode réglage.

**[0053]** Dans cette première phase, le premier organe d'affichage 107f est utilisé et une première information complémentaire 111 lui est associée. Cette première information complémentaire 111 indique le paramètre en cours de réglage. Dans le cas des fig. 1 et 2, la première information complémentaire 111 concerne l'année et le premier organe d'affichage 107f est utilisé. Ce premier organe d'affichage 107f effectue un mouvement pour indiquer que le premier paramètre est en cours de réglage.

**[0054]** L'utilisateur doit alors indiquer l'année en cours par rapport à l'année bissextile. Dans cette première phase, le module horloger est alors programmé pour que le premier organe d'affichage 107f se déplace uniquement sur quatre positions, chacune des positions correspondant à une année du cycle bissextile. L'utilisateur utilise les moyens de com-

## CH 709 014 A2

mande 105 pour sélectionner la valeur du premier paramètre et pour valider sa sélection. Préférentiellement, les premiers et seconds poussoirs P1 et P2 sont utilisés pour augmenter ou diminuer la valeur du paramètre alors que la couronne B est utilisée pour valider la valeur, ces manipulations n'étant pas limitatives. Une fois cette validation effectuée, la première phase devient terminée et une seconde phase est automatiquement commencée.

**[0055]** Cette seconde phase permet le réglage d'un second paramètre. Le second organe d'affichage 107e est utilisé et une seconde information complémentaire 112 lui est associée. Cette seconde information complémentaire 112 concerne le mois en cours. Ce second organe d'affichage 107e effectue un mouvement pour indiquer que le second paramètre est en cours de réglage.

**[0056]** Dans cette seconde phase, le module horloger est programmé pour que le second organe d'affichage 107e se déplace uniquement sur douze positions, chacune des positions correspondant à un mois. L'utilisateur utilise les moyens de commande 105 pour sélectionner la valeur du second paramètre et pour valider sa sélection. Une fois cette validation effectuée, la seconde phase devient terminée.

**[0057]** A ce moment-là, une troisième phase dans laquelle le troisième paramètre doit être réglé se met automatiquement en route. Le troisième organe d'affichage 107g est utilisé et est associé à une troisième information complémentaire 113. Cette troisième information complémentaire 113 concerne le quantième. Ce troisième organe d'affichage 107g effectue un mouvement pour indiquer que le troisième paramètre est en cours de réglage.

**[0058]** Comme le troisième organe d'affichage 107g est le guichet de la date courante, la programmation du troisième organe d'affichage 107g ne doit pas être modifiée. L'utilisateur utilise les moyens de commande 105 pour sélectionner la valeur du troisième paramètre et valider sa sélection. Une fois cette validation effectuée, la troisième phase et l'étape de réglage sont terminées. Les moyens d'affichage 106 reprennent donc leur position initiale ou antérieure.

**[0059]** L'avantage de ce premier mode d'exécution est d'utiliser les aiguilles des compteurs gradués à 9h et à 3h utilisés pour la fonction chronographe ainsi que le guichet de la date. Cela ne perturbe pas le fonctionnement du mode normal puisque le guichet de la date sera mis à la bonne date pendant le réglage et que ce sont les organes d'affichage 107 du chronographe qui sont utilisés et non pas les organes d'affichage 107 de l'heure courante.

**[0060]** Le mouvement que les organes d'affichage 107f, 107e et 107g effectue peut être un déplacement en rotation d'un ou de quelques pas avant d'être remis à zéro.

**[0061]** Dans un second mode d'exécution de l'invention visible aux fig. 3 à 5, les informations complémentaires 11 sont utilisées pour préciser à l'utilisateur le paramètre en cours de réglage et/ou pour servir de séquence de visualisation de toute l'amplitude de réglage possible dudit organe d'affichage considéré. On comprend par-là que ces informations complémentaires 11 sont utilisées comme échelle lors du réglage des différents paramètres

**[0062]** Dans un exemple non limitatif, deux organes d'affichage 107 sont utilisés. Un premier organe d'affichage 107 se présente sous la forme de l'aiguille centrale des secondes 107d utilisée lors du mode de fonctionnement normal pour l'affichage de la fonction chronographe. Le second organe d'affichage 107 est un disque associé à un guichet 107g pour l'affichage de la date.

**[0063]** Lors de l'entrée en mode réglage, le module horloger entre directement dans une première phase dans laquelle un premier paramètre est réglé. Dans cette première phase, le premier organe d'affichage 107d est utilisé et est associée à une première information complémentaire 11. Cette première information complémentaire 11 comprend l'indication 11b du paramètre en cours de réglage et l'amplitude 11a de réglage possible dudit moyen organe d'affichage considéré pour ledit paramètre. Le premier organe d'affichage 107d se déplace pour indiquer que c'est le premier paramètre qui est en cours de réglage.

**[0064]** Dans le cas de la fig. 5, la première information complémentaire concerne l'année. L'utilisateur doit alors indiquer la dizaine de l'année en cours. En effet, dans cet exemple de réalisation, le but est de rentrer l'année en cours. Cette année en cours est comparée avec une base de donnée intégrée dans le module horloger de sorte à définir s'il s'agit d'une année bissextile et/ou quand cette année aura lieu.

**[0065]** Dans cette première phase, le module horloger est alors programmé pour que le premier organe d'affichage 107d se déplace uniquement sur dix positions, de zéro à neuf. L'utilisateur utilise les moyens de commande 105 pour sélectionner la valeur du premier paramètre et pour valider sa sélection. Comme dans le premier mode d'exécution, les premiers et seconds poussoirs P1 et P2 sont utilisés pour augmenter ou diminuer la valeur du paramètre alors que la couronne B est utilisée pour valider la valeur. Une fois cette validation effectuée, la première phase devient terminée et une seconde phase est automatiquement commencée.

**[0066]** La seconde phase permet à un second paramètre d'être réglé. Dans cette seconde phase, le premier organe d'affichage 107d est toujours utilisé et une seconde information complémentaire lui est associée. Le premier organe d'affichage 107d se déplace pour indiquer que c'est le second paramètre qui est en cours de réglage.

**[0067]** Cette seconde information complémentaire concerne également l'année et comprend l'indication 11d du paramètre en cours de réglage c'est-à-dire l'année et l'amplitude 11c de réglage possible dudit moyen organe d'affichage considéré pour ledit paramètre. L'utilisateur doit alors indiquer l'unité de l'année en cours. Le module horloger est alors programmé

pour que le premier organe d'affichage se déplace uniquement sur dix positions, de zéro à neuf. L'utilisateur utilise les moyens de commande 105 pour sélectionner la valeur du premier paramètre et pour valider sa sélection.

**[0068]** Une fois cette validation effectuée, la seconde phase devient terminée, l'année en cours est complète et enregistrée. Par exemple, si dans la première phase le chiffre neuf est sélectionné et que dans la seconde phase le chiffre sélectionné est le six, cela signifie que l'année en cours est l'année 2096, en effet, une date est préprogrammée dans la montre de sorte que cette date est considérée comme une référence. Autre exemple, si dans la première phase le chiffre un est sélectionné et que dans la seconde phase le chiffre sélectionné est le quatre, cela signifie que l'année en cours est l'année 2014. A ce moment, une troisième phase est automatiquement commencée. Il est toutefois possible de rentrer la date en entier en entrant le chiffre deux, puis le chiffre zéro puis le chiffre un puis le chiffre quatre pour former 2014.

**[0069]** La troisième phase permet à un troisième paramètre d'être réglé. Dans cette troisième phase, le premier organe d'affichage 107d est toujours utilisé et une troisième information complémentaire 11 lui est associée. Cette troisième information complémentaire 11 concerne le mois en cours et comprend l'indication 11g du paramètre en cours de réglage c'est-à-dire l'année et l'amplitude 11 f de réglage possible pour ledit paramètre. Le premier organe d'affichage 107d se déplace pour indiquer que c'est le troisième paramètre qui est en cours de réglage.

**[0070]** Le module horloger est alors programmé pour que le premier organe d'affichage 107d se déplace uniquement sur douze positions, de un à douze. L'utilisateur utilise les moyens de commande 105 pour sélectionner la valeur du troisième paramètre et pour valider sa sélection. Une fois cette validation effectuée, la troisième phase devient terminée.

**[0071]** Une quatrième étape commence automatiquement, dans laquelle un quatrième paramètre est réglé. Dans cette quatrième phase, le second organe d'affichage 107g est utilisé et une quatrième information complémentaire lui est associée. Cette quatrième information complémentaire est une indication 11e sur le quatrième en cours. Le second organe d'affichage 107g est celui qui est d'ordinaire utilisé pour l'affichage du quantième, son fonctionnement n'est donc pas modifié. Le second organe d'affichage 107g effectue un mouvement pour indiquer que c'est le quatrième paramètre qui est en cours de réglage.

**[0072]** L'utilisateur utilise les moyens de commande 105 pour sélectionner la valeur du quatrième paramètre et pour valider sa sélection. Une fois cette validation effectuée, la quatrième phase devient terminée et par la même l'étape de réglage.

**[0073]** L'avantage de ce second mode d'exécution est d'utiliser l'aiguille centrale des secondes 107d utilisée pour la fonction chronographe ainsi que le guichet de la date 107g. Cela ne perturbe pas le fonctionnement du mode normal puisque le guichet de la date 107g sera mis à la bonne date pendant le réglage et que seule une aiguille 107d liée à la fonction chronographe est utilisée.

**[0074]** Le mouvement des organes d'affichage 107d, 107g effectués pour indiquer le paramètre en cours de réglage peut être un déplacement en rotation d'un ou de quelques pas avant d'être remis à zéro ou un balayage de l'amplitude de réglage possible. Bien entendu, tout mouvement sera possible.

**[0075]** De plus, l'ordre de réglage des différents paramètres n'est pas fixé et ceux-ci peuvent se réaliser selon un ordre différent. Toutefois, pour des questions pratiques, le premier paramètre et le second paramètre sont réglés l'un après l'autre. Les paramètres pourront être réglés dans l'ordre jour-mois année ou année-mois-jour ou selon la position des informations complémentaires dans le sens horaire ou anti-horaire.

**[0076]** Dans une variante de ce mode d'exécution visible à la fig. 9, l'aiguille centrale des secondes 107d est, par exemple, utilisée pour indiquer les chiffres sélectionnés sur une séquence de visualisation de toute l'amplitude de réglage possible. Un compteur 107c est alors utilisé pour indiquer le mode de réglage dans lequel on est (année 1er digit, année 2nd digit, mois, jour). Ainsi, le film 12 ou châssis 14 comporte des informations 11 h autour du compteur 107c et seulement des chiffres (de 0 à 12) pour l'aiguille au centre. Les chiffres peuvent être de 1 à 31 dans le cas où la date est réglée de la même façon (visible à la fig. 9).

**[0077]** Dans une variante de la première forme de réalisation de l'invention visible à la fig. 7, il est prévu que le dispositif de réglage 10 comprend plusieurs films plastiques 12. Ces films plastiques sont reliés les uns aux autres par au moins un point 12b de sorte à former un feuillet. Chaque film 12 comprend une information complémentaire 11 de sorte que lorsque le réglage associé à l'information complémentaire est effectué alors le film peut être enlevé. Cette variante permet d'améliorer la visibilité de l'étape de réglage car le nombre de réglage devant encore être fait est immédiatement visible. A cette fin, chaque film plastique comprend, de préférence à l'opposé du point d'attache des films entre eux, une languette 12a non autocollante pour que l'utilisateur puisse facilement retirer les films plastiques. Plus préférentiellement, cette languette est opaque pour être plus visible.

**[0078]** Dans une première variante de la seconde forme de réalisation de l'invention, une couche 18 de matériau adhésif est agencée sur la face de la partie annulaire 14 prenant appui sur la montre au niveau de la glace 103. Cette couche de matériau adhésif 18 permet au dispositif de réglage de ne pas bouger lors de l'étape de réglage.

**[0079]** Dans une seconde variante de la seconde forme de réalisation de l'invention visible à la fig. 8, la pièce ajourée est dimensionnée pour que la pièce annulaire 14 soit d'un diamètre égal à celui de la lunette 12. Cette caractéristique permet d'avoir la pièce annulaire 14 qui prend appui sur la lunette 102 et non pas sur la glace 103. Cette seconde variante peut

être avantageusement combinée avec la première variante c'est-à-dire en déposant une couche 18 de matériau adhésif sur la face de la partie annulaire 14 prenant appui sur la montre.

**[0080]** Dans une autre variante non limitative, le passage vers le mode de réglage se fait en tirant la couronne B. Une fois, la couronne B tirée complètement en dans une position déterminée, on entre dans le mode réglage.

**[0081]** Par la suite, on passe d'un mode d'affichage à l'autre c'est-à-dire pour le réglage d'un paramètre à un autre, avec P1, de façon séquentielle. Dans chaque mode d'affichage, on règle l'afficheur avec la rotation de la couronne et on valide l'affichage avec P2.

**[0082]** On quitte le mode réglage en ramenant la couronne en position repos.

**[0083]** On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations et/ou combinaisons évidentes pour l'homme du métier peuvent être apportées aux différents modes de réalisation de l'invention exposée ci-dessus sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications annexées.

**[0084]** La pièce annulaire 14 peut être réalisée de sorte à présenter plusieurs épaisseurs distinctes sur chacune desquelles une information complémentaire 11 est indiquée.

## Revendications

1. Dispositif de réglage (10) pour montre agencé pour être plaqué sur la glace d'une montre (100) comportant plusieurs moyens d'affichage (106), caractérisé en ce que ledit dispositif est agencé pour permettre la visualisation par l'utilisateur desdits moyens d'affichage (106) de ladite montre pendant leur réglage, ledit dispositif comportant au moins un repère d'indexage (17) pour son indexation angulaire par rapport à une référence de ladite montre, et en ce que ledit dispositif comporte, pour au moins un affichage particulier de ladite montre, au moins une information complémentaires (11) par rapport audit affichage particulier de ladite montre pour faciliter le réglage dudit affichage particulier considéré.
2. Dispositif de réglage selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite au moins une information complémentaire (11) comprend une indication de la nature (111, 112, 113, 11b, 11d, 11g, 11f) de l'affichage particulier.
3. Dispositif de réglage selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite au moins une information complémentaire comprend une séquence de visualisation (11a, 11c, 11f) de toute l'amplitude de réglage possible dudit moyen d'affichage considéré.
4. Dispositif de réglage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un film plastique (12) transparent.
5. Dispositif de réglage selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comporte plusieurs films plastiques (12) placés les uns sur les autres correspondant chacun à au moins un affichage particulier de ladite montre.
6. Dispositif de réglage selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les films plastiques (12) placés les uns sur les autres sont joints ensemble par au moins un point de jointure (12b), chaque film comprenant en outre une languette (12a) pour la préhension.
7. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend une pièce annulaire (14) comprenant au moins une poutre (16) s'étendant radialement de sorte à délimiter au moins une zone pour une information complémentaire (11).
8. Dispositif de réglage selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite pièce annulaire (14) et ladite au moins une poutre (16) comportent plusieurs niveaux d'épaisseur correspondant chacun à un ou plusieurs affichages de ladite montre.
9. Dispositif de réglage selon les revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que ladite pièce annulaire (14) comprend une couche de matériau adhésif (18) sur la surface en contact avec la montre.
10. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte une pluralité de zones (15) transparentes pour permettre la visualisation par l'utilisateur desdits moyens d'affichage (106) de ladite montre pendant leur réglage.
11. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 7 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte une pluralité de zones (15) munies de guichets pour permettre la visualisation par l'utilisateur desdits moyens d'affichage de ladite montre pendant leur réglage.
12. Dispositif de réglage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit au moins un affichage particulier est un paramètre d'un quantième perpétuel.
13. Ensemble horloger comportant un mouvement d'horlogerie mécanique ou/et électronique et un dispositif de réglage (10) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit mouvement d'horlogerie est capable de fonctionner dans un mode de réglage dans lequel les moyens d'affichage (106) et au moins une information complémentaire (11) d'un affichage particulier coopèrent ensemble pour faciliter le réglage dudit au moins un affichage particulier considéré.

14. Ensemble horloger selon la revendication 13, caractérisé en ce que les moyens d'affichage (106) coopèrent successivement avec les informations complémentaires de sorte à régler l'affichage particulier associé à chaque information complémentaire.
15. Ensemble horloger selon la revendication 13, caractérisé en ce que les moyens d'affichage (106) comprennent une aiguille centrale des heures (107a), une aiguilles centrale des minutes (107b) et une petite seconde (107c) sur un compteur à 6h permettant l'affichage de l'heure courante et, pour l'affichage de la fonction chronographe, une aiguille centrale des secondes (107d) et des aiguilles de compteurs (107e, 107f), les moyens d'affichage (106) comprenant en outre un disque disposé sous un guichet (107g) pour l'affichage de la date.
16. Procédé de réglage d'un ensemble horloger comprenant un mouvement d'horlogerie et un dispositif de réglage, ledit mouvement d'horlogerie comprenant des moyens de commande (105) comportant des organes de commande principales (105a) et secondaires (105b) et des moyens d'affichage (106) pour afficher des informations, ledit dispositif de réglage étant agencé pour être plaqué sur la glace d'une montre pour permettre la visualisation par l'utilisateur desdits moyens d'affichage de ladite montre pendant leur réglage, ledit dispositif comportant au moins un repère d'indexage pour son indexation angulaire par rapport à une référence de ladite montre, et en outre, pour au moins un affichage particulier de ladite montre, au moins une information complémentaire par rapport audit affichage particulier, caractérisé en ce le procédé consiste à
  - a) plaquer ledit dispositif de réglage sur la glace de la montre;
  - b) actionner l'organe de commande principal pour faire entrer le module d'horlogerie dans un mode de fonctionnement de réglage dans lequel des phases de réglage de paramètre sont itérativement effectuées, chaque phase comprenant les étapes suivantes:
    - afficher le paramètre réglé durant ladite phase par un mouvement des moyens d'affichage;
    - sélectionner, à l'aide des organes de commande secondaires la valeur du paramètre;
    - valider la valeur du paramètre par action sur l'organe de commande principal.
  - c) quitter le mode de fonctionnement de réglage lorsque la valeur du paramètre de la dernière phase est effectuée et entrer dans un mode de fonctionnement normal.
17. Procédé de réglage selon la revendication 16, caractérisé en ce que la validation de la valeur du paramètre par action sur l'organe de commande principal entraîne automatiquement le passage vers la phase suivante et entraîne automatiquement la fin de l'étape de réglage après la phase de réglage du dernier paramètre.
18. Procédé de réglage selon la revendication 16 ou 17, caractérisé en ce que l'étape d'affichage du paramètre réglé consiste à déplacer les moyens d'affichage (106) utilisés pour balayer au moins une partie de l'amplitude des valeurs sélectionnées pour ledit paramètre et pour aller vers une position représentant la première valeur possible pour ledit paramètre réglé.
19. Procédé de réglage selon la revendication 16 ou 17, caractérisé en ce que l'étape d'affichage du paramètre réglé consiste à utiliser un premier organe d'affichage (107) pour indiquer la nature du paramètre à régler et à déplacer un second organe d'affichage (107) pour balayer au moins une partie de l'amplitude des valeurs sélectionnées pour ledit paramètre et pour aller vers une position représentant la première valeur possible pour ledit paramètre réglé.
20. Procédé de réglage selon la revendication 19, caractérisé en ce que le premier organe d'affichage (107) est une des aiguilles de compteurs (107e, 107f) pour indiquer la nature du paramètre à régler, le second organe d'affichage (107) est une aiguille centrale (107a, 107b, 107d).
21. Procédé de réglage selon la revendication 16 ou 17, caractérisé en ce que l'étape d'affichage du paramètre réglé consiste à déplacer les moyens d'affichage utilisés vers une position représentant la première valeur possible pour ledit paramètre réglé.
22. Procédé de réglage selon l'une des revendications 16 à 20, caractérisé en ce que, dans l'étape b), chaque information complémentaires coopère avec un moyen d'affichage distinct.



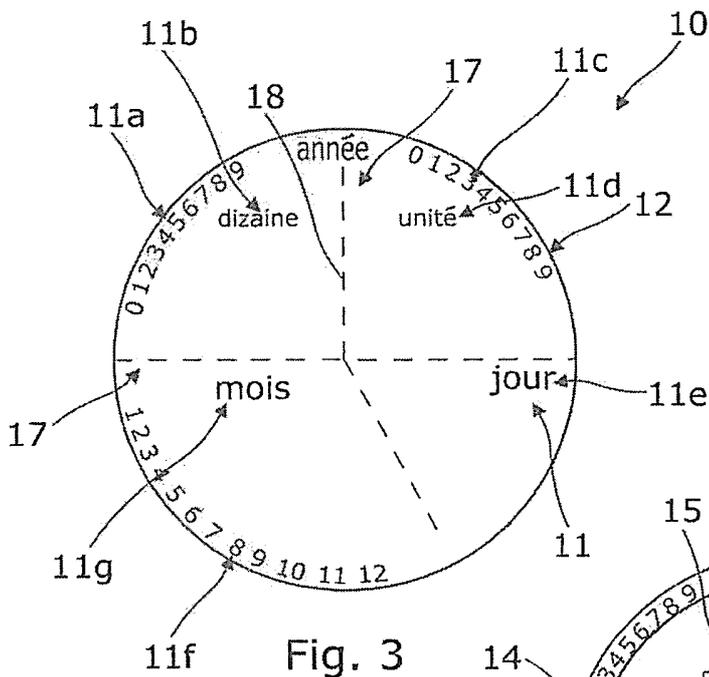


Fig. 3

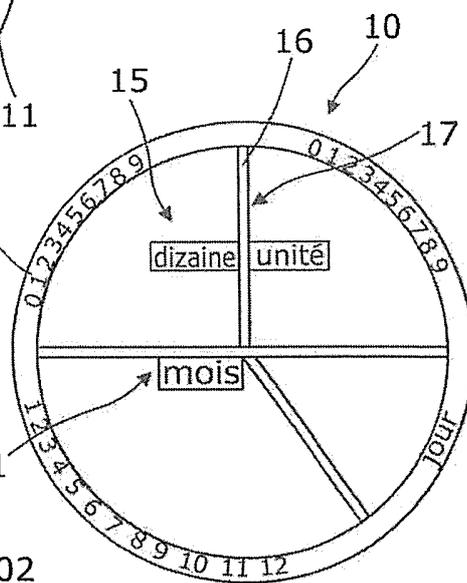


Fig. 4

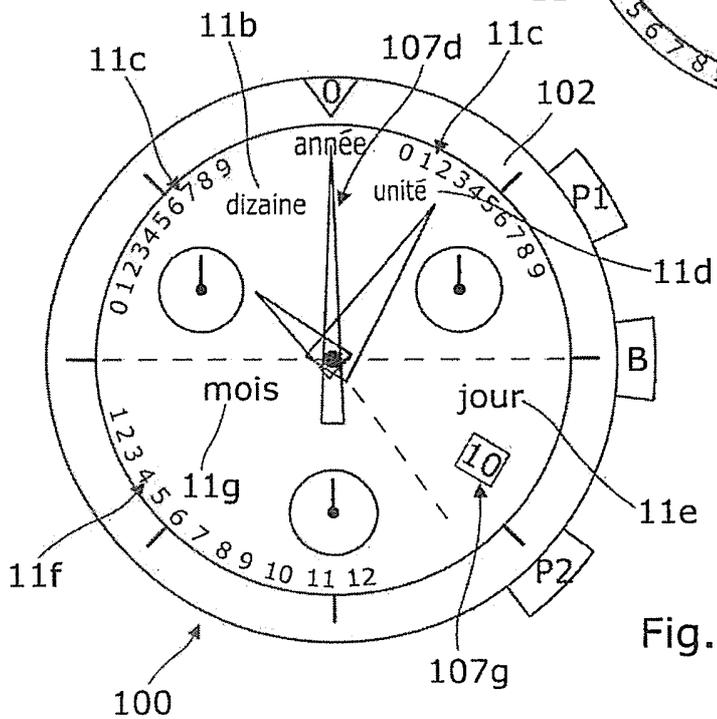


Fig. 5

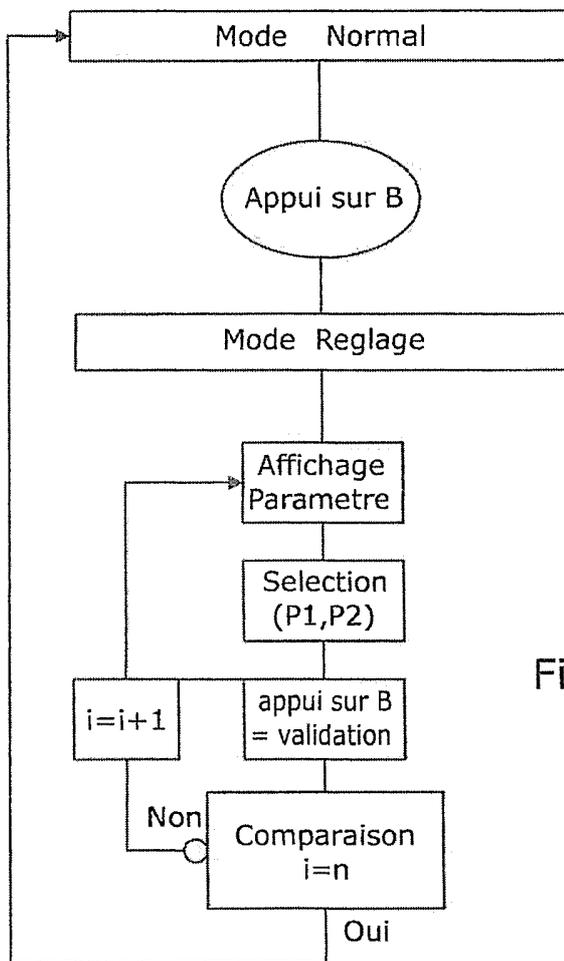


Fig. 6

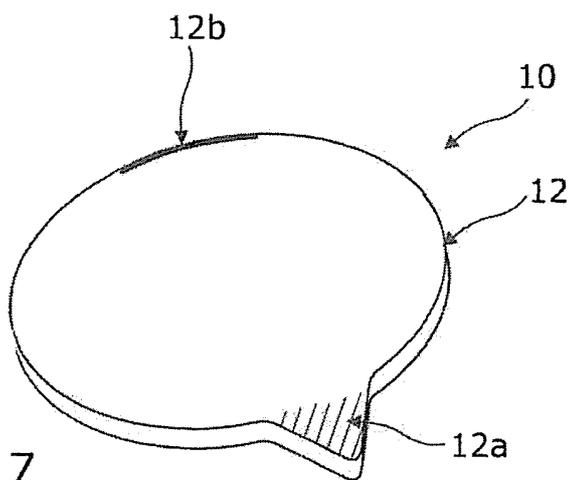


Fig. 7

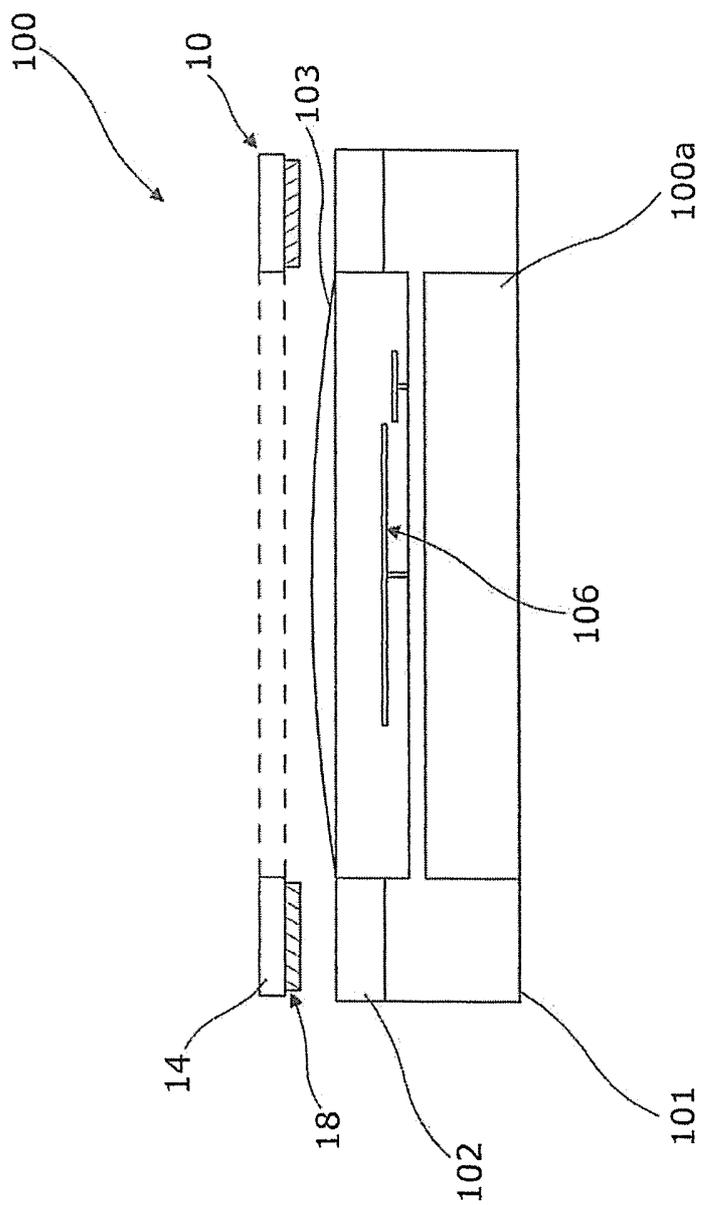


Fig. 8

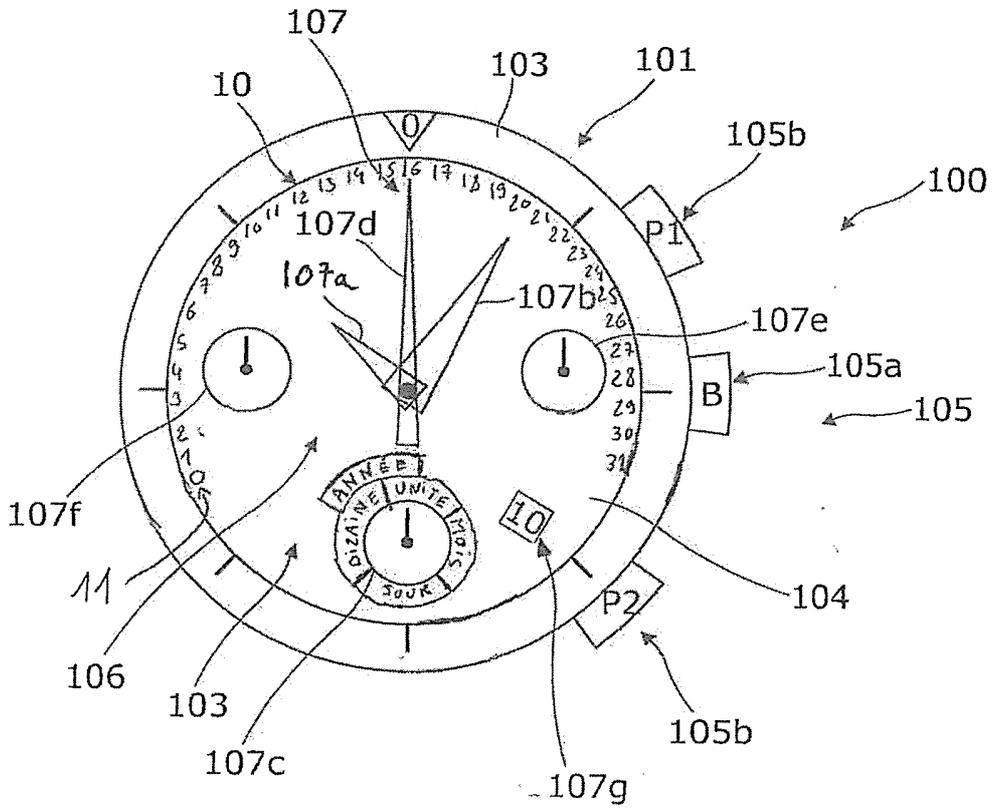


Fig. 3