



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
20.05.2020 Bulletin 2020/21

(51) Int Cl.:
G04G 9/00 (2006.01) **G04B 19/04 (2006.01)**
G04B 19/20 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **18206307.3**

(22) Date de dépôt: **14.11.2018**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Tissot S.A.**
2400 Le Locle (CH)

(72) Inventeur: **KOLLER, Jean-Marc**
1400 Yverdon-les-Bains (CH)

(74) Mandataire: **ICB SA**
Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **SYSTEME D'AFFICHAGE ANALOGIQUE D'INFORMATIONS POUR UNE MONTRE**

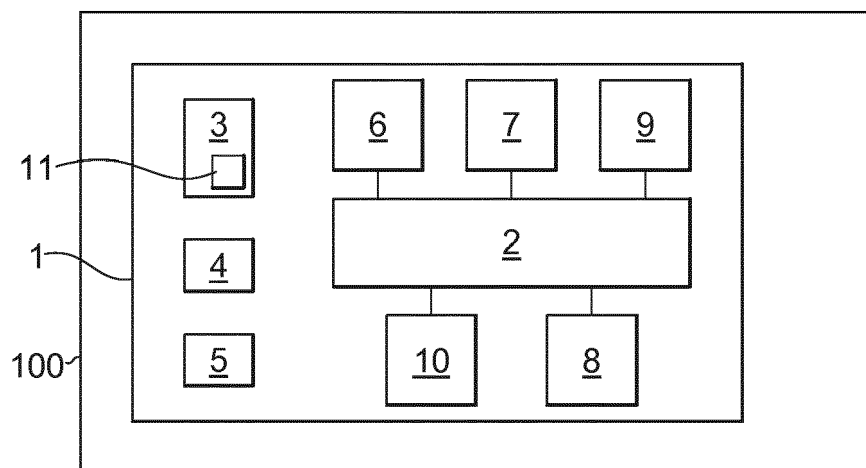
(57) L'invention concerne un système d'affichage analogique (1) d'informations pour une montre (100) pourvue d'un mouvement mécanique, ledit système (1) comportant :

- un cadran d'affichage (3) comprenant une pluralité de guichets (11) ;
- une pièce mobile (4) d'affichage de support de repré-

sentations graphiques disposée de telle manière que les représentations graphiques qu'elle porte apparaissent dans la pluralité de guichets (11) afin de générer lesdites informations, et

- un organe indicateur (5) configuré pour désigner une information générée dans un guichet (11) à signaler au porteur de ladite montre (100).

Fig. 1



DescriptionDomaine technique

[0001] La présente invention concerne un système d'affichage analogique d'informations pour une montre ainsi qu'un procédé de visualisation d'au moins une information sur un cadran d'affichage de la montre.

[0002] L'invention concerne également une montre comprenant un tel système ainsi qu'un programme d'ordinateur.

Art antérieur

[0003] Les systèmes d'affichage analogique d'informations existant sur des montres mécaniques, notamment des montres-bracelets, utilisent tous, pour des raisons de place disponible sur les pièces mobiles d'affichage, très peu de guichet, un voire deux généralement, afin de présenter des informations à destination du porteur de la montre. Du fait de la contrainte de place disponible sur les pièces mobiles, la capacité d'affichage d'informations par la montre est alors fortement limitée et inadaptée à la diversité des informations qu'elle devra pouvoir être en mesure d'afficher notamment avec l'avènement des montres connectés.

[0004] On comprend qu'il existe alors un besoin de trouver une solution alternative, notamment qui ne présente pas les inconvénients de l'art antérieur.

Résumé de l'invention

[0005] Un but de la présente invention est par conséquent de proposer un système d'affichage analogique d'informations offrant la possibilité d'afficher une palette d'informations diverses de préférence différentes de la date, de l'heure ou encore de phases de la lune, de manière claire et ce, tout en étant d'une mise en oeuvre simple.

[0006] Un autre but de l'invention est de proposer système d'affichage analogique d'informations qui permet d'afficher une notification/alerte passif qui ne consomme pas ou peu d'énergie.

[0007] Dans ce dessein, l'invention porte sur un système d'affichage analogique d'informations pour une montre pourvue d'un mouvement mécanique, ledit système comportant :

- un cadran d'affichage comprenant une pluralité de guichets ;
- une pièce mobile d'affichage de support de représentations graphiques disposée de telle manière que les représentations graphiques qu'elle porte apparaissent dans la pluralité de guichets afin de générer lesdites informations, et
- un organe indicateur configuré pour désigner une information générée dans un guichet à signaler au porteur de ladite montre.

[0008] Dans d'autres modes de réalisation :

- au moins un guichet comprend un élément de formation d'une information agencé au-dessus de la représentation graphique apparaissant dans le guichet correspondant ;
- ledit élément de formation d'une information est une pièce plate comprenant un réseau d'une pluralité d'ouvertures tels que des micro-orifices, des stries, des fentes ou une combinaison d'au moins deux de ces types d'ouvertures ;
- l'élément de formation d'une information est une pièce rapportée ;
- l'élément de formation d'une information est venu de matière avec une face supérieure ou inférieure du cadran dans une zone de ce cadran comprenant le guichet ou encore avec une paroi d'une ouverture traversante formée par ce guichet ;
- le système comprend au moins un élément d'entraînement de la pièce mobile d'affichage de support de représentations graphiques ;
- la pièce mobile d'affichage de support d'information est une pièce plate de forme circulaire telle qu'un disque ou un anneau ;
- la pièce mobile d'affichage de support de représentations graphiques et le cadran d'affichage sont coaxiaux, et
- le système comprend un élément de calibration configuré pour identifier une position relative entre la pièce mobile et le cadran.

[0009] L'invention porte aussi sur une montre comportant un tel système.

[0010] Avantageusement, la montre est une montre mécanique connectée.

[0011] L'invention porte également sur un procédé de visualisation d'au moins une information sur un cadran d'affichage de la montre mis en oeuvre par le système, le procédé comportant une étape de présentation d'une information dans un guichet du cadran comprenant une sous-étape de positionnement à la fois d'un organe indicateur en direction du guichet et d'une représentation graphique ou d'une partie d'une représentation graphique en face d'une ouverture traversante de ce guichet.

[0012] L'invention porte en outre sur un programme d'ordinateur comprenant des instructions de code de programme pour l'exécution des étapes du procédé selon la revendication précédente lorsque ledit programme d'ordinateur est exécuté par une unité de traitement d'une montre.

Brève description des figures

[0013] D'autres particularités et avantages ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 est une représentation schématique d'une montre comprenant un système d'affichage analogique d'informations, selon un mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une représentation du cadran de la montre, selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 3 est une vue à plus grande échelle d'un guichet comprenant un élément de formation d'une information, selon le mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 4 est une vue en coupe d'un ensemble d'éléments superposés comprenant un cadran d'affichage, une pièce mobile d'affichage de support de représentations graphiques et un élément de calibration, selon le mode de réalisation de l'invention, et
- la figure 5 représente un logigramme portant sur un procédé de visualisation d'au moins une information sur un cadran d'affichage, selon le mode de réalisation de l'invention.

Description détaillée de l'invention

[0014] Sur la figure 1 est représentée une montre 100 comprenant un système d'affichage analogique 1 d'au moins une notification. Un tel système 1 est compris dans la montre 100 qui est de préférence une montre 100 mécanique connectée comprenant un mouvement mécanique. Ce système 1 comporte plus précisément de manière non limitative et/ou non exhaustive :

- une unité de traitement 2 comportant des ressources matérielles et logicielles en particulier au moins un processeur coopérant avec des éléments de mémoire ;
- un cadran d'affichage 3 hybride pourvu d'une première composante d'affichage 10a analogique et d'une deuxième composante d'affichage 10b numérique et/ou alphanumérique ;
- une pièce mobile d'affichage 4 de support de représentations graphiques ;
- un organe indicateur 5 tel qu'une aiguille, configuré pour désigner une information présentée dans un guichet 11 du cadran 3 à signaler au porteur de ladite montre 100 ;
- une interface sonore 7 telle qu'un haut-parleur ;
- un élément de calibration 9 tel qu'un capteur de lumière ;
- une commande d'activation 10 de l'affichage d'au moins une notification telle qu'un bouton poussoir, une couronne rotative ou encore une glace tactile ;
- un module de communication 6, et
- au moins un élément d'entraînement 8 de la pièce mobile 4 et de l'organe indicateur 5.

[0015] L'unité de traitement 2 de ce système 1, est reliée entre autres à l'interface sonore 7, au module de communication 6, à l'élément de calibration 9, à la commande d'activation 10 et à l'élément d'entraînement 8.

[0016] Dans ce système 1, le module de communication 6 est apte à établir une connexion avec un système de réseaux cellulaires en comprenant notamment une carte SIM (acronyme de « Subscriber Identity Module ») ou avec un système de réseaux locaux sans fil WLAN, et est aussi apte à mettre en oeuvre des technologies de communication comme par exemple Bluetooth. Dans ces conditions, le système 1 et donc la montre 100 est apte à échanger des données avec un serveur distant, un ordinateur ou encore un ordiphone.

[0017] Dans ce système 1, le cadran d'affichage 3 visible sur les figures 2 et 4, comprend des faces supérieure 12a et inférieure 12b, la face supérieure 12a étant la face visible du cadran 3 lorsqu'il est agencé dans la montre 100 et la face inférieure 12b étant celle qui est agencée en regard de la pièce mobile 4. Le cadran 3 comprend aussi dans la première composante d'affichage 10a une pluralité de guichets 11 au travers desquels des informations sont susceptibles d'être présentées. De tels guichets 11 présentent chacun une section transversale qui peut avoir une forme circulaire ou encore essentiellement celle d'un quadrilatère. Ces guichets 11 sont distribués dans ce cadran 3 de manière pouvoir coopérer distinctement avec l'organe indicateur 5 pour indiquer/signifier une information au porteur de la montre 100. Cette information peut être une notification à l'attention de ce porteur. Cette notification peut être un message d'alerte relatif à une fonction réalisée par la montre 100 par exemple une notification relative à :

- ne messagerie électronique dans ce cas l'information présentée dans le guichet 11 peut correspondre à un nombre de message reçu par exemple sur la figure 2 dix message ont reçus ;
- un traqueur d'activité dans ce cas l'information peut correspondre à une fréquence de pulsation cardiaque, à un nombre de pas effectué, etc... un nombre d'appels téléphoniques manqués lorsque la montre 100 est connectée à un ordiphone ;
- indice d'UV (acronyme d'ultraviolet) ;
- etc...

[0018] Le cadran 3 est monté de manière superposée à la pièce mobile 4 de support qui comporte une face 13 comprenant des représentations graphiques. Plus précisément, une telle pièce mobile 4 est disposée de telle manière que les représentations graphiques qu'elle porte apparaissent dans la pluralité de guichets 11 du cadran 3 afin de générer des informations. Cet pièce mobile 4 qui est coaxiale avec le cadran 3, est une pièce de forme circulaire et plate telle qu'un disque ou un anneau.

[0019] On notera que chaque guichet 11 comprend une ouverture traversante s'étendant longitudinalement dans ce guichet 11 de sorte à relier les faces supérieure et inférieure 12a, 12b du cadran 3 entre elles.

[0020] Dans le cadran 3, au moins un guichet 11 comprend un élément de formation 14 d'une information. Cet élément de formation 14 est agencé au-dessus de la re-

présentation graphique apparaissant dans le guichet 11 correspondant. Plus précisément, un tel élément de formation 14 peut être est venu de matière avec la face supérieure 12a ou la face inférieure 12b du cadran 3 dans une zone de ce cadran 3 comprenant le guichet 11 ou encore avec la paroi de l'ouverture traversante formée par ce guichet 11. Alternativement, cet élément de formation 14 peut être une pièce rapportée qui est agencée sur une zone de la face supérieure 12a ou de la face inférieure 12b comprenant le guichet 11 ou encore dans l'ouverture traversante formée par ce guichet 11. Cet élément de formation 14 d'une information est une pièce plate comprenant un réseau/grille d'une pluralité d'ouvertures formant un symbole ou un motif. En référence à la figure 3, ces ouvertures peuvent être par exemple des micro-orifices, des stries, des fentes ou une combinaison d'au moins deux de ces types ouvertures. A titre d'exemple, lorsque cet élément de formation 14 comprend un réseau de micro-orifices chaque micro-orifice peut présenter :

- une section carrée dont la longueur de chaque côté est comprise entre 200 et 900 μ , de préférence 265 μ , ou
- une section circulaire dont le diamètre est compris entre 200 et 1000 μ , de préférence 374 μ .

[0021] Un tel élément de formation 14 permet à partir d'une représentation graphique comprise sur la pièce mobile 4 de générer une information. Cette information comme on l'a vu précédemment est de préférence une notification. Dans le cas d'un guichet 11 pourvu d'un tel élément de formation 14, l'information peut être relative à un taux/pourcentage, à un état, à un intervalle de valeurs, d'un paramètre d'une fonction de la montre 100 ou de son fonctionnement, ou encore d'une mesure d'une caractéristique corporelle du porteur de la montre 100 comme une caractéristique physiologique (le pouls, la saturation du sang en oxygène, l'impédance de la peau, la tension artérielle, le rythme respiratoire, l'arythmie respiratoire, la température cutanée, le taux de sudation, la saturation du sang en oxygène ou le débit sanguin).

[0022] A titre d'exemple, cet élément de formation 14 peut comprendre une pluralité d'ouvertures visible sur la figure 3, formant ensemble un motif tel qu'une pile. Cette pluralité d'ouvertures peut coopérer avec une représentation graphique telle qu'un dégradé de couleurs pour générer une information relative à l'état de charge énergétique de la montre 100. En effet, à mesure que cet état de charge diminue le motif en forme de pile change alors de couleur selon le dégradé de couleur relatif à la représentation graphique. Ce changement de couleur est réalisé à partir de faibles rotations de la pièce mobile 4.

[0023] On comprend ici que pour générer une telle information relative à la charge énergétique de la montre 100 dans un guichet 11 dépourvu d'un tel élément de formation 14, il est nécessaire que la pièce mobile 4 comprenne plusieurs représentations graphiques d'une pile

illustrant chacune un état de charge différent. Dans ce contexte, une telle configuration du guichet sans élément de formation 14 consomme/requiert alors beaucoup de place sur la face 13 de la pièce mobile 4 et des rotations de la pièce mobile plus importantes, ce qui limite alors la variété d'informations qui peut alors être présentée dans les guichets 11.

[0024] Dans un autre exemple, l'élément de formation 14 peut comprendre une pluralité d'ouvertures formant ensemble un motif tel qu'un coeur. Cette pluralité d'ouvertures peut coopérer avec une représentation graphique telle qu'un dégradé de couleurs pour générer une information relative à un intervalle de fréquences de battement du coeur. En effet, en fonction de l'intervalle dans lequel est compris la mesure de la fréquence d'un battement de coeur du porteur, la couleur varie selon le dégradé de couleur relatif à la représentation graphique. Ce changement de couleur est réalisé à partir de faibles rotations de la pièce mobile 4.

[0025] On notera que les représentations graphiques destinées à être présentées dans un guichet 11 dépourvu d'un élément de formation 14, sont définies dans une portion de la face 13 de la pièce mobile 4 ; ladite portion présentant une surface qui est inférieure à celle d'une section transversale de ce guichet 11. A l'inverse les représentations graphiques destinées à être présentées dans un guichet 11 comprenant un élément de formation 14, sont définies dans une portion de la face 13 de la pièce mobile 4 qui présente une surface qui est supérieure à celle d'une section transversale de ce guichet 11.

[0026] Dans ce système 1, la pièce mobile 4 ainsi que l'organe indicateur 5 sont mis en mouvement sous l'action d'au moins un élément d'entraînement 8 tel qu'un moteur. L'élément d'entraînement 8 est piloté par l'unité de traitement 2 en fonction de l'information à présenter dans un ou plusieurs des guichets 11 du cadran 3.

[0027] Cette unité de traitement 2 en étant connectée à au moins un élément d'entraînement 8 et à un élément de calibration 9, est aussi apte à réaliser un positionnement du disque relativement au cadran 3 afin d'assurer un affichage correct des représentations graphiques dans les guichets 11. En référence à la figure 4, dans ce système 1, lorsque l'élément de calibration 9 est un capteur de lumière, la pièce mobile 4 et le cadran 3 comprennent tous deux des ouvertures 15a, 15b qui peuvent être alignées avec l'élément de calibration 9 de sorte que ce dernier reçoive un rayonnement lumineux. En particulier, l'ouverture 15b s'étend dans une zone de la pièce mobile 4 agencée en regard de l'élément de calibration 9 lorsque cette pièce 4 est en rotation. Cette ouverture 15b est définie dans toute cette zone à l'exception de portions réduites de longueurs différentes de cette zone visant à occulter l'élément de calibration 9. Ces portions permettent, notamment à partir de leurs différences, de détecter une position connue de la pièce mobile 4 relativement au cadran 3.

[0028] En outre, en référence à la figure 4, le cadran 3, la pièce mobile 4 et l'élément de calibration 9 sont

montés de manière superposée dans la boîte de montre 100. On notera que l'élément de calibration 9 lorsqu'il est un capteur de lumière peut permettre de mesurer un indice d'UV qui peut être une information présentée dans un guichet 11 du cadran 3 et ce, lorsque l'élément de calibration 9 et les ouvertures 15a, 15b sont alignés.

[0029] Un tel système 1 de la montre 100 est apte à mettre en oeuvre un procédé de visualisation d'au moins une information sur le cadran d'affichage 3 de la montre 100 visible sur la figure 5.

[0030] Ce procédé comprend une étape d'actionnement 20 de la commande d'activation 10. Cette commande est définie pour participer à la présentation d'une ou de plusieurs informations. Lors de cette étape 20, l'actionnement de la commande engendre une génération d'un signal qui est transmis à l'unité de traitement 2.

[0031] Le procédé prévoit ensuite une étape de présentation 21 d'une information dans le guichet 11 du cadran 3. Cette étape 21 comprend une sous-étape de positionnement 22 à la fois d'un organe indicateur 5 en direction du guichet 11 et d'une représentation graphique ou une partie d'une représentation graphique en face de l'ouverture traversante de ce guichet 11. Pour ce faire, dès que l'unité de traitement 2 reçoit le signal provenant de la commande d'activation 10, il génère une instruction de contrôle visant à positionner l'organe indicateur 5 sur/dans/vers le guichet 11 devant présenter l'information en pilotant l'élément d'entraînement 8. De manière simultanée ou quasi-simultanée, il positionne également la représentation graphique correspondante ou la partie de la représentation graphique en face de l'ouverture traversante du guichet 11 en pilotant aussi l'élément d'entraînement 8 pour engendrer la rotation de la pièce mobile 4. Cette instruction de contrôle est générée par l'unité de traitement 2 sur la base de :

- l'identification de l'information dont l'affichage est désiré à partir du traitement du signal provenant de la commande d'activation 10, par exemple cette information peut être l'état de la charge énergétique de la montre 100 ;
- la réalisation d'une mesure (par exemple pour mesurer l'état de la charge énergétique de la montre 100) ou la récupération de données provenant d'un serveur distant, d'un ordinateur ou d'un ordiphone (par exemple une récupération de l'ordiphone d'un nombre d'appels manqués) relative à l'information identifié,
- sélection du guichet 11 adapté pour la présentation de l'information et ce, en fonction de l'information identifié,
- définition des instructions de commande à appliquer à l'élément d'entraînement 8 en vue de piloter le déplacement de l'organe indicateur 5 et de la pièce mobile 4.

[0032] En outre ce procédé comprend une étape de calibrage 23 de la position de la pièce mobile 4 relative-

ment au cadran 3. Une telle étape 23 permet d'assurer un positionnement optimal des représentations graphiques ou de parties de ces représentations graphiques dans les guichets 11 lors de la mise en oeuvre de ce procédé. Lors de cette étape 23, les ouvertures 15a, 15b du cadran 3 et de la pièce mobile 4 sont alignées avec l'élément de calibration 9 ici un capteur de lumière. Dans cette configuration, ce capteur de lumière reçoit un rayonnement lumineux et génère un signal qui est alors transmis à l'unité de traitement 2. A réception de ce signal, l'unité de traitement 2 peut ainsi identifier la position de la pièce mobile 4 par rapport au cadran 3 et mettre à jour le cas échéant des données de configuration archivées dans ses éléments mémoire comprenant cette position relative entre la pièce mobile 4 et le cadran 3 pour le fonctionnement du procédé et du système d'affichage 1. On comprend donc que l'alignement de ces ouvertures 15a, 15b avec le capteur de lumière 9 constitue un point de repère ou un index permettant d'identifier la position relative entre la pièce mobile 4 et le cadran 3.

[0033] L'invention concerne aussi un programme d'ordinateur comprenant des instructions de code de programme pour l'exécution des étapes 20 à 23 de ce procédé lorsque ledit programme d'ordinateur est exécuté par une unité de traitement de la montre 100.

Revendications

1. Système d'affichage analogique (1) d'informations pour une montre (100) pourvue d'un mouvement mécanique, ledit système (1) comportant :
 - un cadran d'affichage (3) comprenant une pluralité de guichets (11) ;
 - une pièce mobile (4) d'affichage de support de représentations graphiques disposée de telle manière que les représentations graphiques qu'elle porte apparaissent dans la pluralité de guichets (11) afin de générer lesdites informations, et
 - un organe indicateur (5) configuré pour désigner une information générée dans un guichet (11) à signaler au porteur de ladite montre (100).
2. Système (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'**au moins un guichet (11) comprend un élément de formation (14) d'une information agencé au-dessus de la représentation graphique apparaissant dans le guichet (11) correspondant.
3. Système (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit élément de formation (14) d'une information est une pièce plate comprenant un réseau d'une pluralité d'ouvertures tels que des micro-orifices, des stries, des fentes ou une combinaison d'au moins deux de ces types ouvertures.

4. Système (1) selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** l'élément de formation (14) d'une information est une pièce rapportée. 5
5. Système (1) selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** l'élément de formation (14) d'une information est venu de matière avec une face supérieure (12a) ou inférieure (12b) du cadran (3) dans une zone de ce cadran (3) comprenant le guichet (11) ou encore avec une paroi d'une ouverture traversante formée par ce guichet (11). 10
6. Système (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un élément d'entraînement (8) de la pièce mobile (4) d'affichage de support de représentations graphiques. 15
7. Système (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce mobile (4) d'affichage de support d'information est une pièce plate de forme circulaire telle qu'un disque ou un anneau. 20 25
8. Système (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce mobile (4) d'affichage de support de représentations graphiques et le cadran d'affichage (3) sont coaxiaux. 30
9. Système (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend un élément de calibration (9) configuré pour identifier une position relative entre la pièce mobile (4) et le cadran (3). 35
10. Montre (100) comportant un système (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes. 40
11. Montre (100) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce qu'elle** est une montre (100) mécanique connectée. 45
12. Procédé de visualisation d'au moins une information sur un cadran d'affichage (3) de la montre (100) mis en oeuvre par le système (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, le procédé comportant une étape de présentation (21) d'une information dans un guichet (11) du cadran (3) comprenant une sous-étape de positionnement (22) à la fois d'un organe indicateur (5) en direction du guichet (11) et d'une représentation graphique ou d'une partie d'une représentation graphique en face d'une ouverture traversante de ce guichet (11) 50 55
13. Programme d'ordinateur comprenant des instruc-

tions de code de programme pour l'exécution des étapes (20 à 23) du procédé selon la revendication précédente lorsque ledit programme d'ordinateur est exécuté par une unité de traitement d'une montre (100).

Fig. 1

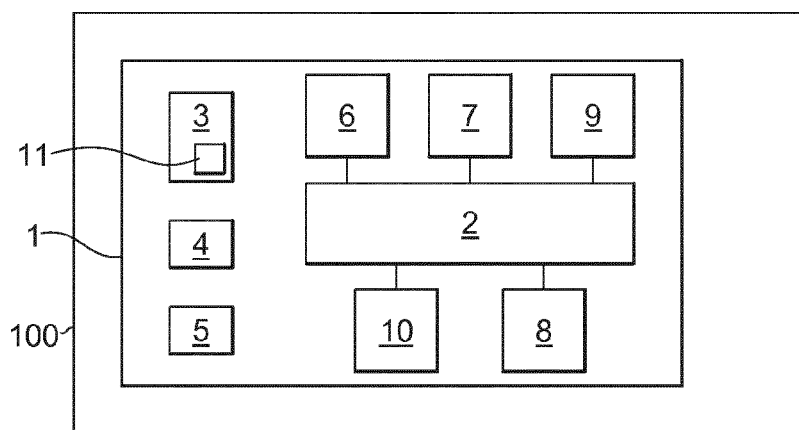


Fig. 2

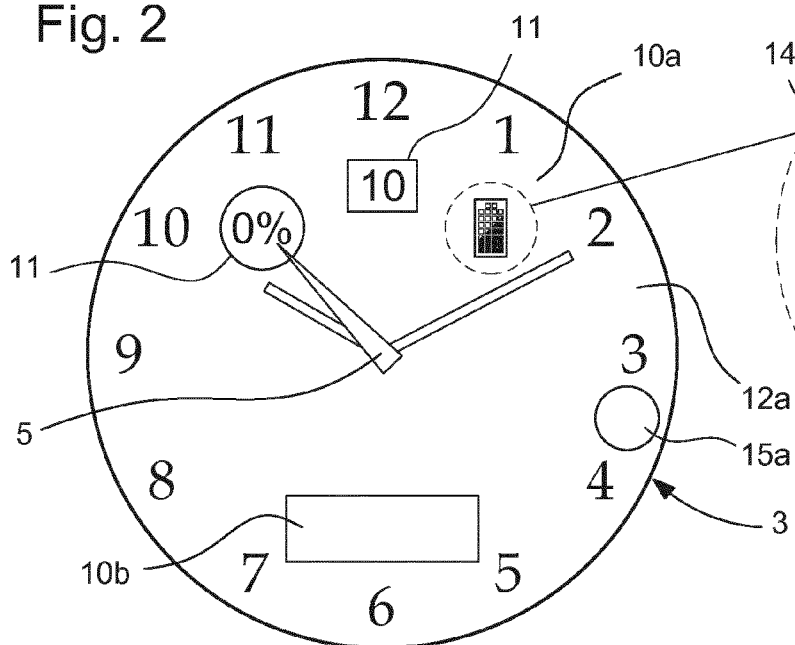


Fig. 3

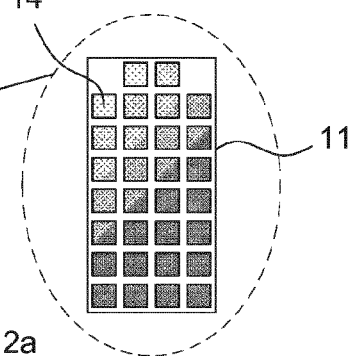


Fig. 4

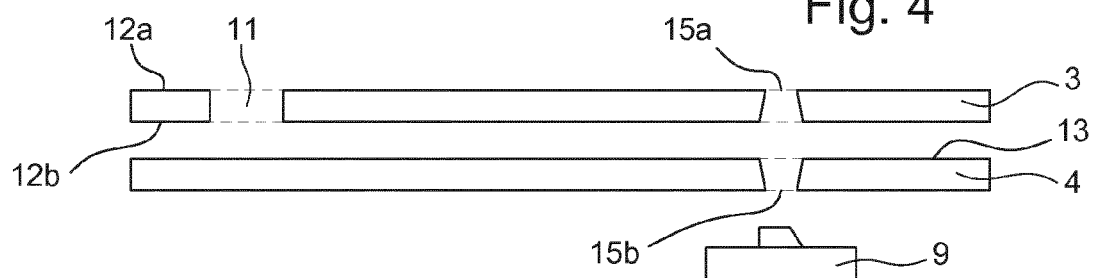
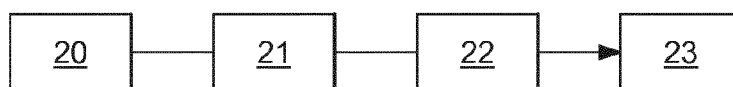


Fig. 5





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 18 20 6307

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2016/154382 A1 (KAKIZAWA YUKIHISA [JP]) 2 juin 2016 (2016-06-02)	1,7,8, 10,11	INV. G04G9/00
A	* alinéa [0050] - alinéa [0063] * * alinéa [0070] - alinéa [0083] * * figures 4-8 *	2-6,9, 12,13	G04B19/04 G04B19/20
A	----- US 5 329 501 A (MEISTER PIERRE-ANDRE [CH] ET AL) 12 juillet 1994 (1994-07-12) * colonne 4, ligne 51 - colonne 5, ligne 34 * * colonne 9, ligne 32 - colonne 10, ligne 22 * * figures 3-5,17 *	1-13	
A	----- WO 95/16938 A1 (SEIKO TELECOMMUNICATION SYSTEM [US]) 22 juin 1995 (1995-06-22) * figures 1,2,14 * * page 5 - page 7 * * page 23 *	1-13	
A	----- US 5 465 239 A (KOCH DANIEL [CH]) 7 novembre 1995 (1995-11-07) * colonne 5, ligne 53 - colonne 7, ligne 40 * * figures 4-10 *	1-13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G04G G04B G04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 6 mai 2019	Examineur Goossens, Ton
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 18 20 6307

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

06-05-2019

10

Document brevet cité
au rapport de recherche

Date de
publication

Membre(s) de la
famille de brevet(s)

Date de
publication

15

US 2016154382 A1 02-06-2016 CN 105652631 A 08-06-2016
JP 6354548 B2 11-07-2018
JP 2016102726 A 02-06-2016
US 2016154382 A1 02-06-2016

20

US 5329501 A 12-07-1994 AT 147173 T 15-01-1997
AU 662697 B2 07-09-1995
BR 9304136 A 12-04-1994
CA 2107284 A1 09-04-1994
CH 684143G A3 29-07-1994
CN 1086025 A 27-04-1994
DE 69307076 D1 13-02-1997
DE 69307076 T2 10-07-1997
EP 0591913 A1 13-04-1994
FI 934409 A 09-04-1994
HK 1007611 A1 16-04-1999
IL 107189 A 13-07-1997
JP H06207991 A 26-07-1994
TW 230801 B 21-09-1994
US 5329501 A 12-07-1994
ZA 9306809 B 14-04-1994

25

WO 9516938 A1 22-06-1995 AU 7963294 A 03-07-1995
CA 2175484 A1 22-06-1995
DE 69419175 D1 22-07-1999
EP 0734544 A1 02-10-1996
JP H09506710 A 30-06-1997
US 5475653 A 12-12-1995
US 5479378 A 26-12-1995
WO 9516938 A1 22-06-1995

30

US 5465239 A 07-11-1995 CH 685588G A3 31-08-1995
CN 1102486 A 10-05-1995
DE 69408062 D1 26-02-1998
DE 69408062 T2 29-10-1998
EP 0644468 A1 22-03-1995
HK 1008443 A1 07-05-1999
JP 3677062 B2 27-07-2005
JP H07151870 A 16-06-1995
US 5465239 A 07-11-1995

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82