



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.12.2022 Bulletin 2022/51

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
G04C 3/14 ^(2006.01) **G04F 8/00** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **21179307.0**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
G04C 3/146; G04F 8/003

(22) Date de dépôt: **14.06.2021**

(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: **ETA SA Manufacture Horlogère Suisse**
2540 Grenchen (CH)

(72) Inventeurs:
• **FLEURY, Emmanuel**
2740 Moutier (CH)
• **LAGORGETTE, Pascal**
2502 Bienne (CH)

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

(54) **MONTRE COMPRENANT UNE FONCTION AUXILIAIRE PERMETTANT L'INDICATION DES SECONDES**

(57) L'invention concerne une montre (10) à affichage analogique comportant un mouvement horloger électronique comprenant un premier et un deuxième moteur électrique (13, 14) reliés cinématiquement respectivement à une aiguille des heures (15) et à une aiguille des minutes (16), lesdits moteurs électriques étant alimentés en énergie par un accumulateur électrique (12), ledit mouvement horloger comprenant également un circuit intégré (17) relié auxdits moteurs et à un organe de com-

mande (18), la montre (10) étant caractérisée en ce que le circuit intégré (17) est configuré de sorte à piloter, lorsque l'organe de commande (18) est sollicité par un utilisateur, le premier et le deuxième moteur électrique (13, 14) pour entraîner les aiguilles des heures (15) et des minutes (16) en rotation à une vitesse de déplacement angulaire de six degrés par seconde, et de telle façon qu'elles sont disposées afin d'être colinéaires et qu'elles soient superposées l'une à l'autre.

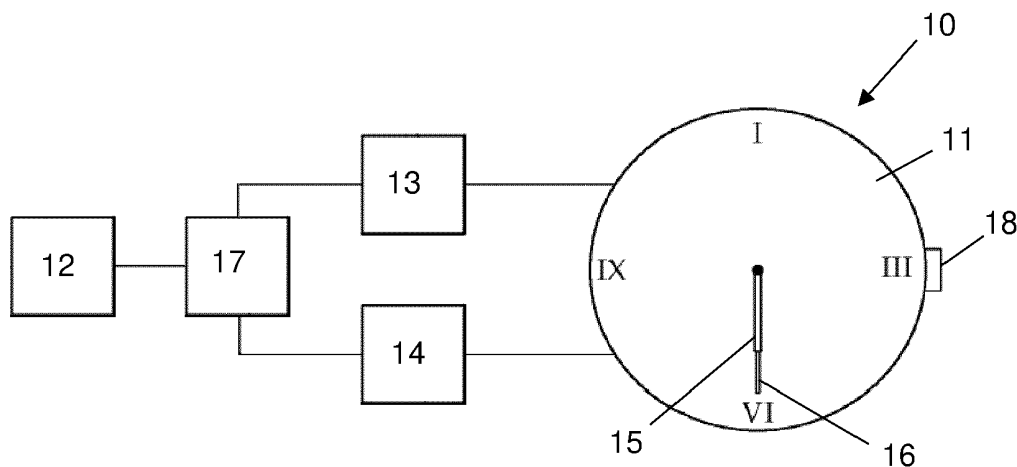


Fig.1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention relève du domaine de l'horlogerie, et notamment des montres électromécaniques, c'est-à-dire comprenant des mouvements horlogers électroniques, avec affichage analogique.

[0002] Plus particulièrement, l'invention concerne une montre comprenant une fonction auxiliaire, c'est-à-dire que l'affichage analogique de la montre est adapté à fournir une autre information à l'utilisateur que l'heure courante. Cette fonction auxiliaire permet avantageusement d'indiquer les secondes.

Arrière-plan technologique

[0003] Les montres comportant un mouvement horloger électromécanique avec affichage analogique, alimenté en énergie électrique par un accumulateur électrique sont bien connues de l'état de la technique.

[0004] L'affichage analogique est constitué de deux aiguilles indiquant respectivement les heures et les minutes de l'heure courante, et éventuellement d'une troisième aiguille indiquant les secondes.

[0005] Ces aiguilles peuvent être mues par des moteurs électriques, par exemple des moteurs pas à pas, qui leur sont propres, de sorte que la course desdites aiguilles soit indépendante l'une de l'autre. Une telle disposition trouve son intérêt, notamment, pour pouvoir entraîner lesdites aiguilles afin de remplir une fonction auxiliaire particulière.

[0006] Par exemple, le document EP0644468 décrit une montre comprenant une aiguille des heures et une aiguille des minutes agencées pour être entraînées en rotation indépendamment l'une de l'autre, dans laquelle lesdites aiguilles portent des caractères alphanumériques ou des parties de caractères alphanumériques. Ces aiguilles sont destinées à afficher des messages à l'utilisateur en fonction du temps et en fonction de leur disposition l'une par rapport à l'autre.

[0007] Une autre fonction auxiliaire connue remplie par une telle disposition est l'affichage de plusieurs fuseaux horaires.

[0008] La présente invention poursuit cet objectif de proposer une montre à affichage analogique à au moins deux aiguilles, dans laquelle les aiguilles peuvent remplir des fonctions auxiliaires.

Résumé de l'invention

[0009] À cet effet, la présente invention concerne une montre à affichage analogique comportant un mouvement horloger électronique comprenant un premier et un deuxième moteur électrique reliés cinématiquement respectivement à une aiguille des heures et à une aiguille des minutes, lesdits moteurs électriques étant alimentés en énergie par un accumulateur électrique, ledit mouve-

ment horloger comprenant également un circuit intégré relié auxdits moteurs et à un organe de commande. Le circuit intégré est configuré de sorte à piloter, lorsque l'organe de commande est sollicité par un utilisateur, le premier et le deuxième moteur électrique pour entraîner les aiguilles des heures et des minutes en rotation à une vitesse de déplacement angulaire de six degrés par seconde, et de telle façon qu'elles sont disposées afin d'être colinéaires et qu'elles soient superposées l'une à l'autre.

[0010] Par les termes « colinéaires » et « superposées », on entend que les axes longitudinaux des aiguilles des heures et des minutes sont parallèles et que lesdites aiguilles sont orientées dans un même sens et selon une même direction. Autrement dit, les aiguilles des heures et des minutes occupent la même position angulaire et présentent simultanément la même indication, de sorte que la lecture de l'information est rendue particulièrement aisée pour l'utilisateur.

[0011] Dans des modes particuliers de réalisation, l'invention peut comporter en outre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles.

[0012] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, le circuit intégré est configuré pour, à l'issue d'une durée prédéterminée, piloter le premier et le deuxième moteur électrique de sorte à déplacer respectivement les aiguilles des heures et des minutes colinéaires et superposées, afin qu'elles indiquent respectivement les heures et les minutes de l'heure courante.

[0013] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, le circuit intégré est configuré pour, lorsque l'organe de commande est de nouveau sollicité, piloter le premier et le deuxième moteur électrique de sorte à déplacer respectivement les aiguilles des heures et des minutes colinéaires et superposées, afin qu'elles indiquent respectivement les heures et les minutes de l'heure courante.

[0014] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, la montre comporte un troisième moteur relié à une aiguille des secondes, le circuit intégré étant configuré pour piloter ledit troisième moteur pour arrêter la course de ladite aiguille des secondes lorsque l'organe de commande est sollicité.

[0015] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, la montre comporte un troisième moteur relié à une aiguille des secondes, le circuit intégré étant configuré de sorte à piloter, lorsque l'organe de commande est sollicité, ledit troisième moteur pour entraîner l'aiguille des secondes en rotation à une vitesse de déplacement angulaire de six degrés par seconde, et de telle façon à être colinéaire aux aiguilles des heures et des minutes et qu'elles soient superposées les unes aux autres.

[0016] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, la montre comprend un troisième moteur relié à une aiguille des secondes, et le circuit intégré est configuré de sorte à piloter les premier, deuxième et troisième moteurs électriques afin de déplacer respectivement les aiguilles des heures, des minutes et des secondes,

pour que lors de la première minute suivant une sollicitation de l'organe de commande, elles soient toutes colinéaires et superposées et entraînées en rotation à une vitesse de déplacement angulaire de six degrés par seconde, et que dès la 61^{ème} seconde suivant ladite sollicitation, l'aiguille des minutes indique le nombre de minutes écoulées depuis ladite sollicitation, et que dès la 3601^{ème} seconde suivant ladite sollicitation, l'aiguilles des heures indique le nombre d'heures écoulées depuis la sollicitation.

[0017] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, la montre comprend un troisième moteur relié à une aiguille des secondes, et le circuit intégré est configuré de sorte à piloter, lorsque l'organe de commande est sollicité, le troisième moteur électrique afin d'entraîner l'aiguille des secondes à une vitesse de déplacement angulaire de plus de 360 degrés par seconde, par exemple 720 degrés par seconde ou 3600 degrés par seconde.

[0018] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, la montre comprend un troisième moteur relié à une aiguille des secondes, et le circuit intégré est configuré de sorte à piloter, lorsque l'organe de commande est sollicité, le troisième moteur électrique afin de déplacer l'aiguille des secondes pour indiquer un endroit particulier du cadran désignant la fonction prise par les aiguilles des heures et des minutes colinéaires et superposées.

[0019] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, le circuit intégré est configuré de sorte à piloter le premier et le deuxième moteur électrique pour que les aiguilles des heures et des minutes soient colinéaires et superposées l'une à l'autre en une position commune située à équidistance entre les positions que lesdites aiguilles occupaient avant d'être déplacées pour être colinéaires et superposées.

[0020] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, le circuit intégré est configuré de sorte à piloter, lorsque l'organe de commande est sollicité, le premier ou le deuxième moteur électrique pour déplacer respectivement l'aiguille des heures ou celle des minutes depuis la position qu'elle occupe dans un état initial dans lequel elle indique respectivement les heures ou les minutes de l'heure courante, jusqu'à la position occupée par l'autre aiguille, de sorte qu'elles soient colinéaires et superposées l'une à l'autre.

[0021] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, l'organe de commande est constitué par un unique élément.

[0022] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, l'organe de commande correspond à une couronne de mise à l'heure.

Brève description des figures

[0023] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante donnée à titre d'exemple nullement limitatif, en référence au dessin annexé :

- la figure 1 représente schématiquement, en schéma blocs et partiellement, une montre selon un exemple préféré de réalisation de l'invention, dans laquelle les aiguilles des heures et des minutes sont colinéaires et superposées.

Description détaillée de l'invention

[0024] Dans la présente description, tous les composants d'une montre 10 électromécanique à affichage analogique, ainsi que leur agencement, qui sont bien connus de l'homme du métier, ne sont décrits que de manière simplifiée.

[0025] La montre 10 selon la présente invention comporte un boîtier auquel sont fixés une glace et un fond définissant ensemble un volume interne.

[0026] Dans ce volume interne sont logés des composants en partie représentés schématiquement sur la figure 1, dont un cadran 11, un accumulateur électrique 12 destiné à alimenter en énergie, par le biais d'un circuit électronique, deux moteurs électriques 13 et 14 permettant d'entraîner en rotation respectivement une aiguille des heures 15 et une aiguille des minutes 16 par l'intermédiaire de rouages. Éventuellement, la montre 10 peut comporter un troisième moteur relié à une aiguille des secondes (non représentée sur la figure).

[0027] Plus particulièrement, dans l'exemple préféré de réalisation de l'invention, la montre 10 ne comporte que deux aiguilles, un premier moteur électrique 13 étant relié cinématiquement à l'aiguille des heures 15 et un deuxième moteur électrique 14 étant relié cinématiquement à l'aiguille des minutes 16.

[0028] Le circuit électronique comporte en outre, de façon connue de l'homme du métier, un oscillateur à quartz (non représenté sur la figure) associé à un circuit intégré 17, par exemple formé par un microcontrôleur. Avantagusement, le circuit intégré 17 connaît à chaque instant l'heure courante et la position angulaire de chacune des aiguilles.

[0029] Un organe de commande 18 destiné à être manipulé par un utilisateur est relié au circuit intégré 17.

[0030] L'organe de commande 18 est préférentiellement constitué par un unique élément mobile, et par exemple formé par tout composant adapté à cet effet, par exemple par une lunette tournante, un bouton poussoir, une surface tactile du boîtier ou de la glace, etc. Préférentiellement encore, l'organe de commande 18 correspond à une couronne, par exemple à poussoir, formant une couronne de mise à l'heure.

[0031] Le circuit intégré 17 est configuré de sorte à asservir, lorsque l'organe de commande 18 est sollicité, par exemple poussé ou tiré par un utilisateur, les premier et deuxième moteurs électriques 13 et 14 afin d'agencer les aiguilles des heures 15 et des minutes 16 de façon colinéaire et de les superposer l'une à l'autre, comme l'illustre la figure 1, pour réaliser une fonction prédéterminée.

[0032] Par les termes « colinéaires » et

« superposées », on entend que les axes longitudinaux des aiguilles des heures et des minutes sont parallèles et que lesdites aiguilles sont orientées dans un même sens et selon une même direction.

[0033] Plus particulièrement, le circuit intégré 17 est configuré pour piloter le premier et le deuxième moteur électrique 13 et 14 afin de déplacer respectivement l'aiguille des heures 15 et celle des minutes 16 afin de les agencer de façon colinéaire et de sorte qu'elles soient superposées l'une à l'autre, lorsque l'organe de commande 18 est sollicité par un utilisateur, et pour entraîner lesdites aiguilles colinéaires et superposées en rotation à une vitesse prédéterminée.

[0034] Les aiguilles des heures 15 et des minutes 16 sont ainsi déplacées depuis un état initial dans lequel elles indiquent respectivement les heures et les minutes de l'heure courante, jusqu'à un état intermédiaire, dans lequel elles sont colinéaires et superposées et entraînées en rotation selon une vitesse prédéterminée.

[0035] Ainsi, l'utilisateur ne perçoit visuellement qu'une unique aiguille en mouvement, ce qui facilite la lecture des informations fournies par cette dernière.

[0036] Avantageusement, la vitesse d'entraînement des aiguilles des heures 15 et des minutes 16 correspond à un déplacement angulaire de six degrés par seconde. L'aiguille perçue visuellement par l'utilisateur indique donc les secondes.

[0037] Cette fonction est particulièrement avantageuse dans le cas d'une montre 10 comprenant un affichage analogique composé de seulement une aiguille des heures 15 et une aiguille des minutes 16.

[0038] En effet, dans ce cas, cette caractéristique permet à l'utilisateur, en bénéficiant d'une indication des secondes, de pouvoir mesurer des intervalles de temps plus précisément.

[0039] Si la montre 10 comporte une aiguille des secondes, la course de celle-ci peut être arrêtée, ou alors ladite aiguille des secondes peut être agencée de façon colinéaire et superposée avec les aiguilles des heures 15 et des minutes 16, lesdites aiguilles des heures 15, des minutes 16 et des secondes étant superposées les unes aux autres, et peut être entraînée dans un déplacement angulaire de six degrés par seconde, lorsque l'organe de commande 18 est sollicité.

[0040] L'organe de commande permet alors avantageusement le pilotage simultané de l'ensemble des moteurs électriques et donc le déplacement simultané de l'ensemble des aiguilles.

[0041] Alternativement ou en addition, le circuit intégré 17 peut être configuré de sorte à réaliser une fonction de chronographe lorsque l'organe de commande 18 est sollicité. Plus particulièrement, le circuit intégré 17 est configuré de sorte à piloter les premier, deuxième et troisième moteurs électriques afin de déplacer respectivement les aiguilles des heures 15, des minutes 16 et des secondes, pour que lors de la première minute suivant une sollicitation de l'organe de commande, elles soient toutes colinéaires et superposées et entraînées en rotation à

une vitesse de déplacement angulaire de six degrés par seconde, et que dès la 61^{ème} seconde suivant ladite sollicitation, l'aiguille des minutes 16 indique le nombre de minutes écoulées depuis ladite sollicitation, et que dès la 3601^{ème} seconde suivant ladite sollicitation, l'aiguille des heures 15 indique le nombre d'heures écoulées depuis la sollicitation.

[0042] Encore alternativement, il est envisageable que le circuit intégré 17 soit configuré de sorte à piloter, lorsque l'organe de commande 18 est sollicité, le troisième moteur électrique afin d'entraîner l'aiguille des secondes à une vitesse de déplacement angulaire de plus de 360 degrés par seconde, par exemple 720 degrés par seconde ou 3600 degrés par seconde. Ainsi, l'aiguille des secondes peut indiquer des fractions de secondes lorsque les aiguilles des heures 15 et des minutes 16 indiquent des secondes.

[0043] Alternativement encore, le circuit intégré 17 est configuré de sorte à piloter, lorsque l'organe de commande 18 est sollicité, le troisième moteur électrique afin de déplacer l'aiguille des secondes pour indiquer un endroit particulier du cadran, par exemple portant un marquage spécifique désignant la fonction prise par les aiguilles des heures 15 et des minutes 16 colinéaires et superposées, par exemple l'indication des secondes ou une fonction de chronographe.

[0044] L'aiguille des secondes étant généralement l'aiguille la plus longue, l'indication qu'elle fournit est très lisible pour l'utilisateur.

[0045] Avantageusement, le circuit intégré 17 peut être configuré de sorte à réaliser une ou plus plusieurs des fonctions précitées, par exemple après un certain délai d'une sollicitation en continue de l'organe de commande 18, ou le positionnement par l'utilisateur des aiguilles des heures 15 et/ou des minutes 16 dans une position donnée, par exemple de sorte à indiquer un endroit dédié sur le cadran, etc.

[0046] Dans un exemple de réalisation de l'invention, lorsque l'organe de commande 18 est sollicité, le premier et le deuxième moteur électrique 13 et 14 déplacent l'aiguille des heures 15 et celle des minutes 16, afin qu'elles soient colinéaires et superposées l'une à l'autre, de sorte à ce qu'elles atteignent une position commune située à équidistance entre les positions qu'elles occupaient respectivement à l'état initial.

[0047] Autrement dit, la position commune atteinte par les aiguilles des heures 15 et des minutes 16 avant d'être entraînées en rotation à une vitesse prédéterminée, définit une des bissectrices des angles formés par la position desdites aiguilles des heures 15 et des minutes 16 lorsqu'elles sont dans leur état initial.

[0048] Alternativement, lorsque l'organe de commande 18 est sollicité, le premier ou le deuxième moteur électrique 13 ou 14 déplace respectivement l'aiguille des heures 15 ou celle des minutes 16 depuis la position qu'elles occupent respectivement dans leur état initial, jusqu'à la position occupée par l'autre aiguille de sorte qu'elles soient colinéaires et superposées l'une à l'autre.

[0049] Il va de soi que, dans le cas où la montre 10 comporte une aiguille des secondes, celle-ci peut être déplacée par le troisième moteur électrique, lorsque l'organe de commande 18 est sollicité, de sorte à atteindre la position commune décrite ci-avant ou correspondant à la position des aiguilles des heures 15 et des minutes 16, de sorte que les aiguilles soient toutes colinéaires et superposées les unes aux autres.

[0050] L'entraînement des aiguilles des heures 15 et des minutes 16 colinéaires et superposées est interrompue à l'issue d'une durée prédéterminée, par exemple quelques secondes ou dizaines de secondes, ou après une nouvelle sollicitation de l'organe de commande 18.

[0051] Le circuit intégré 17 est alors configuré pour, à l'issue de la durée prédéterminée ou lorsque l'organe de commande 18 est de nouveau sollicité, piloter le premier et le deuxième moteur électrique 13 et 14 de sorte à déplacer respectivement les aiguilles des heures 15 et des minutes 16 afin qu'elles occupent un état final dans lequel elles indiquent respectivement les heures et les minutes de l'heure courante.

[0052] Autrement dit, l'état final des aiguilles des heures 15 et des minutes 16 correspondrait à leur état initial si elles n'avaient pas été déplacées dans l'état intermédiaire.

Revendications

1. Montre (10) à affichage analogique comportant un mouvement horloger électronique comprenant un premier et un deuxième moteur électrique (13, 14) reliés cinématiquement respectivement à une aiguille des heures (15) et à une aiguille des minutes (16), lesdits moteurs électriques étant alimentés en énergie par un accumulateur électrique (12), ledit mouvement horloger comprenant également un circuit intégré (17) relié auxdits moteurs et à un organe de commande (18), la montre (10) étant **caractérisée en ce que** le circuit intégré (17) est configuré de sorte à piloter, lorsque l'organe de commande (18) est sollicité par un utilisateur, le premier et le deuxième moteur électrique (13, 14) pour entraîner les aiguilles des heures (15) et des minutes (16) en rotation à une vitesse de déplacement angulaire de six degrés par seconde, et de telle façon qu'elles sont disposées afin d'être colinéaires et qu'elles soient superposées l'une à l'autre.
2. Montre (10) selon la revendication 1, dans laquelle le circuit intégré (17) est configuré pour, à l'issue d'une durée prédéterminée, piloter le premier et le deuxième moteur électrique (13, 14) de sorte à déplacer respectivement les aiguilles des heures (15) et des minutes (16) colinéaires et superposées, afin qu'elles indiquent respectivement les heures et les minutes de l'heure courante.

3. Montre (10) selon la revendication 1, dans laquelle le circuit intégré (17) est configuré pour, lorsque l'organe de commande (18) est de nouveau sollicité, piloter le premier et le deuxième moteur électrique (13, 14) de sorte à déplacer respectivement les aiguilles des heures (15) et des minutes (16) colinéaires et superposées, afin qu'elles indiquent respectivement les heures et les minutes de l'heure courante.
4. Montre (10) selon l'une des revendications 1 à 3, comprenant un troisième moteur relié à une aiguille des secondes, et dans laquelle le circuit intégré (17) étant configuré pour piloter ledit troisième moteur pour arrêter la course de ladite aiguille des secondes lorsque l'organe de commande (18) est sollicité.
5. Montre (10) selon l'une des revendications 1 à 3, comprenant un troisième moteur relié à une aiguille des secondes, et dans laquelle le circuit intégré (17) étant configuré de sorte à piloter, lorsque l'organe de commande (18) est sollicité, ledit troisième moteur pour entraîner l'aiguille des secondes en rotation à une vitesse de déplacement angulaire de six degrés par seconde, et de telle façon à être colinéaire aux aiguilles des heures (15) et des minutes (16) et qu'elles soient superposées les unes aux autres.
6. Montre (10) selon l'une des revendications 1 à 3, comprenant un troisième moteur relié à une aiguille des secondes, et dans laquelle le circuit intégré (17) étant configuré de sorte à piloter les premier, deuxième et troisième moteurs électriques afin de déplacer respectivement les aiguilles des heures (15), des minutes (16) et des secondes, pour que lors de la première minute suivant une sollicitation de l'organe de commande, elles soient toutes colinéaires et superposées et entraînées en rotation à une vitesse de déplacement angulaire de six degrés par seconde, et que dès la 61^{ème} seconde suivant ladite sollicitation, l'aiguille des minutes (16) indique le nombre de minutes écoulées depuis ladite sollicitation, et que dès la 3601^{ème} seconde suivant ladite sollicitation, l'aiguille des heures (15) indique le nombre d'heures écoulées depuis la sollicitation.
7. Montre (10) selon l'une des revendications 1 à 3, comprenant un troisième moteur relié à une aiguille des secondes, et dans laquelle le circuit intégré (17) est configuré de sorte à piloter, lorsque l'organe de commande (18) est sollicité, le troisième moteur électrique afin d'entraîner l'aiguille des secondes à une vitesse de déplacement angulaire de plus de 360 degrés par seconde, par exemple 720 degrés par seconde ou 3600 degrés par seconde.
8. Montre (10) selon l'une des revendications 1 à 3, comprenant un troisième moteur relié à une aiguille

des secondes, et dans laquelle le circuit intégré (17) est configuré de sorte à piloter, lorsque l'organe de commande (18) est sollicité, le troisième moteur électrique afin de déplacer l'aiguille des secondes pour indiquer un endroit particulier du cadran désignant la fonction prise par les aiguilles des heures (15) et des minutes (16) colinéaires et superposées.

9. Montre (10) selon l'une des revendications 1 à 8, dans laquelle le circuit intégré (17) est configuré de sorte à piloter le premier et le deuxième moteur électrique (13, 14) pour que les aiguilles des heures (15) et des minutes (16) soient colinéaires et superposées l'une à l'autre en une position commune située à équidistance entre les positions que lesdites aiguilles occupaient avant d'être déplacées pour être colinéaires et superposées.
10. Montre (10) selon l'une des revendications 1 à 8, dans laquelle le circuit intégré (17) est configuré de sorte à piloter, lorsque l'organe de commande (18) est sollicité, le premier ou le deuxième moteur électrique (13, 14) pour déplacer respectivement l'aiguille des heures (15) ou celle des minutes (16) depuis la position qu'elle occupe dans un état initial dans lequel elle indique respectivement les heures ou les minutes de l'heure courante, jusqu'à la position occupée par l'autre aiguille, de sorte qu'elles soient colinéaires et superposées l'une à l'autre.
11. Montre selon l'une des revendications 1 à 10, dans laquelle l'organe de commande (18) est constitué par un unique élément mobile.
12. Montre selon la revendication 11, dans laquelle l'organe de commande (18) correspond à une couronne de mise à l'heure.

40

45

50

55

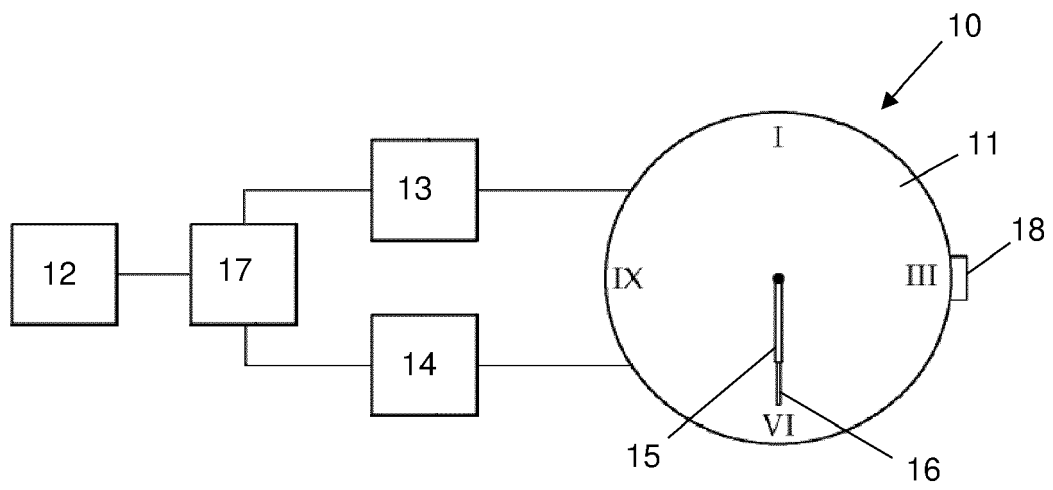


Fig.1



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 17 9307

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)
Y	EP 1 748 331 B1 (ETA SA MFT HORLOGERE SUISSE [CH]) 6 octobre 2010 (2010-10-06) * alinéas [0015] - [0018]; figures 1-3 *	1-12	INV. G04C3/14 G04F8/00
Y	US 2017/082981 A1 (HASEGAWA KOSUKE [JP]) 23 mars 2017 (2017-03-23) * alinéa [0041]; figure 1 *	1-5,7-12	
Y	US 2004/047242 A1 (GERMIQUET CHRISTOPHE [CH] ET AL) 11 mars 2004 (2004-03-11) * alinéa [0060]; figures 1-4 *	1-12	
Y	US 2015/309477 A1 (OKEYA MAKOTO [JP] ET AL) 29 octobre 2015 (2015-10-29) * alinéas [0084] - [0088]; figure 7 *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04C G04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 26 octobre 2021	Examineur Mérimeche, Habib
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 21 17 9307

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.

26-10-2021

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1748331 B1	06-10-2010	CN 1904772 A	31-01-2007
		EP 1748331 A1	31-01-2007
		HK 1095639 A1	11-05-2007
		JP 2007040997 A	15-02-2007
		US 2007025186 A1	01-02-2007

US 2017082981 A1	23-03-2017	CN 106547192 A	29-03-2017
		EP 3144745 A1	22-03-2017
		JP 6661930 B2	11-03-2020
		JP 2017058265 A	23-03-2017
		US 2017082981 A1	23-03-2017

US 2004047242 A1	11-03-2004	CN 1490685 A	21-04-2004
		HK 1063348 A1	24-12-2004
		JP 4331551 B2	16-09-2009
		JP 2004101525 A	02-04-2004
		KR 20040021543 A	10-03-2004
		TW 1324712 B	11-05-2010
		US 2004047242 A1	11-03-2004

US 2015309477 A1	29-10-2015	CN 105022258 A	04-11-2015
		HK 1215972 A1	30-09-2016
		JP 6338920 B2	06-06-2018
		JP 2015206770 A	19-11-2015
		US 2015309477 A1	29-10-2015

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0644468 A [0006]