



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 330 809 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
16.10.2019 Bulletin 2019/42

(51) Int Cl.:
G04C 3/14 (2006.01)

G04C 17/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16201647.1**

(22) Date de dépôt: **01.12.2016**

(54) MONTRE COMPORTANT UN DISPOSITIF D'AFFICHAGE DE QUANTIÈME

ARMBANDUHR, DIE EINE DATUMSANZEIGEVORRICHTUNG UMFASTT

WATCH COMPRISING A DATE DISPLAY DEVICE

(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**

(43) Date de publication de la demande:
06.06.2018 Bulletin 2018/23

(73) Titulaire: **Omega SA
2502 Bienne (CH)**

(72) Inventeur: **KISSLING, Gregory
2532 Macolin (CH)**

(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis et al
ICB
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 2 562 609 WO-A1-2005/091086
FR-A1- 2 404 250**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description**DOMAINE TECHNIQUE**

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie. Elle concerne plus particulièrement une montre électronique comportant un dispositif d'affichage de quantième.

ART ANTÉRIEUR

[0002] Il est connu de réaliser des montres comportant l'affichage du quantième, c'est-à-dire le numéro d'ordre du jour courant dans le mois. Cet affichage est réalisé d'une façon classique à l'aide d'un disque annulaire rotatif sur lequel sont inscrits les numéros de un à trente-et-un. Le disque de quantième est placé sous le cadran dans lequel est ménagé un guichet laissant apparaître le quantième du jour courant. Le mécanisme de la montre entraîne le disque en rotation au passage d'un jour à l'autre afin d'incrémenter le quantième d'une unité. Le retour à un à la fin d'un mois comportant moins de 31 jours est effectué manuellement ou automatiquement.

[0003] De façon alternative le quantième peut être indiqué à l'aide d'une aiguille pivotante. Pour cela, les numéros du quantième sont inscrits au moins partiellement sur le cadran au niveau du tour d'heure ou sur un cadran annexe. On connaît par exemple la demande de brevet EP 0617346 qui décrit une montre possédant un chronographe muni selon les cas d'une grande ou d'une petite aiguille de seconde. Sur demande, l'aiguille de seconde peut être réaffectée à la désignation du quantième lorsque le chronographe n'est pas utilisé. Dans le cas où la grande aiguille de seconde est réaffectée à l'affichage du quantième, les numéros de un à trente-et-un sont marqués sur le tour d'heure.

[0004] On connaît également la demande WO94/03845 qui décrit une montre électronique possédant un affichage du quantième réalisé à l'aide de deux cadans annexes dont les aiguilles indiquent la dizaine et l'unité du quantième.

[0005] On connaît également les documents EP 2 562 609 A1 et WO 2005/091086 A1 qui décrivent des montres électroniques ayant une aiguille des heures et une aiguille des minutes montées coaxiales et entraînées indépendamment l'une de l'autre par des moteurs.

[0006] Enfin, on connaît le document FR 2 404 250, qui décrit une montre électronique dans laquelle les aiguilles des heures et minutes sont entraînées par un seul moteur. La montre comporte un mode de fonctionnement dans lequel le quantième est affiché par l'aiguille des minutes, laquelle, suite à l'appui sur un bouton poussoir par l'utilisateur, se déplace d'abord vers le repère "D" (date) et en suite vers la valeur numérique (en minutes) représentant la date courante.

[0007] Cependant, les différents types connus d'affichage du quantième présentent plusieurs inconvénients. L'affichage par un disque rotatif ou par des cadans à

aiguilles dédiés nécessite de développer des pièces et des mécanismes spécifiques ce qui rend ces montres plus complexes à développer et à fabriquer et augmente leur encombrement. Dans les cas d'un affichage par aiguille, les inscriptions du quantième portées directement sur le cadran surchargent celui-ci et rendent la lecture des indications horaires confuse. Quel que soit le type d'affichage du quantième, le nombre d'informations à afficher impose une taille de caractère réduite ce qui nuit à la lisibilité en particulier pour les montres de petite dimension. Pour y remédier, certaines montres avec affichage du quantième dans un guichet prévoient une loupe grossissante sur la glace, solution peu esthétique et de surcroit onéreuse. Par ailleurs, les dispositifs connus pour l'affichage du quantième demandent des moyens d'affichage ou des marquages spécifiques, incompatibles avec une montre au design épuré.

RÉSUMÉ DE L'INVENTION

[0008] La présente invention a pour but de remédier à ces différents inconvénients en proposant une montre électronique avec affichage de quantième plus simple à fabriquer, plus lisible et avec une esthétique améliorée.

[0009] De façon plus précise, l'invention concerne une montre électronique comportant un dispositif d'affichage comprenant un cadran horaire, une première aiguille et une deuxième aiguille pivotantes de façon coaxiale, entraînées indépendamment par deux organes moteurs et indiquant dans un premier mode d'affichage pour l'une, l'heure, et pour l'autre, les minutes du temps courant en référence à leurs positions respectives sur le cadran horaire. De façon originale, la montre comporte en outre un organe de commande apte à activer un deuxième mode d'affichage dans lequel les première et deuxième aiguilles sont positionnées en référence au cadran horaire de façon à indiquer respectivement la dizaine et l'unité du quantième.

[0010] Cet agencement offre un moyen compact et peu onéreux d'afficher le quantième sans avoir à développer des moyens d'affichage spécifiques supplémentaires. Il améliore également la lisibilité de l'information, spécialement pour les montres de petit format. Enfin, en se passant de moyens d'affichage ou de marquage supplémentaires, il permet d'obtenir une montre à l'esthétique épurée.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0011] D'autres détails de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 représente une vue de la carcasse et du cadran d'une montre selon l'invention,
- la figure 2 représente un deuxième mode de réalisation,
- la figure 3 représente le cadran d'une montre selon

un troisième mode de réalisation.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE

[0012] La figure 1 représente une montre électronique réalisée selon les enseignements de l'invention. Elle comporte une carcasse 1 dans laquelle se situe un affichage analogique classique composé d'un cadran horaire 2, d'une première aiguille 3 et d'une deuxième aiguille 4 montées pivotantes et coaxiales au centre du cadran 2. Sur le tour d'heure, à la périphérie du cadran, on distingue douze repères 5 régulièrement espacés de trente degrés qui sont destinés à repérer la position angulaire des aiguilles 3, 4 sur le cadran horaire 2 afin de faciliter la lecture des indications horaires. Un organe de commande 6 dont le rôle sera décrit plus loin, est visible en position trois heures.

[0013] La montre comporte également un mécanisme d'entraînement, un circuit électronique garde-temps fournit un signal base de temps à partir d'une base de temps relié à un circuit de division, le circuit électronique garde-temps étant alimenté par une source d'énergie électrique non représentés. La montre comprend un premier moteur activé à partir du signal base de temps divisé pour cadencer l'heure, via un premier circuit de commande, qui entraîne un affichage analogique de l'heure 3 ainsi qu'un second moteur activé à partir du signal base de temps divisé pour cadencé la minute, via un deuxième circuit de commande, qui entraîne un affichage analogique de la minute 4. Les deux aiguilles ne sont donc pas reliées cinématiquement par le mécanisme d'entraînement mais sont entraînées par deux moteurs pas-à-pas indépendants commandés par le circuit électronique. Le circuit garde-temps comprend en outre des moyens pour dériver du signal base de temps, à la fin de chaque jour, un signal journalier et un circuit calendrier comprenant au moins un compteur de jours activés par le signal journalier, le compteur comprenant un sous compteur des dizaines du quartier et un sous compteur des unités du quartier. Les premier et deuxième circuits de commande respectivement des premier et deuxième moteurs reçoivent en outre respectivement un signal provenant du sous compteur des dizaines et un signal du sous compteur des unités, les signaux des deux sous compteurs étant représentatifs de leur état d'incrémentation.

[0014] Dans un premier mode d'affichage, une aiguille 3, 4 indique l'heure et l'autre les minutes du temps courant, en référence à leurs positions angulaires respectives sur le cadran horaire 2. La mise à l'heure s'effectue par exemple par la rotation de l'organe de commande 6 préalablement positionné axialement dans une position de réglage. Dans ce mode d'affichage ainsi que lors de la mise à l'heure, la position de l'une des aiguilles 3, 4 est asservie électroniquement à la position de l'autre aiguille 3, 4 de manière à ce que les positions angulaires des deux aiguilles 3, 4 restent cohérentes vis-à-vis de l'heure affichée. De préférence, l'aiguille menante est celle indiquant les minutes et l'aiguille asservie est celle

des heures.

[0015] La montre possède un deuxième mode d'affichage activable sur demande par une pression sur l'organe de commande 6. Cette pression permet de générer un signal d'appel du quartier de sorte que dans ce deuxième mode d'affichage, la montre indique le quartier au lieu d'indiquer l'heure. Le premier circuit de commande permet donc de placer la première aiguille 3 dans la position correspondant au chiffre des dizaines du quartier représentatif de l'état du sous compteur des dizaines tandis que le deuxième circuit de commande permet de placer la deuxième aiguille 4 dans la position correspondant aux unités du quartier représentative de l'état du sous compteur des unités. Le réglage de la date s'effectue lorsque le deuxième mode d'affichage est activé soit par rotation de l'organe de commande 6 dans la position de réglage soit par pression sur un poussoir de réglage non représenté. Une nouvelle pression sur l'organe de commande 6 permet de revenir au premier mode d'affichage. Le retour au premier mode d'affichage peut également s'opérer automatiquement après une temporisation d'une durée prédéfinie.

[0016] Dans le mode de réalisation présenté à la figure 1, les chiffres zéro à trois des dizaines sont donnés par la première aiguille 3 respectivement dans les positions de midi à trois heure du cadran horaire 2. Les chiffres zéro à neuf des unités sont donnés par la deuxième aiguille 4 respectivement dans les positions de midi à neuf heure. Ainsi, les positions des première 3 et deuxième 4 aiguilles indiquant respectivement les dizaines et les unités du quartier sont ordonnées dans le sens horaire. Il semble plus naturel que la petite aiguille des heures soit la première aiguille 3 indiquant les dizaines et que la grande aiguille des minutes soit la deuxième aiguille 4 des unités mais cela pourrait également être l'inverse. Dans la configuration représentée à la figure 1, la première aiguille 3 est en position une heure et la deuxième aiguille 4 est en position trois heure. Le quartier affiché est donc le treize. Des moyens de mémorisation permettent de conserver en mémoire et de faire évoluer l'ensemble des informations horaires indépendamment du mode d'affichage actif.

[0017] L'invention porte également sur une montre squelette dépourvue de cadran. D'une façon générale, le cadran horaire 2 s'entend comme un objet géométrique permettant de repérer la position angulaire des aiguilles en référence à la position zénithale. Il n'est pas lié à une pièce particulière de la montre, le repérage angulaire pouvant par exemple être donné par la carcasse, la platine ou la glace. L'organe de commande 6 est ici la couronne de mise à l'heure mais pourrait tout aussi bien être un moyen différent comme un bouton poussoir.

[0018] Ainsi, la montre selon l'invention permet de se passer de moyens d'affichage spécifique du quartier tels un disque de quartier ou un ou plusieurs cadrans annexes.

[0019] Elle offre également une meilleure lisibilité du quartier comparativement aux autres solutions con-

nues d'affichage par des aiguilles ou à un affichage dans un guichet de petite dimension. En effet, la lecture des chiffres des dizaines et des unités en fonction de la position angulaire des aiguilles est intuitive car elle correspond à la lecture de l'heure sur un cadran. De plus, les aiguilles sont d'une taille bien supérieure à celles des caractères ou des graduations permettant de lire le quartième dans les montres de l'art antérieur. La prise d'information d'un seul coup d'œil est ainsi facilitée et le risque d'erreur de lecture diminuée. Les personnes malvoyantes capables de lire l'heure mais pas les détails plus fins peuvent, pour la première fois, lire le quartième sur une montre à aiguilles. De façon similaire, les presbytes n'ont plus la nécessité de mettre leurs lunettes pour lire cette information. Contrairement aux solutions de l'art antérieur, il est également possible de lire le quartième dans l'obscurité pour peu que les aiguilles et les repères du cadran soient luminescents.

[0020] Enfin, la solution apportée par l'invention permet de soigner l'esthétique de la montre sans altérer ses fonctionnalités. La fonction quartième peut ainsi être totalement discrète et indécelable.

[0021] La figure 2 représente une variante de l'affichage du quartième d'une montre selon l'invention. D'une façon originale, les positions des première 3 et deuxième 4 aiguilles indiquant les dizaines et les unités du quartième sont ordonnées selon des sens opposés, dans le sens horaire pour les unités et dans le sens antihoraire pour les dizaines. Les chiffres zéro, un, deux et trois des dizaines du quartième correspondent aux positions respectives midi, onze, dix et neuf heure du cadran horaire 2. De la même façon que pour le premier mode de réalisation, les positions de la deuxième aiguille 4 indiquant les unités du quartième de zéro à neuf correspondent aux positions respectives de midi à neuf heures du cadran horaire. Dès lors que le chiffre indiqué ne correspond pas au chiffre de l'heure pointé sur le cadran horaire, il peut être intéressant de prévoir un marquage 7 pour faciliter la lecture du quartième en rappelant la valeur correspondant à la position d'une aiguille 3, 4. Le quartième affiché sur la figure 2 est le treize.

[0022] Cette configuration permet de limiter les risques d'erreurs de lecture du quartième qui existaient dans le premier mode de réalisation. Dans le premier mode présenté, les première 3 et deuxième 4 aiguilles partagent les positions zéro, un, deux et trois. Deux jours par mois, les deux aiguilles sont superposées ce qui peut être une source de confusion en particulier quand la vue est altérée ou la visibilité faible. Par ailleurs, il est possible d'intervertir l'aiguille indiquant les unités avec celle indiquant les dizaines. Ce risque peut paraître faible étant donné que les dates correspondantes sont séparées au moins de trois jours. En revanche le risque de confusion sera maximal si l'interversion a lieu à l'occasion du réglage de la date. La configuration proposée dans le deuxième mode de réalisation permet d'éviter cet écueil en disjoignant les zones d'affichage des dizaines et des unités. Les positions midi et neuf heures restent communes mais

il ne peut pas y avoir de superposition et le risque d'interversion est limité puisqu'il ne faudrait plus seulement intervertir les deux aiguilles dans une même zone d'affichage mais intervertir les zones d'affichage elles-mêmes en plus des aiguilles.

[0023] La figure 3 représente un troisième mode de réalisation de l'affichage du quartième, ici encore dans la position indiquant le nombre treize. De façon originale, le chiffre zéro des dizaines et des unités correspond à la position commune six heure du cadran horaire. Contrairement aux deux modes précédents, les unités du quartième sont ordonnées de façon croissante dans le sens anti-horaire. Les positions successives correspondant aux unités sont espacées de trois minutes. Les chiffres des dizaines sont ordonnés dans le sens horaire et leur position correspond aux repères horaires six, sept, huit et neuf heures. Un marquage 7 des chiffres correspondant aux unités et aux dizaines du quartième a été porté sur le tour d'heure pour plus de clarté. L'espace angulaire entre les indications des dizaines est ainsi différent de celui entre les indications des unités mais pourrait tout aussi bien être identique. Chacun des repères des unités de zéro à neuf se situent sur la partie droite du cadran horaire de zéro à six heures. Inversement les indications des dizaines se trouvent sur la partie gauche du cadran de six heure à douze heure.

[0024] Dans cette configuration, comme pour l'affichage des dizaines du deuxième mode de réalisation, les valeurs d'unité ou de dizaine indiquées par les aiguilles dans une position donnée ne correspondent plus à celles des heures du cadran horaire dans la position analogue. L'avantage de séparer le cadran en deux parties selon une direction verticale est de reproduire la disposition naturelle d'un nombre à deux chiffres dans lequel le chiffre des dizaines se trouve à la gauche du chiffre des unités. Cela respecte également le sens de lecture le plus courant de gauche vers la droite. Ainsi la lecture du quartième est plus intuitive si l'aiguille des dizaines est dans la partie gauche du cadran et l'aiguille des unités dans la partie droite. La valeur zéro en position six heure est également naturelle puisque à la position la plus basse correspond la valeur la plus faible.

[0025] L'homme du métier pourra apporter de nombreuses variantes aux modes de réalisation présentés en combinant leurs différentes caractéristiques sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications. En particulier les positions repérant le zéro des unités et des dizaines pourraient être distinctes. Dans une variante du deuxième mode de réalisation, les dizaines de zéro à trois occupent respectivement les positions de neuf à douze heure.

[0026] De préférence et en lien avec l'un ou l'autre des modes de réalisation décrits ci-dessus, le circuit électrique horloger commandant les moteurs d'entraînement des aiguilles d'affichage est agencé pour gérer l'affichage du quartième selon un circuit calendrier de type calendrier perpétuel. Une unité de gestion d'un circuit calendrier perpétuel comprenant des compteurs de jours,

de mois et d'années permettant de commander la rotation d'un disque des quantièmes est connu par exemple des documents CH 663 512 et US4 300 222.

Revendications

1. Montre électronique comportant un dispositif d'affichage comprenant un cadran horaire (2), une première aiguille (3) et une deuxième aiguille (4) pivotantes de façon coaxiale, entraînées indépendamment par deux organes moteurs et indiquant dans un premier mode d'affichage pour l'une, l'heure, et pour l'autre, les minutes du temps courant en référence à leurs positions respectives sur le cadran horaire (2), **caractérisée en ce que** la montre comporte en outre un organe de commande (6) apte à activer un deuxième mode d'affichage dans lequel les première (3) et deuxième (4) aiguilles sont positionnées en référence au cadran horaire (2) de façon à indiquer respectivement la dizaine et l'unité du quantième.
2. Montre selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la montre comporte des repères (5) agencés pour repérer la position angulaire des aiguilles (3, 4) sur le cadran horaire (2).
3. Montre selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** elle comporte des marquages (7) facilitant la lecture du quantième.
4. Montre selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** les positions angulaires des première (3) et deuxième (4) aiguilles indiquant le zéro des unités et des dizaines du quantième dans le second mode d'affichage sont identiques.
5. Montre selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** la position correspondant au zéro des unités et des dizaines est la position midi.
6. Montre selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** les positions de la deuxième aiguille (4) indiquant le chiffre des unités du quantième de zéro à neuf dans le deuxième mode d'affichage correspondent aux positions respectives de midi à neuf heures sur le cadran horaire (2).
7. Montre selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** les positions des première (3) et deuxième (4) aiguilles indiquant les dizaines et les unités du quantième dans le second mode d'affichage sont ordonnées dans le sens horaire.
8. Montre selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** le chiffre des dizaines de zéro à trois du quantième dans le deuxième mode

d'affichage correspond aux positions respectives de midi à trois heures sur le cadran horaire (2).

9. Montre selon les revendications 1 à 6 **caractérisée en ce que** les chiffres zéro, un, deux et trois des dizaines du quantième du deuxième mode d'affichage correspondent aux positions respectives midi, onze, dix et neuf heures sur le cadran horaire (2).
 10. Montre selon la revendication 4 **caractérisée en ce que** la position correspondant au zéro des unités et des dizaines est la position six heure.
 11. Montre selon l'une des revendications 1 à 6, 9 et 10 **caractérisée en ce que** les positions des première (3) et deuxième (4) aiguilles indiquant les dizaines et les unités du quantième dans le second mode d'affichage sont ordonnées selon des sens opposés.
 12. Montre selon l'une des revendications 1 à 5, et 10 **caractérisée en ce que**, dans le deuxième mode d'affichage, la première aiguille (3) est située entre les positions six heure et douze heure et la deuxième aiguille (4) est située entre les positions midi et six heure.
 13. Montre selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** le circuit électronique horloger commandant les moteurs d'entraînement des aiguilles d'affichage est agencé pour gérer l'affichage du quantième selon un circuit de calendrier de type calendrier perpétuel.
- 35 **Patentansprüche**
1. Elektronische Uhr, umfassend eine Anzeigevorrichtung, die ein Zeitzifferblatt (2) sowie einen ersten Zeiger (3) und einen zweiten Zeiger (4) aufweist, die koaxial zueinander schwenken und von zwei Antriebselementen unabhängig voneinander angetrieben werden und in einem ersten Anzeigemodus die Stunde bzw. die Minuten der aktuellen Zeit anhand ihrer jeweiligen Positionen auf dem Zeitzifferblatt (2) angeben, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Uhr ferner ein Steuerelement (6) umfasst, das geeignet ist, einen zweiten Anzeigemodus zu aktivieren, in dem der erste (3) und der zweite (4) Zeiger in Bezug auf das Zeitzifferblatt (2) derart positioniert sind, dass sie die Zehner und die Einer des Datums angeben.
 2. Uhr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Uhr Markierungen (5) aufweist, die so angeordnet sind, dass sie die Winkelposition der Zeiger (3, 4) auf dem Zeitzifferblatt (2) markieren.
 3. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- dadurch gekennzeichnet, dass** sie Kennzeichnungen (7) aufweist, die das Lesen des Datums erleichtern.
4. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im zweiten Anzeigemodus die Winkelpositionen des ersten (3) und des zweiten (4) Zeigers, die die Null der Einer und der Zehner des Datums angeben, übereinstimmen. 5
5. Uhr nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Position, die der Null der Einer und der Zehner entspricht, die Mittagsposition ist. 10
6. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im zweiten Anzeigemodus die Positionen des zweiten Zeigers (4) die Ziffer der Einer des Datums von null bis neun angeben, die den jeweiligen Positionen von Mittags bis neun Uhr auf dem Zeitzifferblatt (2) entsprechen. 15
7. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im zweiten Anzeigemodus die Positionen des ersten (3) und des zweiten (4) Zeigers, die die Zehner und die Einer des Datums angeben, im Uhrzeigersinn geordnet sind. 20
8. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im zweiten Anzeigemodus die Ziffer der Zehner von null bis drei des Datums den jeweiligen Positionen von Mittags bis drei Uhr auf dem Zeitzifferblatt (2) entsprechen. 25
9. Uhr nach den Ansprüchen 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im zweiten Anzeigemodus die Ziffern null, eins, zwei und drei der Zehner des Datums den jeweiligen Positionen Mittags, elf Uhr, zehn Uhr und neun Uhr auf dem Zeitzifferblatt (2) entsprechen. 30
10. Uhr nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Position, die der Null der Einer und der Zehner entspricht, die Position sechs Uhr ist. 35
11. Uhr nach einem der Ansprüche 1 bis 6, 9 und 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** im zweiten Anzeigemodus die Positionen des ersten (3) und des zweiten (4) Zeigers, die die Zehner und die Einer des Datums angeben, in entgegengesetzten Richtungen geordnet sind. 40
12. Uhr nach einem der Ansprüche 1 bis 5 und 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** im zweiten Anzeigemodus sich der erste Zeiger (3) zwischen der Position sechs Uhr und der Position zwölf Uhr befindet und sich der zweite Zeiger (4) zwischen den Positionen Mittags und sechs Uhr befindet. 45
13. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Uhrenschaltung, die die Antriebsmittel der Anzeigezeiger steuert, so angeordnet ist, dass sie die Anzeige des Datums gemäß einer Kalenderschaltung des Typs ewiger Kalender steuert. 50

Claims

1. Electronic watch including a display device comprising a time dial (2), a first hand (3) and a second hand (4) which pivot coaxially, independently driven by two drive members, and in a first display mode, one hand indicates the hour, and the other indicates the minutes of the current time in reference to the respective position of said hands on the time dial (2), **characterized in that** the watch further includes a control member (6) able to activate a second display mode, in which the first (3) and second (4) hands are positioned in reference to the time dial (2) in order to respectively indicate the tens and units of the date. 55
2. Watch according to claim 1, **characterized in that** the watch includes reference marks (5) arranged to identify the angular position of the hands (3, 4) on the time dial (2).
3. Watch according to any of the preceding claims, **characterized in that** the watch includes marks (7) facilitating reading of the date.
4. Watch according to any of the preceding claims, **characterized in that** the angular positions of the first (3) and second (4) hands indicating the zero of the units and of the tens of the date in the second display mode are identical.
5. Watch according to the preceding claim, **characterized in that** the position corresponding to the zero of the units and of the tens is the twelve o'clock position.
6. Watch according to any of the preceding claims, **characterized in that** the positions of the second hand (4) indicating the units digit of the date from zero to nine in the second display mode correspond to the respective positions of twelve o'clock to nine o'clock on the time dial (2).
7. Watch according to any of the preceding claims, **characterized in that** the positions of the first (3) and second (4) hands indicating the tens and the units of the date in the second display mode are in clockwise order.
8. Watch according to any of the preceding claims, **characterized in that** the tens digit of the date from

zero to three in the second display mode corresponds to the respective positions of twelve to three o'clock on the time dial (2).

9. Watch according to claims 1 to 6, **characterized in that** the tens digits zero, one, two and three of the date in the second display mode correspond to the respective positions of twelve, eleven, ten and nine o'clock on the time dial (2). 5

10. Watch according to claim 4, **characterized in that** the position corresponding to zero of the units and of the tens is the six o'clock position.

11. Watch according to any of claims 1 to 6, 9 and 10, **characterized in that** the positions of the first (3) and second (4) hands indicating the tens and the units of the date in the second display mode are ordered in opposite directions. 15

- 20
12. Watch according to any of claims 1 to 5, and 10, **characterized in that**, in the second display mode, the first hand (3) is located between the six o'clock and twelve o'clock positions and the second hand (4) is located between the twelve o'clock and six o'clock positions. 25

13. Watch according to any of the preceding claims, **characterized in that** the electronic timepiece circuit controlling the motors driving the display hands is arranged to control the date display in accordance with a calendar circuit of the perpetual calendar type. 30

10

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

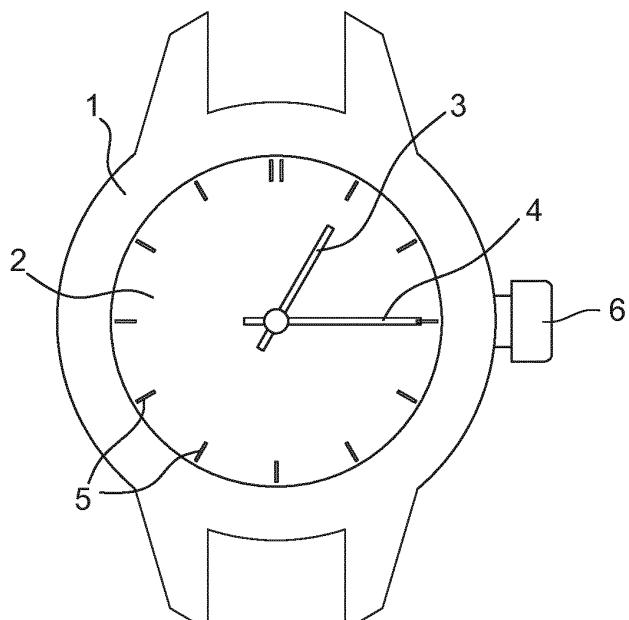


Fig. 2

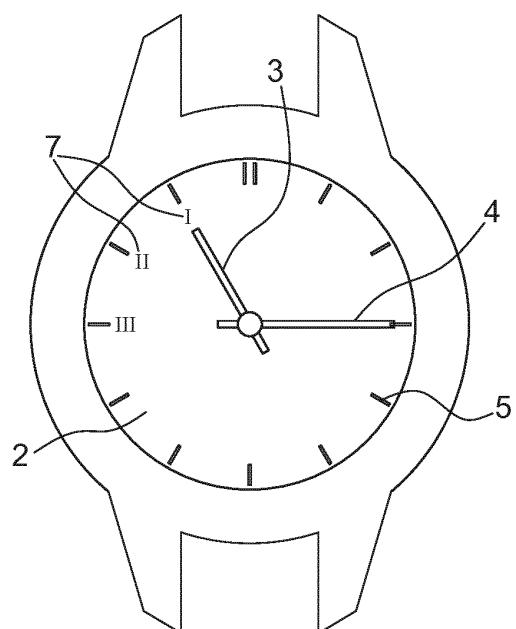
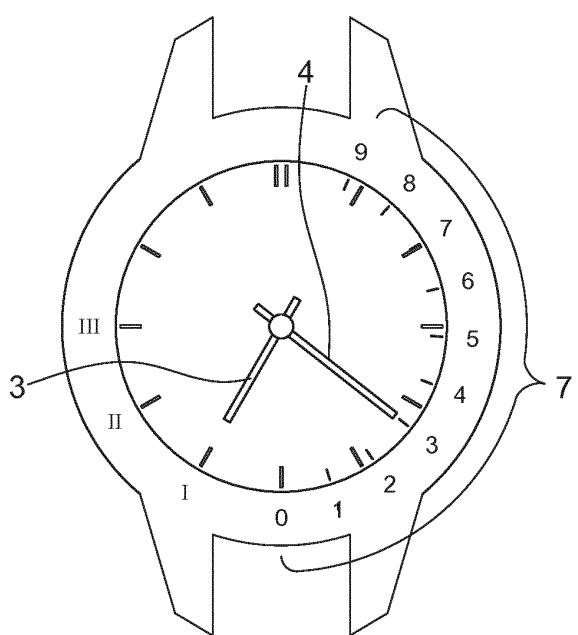


Fig. 3



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 0617346 A [0003]
- WO 9403845 A [0004]
- EP 2562609 A1 [0005]
- WO 2005091086 A1 [0005]
- FR 2404250 [0006]
- CH 663512 [0026]
- US 4300222 A [0026]