(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 625 879 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
20.06.2007 Bulletin 2007/25

(51) Int Cl.:
A63B 71/06 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **04018935.9**

(22) Date de dépôt: **10.08.2004**

(54) Pièce d'horlogerie électronique portable au poignet permettant d'effectuer le comptage des points au golf

Elektronische Armbanduhr zum Erfassen des Golf-Scores

Electronic watch able to count the golf score

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(43) Date de publication de la demande:
15.02.2006 Bulletin 2006/07

(73) Titulaire: **ASULAB S.A.**
2074 Marin (CH)

(72) Inventeurs:
- **Berseth, Vincent**
  2000 Neuchatel (CH)
- **Born, Jean-Jacques**
  1110 Morges (CH)

(74) Mandataire: **Laurent, Jean et al**
I C B
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Rue des Sors 7
2074 Marin (CH)

(56) Documents cités:
DE-A1- 3 816 713
US-A- 5 550 884
US-A- 6 125 081

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 1 625 879 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] La présente invention concerne une pièce d'horlogerie électronique portable à fonction compteur de golf comportant un boîtier contenant un mouvement horloger surmonté d'un cadran. Le mouvement horloger comprend des circuits électroniques susceptibles d'engendrer des signaux horaires à destination de moyens moteurs commandant respectivement au moins un premier et un second organes d'affichage analogiques. Ces derniers sont disposés au-dessus du cadran pour afficher l'heure courante dans un premier mode de fonctionnement dit mode horaire.

ARRIÈRE-PLAN TECHNOLOGIQUE

[0002] Des montres présentant une fonction compteur de golf sont déjà connues de l'art antérieur.

[0003] La demande de brevet internationale WO 94/21338 A1 décrit une montre électronique à affichage analogique permettant à son porteur de compter le nombre de coups joués lors d'une partie de golf.

[0004] Un principe de base de la montre décrite dans cette demande de brevet, qui est commun à tous les modes de réalisation décrits, consiste à utiliser des petits compteurs excentrés sur le cadran, à la façon d'un affichage de chronographe, auxquels sont associées des petites aiguilles. Les circuits électroniques de la montre sont agencés pour commander des moyens moteur entraînant ces petites aiguilles, de manière qu'elles indiquent des informations relatives à la pratique du golf, dans un mode de fonctionnement de compteur de golf.

[0005] La demande internationale prévoit en outre de mettre en oeuvre une grande aiguille centrée supplémentaire pour compléter l'affichage des petites aiguilles dans le mode golf, des graduations adaptées étant prévues sur une lunette et / ou sur le cadran de la montre.

[0006] Toutefois, un tel dispositif électronique s'avère complexe à utiliser, tant du point de vue de sa manipulation que de la lecture de son affichage. La compréhension des informations affichées relatives à la pratique du golf devient rapidement compliquée si on considère plus particulièrement le nombre de graduations figurant sur la montre, certaines d'entre-elles étant en outre de taille réduite.

RÉSUMÉ DE L'INVENTION

[0007] Un premier but de la présente invention est de pallier les inconvénients susmentionnés de l'art antérieur en proposant une pièce d'horlogerie électronique portable fournissant à son porteur des informations relatives à pratique du golf de manière intuitive et lisible. Ce but est atteint par une pièce d'horlogerie ayant les caractéristiques techniques décrites dans la revendication 1.

[0008] Dans ce but, l'invention prévoit notamment une pièce d'horlogerie électronique portable du type mentionné plus haut caractérisée par le fait qu'elle présente un second mode de fonctionnement, ou mode golf, dans lequel les circuits électroniques sont agencés pour produire des signaux de commande à destination des moyens moteurs, pour effectuer un affichage d'informations relatives à la pratique du golf, par les premier et second organes d'affichage analogiques.

[0009] En particulier, les informations relatives à la pratique du golf intéressant un joueur sont le nombre de coups joués sur chaque trou ainsi qu'une indication du numéro du trou en cours.

[0010] Un autre but de l'invention est de proposer une pièce d'horlogerie électronique portable permettant à l'utilisateur d'accéder à un instant donné à des informations relatives à une partie de golf précédemment mémorisées de manière simple, rapide et lisible.

[0011] Ainsi, il est prévu de munir la pièce d'horlogerie selon la présente invention d'un organe de commande et de moyens de mémorisation pour permettre à l'utilisateur de saisir et mémoriser les données relatives à la partie de golf en cours. Suivant une caractéristique avantageuse de la présente invention, les circuits électroniques de la pièce d'horlogerie sont également agencés pour permettre à l'utilisateur de visualiser les données précédemment mémorisées, tel que le nombre de coups joués sur l'un quelconque des trous précédents, en réponse à une manipulation prédéfinie de l'organe de commande.

[0012] D'autre part, on peut prévoir en outre des moyens d'affichage supplémentaires pour effectuer un affichage de la valeur du nombre total de coups joués depuis le début d'une partie en cours. Selon un mode de réalisation préféré, de tels moyens d'affichage sont réalisés sous la forme d'un affichage numérique, visible au travers d'une ouverture adaptée ménagée dans le cadran de la pièce d'horlogerie.

[0013] Suivant un autre mode de réalisation préféré de la pièce d'horlogerie selon la présente invention, il est prévu de mettre en oeuvre un troisième organe d'affichage analogique pour indiquer des informations supplémentaires relatives à la pratique du golf, ce troisième organe d'affichage indiquant par exemple la seconde dans le mode horaire.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0014] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit, faite en référence aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs et dans lesquels:

- la figure 1 représente une vue de face schématique d'une pièce d'horlogerie électronique portable selon un premier mode de réalisation préféré de la présente invention;
- la figure 1 a représente de manière schématique des

éléments constitutifs de la pièce d'horlogerie électronique portable représentée sur la figure 1;

- la figure 2 représente un diagramme schématique général du circuit électronique de la pièce d'horlogerie électronique représentée sur la figure 1, et
- la figure 3 représente une vue de face schématique d'une pièce d'horlogerie électronique portable selon un second mode de réalisation préféré de la présente invention.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE

[0015] La figure 1 représente un exemple d'un premier mode préféré de réalisation d'une pièce d'horlogerie 1 électronique portable ou montre bracelet selon la présente invention.

[0016] La montre 1 se présente en apparence comme une montre de type conventionnel. Celle-ci comporte, en effet, un boîtier 2 pouvant, par exemple, être du type fond-carrure moulé en matière plastique ou encore en métal, comprenant des cornes 3 prévues pour l'attache d'un bracelet 4 et contenant notamment un mouvement horloger (non représenté), un cadran 5. Le boîtier 2 est fermé sur sa face supérieure par une glace 6 surmontée d'une lunette 7 sur sa périphérie. La montre 1 comporte en outre un organe de commande 8, à savoir une tige-couronne, pouvant être utilisée en particulier en tant que poussoir en plus de son utilisation classique en rotation.

[0017] La lunette 7 porte des secteurs contigus comprenant des indications relatives à différents modes de fonctionnement de la montre 1. En effet, selon une variante de réalisation préférée, la lunette 7 peut remplir la fonction d'un organe de commande supplémentaire pour effectuer notamment la sélection du mode de fonctionnement de la montre 1.

[0018] L'homme du métier pourra mettre en oeuvre l'enseignement du brevet EP 0 738 944 décrivant une structure de lunette remplissant la fonction d'organe de commande par l'utilisation de contacts "reed", à savoir des contacts mettant en jeu des interactions entre aimants permanents. L'enseignement de ce brevet constitue en effet un exemple de réalisation non limitatif d'un organe de commande de ce type particulièrement adapté pour la mise en oeuvre de la présente invention.

[0019] La montre 1 comporte également trois aiguilles, respectivement, d'indication des heures 9, des minutes 10 et des secondes 11, dans un premier mode de fonctionnement horaire.

[0020] Le cadran 5 porte des premières graduations circulaires 12 comportant des nombres de 1 à 18, dont la fonction sera exposée ultérieurement, et s'étendant dans le sens de rotation horaire sensiblement entre les positions 10 heures et 2 heures. Le cadran porte en outre des secondes graduations circulaires 13 comportant des nombres de 0 à 12 et s'étendant dans le sens de rotation anti-horaire sensiblement entre 8 heures et 4 heures. Les secondes graduations 13 sont ici représentées sous la forme de points, toutefois il est évident que la présente invention ne se limite pas à l'apparence représentée et décrite pour les graduations 12 et 13 du cadran 5 et, l'homme du métier pourra mettre en oeuvre toute autre forme adaptée de graduations sans sortir du cadre de la présente invention.

[0021] Le cadran 5 comporte également une ouverture 14, généralement appelée grand guichet, au travers de laquelle apparaissent deux portions d'anneaux 15, 16 portant des nombres, respectivement "3" et "8" dans la configuration représentée.

[0022] Dans le mode horaire, l'ouverture 14 est utilisée en combinaison avec les anneaux 15, 16 pour afficher le quantième.

[0023] La montre 1 selon la présente invention comporte au moins un second mode de fonctionnement, appelé mode golf, dans lequel elle peut être utilisée pour compter les points lors de la pratique du golf.

[0024] Selon le premier mode préféré de réalisation de la montre 1, conformément à la présente invention, les aiguilles des heures 9 et des minutes 10 sont commandées pour indiquer, respectivement, le nombre de coups joués sur un trou donné du parcours de golf et le numéro du trou en question, en regard, respectivement, des secondes 13 et des premières 12 graduations du cadran 5. Ainsi, selon l'exemple représenté sur la figure 1, les secondes graduations 13 présentent des formes rappelant la forme d'une balle de golf pour permettre à l'utilisateur d'identifier plus rapidement l'information qu'elles indiquent, à savoir le nombre de coups joués sur le trou en cours.

[0025] D'autre part, l'aiguille des secondes 11 est commandée dans le mode golf de manière à rester immobile en regard de la position correspondant à 9 heures pour indiquer au porteur de la montre 1 que les aiguilles des heures 9 et des minutes 10 n'indiquent pas l'heure courante. Bien entendu, le comportement de l'aiguille des secondes 11 dans le mode golf est décrit à titre non limitatif et l'homme du métier pourra prévoir un comportement différent de cette aiguille sans sortir du cadre de la présente invention.

[0026] Dans le mode golf, les anneaux 15, 16 sont commandés pour indiquer le nombre total de coups joués depuis le début du parcours. Ainsi, dans l'exemple représenté, le porteur de la montre 1 a déjà joué 38 coups au total, tandis que l'aiguille des minutes 10 indique qu'il est en train de jouer sur le septième trou du parcours sur lequel il a déjà joué cinq coups, ceci étant indiqué par l'aiguille des heures 9.

[0027] La figure 1 a représente de manière schématique les deux anneaux 15, 16 et, plus particulièrement, les inscriptions qu'ils portent. L'anneau 15 intérieur comporte, en plus des inscriptions "0" à "3" d'un disque de quantième conventionnel, des inscriptions dédiées à la pratique du golf s'étendant de "4" à "13". De même, l'anneau 16 extérieur comporte, en plus des inscriptions "0" à "9" conventionnelles, des inscriptions relatives aux modes supplémentaires de fonctionnement de la montre 1 "n", "ff', "A" et "P". Le fonctionnement des indications

supplémentaires sera exposé en détail plus loin.

[0028] La mise en oeuvre des fonctions décrites ci-dessus est exposée en relation avec la figure 2 qui représente un diagramme schématique de la structure générale du circuit électronique de la pièce d'horlogerie électronique selon la présente invention.

[0029] De manière générale, le circuit électronique de la montre 1 comprend notamment un circuit intégré 20 comportant un circuit contrôleur 21 susceptible de gérer les fonctions horaires conventionnelles de la montre 1 comprenant, dans ce but, un circuit de division du temps, le circuit contrôleur 21 étant relié notamment à un résonateur 22 servant de base de temps. A partir de cette base de temps, des informations temporelles sont produites par le circuit contrôleur 21, notamment pour assurer les fonctions du mode horaire ainsi que des fonctionnalités relatives à des modes de fonctionnement supplémentaires.

[0030] Le circuit intégré 20 comporte également des zones de mémoire, notamment une première zone de mémoire 23, qui peut éventuellement être de type volatile, dans laquelle des résultats de calculs effectués par le circuit contrôleur 21 sont stockés périodiquement. Cette première zone de mémoire 23 est notamment prévue pour stocker les scores par trou ainsi que le nombre total de coups joués, pendant le déroulement d'une partie de golf. Une architecture particulière envisageable pour la zone de mémoire 23 consiste, par exemple, à prévoir notamment 18 registres, un registre étant associé à chaque trou d'un parcours de golf. On peut en outre prévoir un registre supplémentaire optionnel pour stocker la valeur du nombre total de coups joués depuis le début d'une partie.

[0031] Dans le mode horaire, le circuit contrôleur 21 est agencé pour envoyer des signaux adaptés à un circuit de commande 25 de moyens moteurs, par exemple cinq moteurs bi-directionnels, de telle manière que les aiguilles 9, 10 et 11 affichent l'heure courante, tandis que les anneaux 15 et 16 affichent le quantième en regard du grand guichet 14.

[0032] Par ailleurs, le circuit intégré 20 de la montre comporte des moyens conventionnels (non représentés) pour détecter des pressions effectuées par l'utilisateur sur la tige-couronne 8 et lorsque cette dernière est entraînée en rotation dans un sens ou dans l'autre. Cette dernière se trouve en position A au repos et présente deux positions axiales extrêmes B, instable, et C, stable.

[0033] D'autre part, selon le mode de réalisation préféré décrit en rapport avec la représentation de la figure 1, la lunette 7 de la montre 1 remplit également la fonction d'un organe de commande. Ainsi, le circuit intégré 20 de la montre comporte des moyens conventionnels pour détecter les mouvements de rotation de la lunette dans un sens ou dans l'autre. Plus précisément, le circuit intégré est agencé de manière qu'à chacun des secteurs portés par la lunette 7 correspond un mode de fonctionnement particulier de la montre 1. De manière préférée, le circuit intégré 20 est agencé de sorte que, suite à un changement de mode de fonctionnement, le mode en cours est celui correspondant à l'indication du secteur disposé à 12 heures. De manière conventionnelle, le mode de fonctionnement sélectionné par rotation de la lunette est activé en réponse à une pression courte exercée sur la tige-couronne 8.

[0034] Préférablement, on prévoit que les modes de fonctionnement horaire et de golf sont désactivés lorsqu'un autre mode de fonctionnement est activé par la procédure ci-dessus, tandis que les modes de fonctionnement supplémentaires sont désactivés automatiquement après quelques secondes d'inactivité, pour revenir au mode horaire.

[0035] Suivant l'exemple fourni à titre illustratif non limitatif, la lunette 7 comporte notamment des secteurs successifs portant les chiffres allant de "1" à "4". L'utilisation de ces quatre secteurs permet de mettre en oeuvre la fonction compteur de golf de la montre selon la présente invention pour un nombre de joueurs allant de 1 à 4. Ainsi, dans la configuration représentée sur la figure 1, le score correspondant au second joueur est indiqué par les moyens d'affichage de la montre dans la mesure où le secteur portant le chiffre "2" est disposé à 12 heures. On comprend ainsi que, si l'utilisateur tourne la lunette 7 pour placer le secteur portant le chiffre "3" à 12 heures, puis exerce une pression courte sur la tige-couronne 8, les moyens d'affichage sont commandés par le circuit intégré 20, via le circuit de commande des moteurs 25 pour afficher le score du troisième joueur.

[0036] Un secteur de la lunette 7 porte l'indication "time" et permet d'activer le mode horaire lorsqu'il est placé à 12 heures avant d'exercer une pression courte sur la tige-couronne 8.

[0037] En outre, des moyens conventionnels bien connus de l'homme du métier sont mis en oeuvre pour permettre une correction de l'heure courante indiquée par les aiguilles 9 et 10, en mode horaire, lorsque la tige-couronne 8 est tirée dans la position stable C.

[0038] D'autre part, lorsque le mode de correction de l'heure courante est activé tel qu'indiqué ci-dessus, l'anneau interne 15 est préférablement commandé pour se placer de manière qu'aucune inscription n'apparaisse dans l'ouverture 14, tandis que l'anneau externe 16 est agencé de manière que l'une des inscriptions "A" ou "P" précédemment mentionnées soit visible au travers de l'ouverture 14. Ces inscriptions permettent d'informer le porteur de la montre quant à la nature du cycle de 12 heures en cours, autrement dit si l'heure courante indiquée est "a.m." (ante meridiem) ou "p.m." (post meridiem), ce qui a typiquement une influence sur le moment auquel le changement du quantième affiché est effectué.

[0039] On peut également prévoir de manière alternative ou complémentaire que l'indication du cycle de 12 heures peut être effectuée par un affichage de l'indication "12" pour le matin et "24" pour l'après-midi par les anneaux 15 et 16, au travers du grand guichet 14. Dans le second cas, on peut prévoir que le passage d'un type d'affichage à l'autre est effectué à partir du mode horaire,

par l'exercice d'une pression longue sur la tige-couronne 8, puis par sa rotation pour alterner les indications "A" et "24" dans le grand guichet par exemple.

[0040] Des modes de fonctionnement supplémentaires de la montre 1 sont en outre décrits ici à titre d'exemple non limitatif, le circuit contrôleur 21 étant programmé de manière conventionnelle pour gérer une fonction de calendrier perpétuel. La lunette 7 de la montre 1 telle que représentée sur la figure 1 comporte ainsi un secteur portant une indication "day" correspondant à une fonction de réglage du quantième, un secteur portant l'indication "month" correspondant à une fonction d'affichage du mois en cours dans le grand guichet, dans le but d'en corriger la valeur, une fonction similaire étant prévue pour le réglage de l'année en cours grâce au positionnement d'un secteur portant l'indication "year" à 12 heures. De manière préférée, les réglages des valeurs respectives du quantième, du mois et de l'année se font, de manière conventionnelle, par rotation de la tige-couronne 8 une fois que la fonction souhaitée a été sélectionnée via la lunette 7. On prévoit généralement que la tige-couronne 8 doit être dans sa position tirée C pour être active dans sa fonction de réglage de façon à éviter des risques de manipulations intempestives.

[0041] Un secteur portant l'indication "alarm" est en outre représenté à titre illustratif sur la lunette de la figure 1, une heure d'alarme prédéfinie étant alors indiquée par les aiguilles 9 et 10 lorsque ce secteur est disposé à 12 heures. On prévoit préférablement que le réglage de l'heure d'alarme peut être modifié par rotation de la tige-couronne 8 lorsque cette dernière est disposée dans sa position tirée C, alors que le mode de fonctionnement est ajusté sur "alarm". Dans ce mode d'affichage et de réglage de l'alarme, on prévoit de manière optionnelle que les anneaux 15 et 16 sont mis à profit pour indiquer au porteur de la montre le cycle de 12 heures correspondant à l'heure réglée pour l'alarme, de même que dans le mode de correction de l'heure courante.

[0042] Un mode de fonctionnement supplémentaire est prévu et activé par une disposition de la lunette 7 telle qu'un secteur portant l'indication "on-off" est placé à 12 heures. Ce mode de fonctionnement est prévu pour activer ou désactiver la fonction d'alarme, préférablement par rotation de la tige-couronne 8 dans sa position tirée C. Dans ce mode de fonctionnement également, les anneaux 15 et 16 sont mis à profit pour renseigner le porteur de la montre 1 sur l'état de la fonction d'alarme. L'anneau interne 15 est agencé de manière à faire apparaître l'inscription "0" en regard de l'ouverture 14 tandis que l'anneau externe 16 est agencé de manière à faire apparaître les indications "ff" ou "n" suivant que la fonction d'alarme est respectivement désactivée ou activée. Ainsi, dans ce mode "on-off', à chaque nouvelle rotation de la tige-couronne 8 dans un sens ou dans l'autre, l'anneau 16 est entraîné en rotation dans un sens puis dans l'autre pour que le grand guichet laisse apparaître alternativement l'indication "Off" ou "On". On peut également prévoir de manière alternative que l'anneau interne 15 comprend une position spécifique portant l'indication "O" plutôt que de recourir à l'utilisation du "0" déjà utilisé dans l'affichage du quantième.

[0043] Il est aussi possible de combiner les deux modes relatifs à l'alarme en un seul mode dans lequel l'affichage de l'heure d'alarme est signalé par l'indication "On" ou "Off" affichée dans l'ouverture 14. De même dans ce cas, l'heure d'alarme peut se régler par rotation de la tige-couronne 8, cette dernière étant agencée dans sa position tirée C. D'autre part, l'état d'activation de la fonction d'alarme peut être directement modifié par pression sur la tige-couronne 8 dans sa position poussée B.

[0044] Le fonctionnement de la montre 1 en tant que compteur de golf va maintenant être décrit plus en détail. Comme mentionné plus haut, la fonction de compteur de golf est activée lorsque la lunette 7 de la montre 1 est placée de manière que l'un des secteurs portant les indications de "1" à "4" est situé à 12 heures, comme c'est le cas sur la représentation de la figure 1, la tige-couronne 8 étant alors brièvement pressée vers sa position poussée B.

[0045] Une méthode préférée de programmation du circuit intégré 20 de la montre 1 selon la présente invention consiste à prévoir que, dans le mode golf, le passage de l'affichage d'informations relatives à un trou donné vers l'affichage des informations relatives à un autre trou se fait en réponse à une détection de la rotation de la tige-couronne 8, cette dernière étant disposée dans sa position de repos A.

[0046] Pendant une partie de golf, lorsque la montre 1 est dans le mode golf, le circuit intégré 20 est programmé pour incrémenter un nombre de coups joués pour un trou donné en réponse à la détection d'une pression courte exercée sur la tige-couronne 8 l'amenant dans sa position poussée B.

[0047] Dans un même temps, le circuit intégré 20 est également programmé pour mémoriser la valeur du nombre total de coups joués depuis le début d'une partie et, pour produire un signal électrique adapté à destination du circuit de commande 25 des moteurs. Sur la base de ce signal, le circuit de commande des moteurs provoque l'entraînement des anneaux 15 et 16 de manière qu'ils affichent cette valeur au travers de l'ouverture 14. Ainsi, chaque pression courte exercée sur la tige-couronne 8 en cours de partie a pour effet d'incrémenter non seulement la valeur du nombre de coups joués sur un trou donné, mais également la valeur du nombre total de coups joués depuis le début de la partie.

[0048] Initialement, on prévoit de manière préférée non limitative que les valeurs précédemment mémorisées pour les nombres de coups joués par trou et pour l'ensemble du parcours correspondant peuvent être remises à zéro dans la zone de mémoire 23. Dans ce but, l'utilisateur doit activer le mode golf pour un joueur donné et exercer une pression longue sur la tige-couronne 8 pour la placer dans sa position poussée B, pendant une durée prédéfinie de l'ordre de cinq secondes par exemple.

[0049] En début de partie, lorsque le porteur de la montre 1 active le mode golf, l'aiguille des minutes 10 se place en regard de l'indication "1" des premières graduations 12 du cadran 5. Dans un même temps, l'aiguille des heures 9 se positionne en regard des secondes graduations 13, au niveau de la valeur du nombre de coups joués sur le premier trou lors de la partie précédente, tandis que l'aiguille des secondes 11 se positionne en regard de la position 9 heures. Le porteur initialise alors simplement les valeurs mémorisées lors de la partie précédente par une pression longue sur la tige-couronne 8 avant de débuter la nouvelle partie.

[0050] A chaque coup joué sur le premier trou, le porteur de la montre exerce une pression courte sur la tige-couronne 8 pour incrémenter la valeur du nombre de coups joués mémorisée. Comme cela a déjà été mentionné, la valeur affichée par les anneaux 15 et 16 au travers de l'ouverture est incrémentée simultanément à l'incrémentation du nombre de coups joués sur le trou en cours. Lorsque le premier trou est terminé, le porteur entraîne en rotation la tige-couronne 8, préférablement dans le sens de rotation horaire, pour incrémenter le numéro du trou en cours, jusqu'à ce que l'aiguille des minutes 10 saute en regard de l'indication "2" des premières graduations 12. Ces opérations sont ensuite répétées jusqu'au bout de la partie pour chacun des trous joués.

[0051] A chaque instant de la partie, le porteur peut rappeler les scores correspondant aux trous déjà joués, par rotation de la tige-couronne 8 dans le sens anti-horaire. L'aiguille des minutes 10 se déplace alors vers les numéros de trous décroissants tandis que l'aiguille des heures 9 indique, pour chacun des trous, la valeur du nombre de coups joués mémorisée.

[0052] En plus d'une excellente lisibilité de son affichage, la montre selon la présente invention offre une convivialité exceptionnelle du point de vue de son utilisation et des manipulations nécessaires à la navigation dans ses différents modes de fonctionnement.

[0053] En effet, grâce à l'agencement particulier du circuit intégré 20 ainsi que des moyens d'affichage, il est possible de visualiser à tout moment d'une partie les nombres de coups joués sur chacun des trous précédents, y compris le trou en cours, uniquement par la mise en oeuvre de manipulations élémentaires.

[0054] Bien entendu, l'homme du métier est capable de programmer comme il le souhaite le circuit intégré 20 de la montre selon la présente invention, pour prévoir des réponses respectivement adaptées aux différentes actions possibles sur la tige-couronne 8.

[0055] D'autre part, on peut noter qu'il est également possible pour un seul joueur d'exploiter les quatre positions correspondant aux secteurs de la lunette 7 portant les indications "1" à "4", chacun de ces secteurs étant alors associé à un parcours de golf donné.

[0056] Selon une variante du mode de réalisation qui vient d'être décrit, on peut prévoir une seconde zone de mémoire 24 pour mémoriser les caractéristiques d'un parcours donné, notamment, en terme de par. Il est en effet possible pour l'utilisateur de saisir le par de chacun des trous d'un parcours donné. Dans ce but, lorsque la montre est dans le mode golf, le circuit intégré 20 de la montre est agencé pour activer un mode "saisie du par" en réponse à la détection d'un positionnement de la tige-couronne 8 dans sa position tirée C.

[0057] La seconde zone de mémoire 24 est préférablement de type non volatile reprogrammable (Flash ou EPROM, par exemple) pour permettre une mise à jour ultérieure des données mémorisées, notamment lorsque l'utilisateur joue sur un parcours de golf différent de celui dont les données sont mémorisées.

[0058] En outre, l'architecture précédemment décrite en relation avec la première zone de mémoire 23 est également envisageable pour la seconde zone de mémoire 24, pour mémoriser le par associé à chacun des 18 trous d'un parcours de golf donné.

[0059] Dans le mode "saisie du par", on peut prévoir de manière optionnelle que les anneaux 15 et 16 sont entraînés en rotation par les moyens de commande des moteurs 25 pour ne laisser apparaître que l'indication "P" portée par l'anneau externe 16 au travers de l'ouverture 14. Une telle indication permet de signaler à l'utilisateur de la montre 1 que cette dernière se trouve dans le mode de saisie des caractéristiques du parcours de golf.

[0060] Ainsi, lorsqu'un trou donné est sélectionné, il est prévu que le par correspondant peut être saisi lorsque la tige-couronne 8 est entraînée en rotation dans sa position tirée C. La valeur du par est incrémentée par rotation de la tige-couronne dans un premier sens de rotation et décrémentée dans l'autre sens. La valeur ainsi obtenue est stockée dans la zone mémoire 24 lorsque la tige-couronne 8 est enfoncée dans sa position de repos A.

[0061] Le circuit intégré 20 de la montre selon la présente variante de réalisation peut être programmé de telle manière que l'aiguille des secondes 11 est également commandée pour afficher une information relative à la pratique du golf dans le mode golf. En effet, on peut prévoir que l'aiguille des secondes 11 est commandée pour indiquer le numéro du trou en cours en regard des premières graduations 12 du cadran 5, tandis que les aiguilles des heures 9 et des minutes 10 sont commandées pour indiquer respectivement les valeurs du par et du nombre de coups joués sur ce trou, en regard des secondes graduations 13.

[0062] Une telle répartition des indications fournies par les aiguilles d'affichage de l'heure dans le mode de fonctionnement golf permettent à la montre selon la présente invention d'offrir une excellente lisibilité à son utilisateur. En particulier, le porteur de la montre peut estimer d'un seul coup d'oeil sa situation par rapport au par d'un trou donné en cours de partie de golf.

[0063] En début de partie, lorsque le porteur de la montre 1 active le mode golf, l'aiguille des secondes 11 se place en regard de l'indication "1" des premières graduations 12 du cadran 5. Dans un même temps, les aiguilles des heures 9 et des minutes 10 se positionnent en regard des secondes graduations 13, respectivement au niveau

de la valeur du nombre de coups joués sur le premier trou lors de la partie précédente et au niveau de la valeur du par du premier trou mémorisée dans la seconde zone de mémoire 24. Dans un souci de simplification, on supposera que les valeurs de par préréglées à ce stade correspondent au parcours de golf en cours. Le porteur initialise alors simplement les valeurs, autres que le par, mémorisées lors de la partie précédente par une pression longue sur la tige-couronne 8 pour la placer dans sa position poussée B, avant de débuter la nouvelle partie.

[0064] De manière préférée, les manipulations à effectuer sur la tige-couronne 8 pendant la partie de golf sont identiques à celles décrites précédemment et ne seront pas reprises en détail.

[0065] D'autre part, on peut noter qu'il est également possible pour un seul joueur d'exploiter les quatre positions correspondant aux secteurs de la lunette 7 portant les indications "1" à "4", chacun de ces secteurs étant alors associé à un parcours de golf donné. Dans ce but, on peut prévoir de manière générale que les valeurs de par mises en mémoire pour le premier joueur sont, par défaut, automatiquement dupliquées dans les emplacements de la zone mémoire 24 correspondant aux trois autres joueurs. Si toutefois un seul joueur souhaite utiliser la montre pour plusieurs parcours de golf sur lesquels il a l'habitude de jouer, il doit saisir des nouvelles valeurs de par pour les parcours suivants, les nouvelles valeurs saisies écrasant les valeurs mémorisées par défaut lors de la saisie des valeurs du premier parcours.

[0066] La figure 3 représente un second mode de réalisation de la pièce d'horlogerie électronique selon la présente invention, dans une vue similaire à la vue de la figure 1.

[0067] La pièce d'horlogerie ou montre 100 selon ce second mode de réalisation présente une apparence extérieure très proche de celle qui vient d'être décrite en relation avec le premier mode de réalisation. De ce fait, les éléments déjà décrits en rapport avec la figure 1 portent les mêmes références numériques sur la figure 3, dans un souci de simplification.

[0068] Le cadran 5 porte une indication supplémentaire 101, "stableford" qui permet de distinguer le présent mode de réalisation de celui précédemment décrit. D'autre part, les premières et secondes graduations 112 et 113 s'étendent respectivement sur des longueurs sensiblement plus courtes que les graduations 12 et 13 du premier mode de réalisation.

[0069] La montre 100 présente un exemple supplémentaire de réalisation de la pièce d'horlogerie électronique selon la présente invention, suivant lequel l'agencement du circuit intégré 20 est différent de celui qui vient d'être décrit.

[0070] La lunette 107 rotative est similaire à la lunette 7 du premier mode de réalisation et comporte également dix secteurs contigus correspondant à des modes de fonctionnement différents de la montre 100.

[0071] La lunette comporte quatre secteurs portant les indications respectives "1" à "4" ainsi que quatre secteurs supplémentaires portant les indications "init1", "init2", "init3" et "init4", ces huit secteurs correspondant à des fonctions différentes du mode golf. Un secteur portant l'indication "time" est prévu pour activer le mode de fonctionnement horaire de même qu'un secteur portant l'indication "alarm" pour activer, désactiver ou régler une fonction d'alarme similaire à celle précédemment décrite.

[0072] De manière préférée, la tige-couronne 108 présente quatre positions axiales, une position neutre ou au repos, A, une position poussée B, une première position tirée C et une seconde position tirée D.

[0073] Comme l'indication 101 le suggère, la montre 100 selon le second mode de réalisation permet à son porteur d'effectuer le comptage des points d'une partie de golf suivant la méthode dite "stableford". Bien entendu, la présente invention n'est en aucun cas limitée à l'application stricte des règles correspondantes. En effet, l'homme du métier pourra programmer le circuit intégré de la montre de manière différente pour appliquer des règles de comptage différentes, comme par exemple une méthode de "stableford modifiée", sans sortir du cadre de la présente invention.

[0074] Préférablement, on prévoit que le circuit intégré 20 de la montre 100 est agencé pour permettre au porteur de cette dernière de choisir entre le système de comptage des points conventionnel ou le système "stableford".

[0075] La figure 3 représente l'apparence de la montre 100 dans une configuration de jeu donnée alors que le système de comptage des points mis en oeuvre est le système conventionnel.

[0076] Dans ce cas, on prévoit que les aiguilles des heures 9, des minutes 10 et des secondes 11 indiquent respectivement les valeurs du par du trou en cours et du nombre de coups joués sur ce trou, en regard des secondes graduations 113, et du numéro du trou en cours en regard des premières graduations 112.

[0077] Une telle configuration procure un avantage supplémentaire du point de vue de la lisibilité du fait que le par est affiché en permanence pour chaque trou en cours pendant la partie de golf. Ainsi, le porteur de la montre 100 peut avoir une idée, d'un simple coup d'oeit, de sa situation sur un trou donné par rapport au par correspondant.

[0078] Les manipulations de la tige-couronne 108 dans ce système de comptage sont identiques à celles qui ont été décrites en relation avec le premier mode de réalisation.

[0079] Des manipulations additionnelles sont toutefois prévues pour permettre le comptage des points dans le système de comptage "stableford". Dans ce système de comptage, chaque trou présente une valeur de handicap en plus de son par. On prévoit que cette valeur de handicap peut être réglée pour un trou donné, à partir du mode golf, lorsque la tige-couronne 108 est disposée dans sa seconde position tirée D, puis tournée dans un sens ou dans l'autre pour incrémenter ou décrémenter la valeur du handicap.

[0080] Le système de comptage "stableford" comprend également une valeur de handicap associée à chacun des joueurs. Les valeurs des handicaps respectifs de quatre joueurs peuvent être saisies et mémorisées dans la zone de mémoire 23, lorsque la lunette 107 est dans une configuration telle que les quatre secteurs respectifs portant les indications de "init1" à "init4" sont disposés à 12 heures. Dans ce cas, l'aiguille des minutes 10 se place dans un premier temps en regard des premières graduations 112 pour indiquer le handicap du joueur sélectionné. Lorsque la tige-couronne 108 est disposée dans sa première position tirée C, sa rotation entraîne alors une modification de la valeur de handicap du joueur concerné.

[0081] De manière préférée, dans un même temps, le circuit intégré 20 produit un signal à destination du circuit de commande 25 des moteurs pour déplacer l'aiguille des secondes 11 de manière qu'elle se place, immobile, en regard de la position 9 heures, autrement dit superposée à l'indication 101 "stableford".

[0082] En outre, la zone mémoire 24 comporte un programme adapté au comptage des points selon la méthode "stableford" qui permet au circuit intégré 20 de calculer le score de chaque joueur selon cette méthode tout au long d'une partie de golf. Préférablement, chaque joueur peut consulter son score "stableford" à tout moment en disposant la lunette 107 de manière à afficher son handicap, tel que décrit ci-dessus, les anneaux 15, 16 étant commandés dans ce mode pour afficher simultanément la valeur du score "stableford" au travers du grand guichet 14.

[0083] On peut noter que la pièce d'horlogerie électronique selon le présent mode de réalisation présente des fonctionnalités différentes de celle du premier mode de réalisation tout en proposant de manière similaire un affichage très lisible et des manipulations très simples des organes de commande pour changer de mode de fonctionnement ou saisir des données.

[0084] De même que dans le mode précédent, l'utilisation des mêmes organes d'affichage pour le mode horaire et pour le mode golf permet avantageusement d'éviter une surcharge du cadran 5 de la montre 100, tout en conservant une taille de caractères, pour les différentes indications, amplement suffisante à assurer une bonne lisibilité.

[0085] En outre, l'exploitation ultérieure des données saisies, tel que le nombre de coups joués sur un trou donné, est très conviviale du fait de la structure de la mise en mémoire de ces informations ainsi que de la programmation du circuit intégré 20 selon la présente invention.

[0086] La description qui précède correspond à des modes de réalisation préférés de l'invention et ne saurait en aucun cas être considérée comme limitative, en ce qui concerne plus particulièrement la structure décrite pour la montre, la nature et le nombre des organes de commande utilisés ou encore l'emplacement des graduations. On peut notamment imaginer des variantes dans lesquelles la pièce d'horlogerie selon la présente invention comporte des fonctions supplémentaires telles qu'une fonction boussole par exemple. De même, l'invention n'est pas limitée aux modes de fonctionnements décrits et moyens retenus pour leurs activations respectives dans la mesure où ces paramètres sont modifiables par une programmation adéquate du circuit contrôleur.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie (1, 100) électronique portable à fonction compteur de golf comportant un boîtier (2) contenant un mouvement horloger surmonté d'un cadran (5), ledit mouvement horloger comprenant des circuits électroniques (20) susceptibles d'engendrer des signaux horaires à destination de moyens moteurs commandant respectivement au moins un premier (9) et un second (10) organes d'affichage analogiques, lesdits organes d'affichage analogiques étant disposés au-dessus du cadran (5) pour afficher l'heure courante dans un premier mode de fonctionnement dit mode horaire, **caractérisé en ce que** ladite pièce d'horlogerie présente un second mode de fonctionnement, ou mode golf, dans lequel lesdits circuits électroniques (20) sont agencés pour produire des signaux de commande à destination desdits moyens moteurs (25), pour effectuer un affichage d'informations relatives à la pratique du golf, par lesdits premier (9) et second (10) organes d'affichage analogiques.

2. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu**'elle comporte au moins un organe de commande (8) ainsi que des moyens de mémorisation (23), lesdits circuits électroniques (20) étant agencés dans le mode golf pour produire des premiers signaux électriques à destination desdits moyens moteurs (25), sur la base de manipulations prédéfinies dudit organe de commande (8), lesdits signaux électriques étant représentatifs notamment du nombre de coups joués par le porteur de la pièce d'horlogerie pour un trou donné d'un parcours de golf, de manière qu'un premier (10) desdits organes d'affichage analogique indique le numéro dudit trou, le second (9) desdits organes d'affichage analogique indiquant le nombre de coups joués sur ledit trou donné, lesdits circuits électroniques étant également agencés pour transmettre lesdits premiers signaux électriques aux dits moyens de mémorisation (23) pour mémoriser notamment des données représentatives du nombre de coups joués pour un trou donné dudit parcours de golf.

3. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** lesdits circuits électroniques (20) et lesdits moyens de mémorisation (23) sont agencés pour mémoriser lesdites données relatives

à chacun des trous dudit parcours.

4. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** lesdits circuits électroniques (20) sont agencés en outre pour produire des seconds signaux électriques à destination desdits moyens moteur (25), sur la base desdites données mémorisées et en réponse à une manipulation prédéfinie dudit organe de commande (8), de manière que ledit premier (10) desdits organes d'affichage analogique indique un numéro d'un trou précédemment joué tandis que ledit second (9) desdits organes d'affichage analogique indique le nombre de coups joués correspondant.

5. Pièce d'horlogerie (1) selon l'une des revendications 2 à 4, ledit organe de commande étant une tige-couronne (8) présentant notamment une position poussée (B), **caractérisée en ce que** dans le mode golf, lesdits circuits électroniques (20) sont agencés pour qu'une rotation de ladite tige-couronne dans le sens horaire incrémente le numéro du trou, une rotation de ladite tige-couronne dans le sens anti-horaire décrémente le numéro du trou, tandis qu'une pression de la tige-couronne entraîne une incrémentation du nombre de coups joués pour un trou donné.

6. Pièce d'horlogerie (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit cadran (5) présente une ouverture (14) au travers de laquelle sont visibles des moyens d'affichage numériques (15, 16) commandés par lesdits circuits électroniques (20) pour afficher le nombre total de coups joués depuis le début d'une partie dans le mode golf.

7. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les moyens d'affichage numériques (15, 16) sont commandés, dans ledit mode horaire, pour indiquer un quantième.

8. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 6 ou 7, **caractérisée en ce que** lesdits moyens d'affichage numériques comprennent deux anneaux (15, 16) concentriques portant des chiffres et entraînés en rotation par lesdits moyens moteurs (25).

9. Pièce d'horlogerie (1, 100) selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu**'elle comporte au moins un troisième organe d'affichage analogique (11) commandé pour indiquer la seconde dans ledit mode horaire et une information supplémentaire relative à la pratique du golf dans le mode golf.

10. Pièce d'horlogerie (100) selon la revendication 9, **caractérisée en ce que,** dans le mode golf, lesdits moyens moteur sont agencés pour commander un premier (11) desdits organes d'affichage analogique pour qu'il indique le numéro dudit trou, un second (10) desdits organes d'affichage analogique pour qu'il indique le nombre de coups joués sur ledit trou donné et, le troisième organe d'affichage analogique (9) pour qu'il indique le par correspondant au dit trou donné.

11. Pièce d'horlogerie (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu**'elle comporte au moins un troisième organe d'affichage analogique (11) commandé pour indiquer la seconde dans ledit mode horaire et rester immobile en regard d'une position prédéfinie dans le mode golf.

12. Pièce d'horlogerie (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle comporte en outre une lunette (7) tournante agencée pour remplir la fonction d'un organe de commande lorsqu'elle est actionnée.

Claims

1. Portable electronic timepiece (1, 100) with a golf score keeping function comprising a case (2) containing a watch movement above which there is mounted a dial (5), said watch movement including electronic circuits (20) able to generate time signals to be sent to motor means respectively controlling at least a first (9) and a second (10) analogue display member, said analogue display members being arranged above the dial (5) to display the current time in a first operating mode called the time mode, **characterized in that** said timepiece has a second operating mode, or golf mode, in which said electronic circuits (20) are arranged for generating control signals to be sent to said motor means (25), to display information relating to golf play, by said first (9) and second (10) analogue display members.

2. Timepiece (1) according to claim 1, **characterized in that** it includes at least one control member (8) as well as storage means (23), said electronic circuits (20) being arranged in golf mode to produce first electrical signals to be sent to said motor means (25) on the basis of predefined manipulations of said control member (8), said electrical signals being representative in particular of the number of strokes played by the wearer of the timepiece for a given hole of a golf course, so that a first (10) of said analogue display members indicates the number of said hole, the second (9) of said analogue display members indicating the number of strokes played at said given hole, said electronic circuits also being arranged for transmitting said first electrical signals to said storage means (23) in order to store data representative of the number of strokes played for a given hole of said golf course.

3. Timepiece (1) according to claim 2, **characterized in that** said electronic circuits (20) and said storage means (23) are arranged for storing said data relating to each of the holes of said golf course.

4. Timepiece (1) according to claim 3, **characterized in that** said electronic circuits (20) are further arranged for producing second electrical signals to be sent to said motor means (25), on the basis of said stored data and in response to a predefined manipulation of said control member (8), such that said first (10) of said analogue display members indicates a number of a previously played hole whereas said second (9) of said analogue display members indicates the corresponding number of strokes played.

5. Timepiece (1) according to any of claims 2 to 4, said control member being a stem-crown (8) having in particular a pushed-in position (B), **characterized in that** in the golf mode, said electronic circuits (20) are arranged so that a rotation of said stem-crown in the clockwise direction increments the hole number, a rotation of said stem-crown in the anticlockwise direction decrements the hole number, whereas an application of pressure on the stem-crown causes an increment of the number of strokes played for a given hole.

6. Timepiece (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** said dial (5) has an aperture (14) through which digital display means (15, 16) are visible, said digital display means (15, 16) being controlled by said electronic circuits (20) to display the total number of strokes played since the start of a game in golf mode.

7. Timepiece (1) according to claim 6, **characterized in that** the digital display means (15, 16) are controlled, in said time mode, so as to indicate a date.

8. Timepiece (1) according to claim 6 or 7, **characterized in that** said digital display means include two concentric rings (15, 16) bearing figures and driven in rotation by said motor means (25).

9. Timepiece (1, 100) according to claim 1, **characterized in that** it includes at least a third analogue display member (11) controlled so as to indicate the second in said time mode and additional information relating to golf play in golf mode.

10. Timepiece (100) according to claim 9, **characterized in that**, in golf mode, said motor means are arranged for controlling a first (11) of said analogue display means such that it indicates the number of said hole, a second (10) of said analogue display means such that it indicates the number of strokes played at said given hole and, the third analogue display member (9) such that it indicates the corresponding par of said given hole.

11. Timepiece (1) according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** it includes at least a third analogue display member (11) controlled such that it indicates the second in said time mode and remains immobile opposite a predefined position in golf mode.

12. Timepiece (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** it further includes a rotating bezel (7) arranged for fulfilling the function of a control member when activated.

Patentansprüche

1. Tragbares elektronisches Zeitmessgerät (1, 100) mit Golf-Rechnerfunktion, das ein Gehäuse (2) umfasst, das ein Uhrwerk enthält, auf dem ein Zifferblatt (5) angebracht ist, wobei das Uhrwerk elektronische Schaltungen (20) umfasst, die Zeitsignale für Motormittel erzeugen können, die wenigstens ein erstes analoges Anzeigeorgan (9) bzw. ein zweites analoges Anzeigeorgan (10) steuern, wobei die analogen Anzeigeorgane über dem Zifferblatt (5) angeordnet sind, um in einer ersten so genannten Zeitbetriebsart die momentane Zeit anzuzeigen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zeitmessgerät eine zweite Betriebsart oder Golf-Betriebsart besitzt, in der die elektronischen Schaltungen (20) so beschaffen sind, dass sie Steuersignale für die Motormittel (25) erzeugen, um eine Anzeige von Informationen bezüglich der Golf-Ausübung durch das erste analoge Anzeigeorgan (9) und das zweite analoge Anzeigeorgan (10) auszuführen.

2. Zeitmessgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es wenigstens ein Steuerorgan (8) sowie Speichermittel (23) umfasst, wobei die elektronischen Schaltungen (20) in der Golf-Betriebsart so beschaffen sind, dass sie anhand von im Voraus definierten Manipulationen des Steuerorgans (8) erste elektrische Signale für die Motormittel (25) erzeugen, wobei die elektrischen Signale insbesondere die Anzahl der Schläge repräsentieren, die von dem Träger des Zeitmessgeräts für ein gegebenes Loch eines Golf-Parcours gespielt werden, derart, dass ein Erstes (10) der analogen Anzeigeorgane die Nummer des Lochs angibt und das Zweite (9) der analogen Anzeigeorgane die Anzahl der an dem gegebenen Loch gespielten Schläge angibt, wobei die elektronischen Schaltungen außerdem so beschaffen sind, dass sie die ersten elektrischen Signale an die Speichermittel (23) übertragen, um insbesondere die Daten, die die Anzahl der für ein gegebenes Loch des Golf-Parcours gespielten Schlä-

ge repräsentieren, zu speichern.

3. Zeitmessgerät (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronischen Schaltungen (20) und die Speichermittel (23) so beschaffen sind, dass sie die Daten bezüglich jedes der Löcher des Parcours speichern.

4. Zeitmessgerät (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronischen Schaltungen (20) außerdem so beschaffen sind, dass sie anhand der gespeicherten Daten und in Reaktion auf eine im Voraus definierte Manipulation des Steuerorgans (8) zweite elektrische Signale für die Motormittel (25) erzeugen, derart, dass das Erste (10) der analogen Anzeigeorgane eine Nummer eines vorher gespielten Lochs angibt, während das Zweite (9) der analogen Anzeigeorgane die entsprechende Anzahl der gespielten Schläge angibt.

5. Zeitmessgerät (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei das Steuerorgan ein Kronenstift (8) ist, der insbesondere eine gedrückte Position (B) besitzt, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Golf-Betriebsart die elektronischen Schaltungen (20) so beschaffen sind, dass eine Drehung des Kronenstifts im Uhrzeigersinn die Nummer des Lochs erhöht und eine Drehung des Kronenstifts im Gegenuhrzeigersinn die Nummer des Lochs verringert, während ein Drücken des Kronenstifts ein Inkrementieren der Anzahl gespielter Schläge für ein gegebenes Loch bewirkt.

6. Zeitmessgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zifferblatt (5) eine Öffnung (14) aufweist, durch die digitale Anzeigemittel (15, 16) sichtbar sind, die durch die elektronischen Schaltungen (20) gesteuert werden, um in der Golf-Betriebsart die Gesamtzahl gespielter Schläge seit dem Beginn einer Partie anzuzeigen.

7. Zeitmessgerät (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die digitalen Anzeigemittel (15, 16) in der Zeitbetriebsart so gesteuert werden, dass sie ein Monatsdatum angeben.

8. Zeitmessgerät (1) nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die digitalen Anzeigemittel zwei konzentrische Ringe (15, 16) umfassen, die Ziffern tragen und durch die Motormittel (25) rotatorisch angetrieben werden.

9. Zeitmessgerät (1, 100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es wenigstens ein drittes analoges Anzeigeorgan (11) umfasst, das so gesteuert wird, dass es in der Zeitbetriebsart die Sekunden und in der Golf-Betriebsart eine zusätzliche Information bezüglich der Golf-Ausübung angibt.

10. Zeitmessgerät (100) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Golf-Betriebsart die Motormittel so beschaffen sind, dass sie ein Erstes (11) der analogen Anzeigeorgane steuern, damit es die Nummer des Lochs angibt, ein Zweites (10) der analogen Anzeigeorgane so steuern, damit es die Anzahl der an dem gegebenen Loch gespielten Schläge angibt und das dritte analoge Anzeigeorgan (9) so steuern, dass es das Par, das dem gegebenen Loch entspricht, angibt.

11. Zeitmessgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** es wenigstens ein drittes analoges Anzeigeorgan (11) umfasst, das so gesteuert wird, dass es in der Zeitbetriebsart die Sekunden angibt und in der Golf-Betriebsart gegenüber einer im Voraus definierten Position unbeweglich bleibt.

12. Zeitmessgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es außerdem einen drehbaren Glasreif (7) umfasst, der so beschaffen ist, dass er die Funktion eines Steuerorgans erfüllt, wenn er betätigt wird.

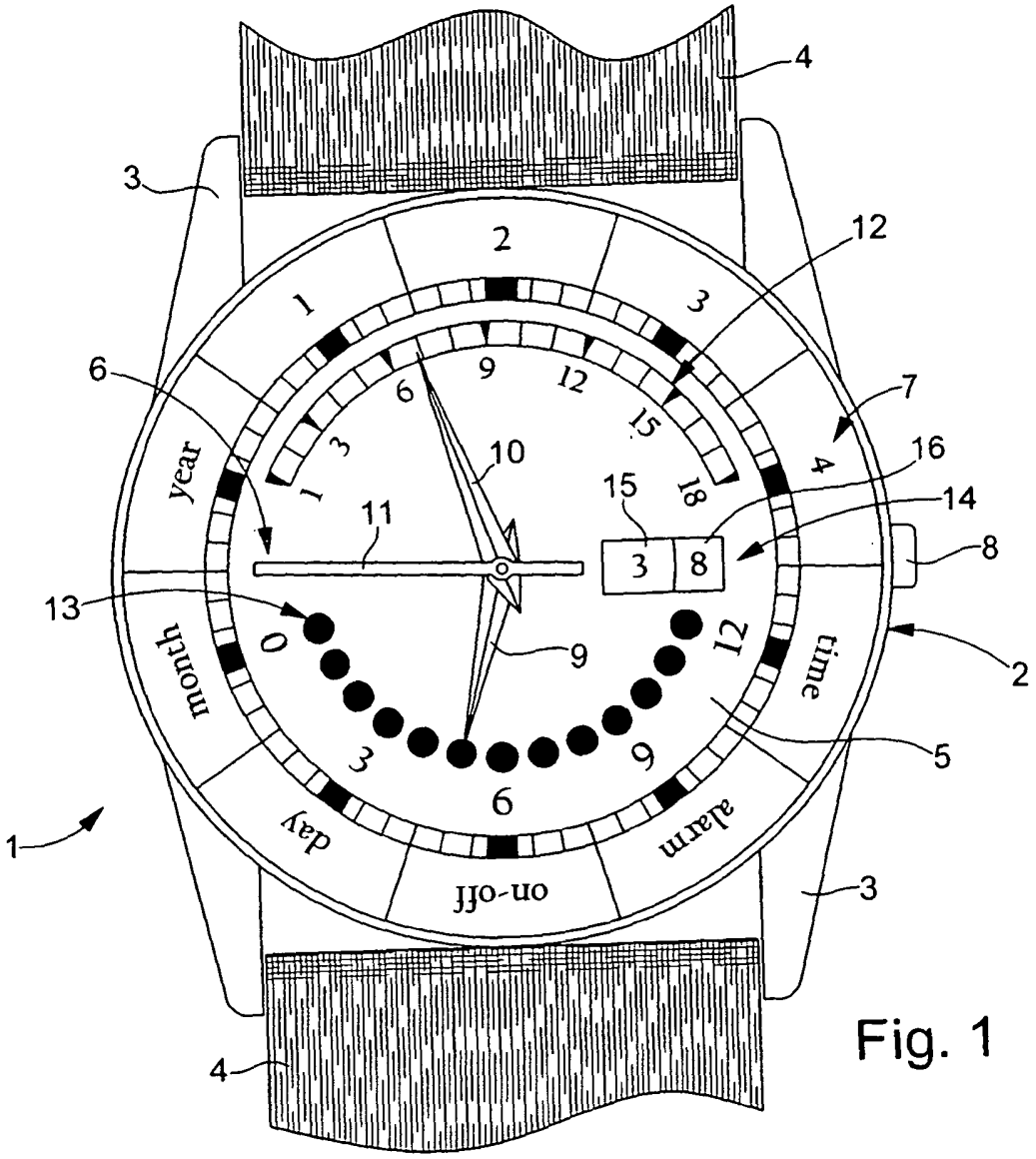

4
3
12
2
1
3
6
7
6
9
12
15
4
16
year
10
15
18
1
3
11
14
3
8
8
13
0
9
12
time
2
month
3
9
5
6
day
alarm
on-off
1
3

Fig. 1

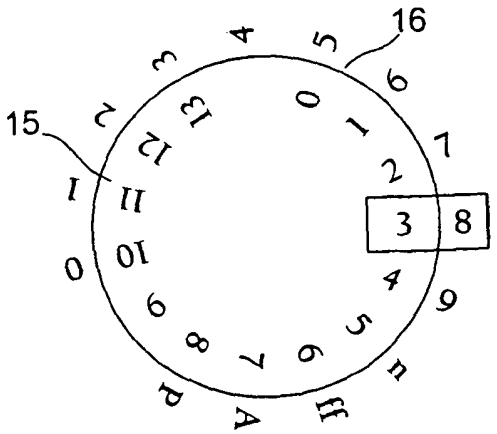

16
15
3
8

Fig. 1a

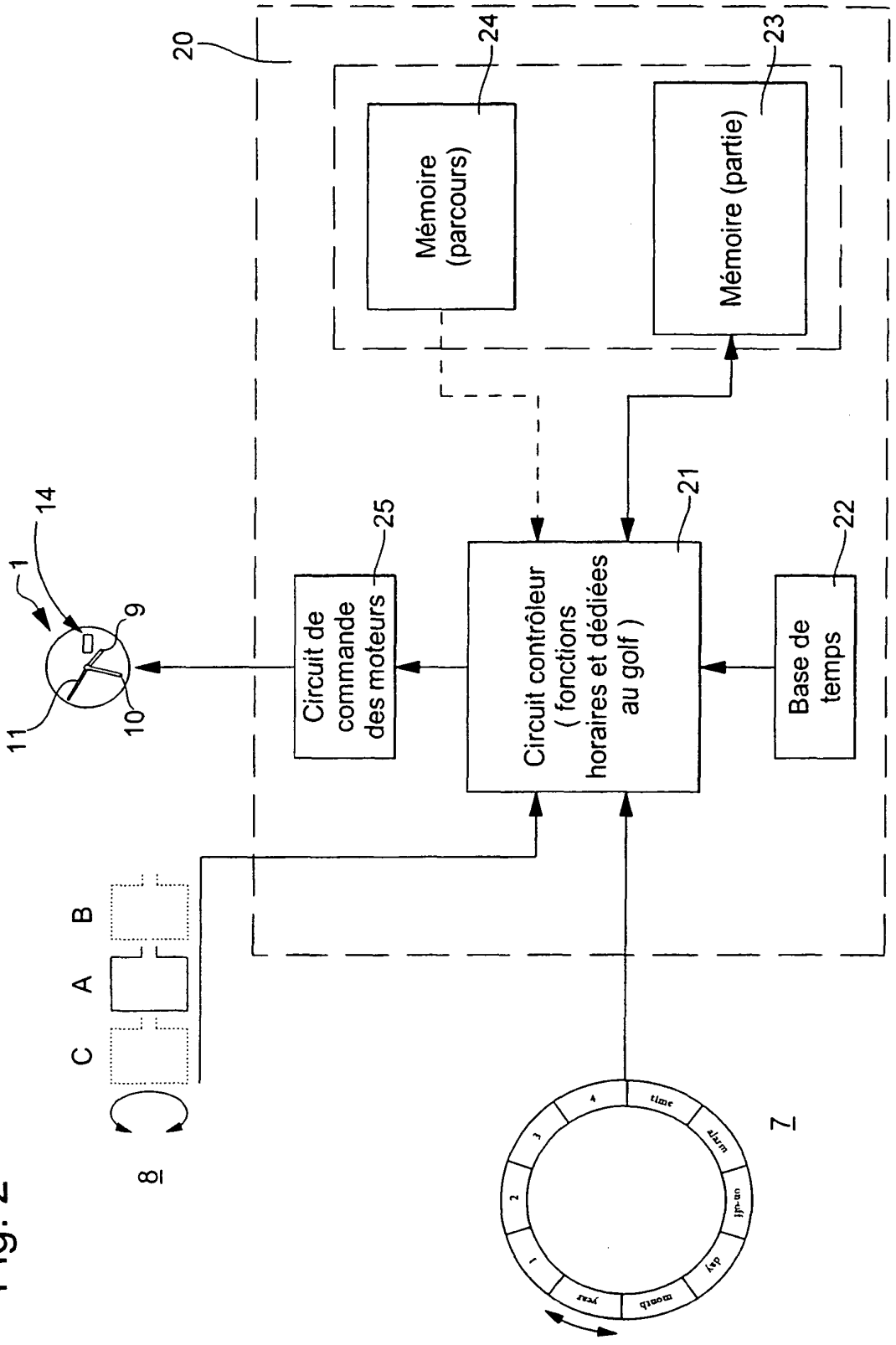

20
24
Mémoire (parcours)
23
Mémoire (partie)
14
1
9
11
10
25
Circuit de commande des moteurs
21
Circuit contrôleur (fonctions horaires et dédiées au golf)
22
Base de temps
C
A
B
8
7

Fig. 2

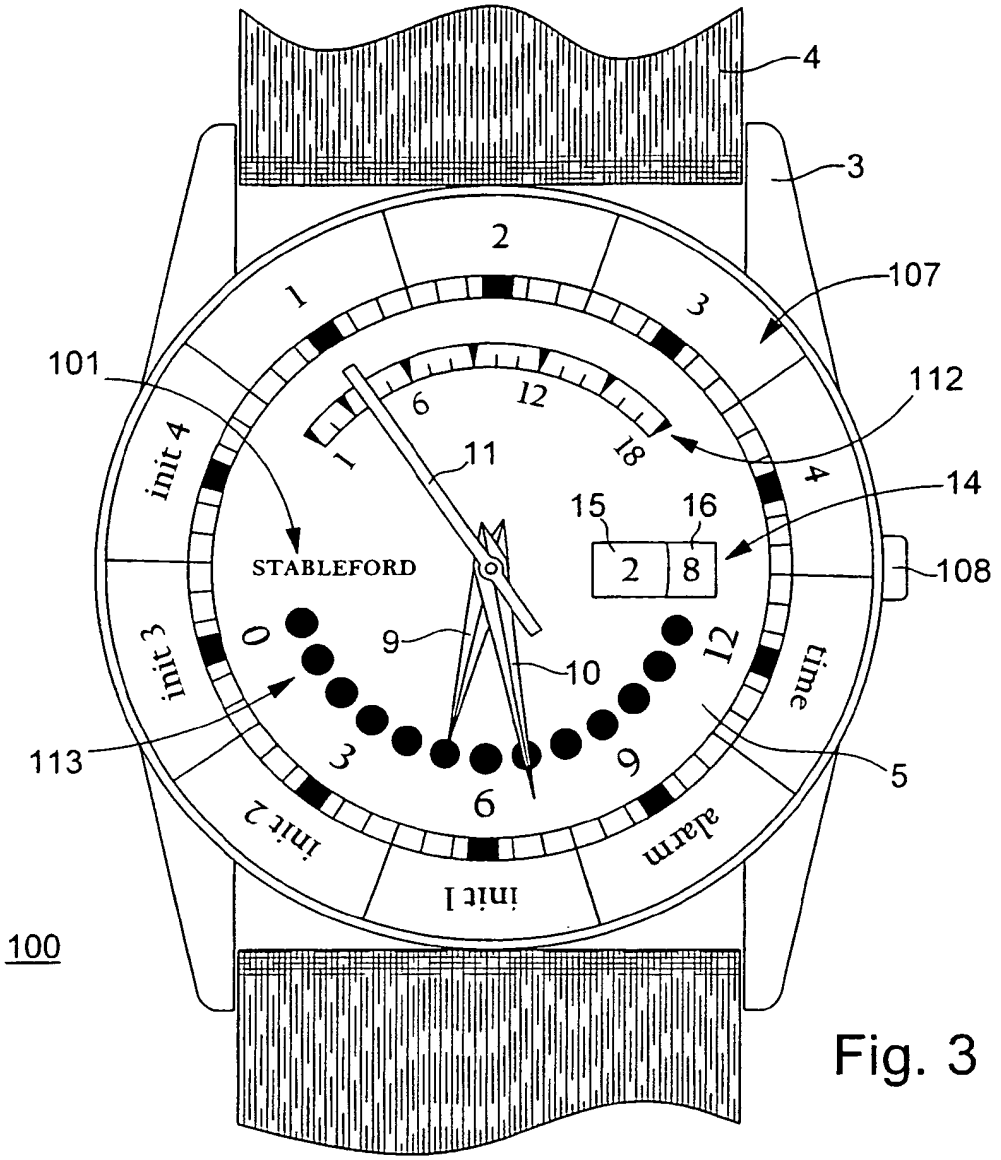

4
3
2
1
3
107
101
112
6
12
18
1
11
4
14
15
16
init 4
STABLEFORD
2
8
108
0
9
10
12
time
init 3
113
3
6
9
5
init 2
init 1
alarm
100

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

- WO 9421338 A1 **[0003]**
- EP 0738944 A **[0018]**