

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 491 974 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
29.12.2004 Bulletin 2004/53

(51) Int Cl. 7: G04G 9/00, G04B 45/00

(21) Numéro de dépôt: 03014252.5

(22) Date de dépôt: 25.06.2003

(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 PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(71) Demandeur: The Swatch Group Management
Services AG
2501 Biel (CH)

(72) Inventeurs:
• Stoll, Véronique
2503 Bienne (CH)
• Müller, Jacques
2732 Reconvillier (CH)

(74) Mandataire: Ravenel, Thierry Gérard Louis et al
I C B,
Ingénieurs Conseils en Brevets SA,
7, rue des Sors
2074 Marin (CH)

(54) Pièce d'horlogerie ayant un affichage analogique agencé pour montrer une animation

(57) La pièce d'horlogerie a un affichage analogique avec deux aiguilles (6, 8) qui présentent chacune un profil particulier permettant d'indiquer l'heure courante et, dans un mode de fonctionnement récréatif, de parti-

ciper à une animation définie par une séquence d'images obtenues par une variation déterminée du décalage angulaire entre ces deux aiguilles. Certains éléments du cadran peuvent être associés aux aiguilles pour définir le scénario de l'animation.

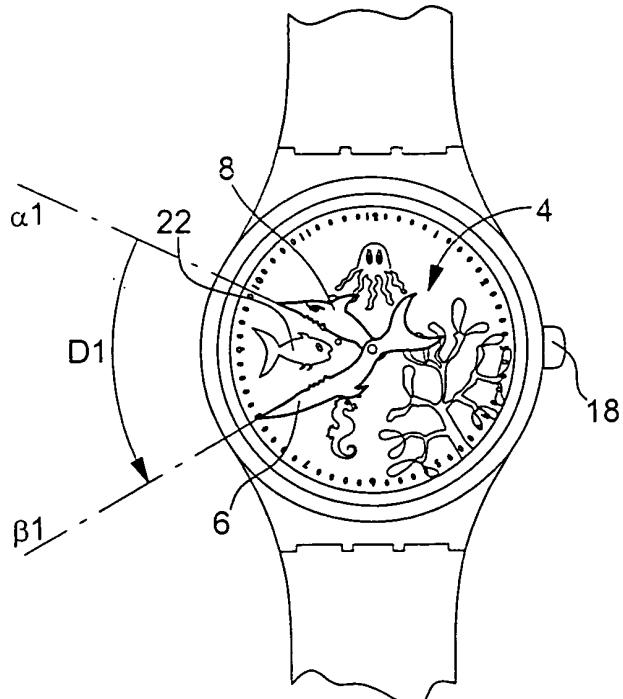


Fig.2A

Description

[0001] La présente invention concerne une pièce d'horlogerie, en particulier une montre-bracelet ayant un affichage analogique comprenant au moins deux aiguilles commandées de manière indépendante.

[0002] La fonction première des deux aiguilles est d'afficher l'heure courante. Il est connu d'utiliser les aiguilles d'un affichage analogique pour indiquer à un utilisateur d'autres grandeurs physiques, par exemple la réserve de marche de la montre ou le quartième.

[0003] Des aiguilles connues de l'homme du métier présentent des formes diverses et variées pour permettre de donner à chaque pièce d'horlogerie un aspect esthétique particulier.

[0004] Dans le cadre de la présente invention, il est prévu de donner à la pièce d'horlogerie un caractère récréatif au moins dans un mode de fonctionnement donné. Plus particulièrement, il est prévu d'agencer la pièce d'horlogerie de manière à pouvoir montrer une animation au moyen de l'affichage analogique.

[0005] A cet effet, il est prévu selon la présente invention qu'au moins deux aiguilles de la pièce d'horlogerie présentent chacune un profil usiné de manière à former ensemble au moins une première image lorsqu'elle présente un premier décalage angulaire et une deuxième image distincte de la première image lorsqu'elle présente un deuxième décalage angulaire différent dudit premier décalage. Cette pièce d'horlogerie comprend des moyens de commande pour, dans un mode de fonctionnement récréatif, varier dynamiquement l'angle entre ces deux aiguilles selon une séquence définie comprenant au moins la succession du premier décalage angulaire et du deuxième décalage angulaire, de manière à afficher une animation déterminée.

[0006] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le cadran de l'affichage analogique comporte un ou plusieurs éléments représentés à sa surface et les positions angulaires desdites deux aiguilles dans le mode de fonctionnement récréatif est sélectionnée de manière à ce que l'animation prévue est associée avec cet ou ces élément(s) du cadran. L'animation résulte ainsi de la combinaison de la variation dynamique de l'angle entre les deux aiguilles et de leurs positions angulaires relativement au cadran. Le cadran forme ainsi un décor pour l'animation prévue.

[0007] La présente invention sera exposée ci-après à l'aide du dessin donné à titre d'exemple nullement limitatif et dans lequel :

- la figure 1 représente un mode de réalisation de l'invention avec deux aiguilles indiquant l'heure et la minute;
- les figures 2a, 2b, 3a et 3b montrent quatre images distinctes d'une animation à l'aide des aiguilles de l'affichage analogique selon l'invention;
- la figure 4 montre schématiquement et partiellement en coupe l'agencement du mouvement horlo-

ger équipant la montre de la figure 1.

[0008] La montre 2 de la figure 1 comprend un affichage analogique de l'heure courante formé d'un cadran 4 et de deux aiguilles 6 et 8 dont la forme permet d'indiquer l'heure et la minute de manière conventionnelle, à l'aide d'un tour d'heure 10. Ce tour d'heure est défini ici par une graduation circulaire, mais d'autres configurations connues peuvent être prévues dans d'autres variantes de l'invention.

[0009] A la figure 4 est représenté partiellement l'agencement du mouvement de la figure 2. Les aiguilles 6 et 8 sont entraînées par deux moteurs M1 et M2. Ces deux moteurs sont commandés de manière indépendante. Il est ainsi possible, pour une position quelconque de l'aiguille 6, de sélectionner divers décalages angulaires entre les aiguilles 6 et 8, et ceci sans limitation.

[0010] Les aiguilles 6 et 8 sont couplées mécaniquement au moteur par des rouages 12 et 14 connus de l'homme du métier. Les aiguilles sont commandées par des moyens de commande 16 qui actionnent les moteurs M1 et M2.

[0011] Aux figures 2 et 3 (2A, 2B; 3A, 3B) est représenté le fonctionnement de la montre selon l'invention dans un mode récréatif où l'affichage analogique est utilisé pour afficher une animation. L'activation de ce mode de fonctionnement spécifique peut par exemple se faire via la tige de commande 18.

[0012] Les figures 2A à 3B définissent une séquence de quatre images différentes obtenues en variant le décalage angulaire D1, D2 entre les aiguilles 6 et 8.

[0013] Par image, on comprend une représentation visuelle d'un objet ou d'un être, en entier ou partiellement, dans une position donnée ou une configuration déterminée. On notera que cette représentation peut être schématique ou même seulement suggestive.

[0014] Les figures 2A et 2B définissent une séquence élémentaire de deux images dans un mode de fonctionnement récréatif de la montre où un requin 20 avale un poisson 22.

[0015] Les figures 3A et 3B définissent soit une autre séquence élémentaire de deux images, soit la suite de la séquence d'images de la figure 2. Dans ce dernier cas, le requin mange le poisson en deux temps ou deux bouchées.

[0016] Le profil des aiguilles 6 et 8 est usiné de manière qu'elles permettent une indication conventionnelle de la minute et de l'heure, comme représenté à la figure 1, tout en représentant un requin avec la gueule plus ou moins ouverte en fonction du décalage angulaire D1, D2 entre ces deux aiguilles.

[0017] Dans le mode d'exécution représenté aux figures 2 et 3, les positions angulaires α_1 , β_1 et α_2 , β_2 des deux aiguilles sont sélectionnées lors de l'animation prévue de manière que des éléments représentés sur le cadran participent à cette animation. Dans le présent cas, le requin 20 peut manger le poisson 22 ou encore un autre animal, une pieuvre ou un hippocampe repré-

sentés sur le cadran. Le cadran forme donc un arrière-plan pour l'animation avec certains éléments qui participent directement au scénario de cette animation.

5

Revendications

1. Pièce d'horlogerie ayant un affichage analogique comprenant au moins deux aiguilles (6, 8) commandées de manière indépendante, **caractérisée en ce que** ces deux aiguilles présentent chacune un profil usiné de manière à former ensemble au moins une première image lorsqu'elles présentent un premier décalage angulaire (D1) et une deuxième image distincte de la première image lorsqu'elles présentent un deuxième décalage angulaire (D2) différent dudit premier décalage, et **en ce qu'elle** comprend des moyens de commande pour varier dynamiquement l'angle entre ces deux aiguilles selon une séquence définie (figure 2A à figure 3B) comprenant au moins la succession dudit premier décalage angulaire et dudit deuxième décalage angulaire, de manière à afficher une animation déterminée.
2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les deux aiguilles (6, 8) ont des positions angulaires ($\alpha_1, \beta_1; \alpha_2, \beta_2$), lorsqu'elles forment lesdites première et deuxième images, qui sont sélectionnées de manière que ladite animation est associée avec au moins un élément (22) représenté sur le cadran (4) dudit affichage analogique, cet élément participant au scénario de ladite animation.

25

30

35

40

45

50

55

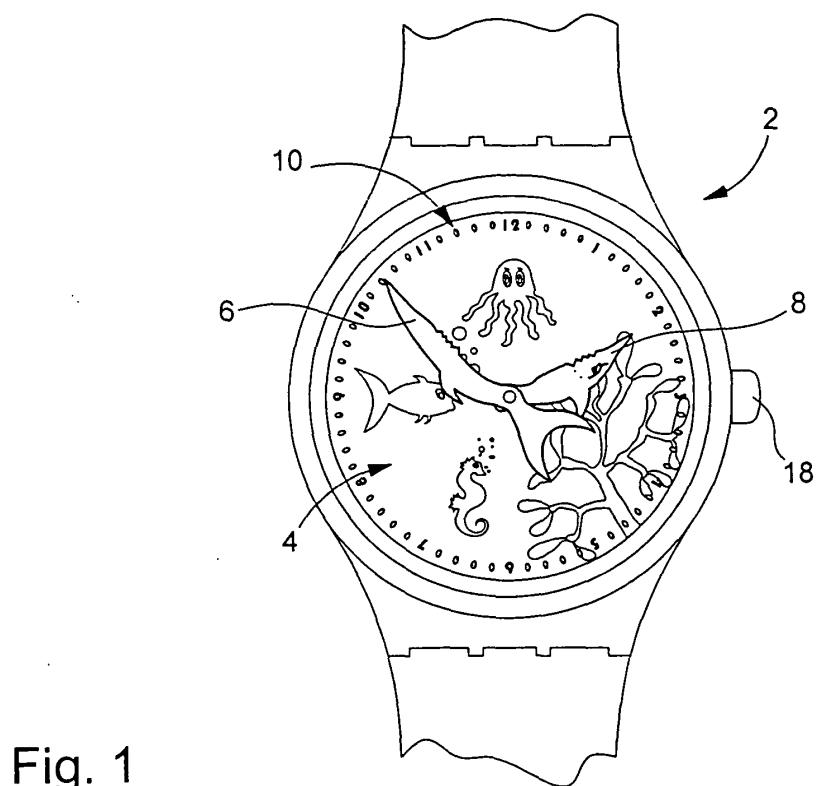


Fig. 1

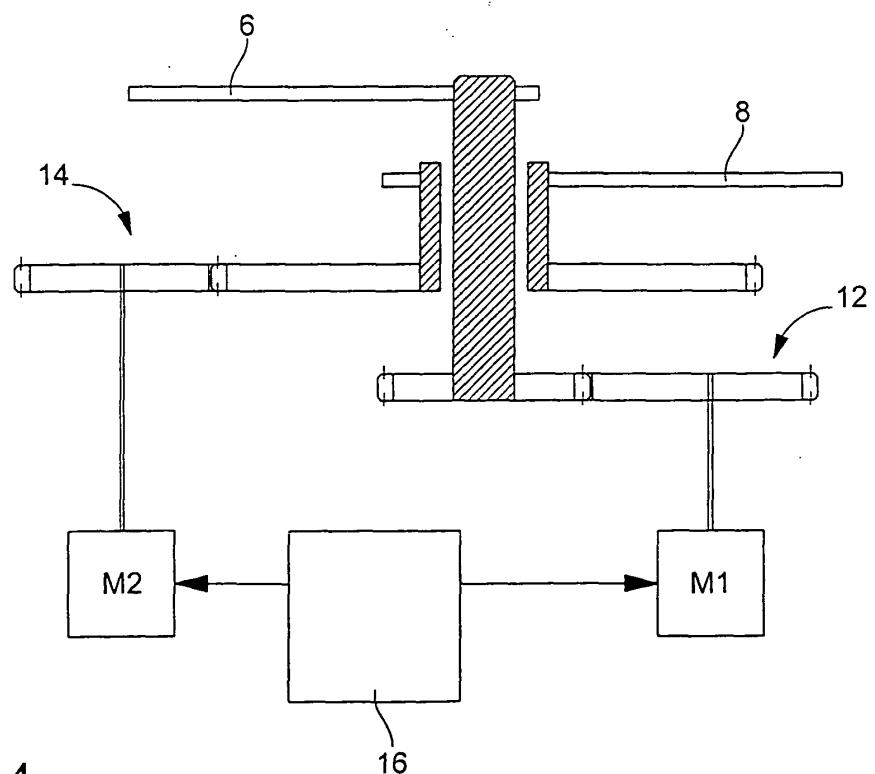


Fig.4

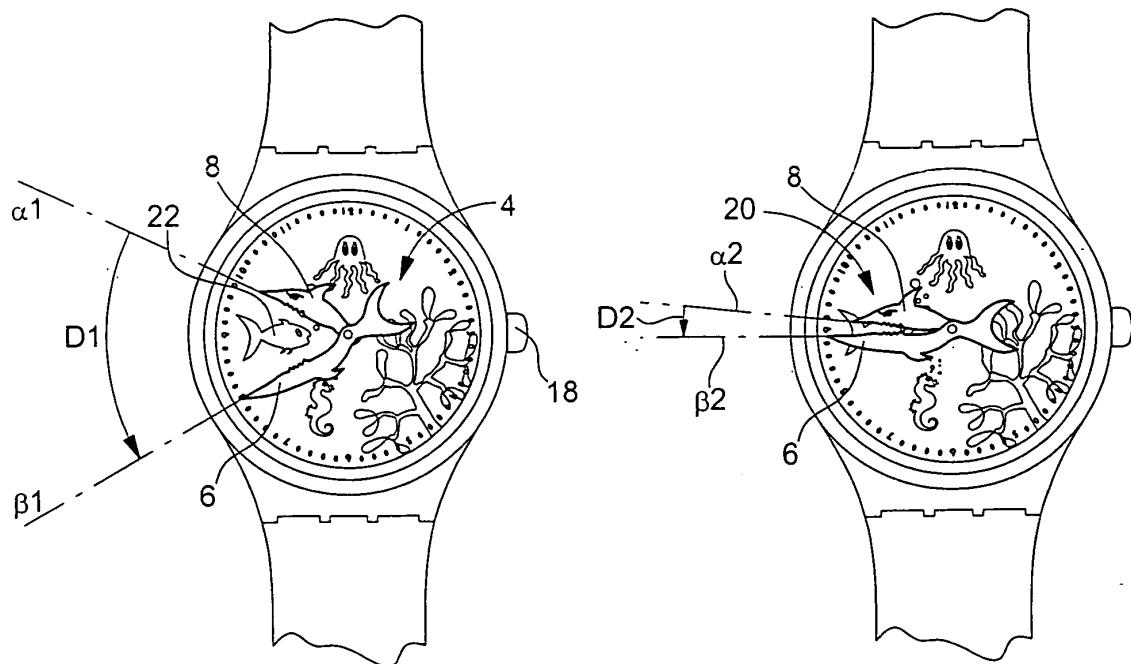


Fig.2A

Fig.2B

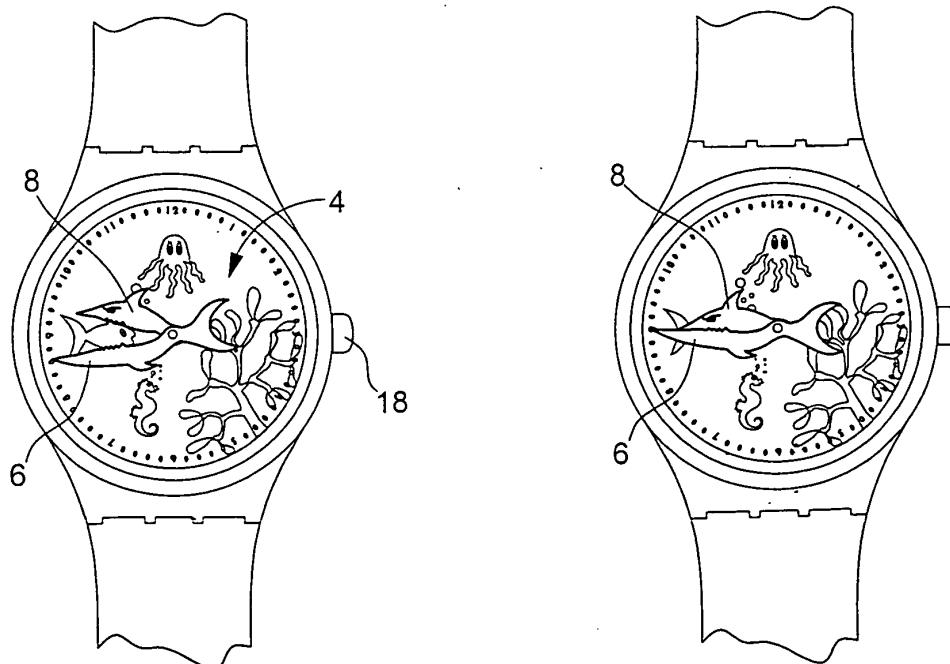


Fig.3A

Fig.3B



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 01 4252

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS									
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)						
X	EP 0 694 823 A (SEIKO INSTR INC) 31 janvier 1996 (1996-01-31) * figures 4-8 * * colonne 2, ligne 58 - colonne 3, ligne 9 * * colonne 10, ligne 28-33 * * colonne 12, ligne 26-57 * -----	1,2	G04G9/00 G04B45/00						
A	US 1 989 881 A (PUTNAM JAMES R) 5 février 1935 (1935-02-05) * le document en entier * -----	1,2							
A	US 4 421 420 A (USHIKOSHI KENICHI) 20 décembre 1983 (1983-12-20) * le document en entier * -----	1,2							
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)									
G04B G04C G04G									
<p>Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Lieu de la recherche</td> <td style="width: 33%;">Date d'achèvement de la recherche</td> <td style="width: 33%;">Examinateur</td> </tr> <tr> <td>LA HAYE</td> <td>18 mars 2004</td> <td>Burns, M</td> </tr> </table>				Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	LA HAYE	18 mars 2004	Burns, M
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur							
LA HAYE	18 mars 2004	Burns, M							
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									

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

EP 03 01 4252

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.

18-03-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0694823	A	31-01-1996	JP	3142719 B2	07-03-2001
			JP	8043554 A	16-02-1996
			EP	0694823 A2	31-01-1996
			US	5619478 A	08-04-1997
US 1989881	A	05-02-1935	AUCUN		
US 4421420	A	20-12-1983	JP	57019486 U	01-02-1982

EPO FORM P0460

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