



(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

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

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

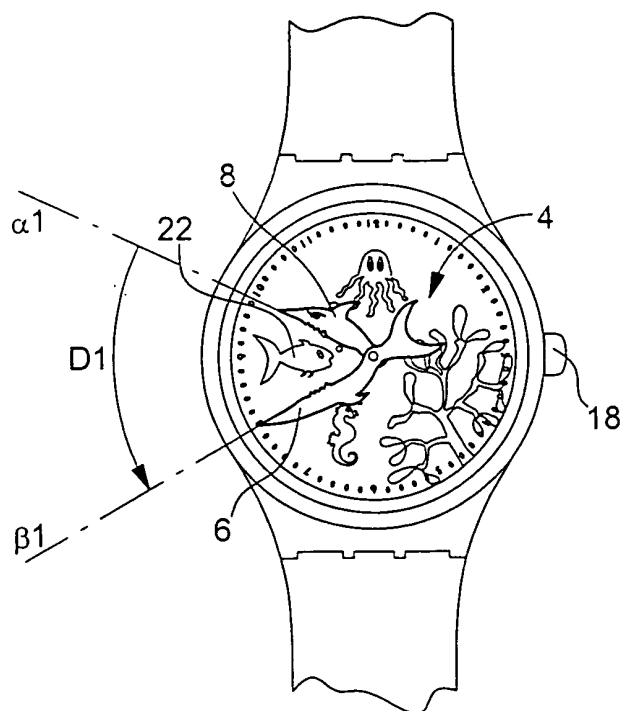


Fig.2A

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 quantième.

[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 (α_1 , β_1 ; α_2 , β_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

60

65

70

75

80

85

90

95

100

105

110

115

120

125

130

135

140

145

150

155

160

165

170

175

180

185

190

195

200

205

210

215

220

225

230

235

240

245

250

255

260

265

270

275

280

285

290

295

300

305

310

315

320

325

330

335

340

345

350

355

360

365

370

375

380

385

390

395

400

405

410

415

420

425

430

435

440

445

450

455

460

465

470

475

480

485

490

495

500

505

510

515

520

525

530

535

540

545

550

555

560

565

570

575

580

585

590

595

600

605

610

615

620

625

630

635

640

645

650

655

660

665

670

675

680

685

690

695

700

705

710

715

720

725

730

735

740

745

750

755

760

765

770

775

780

785

790

795

800

805

810

815

820

825

830

835

840

845

850

855

860

865

870

875

880

885

890

895

900

905

910

915

920

925

930

935

940

945

950

955

960

965

970

975

980

985

990

995

1000

1005

1010

1015

1020

1025

1030

1035

1040

1045

1050

1055

1060

1065

1070

1075

1080

1085

1090

1095

1100

1105

1110

1115

1120

1125

1130

1135

1140

1145

1150

1155

1160

1165

1170

1175

1180

1185

1190

1195

1200

1205

1210

1215

1220

1225

1230

1235

1240

1245

1250

1255

1260

1265

1270

1275

1280

1285

1290

1295

1300

1305

1310

1315

1320

1325

1330

1335

1340

1345

1350

1355

1360

1365

1370

1375

1380

1385

1390

1395

1400

1405

1410

1415

1420

1425

1430

1435

1440

1445

1450

1455

1460

1465

1470

1475

1480

1485

1490

1495

1500

1505

1510

1515

1520

1525

1530

1535

1540

1545

1550

1555

1560

1565

1570

1575

1580

1585

1590

1595

1600

1605

1610

1615

1620

1625

1630

1635

1640

1645

1650

1655

1660

1665

1670

1675

1680

1685

1690

1695

1700

1705

1710

1715

1720

1725

1730

1

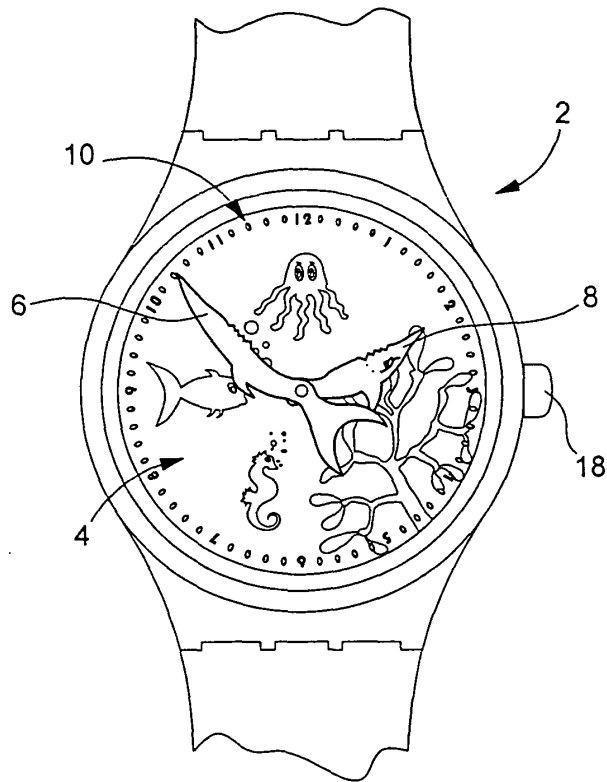


Fig. 1

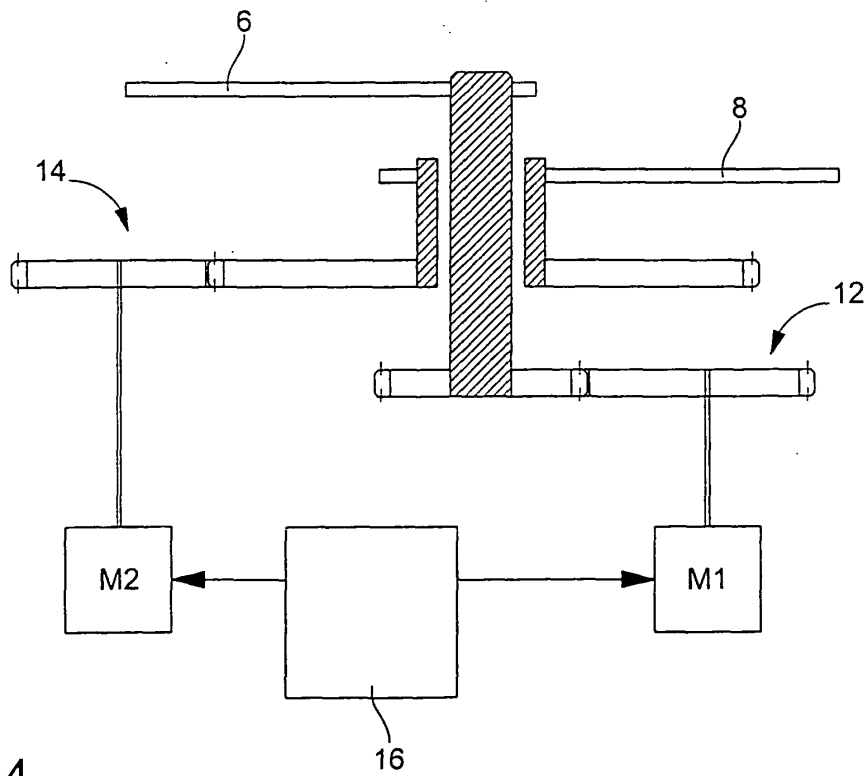


Fig.4

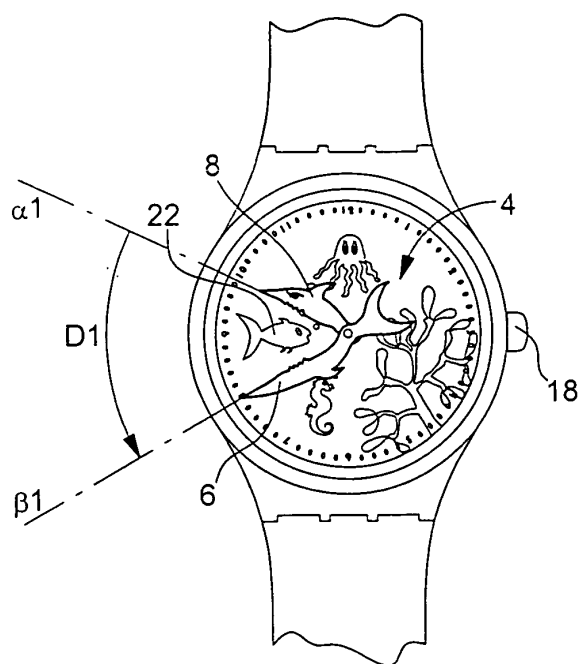


Fig.2A

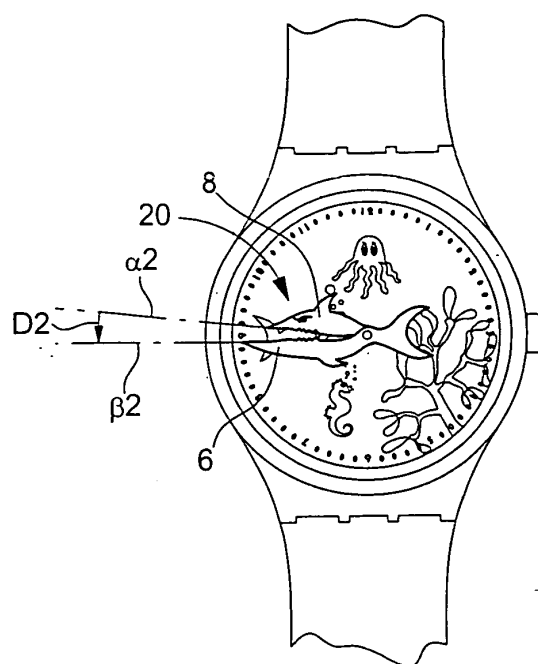


Fig.2B

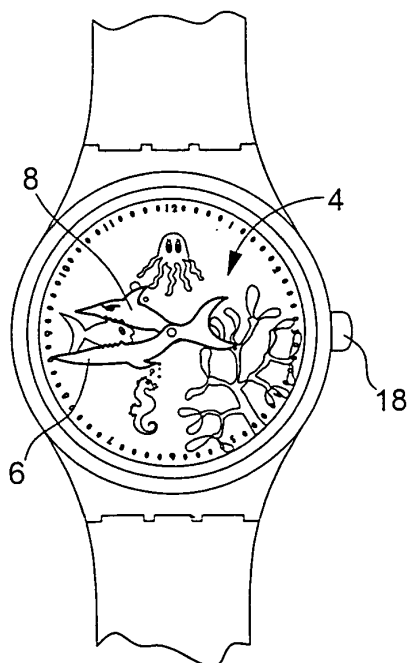


Fig.3A



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.CI.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.CI.7)
			G04B G04C G04G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 mars 2004	Examineur Burns, M
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P4C02)

**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 P460

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