



(11)

EP 2 874 024 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
20.05.2015 Bulletin 2015/21

(51) Int Cl.:
G04C 17/00 (2006.01) **G04G 9/00 (2006.01)**
G04G 9/04 (2006.01) **G04G 9/10 (2006.01)**
G04B 19/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13193176.8**

(22) Date de dépôt: **15.11.2013**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeur: **Sagardoyburu, Michel**
CH-2000 Neuchâtel (CH)

(74) Mandataire: **Tournel, Maxime Jean-Joseph et al**
ICB Ingenieurs Conseils en Brevets
Fbg de l'Hopital 3
2001 Neuchatel (CH)

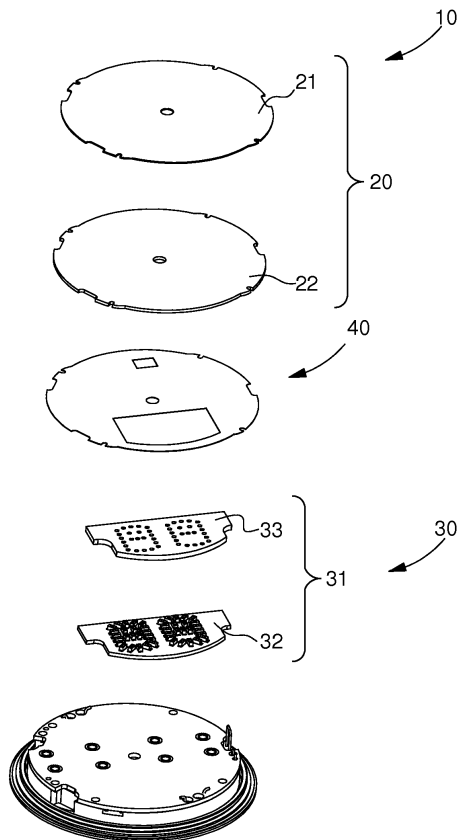
(71) Demandeur: **The Swatch Group Research and Development Ltd.**
2074 Marin (CH)

(54) **Cadran nacre pour afficheur cache**

(57) La présente invention concerne un ensemble d'affichage (10) comprenant un afficheur (31) comportant une source lumineuse et un élément semi-transparent (20) permettant de montrer l'afficheur uniquement

lorsque celui-ci est activé, caractérisé en ce que l'élément semi-transparent comprend un cadran (21) en nacre sous lequel est disposé un élément semi-réfléchissant (22).

Fig. 2



EP 2 874 024 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un ensemble d'affichage comprenant un afficheur comportant une source lumineuse et un élément semi-transparent permettant de montrer l'afficheur uniquement lorsque celui-ci est activé.

ART ANTERIEUR

[0002] Il est connu dans l'art antérieur des montres électroniques à aiguilles. Ces montres à aiguilles peuvent être munies d'un afficheur électronique du type LCD pour afficher des informations complémentaires. Ces informations complémentaires peuvent être la date ou l'heure sur un second fuseau horaire ou toutes autres informations pouvant être affichées par une montre électronique.

[0003] Généralement, le cadran de cette montre est un cadran en plastique ou en métal. Ce cadran présente une ouverture de sorte que l'afficheur puisse être vu par l'utilisateur. Par exemple, l'afficheur LCD sera collé sur la face inférieure du cadran pour être fixé à celui-ci.

[0004] Pour améliorer l'esthétisme du cadran, celui-ci peut être réalisé en nacre. Toutefois, la présence d'une ouverture pour l'afficheur LCD gêne l'apport esthétique de la nacre.

[0005] Pour remédier à cet inconvénient, une idée est de réaliser un ensemble d'affichage 1 qui consiste à disposer l'afficheur 4 et son circuit électronique 3 sous le cadran 2, ce dernier ne présentant pas d'ouverture. Pour un afficheur électronique caché sous un cadran, un cadran semi-transparent est nécessaire. Un tel cadran semi-transparent permet dans un premier mode d'utilisation de camoufler le mouvement afin que seul le cadran et sa décoration soient perceptibles lorsque l'afficheur est éteint, et dans un second mode d'utilisation, de permettre la lecture au travers du cadran de l'afficheur électronique lorsque ce dernier est enclenché.

[0006] Afin de bien camoufler le mouvement et l'afficheur en mode éteint, il est envisagé d'utiliser un cadran qui absorbera la lumière ou la diffusera de manière à ce que l'utilisateur ne puisse voir au travers du cadran. Ainsi, il est envisagé d'utiliser une pièce de nacre fine (entre 0,01 et 1mm d'épaisseur). Cette pièce de nacre fine est esthétiquement intéressante et translucide; elle transmet la lumière tout en la diffusant. Cette propriété de diffusion permet de camoufler l'afficheur et le mouvement ; plus la diffusion est importante et plus le cadran paraîtra clair.

[0007] Au contraire, lorsque l'afficheur est allumé, il est préférable que le cadran soit le plus transparent possible afin de transmettre une plus forte luminance de l'afficheur pour favoriser le contraste nécessaire à une bonne lecture.

[0008] De plus, il est préférable d'avoir le cadran ayant le moins de diffusion possible afin de conserver la finesse des détails illuminés de l'afficheur placé sous le cadran. Ainsi, plus la pièce en nacre sera diffusante et plus l'affichage paraîtra de mauvaise qualité.

fichage paraîtra de mauvaise qualité.

[0009] Il y a donc un compromis à réaliser sur la pièce de nacre pour avoir un équilibre entre déformation de l'image et blancheur du cadran.

5 **[0010]** Un exemple de paramètre pouvant être modifié est l'épaisseur de la nacre qui permet d'adapter la propriété de diffusion afin de rendre la nacre plus claire. Si celle-ci est trop claire c'est-à-dire trop fine, l'afficheur électronique peut être visible lorsqu'il est éteint et la nacre apparaît foncée comme visible à la figure 1b. En contrepartie, si l'épaisseur de nacre est trop importante comme visible à la figure 1a, le cadran est plus joli car la nacre apparaît plus claire mais l'image de l'afficheur sera trop déformée.

10 **[0011]** Par conséquent, il est extrêmement difficile d'avoir un cadran en nacre sous lequel un afficheur peut être placé sans perturber l'esthétisme et la lisibilité des informations de l'afficheur.

20 RESUME DE L'INVENTION

[0012] A cet effet, l'invention se propose de résoudre les inconvénients de l'art antérieur en fournissant un ensemble d'affichage dans lequel un afficheur électronique est caché sous un cadran lorsque ledit afficheur est éteint mais permettant aux informations fournies par ledit afficheur d'être parfaitement lisibles et précises lorsque ledit afficheur est allumé.

25 **[0013]** L'invention concerne un ensemble d'affichage comprenant un module d'affichage muni d'une source lumineuse pour afficher au moins une information et un module cadran permettant de montrer ladite information de l'afficheur uniquement lorsque celui-ci est activé, caractérisé en ce que le module cadran comprend un cadran réalisé dans un matériau translucide ou semi-transparent sous lequel est disposé un élément semi-réfléchissant.

30 **[0014]** Dans un premier mode de réalisation avantageux, l'élément semi-réfléchissant comprend une couche métallique directement déposée sur ledit cadran.

35 **[0015]** Dans un second mode de réalisation avantageux, l'élément semi-réfléchissant comprend une couche métallique déposée sur un film souple.

40 **[0016]** Dans un troisième mode de réalisation avantageux, l'élément semi-réfléchissant comprend un miroir diélectrique se présentant sous forme de film.

45 **[0017]** Dans un quatrième mode de réalisation avantageux, l'élément semi-réfléchissant comprend un miroir diélectrique directement réalisé sur ledit cadran, un film étant collé par-dessus pour rigidifier ledit cadran.

50 **[0018]** Dans un cinquième mode de réalisation avantageux, ledit miroir diélectrique est composé d'une pluralité de couches de matériaux diélectriques empilées ayant des indices de réfraction et des épaisseurs différentes.

55 **[0019]** Dans un autre mode de réalisation avantageux, ledit miroir diélectrique est composé d'une pluralité de couches de matériaux diélectriques biréfringents.

[0020] Dans un autre mode de réalisation avantageux, le film est un film souple.

[0021] Dans un autre mode de réalisation avantageux, le film est un film rigide.

[0022] Dans un autre mode de réalisation avantageux, l'épaisseur du module cadran est comprise entre 0.3 et 0.5mm.

[0023] Dans un autre mode de réalisation avantageux, l'épaisseur du cadran est comprise entre 0.01 et 0.4mm

[0024] Dans un autre mode de réalisation avantageux, l'ensemble d'affichage comprend en outre un film opaque situé entre le module d'affichage et le module cadran.

[0025] Dans un autre mode de réalisation avantageux, le cadran est réalisé dans un matériau compris dans la liste comportant : la nacre, l'ambre, les météorites, la corne, l'os, le cuir, la peau, le corail, le cartilage, les minéraux semi-transparents (silice, calcite), les verres semi-transparents ou teintés, des céramiques (oxydes, carbures, nitrures, borures) ou le bois.

[0026] La présente invention concerne également une pièce d'horlogerie qui comprend un ensemble d'affichage selon l'un des modes de réalisation avantageux de l'invention.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0027] Les buts, avantages et caractéristiques de l'ensemble d'affichage selon la présente invention apparaîtront plus clairement dans la description détaillée suivante d'au moins une forme de réalisation de l'invention donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et illustrée par les dessins annexés sur lesquels :

Les figures 1a et 1b représentent schématiquement l'ensemble d'affichage selon l'art antérieur.

La figure 2 représente schématiquement l'ensemble d'affichage selon l'invention.

DESCRIPTION DETAILLEE

[0028] La figure 2 représente un ensemble d'affichage 10 selon la présente invention. Cet ensemble d'affichage 10 est agencé dans un boîtier d'un objet portable comme une montre. On peut imaginer également que cet ensemble d'affichage soit agencé dans un article de bijouterie tel un bracelet.

[0029] L'ensemble d'affichage 10 comprend un module cadran 20 et un module affichage 30. Le module affichage 30 comprend un afficheur électronique 31 porté par une platine. Cet afficheur électronique 31 est un afficheur ou écran numérique. Cet afficheur 31 peut utiliser la technologie LCD, ou LED, ou OLED. Les technologies LED ou OLED ont l'avantage d'être leur propre source de lumière permettant d'avoir des affichages émissifs. Pour la technologie LCD, un rétroéclairage est utilisé. Pour un afficheur électronique 31 à LED, celui-ci comprend un substrat servant de circuit 32 sur lequel les dio-

des électroluminescentes (LED) sont soudées et un séparateur 33 pour améliorer la distinction des détails des informations affichées par les diodes électroluminescentes. Cet afficheur électronique 31 est placé sous la partie cadran 20.

[0030] Pour permettre d'avoir un afficheur électronique 31 qui n'est visible à travers le module cadran 20 que lorsqu'il est allumé, il est nécessaire que le module cadran 20 soit un élément semi transparent. A cet effet, le module cadran 20 comprend alors un cadran 21 dans un matériau translucide ou semi-transparent. Ce matériau translucide ou semi-transparent peut être de la nacre, de l'ambre, des météorites, de la corne, de l'os, du cuir, de la peau (comme par exemple de la peau de serpent ou de crocodile), du corail, du cartilage, des minéraux semi-transparents (silice, calcite), des verres semi-transparents ou teintés, des céramiques (oxydes, carbures, nitrures, borures) ou du bois. En effet, ces matériaux sont translucides ou semi-transparents lorsqu'ils se présentent en plaque fine. Dans le reste de la description, la nacre sera utilisée.

[0031] Avantageusement selon l'invention, le module cadran 20 comprend en outre un élément semi-réfléchissant 22. Cet élément semi réfléchissant 22 est utilisé pour avoir un cadran nacré 21 blanc et un afficheur électronique 31 camouflé lorsque celui-ci est éteint et, lorsque l'afficheur électronique 31 est allumé, avoir les informations de ce dernier qui sont bien visibles et bien détaillées.

[0032] A cet effet, l'élément semi-réfléchissant 22 est combiné avec un cadran 21 ayant une épaisseur donnée. En effet, l'épaisseur de la nacre est un paramètre qui permet d'ajuster les propriétés de diffusion afin de rendre la nacre plus claire. Un compromis doit être trouvé car si la nacre est trop claire, l'afficheur électronique 31 éteint peut être visible et la nacre apparaît de teinte foncée. Au contraire, si la nacre est trop épaisse, elle apparaît plus claire mais les détails des informations de l'afficheur électronique 31 seront déformés par la diffusion.

[0033] Dans le cas de la présente invention, le cadran 21 en nacre aura une épaisseur comprise entre 0.01 et 0.4mm avec des valeurs préférentielles à 0.1 mm et 0.15mm. Cette gamme d'épaisseur de la nacre permet d'avoir un cadran 21 translucide qui transmet la lumière tout en la diffusant. L'épaisseur totale du module cadran 20 est, quant à elle, comprise entre 0.3 et 0.5mm.

[0034] Le fait d'avoir une telle combinaison d'un cadran 21 en nacre de faible épaisseur avec un élément semi-réfléchissant 22 permet de réfléchir une partie de la lumière et transmettre une autre proportion de la lumière sans déflexion des rayons lumineux par diffusion. Par conséquent, lorsque l'afficheur électronique 31 est éteint, il est possible de rendre la nacre plus blanche car l'élément semi-réfléchissant 22 placé derrière le cadran 21 en nacre contribue à ce que ledit cadran 21 en nacre réfléchisse plus de lumière.

[0035] De plus, la diffusion totale du module cadran 20 est la diffusion du cadran 21 en nacre. Or, comme la

diffusion varie proportionnellement avec l'épaisseur, un cadran 21 en nacre de faible épaisseur entraîne une faible diffusion qui permet de garder la finesse des détails de l'afficheur électronique 31 lorsque ce dernier est allumé. On combine donc l'avantage en termes de diffusion d'une nacre fine avec l'avantage en termes de blancheur d'une nacre épaisse.

[0036] Dans un premier mode de réalisation, l'élément semi-réfléchissant 22 est un miroir semi-réfléchissant. Un tel miroir est constitué d'une couche de métal. Cette couche de métal peut être réalisée en Chrome ou Argent ou Aluminium ou tout autre métal ou alliage permettant la réalisation d'un tel miroir. Cette couche de métal présente une épaisseur comprise entre 1 et 50nm.

[0037] Cette couche de métal peut être déposée directement sur le cadran 21 en nacre au niveau de sa surface non visible par l'utilisateur ou alors via un substrat. Pour cela, un substrat transparent en plastique ou autre est recouvert par cette couche de métal pour être ensuite collé au cadran 21 en nacre. La présence de ce substrat permet d'avoir une couche supplémentaire qui va rigidifier le module cadran 20 et permettre à celui-ci d'avoir une plus grande rigidité mécanique. Le module cadran 20 sera donc plus facile à manipuler.

[0038] Un second mode de réalisation consiste en ce que l'élément semi-réfléchissant 22 comprend un miroir diélectrique. Un tel miroir diélectrique est composé d'une pluralité de couches de matériaux diélectriques déposées successivement. Les techniques de fabrication pour les miroirs diélectriques sont basées par exemple sur des méthodes de dépôt de couches minces. Les techniques communes sont l'épitaxie de faisceau moléculaire, le dépôt de faisceau d'ions, la déposition en phase vapeur, le dépôt physique de vapeur, et la pulvérisation. Ces couches de matériaux diélectriques ont des indices de réfraction et des épaisseurs différentes. De ce fait, par un phénomène d'interférences constructives, le taux de réflexion de la lumière peut être considérablement augmenté. Les miroirs diélectriques 22 les plus simples sont généralement colorés de sorte à pouvoir être utilisés pour colorer la nacre et ainsi apporter un plus en terme d'esthétisme. Il est toutefois possible d'obtenir des miroirs diélectriques de couleur neutre en procédant à une combinaison de couches de matériaux diélectriques plus complexes de sorte à réfléchir toutes les longueurs d'ondes du visible avec la même intensité. De cette façon, le cadran 21 en nacre garde sa couleur d'origine mais paraît plus éclatant pour l'utilisateur.

[0039] L'utilisation d'un tel miroir diélectrique offre un meilleur rendement par rapport à un miroir sous forme de couche(s) métallique(s) car celui-ci absorbe une partie de la lumière.

[0040] Dans une variante de ce second mode de réalisation, le miroir diélectrique de l'élément semi-réfléchissant 22 est réalisé en utilisant des couches diélectriques biréfringentes. Cette utilisation de couches diélectriques biréfringentes entraîne l'apparition d'un phénomène d'interférences constructives polarisées qui offre l'avantage

d'avoir une couleur plus neutre rendant la nacre plus blanche. Un tel miroir constitué de couches diélectriques biréfringentes est appelé polariseur réfléchissant et permet de transmettre une polarisation pendant qu'il en réfléchit une autre.

[0041] Ces polariseurs réfléchissants ou miroirs diélectriques peuvent se présenter sous la forme d'un film, c'est à dire d'une mince couche de matière telle une feuille. Le fait de se présenter sous la forme d'un film permet, lorsque ces polariseurs réfléchissants ou miroirs diélectriques sont associés au cadran en nacre, d'avoir une plus grande rigidité mécanique. La partie cadran 20 sera donc plus facile à manipuler. Ce film peut être souple ou rigide et être réalisé en plastique ou dans un matériau tel que le verre ou tout autre matériau utilisable.

[0042] Il est également possible que ces polariseurs réfléchissants ou miroirs diélectriques soient directement réalisés sur le cadran 21 au niveau de sa surface non visible par l'utilisateur, un film rigide ou souple étant collé par-dessus pour augmenter la rigidité du cadran 21.

[0043] Cette variante est astucieuse par le fait que de tels polariseurs réfléchissants sont généralement utilisés dans des afficheurs électroniques pour le recyclage d'énergie ou pour être utilisés comme miroir polarisant d'afficheurs réfléchissants. L'utilisation de tels polariseurs réfléchissants pour augmenter la blancheur d'une nacre n'est ainsi pas prévue.

[0044] Par ailleurs, cette variante présente l'avantage d'être disponible commercialement sous forme de film plastique. Il devient envisageable de laminier le film sur la nacre évitant ainsi l'utilisation de procédés de dépôts de couches minces complexes et onéreux.

[0045] Dans la figure 2, l'élément semi-réfléchissant 22 est représenté sous la forme d'un film ou substrat portant soit un miroir semi-réfléchissant soit un miroir diélectrique, la version de l'élément semi-réfléchissant 22 directement réalisé sur le cadran 21 n'est pas représentée.

[0046] Dans une variante du premier et du second mode de réalisation, l'ensemble d'affichage comprend en outre un film opaque 40 placé entre l'afficheur électronique 31 et le module cadran 20 comprenant le cadran 21 en nacre et l'élément semi-réfléchissant 22. En effet, derrière le cadran 21 il est préférable d'avoir un mouvement dont la couleur est uniforme sous peine d'avoir des disparités de tons du cadran en nacre. Le film 40 sert ainsi à cacher des vis et autres pièces réfléchissantes qui se trouvent dans le mouvement. Cela évite que celles-ci soient visibles par l'utilisateur. Ce film opaque 40 présente une ouverture au niveau de l'emplacement en regard de l'afficheur électronique 31 pour que les informations de l'afficheur électronique 31 puissent être visibles par l'utilisateur. La couleur noire est choisie pour mettre en valeur la nacre et obtenir un fond bien uniforme.

[0047] On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations et/ou combinaisons évidentes pour l'homme du métier peuvent être apportées aux différents modes de réalisation de l'invention exposée ci-dessus

sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications annexées.

Revendications

1. Ensemble d'affichage (10) comprenant un module d'affichage (30) muni d'une source lumineuse pour afficher au moins une information et un module cadran (20) permettant de montrer ladite information de l'afficheur uniquement lorsque celui-ci est activé, **caractérisé en ce que** le module cadran (20) comprend un cadran (21) réalisé dans un matériau translucide ou semi-transparent sous lequel est disposé un élément semi-réfléchissant (22).
2. Ensemble d'affichage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément semi-réfléchissant (22) comprend une couche métallique directement déposée sur ledit cadran (21).
3. Ensemble d'affichage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément semi-réfléchissant (22) comprend une couche métallique déposée sur un film souple.
4. Ensemble d'affichage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément semi-réfléchissant (22) comprend un miroir diélectrique se présentant sous forme de film.
5. Ensemble d'affichage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément semi-réfléchissant (22) comprend un miroir diélectrique directement réalisé sur ledit cadran (21), un film étant collé par-dessus pour rigidifier ledit cadran.
6. Ensemble d'affichage selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** ledit miroir diélectrique est composé d'une pluralité de couches de matériaux diélectriques empilées ayant des indices de réfraction et des épaisseurs différentes.
7. Ensemble d'affichage selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** ledit miroir diélectrique est composé d'une pluralité de couches de matériaux diélectriques biréfringents.
8. Ensemble d'affichage selon l'une des revendications 4 à 7, **caractérisé en ce que** le film est un film souple.
9. Ensemble d'affichage selon l'une des revendications 4 à 7, **caractérisé en ce que** le film est un film rigide.
10. Ensemble d'affichage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'épaisseur du module cadran (20) est comprise entre 0.3 et 0.5mm.
11. Ensemble d'affichage selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'épaisseur du cadran (21) est comprise entre 0.01 et 0.4mm
12. Ensemble d'affichage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comprend en outre un film opaque (40) situé entre le module d'affichage (30) et le module cadran (20).
13. Ensemble d'affichage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cadran (21) est réalisé dans un matériau compris dans la liste comportant : la nacre, l'ambre, les météorites, la corne, l'os, le cuir, la peau, le corail, le cartilage, les minéraux semi-transparents, les verres semi-transparents ou teintés, les céramiques ou le bois.
14. Pièce d'horlogerie **caractérisé en ce qu'**il comprend un ensemble d'affichage (10) selon l'une des revendications précédentes.

Fig. 1a

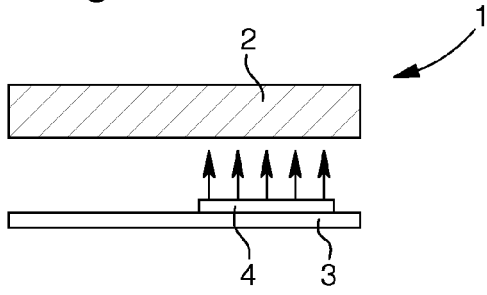


Fig. 1b

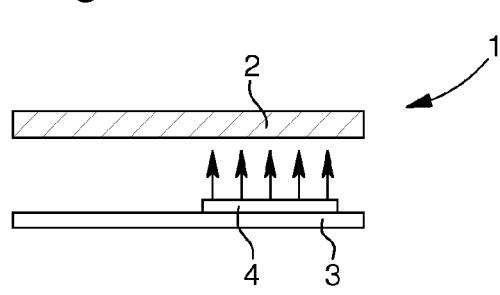
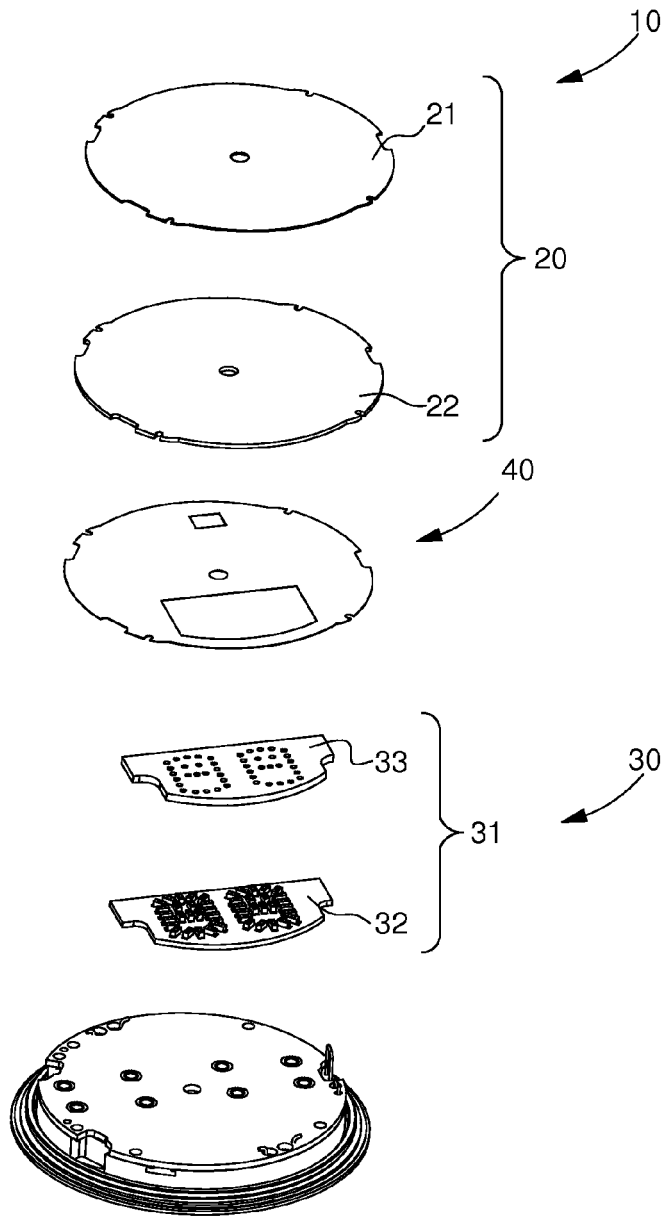


Fig. 2





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 13 19 3176

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2008/101161 A1 (IMAI TOSHIYUKI [JP] ET AL) 1 mai 2008 (2008-05-01) * alinéas [0136], [0139] - [0141]; figures 1,2,9 *	1-14	INV. G04C17/00 G04G9/00 G04G9/04 G04G9/10 G04B19/12
A	EP 1 826 637 A1 (SEIKO EPSON CORP [JP]) 29 août 2007 (2007-08-29) * page 14, alinéas 90,91; figure 2 *	4-11	
A	GB 2 023 887 A (SEIKO INSTR & ELECTRONICS) 3 janvier 1980 (1980-01-03) * page 1; figures 1,2 *	12	
A	EP 1 672 436 A1 (ROLEX SA [CH]) 21 juin 2006 (2006-06-21) * abrégé; figure 1 *	13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04G G04C G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 6 juin 2014	Examineur Mérimèche, Habib
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 13 19 3176

5

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

06-06-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2008101161 A1	01-05-2008	HK 1109221 A1	24-12-2009
		US 2008101161 A1	01-05-2008
		WO 2006033317 A1	30-03-2006

EP 1826637 A1	29-08-2007	CN 101025608 A	29-08-2007
		EP 1826637 A1	29-08-2007
		JP 4491422 B2	30-06-2010
		JP 2007225458 A	06-09-2007
		US 2007195651 A1	23-08-2007

GB 2023887 A	03-01-1980	GB 2023887 A	03-01-1980
		JP S54172766 U	06-12-1979

EP 1672436 A1	21-06-2006	CN 1794113 A	28-06-2006
		DE 04405784 T1	04-01-2007
		DE 602004012585 T2	16-04-2009
		EP 1672436 A1	21-06-2006
		HK 1088668 A1	23-05-2008
		JP 5026698 B2	12-09-2012
		JP 2006177957 A	06-07-2006
US 2006133219 A1	22-06-2006		

EPO FORM P0460

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