



(11) EP 3 418 817 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
26.12.2018 Bulletin 2018/52

(51) Int Cl.:
G04B 19/20 (2006.01) **G04B 19/247** (2006.01)
G04B 45/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 18178729.2

(22) Date de dépôt: 20.06.2018

(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
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(30) Priorité: 23.06.2017 CH 8282017

(71) Demandeur: **Richemont International S.A.**
1752 Villars-sur-Glâne (CH)

(72) Inventeurs:

- **POSPIESZNY, Sébastien**
1208 Genève (CH)
- **BRUTTIN, Gregory**
1270 Trélex (CH)

(74) Mandataire: **e-Patent SA**
Rue Saint-Honoré 1
Boîte Postale CP 2510
2001 Neuchâtel (CH)

(54) DISPOSITIF D'AFFICHAGE POUR PIÈCE D'HORLOGERIE

(57) La présente invention concerne un dispositif d'affichage (1), pour pièce d'horlogerie, comportant au moins un premier organe d'affichage (2), comprenant une pluralité de motifs (6) à afficher, et un guichet (10) associé au premier organe d'affichage (2), le guichet (10) et le premier organe d'affichage (2) étant destinés à présenter un mouvement relatif entre eux pour définir une pluralité de cibles sur le premier organe d'affichage (2) associées aux motifs (6) et destinées à présenter, de

manière séquentielle, des informations prédéfinies à un utilisateur,
le guichet (10) étant agencé pour pouvoir coopérer avec au moins l'une des cibles de telle manière que le guichet (10) et la cible définissent des formes graphiques qui se complètent mutuellement pour créer ensemble au moins un caractère lisible relatif à l'une des informations prédéfinies, la cible comprenant un ou plusieurs motifs (6) occupant une portion inférieure à 100% de sa surface.

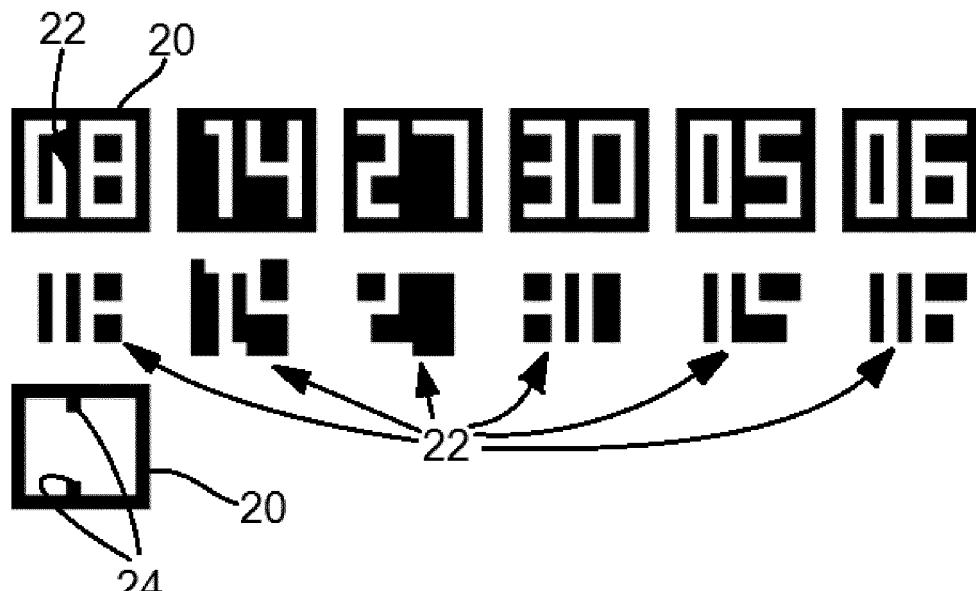


Fig. 4

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un dispositif d'affichage, pour pièce d'horlogerie, comportant au moins un premier organe d'affichage comprenant une pluralité de motifs à afficher, un guichet associé au premier organe d'affichage, le guichet et le premier organe d'affichage étant destinés à présenter un mouvement relatif entre eux pour définir une pluralité de cibles sur le premier organe d'affichage associées aux motifs et destinées à présenter, de manière séquentielle, des informations prédéfinies à un utilisateur.

[0002] Par guichet, au sens de la présente invention, il faut comprendre toute fenêtre au travers de laquelle une portion d'un organe d'affichage est visible et délimitée à des fins d'affichage. Ainsi, dans le cas d'un organe d'affichage portant une pluralité de motifs, ces derniers peuvent avantageusement apparaître à tour de rôle dans le guichet pour afficher des informations respectives différentes de manière séquentielle. Cette fenêtre peut être ouverte, comme par exemple un trou réalisé dans un cadran, ou pleine, par exemple en étant réalisée sous la forme d'une portion transparente - notamment mais de manière non limitative en plexiglas, en verre ou en saphir - d'un cadran. Une telle fenêtre peut être ménagée dans un élément d'habillage, comme un cadran, une partie de cadran, ou un réhaut par exemple, ou dans un élément du mouvement horloger correspondant, comme par exemple une ébauche, un pont, etc.

[0003] La présente invention concerne également une pièce d'horlogerie munie d'un tel dispositif d'affichage.

Etat de la technique

[0004] De tels dispositifs d'affichage sont déjà connus dans l'art antérieur en relation avec différentes informations à afficher, mais essentiellement en relation avec l'affichage du quantième.

[0005] Récemment, l'évolution des tendances en matière de design a conduit les designers à modifier l'apparence des organes d'affichage ainsi qu'à rendre les cadrons de pièces d'horlogerie transparents, voire à les supprimer. Dans un tel cas, par exemple, un organe d'affichage peut être presque intégralement visible. Ainsi, les motifs qu'il porte et qui sont destinés à assurer l'affichage d'une information prédéfinie à l'attention d'un utilisateur peuvent être tous visibles en même temps. Typiquement, un guichet est alors prévu derrière lequel l'organe d'affichage se déplace pour définir une pluralité de cibles sur l'organe d'affichage positionnées à tour de rôle en regard du guichet. Toutefois, en fonction du design des différents composants visibles de la pièce d'horlogerie, l'utilisateur peut rencontrer des difficultés à identifier la cible portant l'information qu'il recherche à un instant donné.

[0006] Différentes solutions ont déjà été proposées

pour pallier ces difficultés de lecture comme par exemple accentuer le contraste entre la cible porteuse de l'information à afficher à un instant donné et le reste de l'organe d'affichage correspondant. La demande de brevet CH 660663 A3 illustre plusieurs réalisations de ce principe.

[0007] Suivant la nature de l'information à afficher et le design général de la pièce d'horlogerie correspondante, la mise en oeuvre du principe ci-dessus peut se révéler insuffisante pour qu'un utilisateur parvienne à identifier sans effort l'information qui l'intéresse à un instant donné.

[0008] Par conséquent, il est toujours souhaitable de mettre au point des solutions nouvelles permettant d'améliorer la lisibilité des pièces d'horlogerie, de manière générale.

Divulgation de l'invention

[0009] Un but principal de la présente invention est de proposer un dispositif d'affichage d'une information prédéfinie, pour une pièce d'horlogerie, grâce auquel un utilisateur peut, aisément et sans ambiguïté, identifier la valeur de cette information prédéfinie à chaque instant.

[0010] A cet effet, la présente invention concerne plus particulièrement un dispositif d'affichage du type mentionné plus haut, caractérisé par le fait que le guichet est agencé pour pouvoir coopérer avec au moins l'une des cibles de telle manière que le guichet et la cible définissent des formes graphiques qui se complètent mutuellement pour créer ensemble au moins un caractère lisible relatif à l'une des informations prédéfinies, la cible comprenant un ou plusieurs motifs occupant une portion inférieure à 100% de sa surface.

[0011] De manière avantageuse, le caractère lisible présente une forme différente de celles des motifs portés par l'organe d'affichage.

[0012] Grâce à ces caractéristiques, les motifs portés par l'organe d'affichage peuvent être choisis de telle manière qu'ils ne correspondent pas à une information lisible, c'est-à-dire qu'ils ne seraient porteurs daucun sens pour l'utilisateur. Ça n'est que lorsque le contenu d'une cible donnée est combiné avec le guichet que son contenu prend du sens, du fait que son apparence soit modifiée par coopération avec l'apparence complémentaire du guichet. Le fait que ces motifs soient éventuellement visibles en permanence ne trouble par conséquent pas la lisibilité du dispositif d'affichage, dans la mesure où ils ne sont porteurs que d'une information incomplète et dépourvue de sens aussi longtemps qu'ils ne coopèrent pas avec le guichet.

[0013] De manière préférée, au moins un côté du guichet coopère avec au moins l'un des motifs pour créer le caractère lisible.

[0014] Plus particulièrement, lorsque le guichet présente sensiblement la forme d'un rectangle ou d'un carré, au moins deux de ses côtés, préféablement trois et encore plus préféablement quatre, coopèrent avec au moins l'un des motifs pour créer le caractère lisible.

[0015] Selon une variante de réalisation avantageuse, lorsque le guichet présente une bordure périphérique destinée à définir les cibles, on peut prévoir que le guichet comprenne en outre au moins une protubérance agencée en saillie à l'intérieur de la bordure périphérique et destinée à coopérer avec au moins l'un des motifs pour créer le caractère lisible.

[0016] Dans ce cas, on peut également prévoir que la protubérance soit agencée pour relier deux points distants de la bordure périphérique du guichet de telle manière qu'elle définisse deux sous-guichets. Il est alors possible de prévoir alors que le premier organe d'affichage soit agencé pour coopérer avec un premier des sous-guichets, le dispositif d'affichage comportant au moins un organe d'affichage supplémentaire agencé pour coopérer avec l'autre sous-guichet. Le premier organe d'affichage et l'organe d'affichage supplémentaire peuvent avantageusement être réalisés sous la forme de deux disques situés côte-à-côte ou dont l'un est agencé à l'intérieur de l'autre.

[0017] On comprend que si, de manière préférée, un guichet au sens de la présente invention peut être défini comme une unité d'affichage en tant que telle, coopérant avec l'organe d'affichage pour compléter l'apparence des motifs portés par ce dernier de manière séquentielle et former ainsi au moins un caractère lisible et porteur de sens pour un utilisateur, en relation avec chaque cible définie sur l'organe d'affichage, il est possible de juxtaposer deux guichets ou sous-guichets, voire plus que deux, pour créer au moins deux caractères lisibles porteurs d'informations complémentaires dans des positions juxtaposées. A titre d'exemple non limitatif, deux guichets adjacents peuvent permettre l'affichage du quantième sous forme de grande date, chacun des guichets assurant l'affichage de l'un des chiffres constituant la valeur du quantième.

[0018] La présente invention concerne également une pièce d'horlogerie comprenant un dispositif d'affichage répondant aux caractéristiques énoncées ci-dessus, préféablement lorsque l'organe d'affichage présente plusieurs cibles visibles simultanément pour l'utilisateur.

Brève description des dessins

[0019] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée de modes de réalisation préférés qui suit, faite en référence aux dessins annexés donnés à titre d'exemple non limitatif et dans lesquels:

- la figure 1 représente une vue de face simplifiée d'un organe d'affichage selon un premier mode de réalisation préféré de la présente invention;
- la figure 2 représente une vue en perspective éclatée et simplifiée d'une partie d'un dispositif d'affichage comportant l'organe d'affichage de la figure 1;
- la figure 3 représente une vue de face simplifiée des éléments illustrés sur la figure 2 lorsqu'ils sont dans

leur configuration d'utilisation;

- la figure 4 représente une illustration simplifiée de composants d'un dispositif d'affichage selon un deuxième mode de réalisation préféré de l'invention;
- la figure 5 représente une illustration simplifiée de composants d'un dispositif d'affichage selon un troisième mode de réalisation préféré de l'invention, et
- la figure 6 représente une vue de face simplifiée de composants d'un dispositif d'affichage selon un quatrième mode de réalisation préféré de l'invention.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0020] La figure 1 représente une vue de face simplifiée d'un organe d'affichage 2 constituant l'un des composants d'un dispositif d'affichage 1 selon un premier mode de réalisation préféré de la présente invention.

[0021] Plus précisément, l'organe d'affichage 2 est ici, à titre illustratif non limitatif, un disque ou anneau de quantième comprenant 31 dents 4 internes destinées à permettre son entraînement par un mouvement horloger de base, de manière conventionnelle.

[0022] Bien entendu, l'homme du métier pourra réaliser tout organe d'affichage répondant à ses propres besoins sur la base du présent enseignement. Cet organe d'affichage pourra présenter toute autre forme adaptée ou être pourvu d'une denture externe dans le cas d'un anneau ou d'un disque sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

[0023] L'organe d'affichage 2 comporte une pluralité de motifs 6, ici des découpes réalisées directement dans l'anneau. En alternative, les motifs 6 peuvent être réalisés par tout procédé d'impression ou autre dépôt de matière adapté (par exemple par métallisation) et être réalisés ou non en relief sur la surface de l'organe d'affichage 2 sans sortir du cadre de l'invention. Bien entendu, un mélange de ces techniques est également possible pour la réalisation des motifs.

[0024] Il apparaît de la figure 1 que les motifs 6 ne présentent aucune signification apparente. Il est même difficile voire impossible de distinguer les motifs 6 les uns des autres. Ainsi, un utilisateur qui voit tout ou partie de l'organe d'affichage 2 ne peut en tirer aucune information en l'état.

[0025] La figure 2 illustre comment un guichet 10 peut être judicieusement associé à l'organe d'affichage 2 pour que ces deux composants du dispositif d'affichage 1 selon l'invention coopèrent pour créer une information exploitabile pour l'utilisateur.

[0026] Le guichet 10 est ménagé ici dans un anneau 12 destiné à être disposé en superposition de l'organe d'affichage 2, par découpage d'une forme sensiblement trapézoïdale dans l'anneau 12. Bien entendu, l'anneau 12 peut être réalisé directement avec l'ouverture définissant le guichet 10, par croissance galvanique, par impression ou par tout autre procédé connu et adapté de croissance de matière.

[0027] Le reste de l'anneau 12 est également évidé ici

de manière non limitative, pour dégager une fenêtre 14 en forme de portion d'anneau destinée à rendre les motifs 6 apparents pour le porteur de la pièce d'horlogerie correspondante. Le guichet 10 est par conséquent délimité ici par un cadre 16 de matière délibérément maintenu sur l'anneau 12, pour des raisons qui vont ressortir d'un examen de la figure 3.

[0028] La figure 3 représente une vue de face simplifiée dans laquelle l'organe d'affichage 2 et l'anneau 12 sont positionnés dans leur configuration d'utilisation.

[0029] Dans le présent mode de réalisation non limitatif, l'anneau 12 est destiné à être placé avec une position prédéfinie fixe dans la pièce d'horlogerie correspondante, tandis que l'organe d'affichage 2 est destiné à être entraîné par le mouvement horloger correspondant, pour faire défiler des motifs 6 différents en regard du guichet 10 en fonction du temps. Plus précisément, l'organe d'affichage 2 peut prendre 31 positions différentes ici et donc présenter 31 portions différentes, à tour de rôle, en regard du guichet 10, définissant ainsi des cibles sur l'organe d'affichage 2.

[0030] Un examen comparé des vues des figures 1 et 3, dans lesquelles l'organe d'affichage 2 est illustré avec une seule et même orientation angulaire, permet de comprendre comment le guichet 10 coopère avec l'organe d'affichage 2, en particulier avec la cible concernée, de telle manière que le guichet et la cible définissent des formes graphiques qui se complètent mutuellement pour créer ensemble au moins un caractère lisible relatif à une information prédefinie à afficher.

[0031] Plus précisément, chaque caractère à afficher, porteur d'une information, comprend en principe au moins une enveloppe externe, éventuellement formée de segments ou de courbes, et peut également comporter au moins une forme interne délimitée par une enveloppe interne, comme c'est par exemple le cas du 0, du 6 ou encore du 8 dans le cas de chiffres, ou du a/A dans le cas de lettres. Le dispositif d'affichage selon la présente invention est basé sur le principe selon lequel l'organe d'affichage et le guichet vont coopérer pour définir ensemble un ou plusieurs caractères lisibles à afficher. A cet effet, les motifs portés par l'organe d'affichage et le guichet définissent des formes graphiques respectives qui se complètent mutuellement pour créer ensemble les segments et/ou les courbes définissant les enveloppes des caractères lisibles à afficher.

[0032] Sur la vue de la figure 3, le guichet 10 coopère avec des motifs repérés par les références numériques 7 et 8 pour afficher, respectivement un "0" et un "1". Il ressort de la figure 1 que le motif 7 présente une simple forme rectangulaire tandis que le motif 8 présente une forme plus complexe et s'étend suivant un angle plus important que celui du motif 7 sur l'organe d'affichage 2. En effet, comme on pourra le comprendre ultérieurement, le motif 8 est destiné à permettre l'affichage de deux fois le chiffre 1 et d'une fois le chiffre 2 en association avec un autre motif 6 en plus du guichet 10. Ainsi, les motifs 7 et 8 n'affichent pas de caractère lisible lors-

qu'ils sont considérés isolément.

[0033] Revenant à la configuration de service illustrée sur la figure 3, il apparaît que la périphérie du guichet 10 coopère avec la cible concernée de l'organe d'affichage, contenant le motif 7 et une partie du motif 8, pour créer des caractères lisibles. Plus précisément, les bords gauche, inférieur et supérieur du guichet 10 coopèrent avec le motif 7 pour définir trois côtés sur quatre du "0", le dernier côté étant défini par un bord du motif 8. Le bord opposé du motif 8 définit des segments caractéristiques du "1" situés sur le côté gauche de ce chiffre, tandis que les bords droit, inférieur et supérieur du guichet 10 définissent les autres segments du "1".

[0034] En d'autres termes, il ressort de l'explication qui précède que le guichet et la cible définissent des formes graphiques qui se complètent mutuellement pour créer ensemble au moins un caractère lisible relatif à une information prédefinie à afficher, dans le sens que le guichet définit au moins une portion de l'enveloppe externe du caractère à afficher dans sa manière de coopérer avec le ou les motifs de l'organe d'affichage.

[0035] Ainsi, le guichet 10 coopère avec la cible de l'organe d'affichage 2 de telle manière que des motifs 7, 8 dépourvus de sens en tant que tels soient complétés, d'un point de vue graphique, pour créer de l'information porteuse de sens et reconnaissable pour un utilisateur. Tout motif 6 situé hors du guichet 10 reste ici dépourvu de sens.

[0036] On comprend que les motifs 6, 7 et 8 illustrés sur l'organe d'affichage 2 permettent d'afficher séquentiellement toutes les valeurs du quantième, de 01 à 31, par rotation relative du disque 2 en référence au guichet 10 dans le sens de rotation horaire sur la figure 3.

[0037] On notera que les différents motifs 6, 7 et 8 occupent des portions respectives variables des cibles correspondantes, en fonction du caractère qu'ils sont destinés à créer en coopérant avec le guichet 10. Dans le mode de réalisation illustré, la portion de la surface occupée par les motifs 6 à 8 pour chaque cible est toujours inférieure à 100% (et nécessairement supérieure à 0 en présence d'un motif). Bien entendu, s'il est envisageable que l'organe d'affichage comprenne un ou plusieurs motifs occupant 100% de la surface de la ou des cibles correspondantes sans sortir du cadre de la présente invention, il est souhaitable d'avoir au moins une cible comprenant un ou plusieurs motifs occupant une portion de la surface de la cible en question qui soit inférieure à 100% pour assurer la mise en oeuvre de la complémentarité des formes selon l'invention, notamment pour assurer que le ou les motifs soient bien illisibles lorsqu'ils ne coopèrent pas avec le guichet.

[0038] La figure 4 représente une illustration schématique de composants d'un dispositif d'affichage selon un deuxième mode de réalisation préféré de l'invention.

[0039] Ce dispositif d'affichage comporte un guichet 20, illustré sur la ligne inférieure de la figure 4, associé à un organe d'affichage (non illustré) portant une pluralité de motifs 22 dont seuls quelques exemples sont repré-

sentés sur la figure 4.

[0040] Lorsque le guichet 20 et l'organe d'affichage sont positionnés l'un relativement à l'autre pour être dans leur configuration de fonctionnement, on obtient un affichage tel que représenté sur la ligne supérieure de la figure 4, dont chaque nombre représenté correspond à l'association du motif 22 située juste en dessous de lui sur la ligne du milieu avec le guichet 20.

[0041] Le principe de ce deuxième mode de réalisation est similaire à celui du premier mode de réalisation mais il ressort de la figure 4 que la présente invention peut être mise en oeuvre avec un très grand nombre de possibilités de design pour les motifs et pour le guichet associé.

[0042] Dans le présent mode de réalisation, le guichet 20 est défini par un cadre de forme rectangulaire présentant deux protubérances 24 agencées en saillie à l'intérieur de la bordure périphérique du cadre pour coopérer avec les motifs 22.

[0043] L'association du guichet 20 avec chaque motif 22 permet donc de transformer un motif ne présentant a priori pas de sens en une information prédéfinie, ici la valeur du quantième, grâce à l'association de formes graphiques qui se complètent pour créer ensemble une information lisible.

[0044] La figure 5 représente une illustration schématique de composants d'un dispositif d'affichage selon un troisième mode de réalisation préféré de l'invention.

[0045] Ce dispositif d'affichage comporte un guichet 30, illustré sur la ligne inférieure de la figure 5, associé à un organe d'affichage (non illustré) portant une pluralité de motifs 32 illustrés sur deux lignes (la ligne inférieure dans chaque paire illustrée).

[0046] Lorsque le guichet 30 et l'organe d'affichage sont positionnés l'un relativement à l'autre pour être dans leur configuration de fonctionnement, on obtient un affichage tel que représenté sur les deux lignes supérieures de chaque paire sur la figure 5, dont chaque information représentée correspond à l'association du motif 32 située juste en dessous d'elle (sur la ligne inférieure) avec le guichet 30.

[0047] Le principe de ce troisième mode de réalisation est similaire à celui du premier mode de réalisation et il ressort également de la figure 5 que la présente invention peut être mise en oeuvre avec un très grand nombre de possibilités de design pour les motifs et pour le guichet associé.

[0048] Dans le présent mode de réalisation, le guichet 30 est défini par un cadre de forme rectangulaire présentant deux paires de protubérances 34 agencées en saillie à l'intérieur de la bordure périphérique du cadre pour coopérer avec les motifs 32.

[0049] L'association du guichet 30 avec chaque motif 32 permet donc de transformer un motif ne présentant a priori pas de sens en une information prédéfinie, ici l'indication d'un mois de l'année, grâce à l'association de formes graphiques qui se complètent pour créer ensemble une information lisible.

[0050] La figure 6 représente une illustration schématique de composants d'un dispositif d'affichage selon un quatrième mode de réalisation préféré de l'invention.

[0051] Ce dispositif d'affichage comporte un double-guichet 40 associé à deux organes d'affichage 42 et 44 portant chacun une pluralité de motifs 46 et 48.

[0052] Le double-guichet 40 et les organes d'affichage 42, 44 sont représentés dans leur configuration de fonctionnement.

[0053] Dans le présent mode de réalisation, le double-guichet 40 est défini par un cadre de forme rectangulaire présentant une protubérance 50 agencée en saillie à l'intérieur de la bordure périphérique du cadre pour relier deux points distants de la bordure périphérique du double-guichet 40 de telle manière qu'elle définisse deux sous-guichets.

[0054] Chacun des sous-guichets est associé à l'un des organes d'affichage 42, 44 de telle manière que chaque sous-guichet coopère avec une série de motifs 46, 48, dont chaque motif ne présente a priori pas d'information, pour créer ensemble une information lisible.

[0055] Dans l'exemple de réalisation illustré sur la figure 6, à titre non limitatif, l'association du double-guichet 40 avec les organes d'affichage 42 et 44 permet d'afficher la valeur du quantième sous forme de grande date.

[0056] Ainsi, de même que dans les modes de réalisation précédents, chacun des organes d'affichage 42 et 44 présente au moins une cible comprenant un ou plusieurs motifs occupant une portion de la surface de la cible inférieure à 100%, conformément à l'invention, c'est-à-dire pour assurer que ce ou ces motifs soient bien dépourvus de sens pour l'utilisateur lorsqu'ils ne coopèrent pas avec le guichet correspondant.

[0057] Bien entendu, il est également possible de réaliser un affichage de type grande date similaire à celui de la figure 6 en utilisant deux guichets distincts au lieu des deux sous-guichets illustrés sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

[0058] Grâce aux caractéristiques du dispositif d'affichage selon la présente invention, le constructeur horloger bénéficie d'une plus grande souplesse dans le design d'une pièce d'horlogerie qu'avec les dispositifs d'affichage de l'art antérieur et il est possible de réaliser un affichage original tout en assurant un niveau de lisibilité élevé.

[0059] La description qui précède s'attache à décrire des modes de réalisation particuliers à titre d'illustration non limitative et, l'invention n'est pas limitée à la mise en oeuvre de certaines caractéristiques particulières qui viennent d'être décrites, comme par exemple le nombre de guichets/sous-guichets, la forme du ou des guichets, la nature de l'information affichée par le dispositif d'affichage selon l'invention telle qu'elle a été mentionnée ou encore la forme des organes d'affichage qui pourraient par exemple être réalisés sous la forme de bandes, de cylindres ou rouleaux, de portions de sphères ou de portions de cônes. De manière préférée mais non limitative, les caractères créés par la coopération entre l'organe

d'affichage et le guichet selon l'invention peuvent être des chiffres ou des lettres. En ce qui concerne la forme du ou des guichets, toute variante adaptée à la mise en oeuvre de la présente invention est envisageable sans sortir du cadre de l'invention, comme par exemple la réalisation d'un guichet de forme sensiblement rectangulaire ou carrée qui serait ouvert sur un côté, c'est-à-dire que trois côtés des cibles sur l'organe d'affichage seraient définis par le guichet lui-même tandis que le quatrième côté de la cible serait éventuellement défini par l'organe d'affichage.

[0060] Par ailleurs, l'utilisation d'un fond à fort contraste agencé en regard du guichet est bien entendu envisageable, sans sortir du cadre de l'invention, lorsque les motifs de l'organe d'affichage sont réalisés sous la forme de découpes.

Revendications

1. Dispositif d'affichage (1), pour pièce d'horlogerie, comportant au moins un premier organe d'affichage (2), comprenant une pluralité de motifs (6) à afficher, et un guichet (10) associé audit premier organe d'affichage (2), ledit guichet (10) et ledit premier organe d'affichage (2) étant destinés à présenter un mouvement relatif entre eux pour définir une pluralité de cibles sur ledit premier organe d'affichage (2) associées auxdits motifs (6) et destinées à présenter, de manière séquentielle, des informations prédéfinies à un utilisateur,
caractérisé en ce que ledit guichet (10) est agencé pour pouvoir coopérer avec au moins l'une desdites cibles de telle manière que ledit guichet (10) et ladite cible définissent des formes graphiques qui se complètent mutuellement pour créer ensemble au moins un caractère lisible relatif à l'une desdites informations prédéfinies, ladite cible comprenant un ou plusieurs motifs (6) occupant une portion inférieure à 100% de sa surface.
2. Dispositif (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit caractère lisible présente une forme différente de celles desdits motifs (6).
3. Dispositif (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**au moins un côté dudit guichet (10) coopère avec au moins l'un desdits motifs (6) pour créer ledit caractère lisible.
4. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, lorsque ledit guichet (10) présente sensiblement la forme d'un rectangle ou d'un carré, **caractérisé en ce qu'**au moins deux côtés dudit guichet (10), préférablement trois et encore plus préférablement quatre, coopèrent avec au moins l'un desdits motifs (6) pour créer ledit caractère lisible.
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, ledit guichet (20) présentant une bordure périphérique destinée à définir lesdites cibles, **caractérisé en ce que** ledit guichet (40) comprend en outre au moins une protubérance (50) agencée en saillie à l'intérieur de ladite bordure périphérique et destinée à coopérer avec au moins l'un desdits motifs (46, 48) pour créer ledit caractère lisible.
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ladite protubérance (50) est agencée pour relier deux points distants de ladite bordure périphérique pour définir un double-guichet (40) comprenant deux sous-guichets.
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ledit premier organe d'affichage (42) est agencé pour coopérer avec un premier desdits sous-guichets, **et en ce qu'**il comporte au moins un organe d'affichage supplémentaire (44) agencé pour coopérer avec l'autre desdits sous-guichets.
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ledit premier organe d'affichage (42) et ledit organe d'affichage supplémentaire (44) sont deux disques sensiblement adjacents.
9. Pièce d'horlogerie comportant au moins un dispositif d'affichage (1) selon l'une des revendications 1 à 8.
10. Pièce d'horlogerie selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'organe d'affichage dudit dispositif d'affichage est agencé de telle manière que plusieurs cibles soient visibles simultanément pour l'utilisateur.

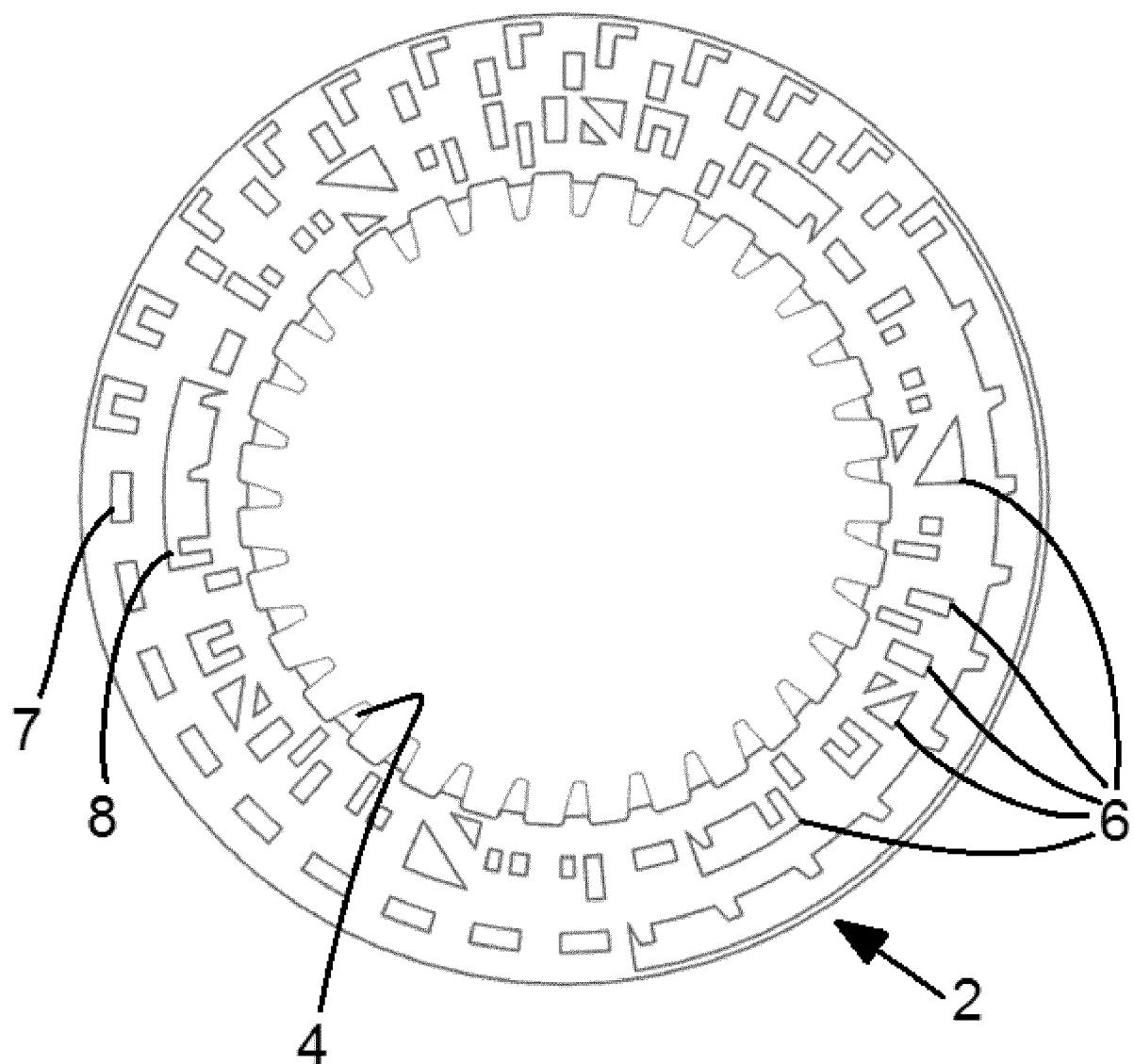


Fig. 1

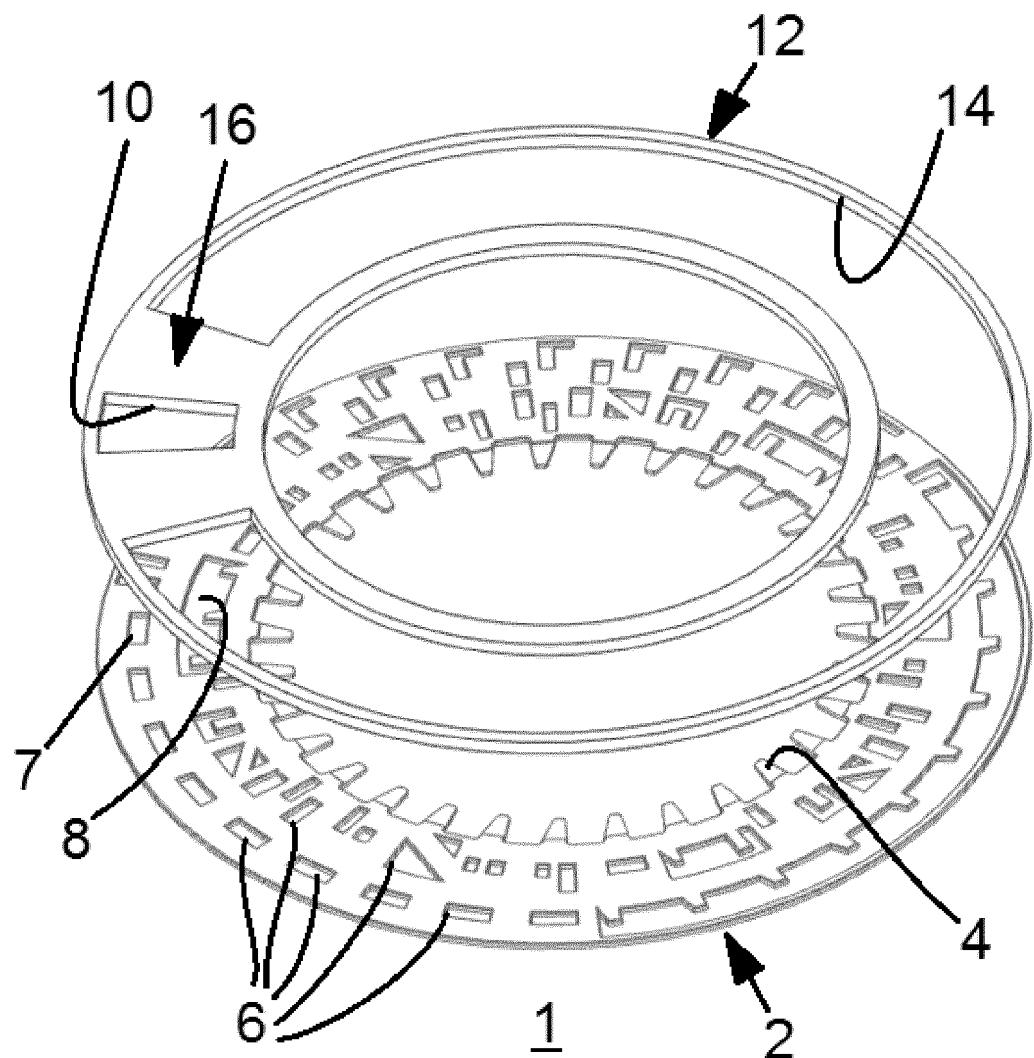


Fig. 2

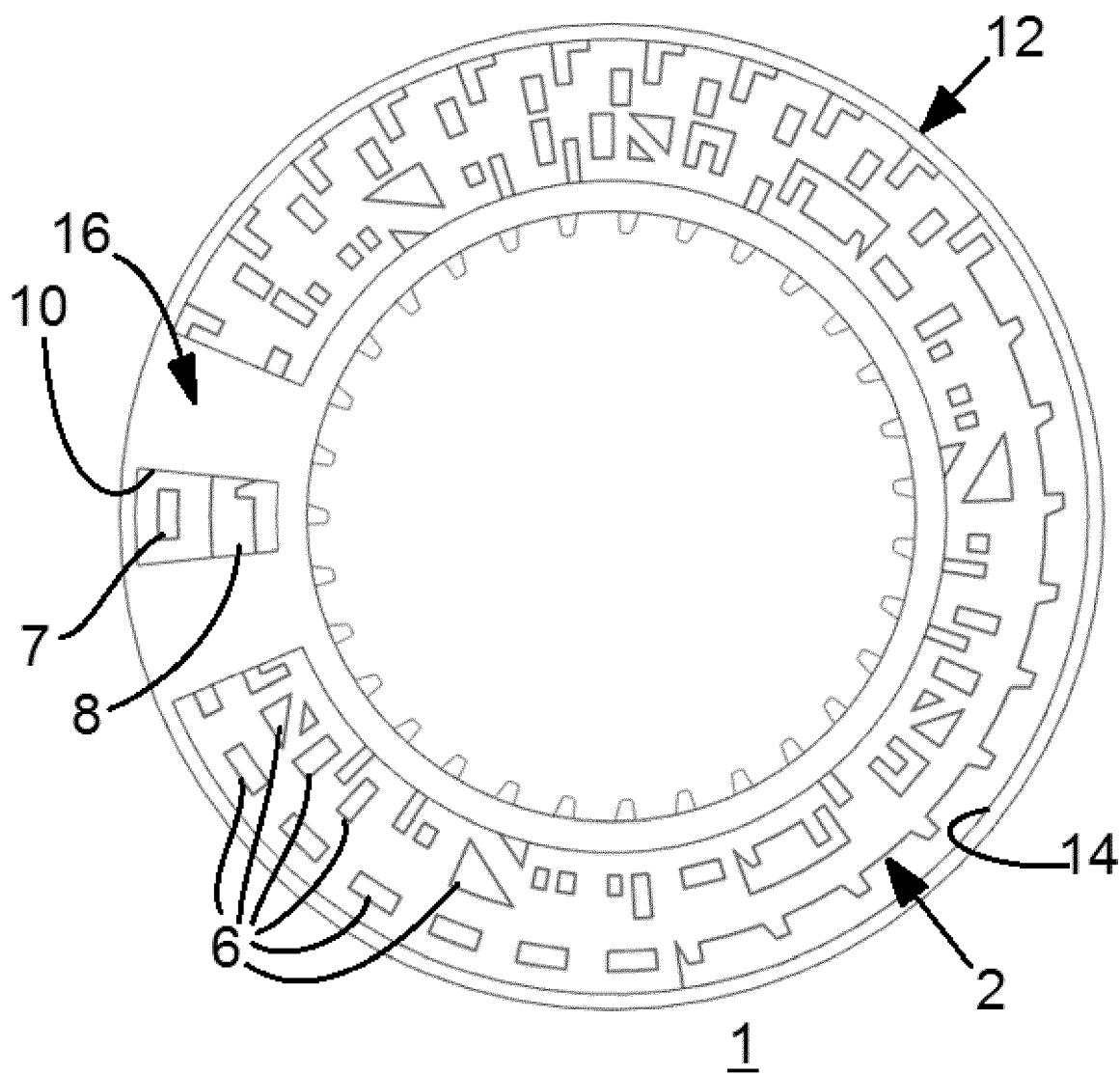


Fig. 3

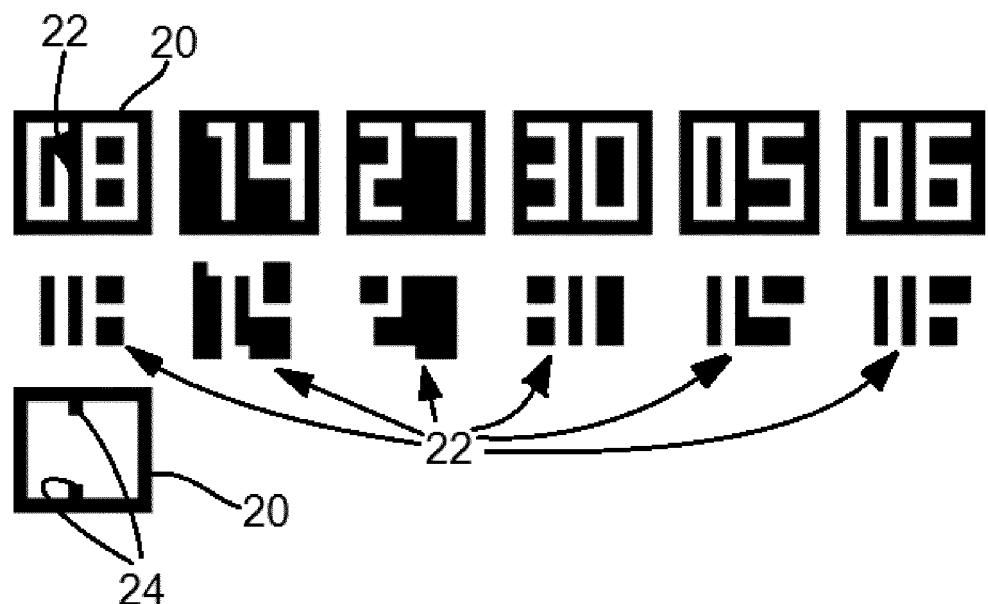


Fig. 4

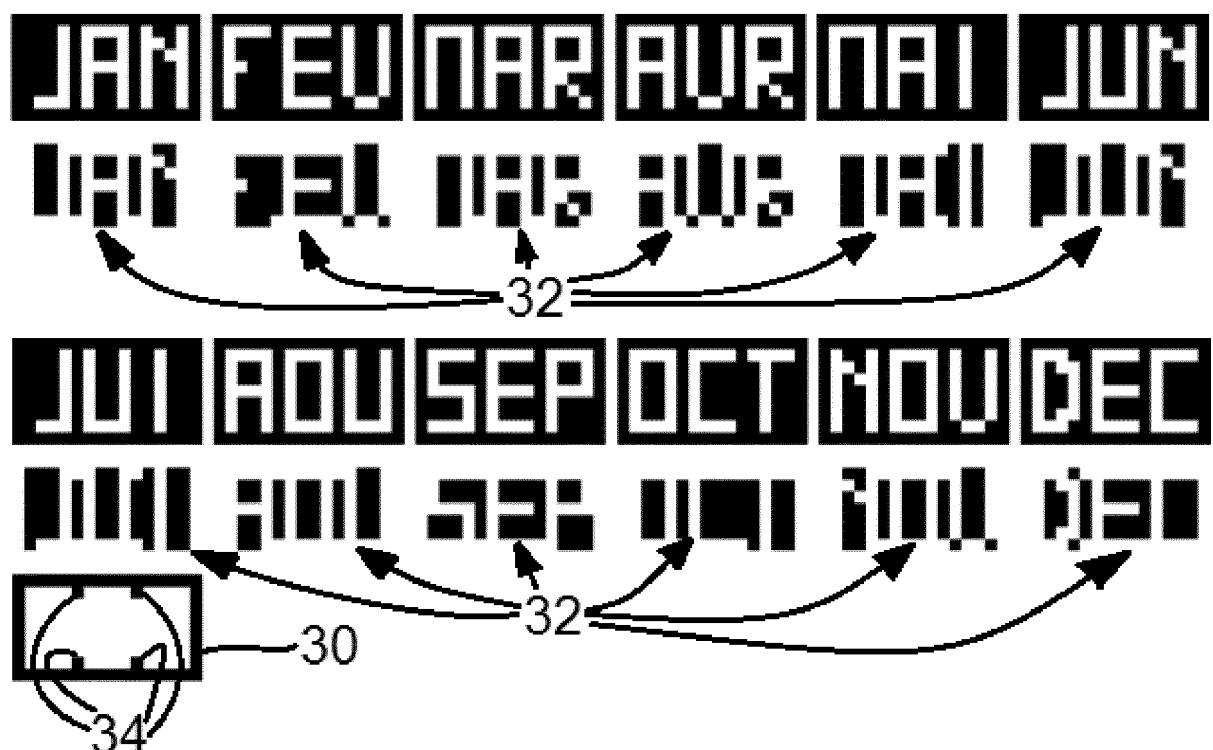


Fig. 5

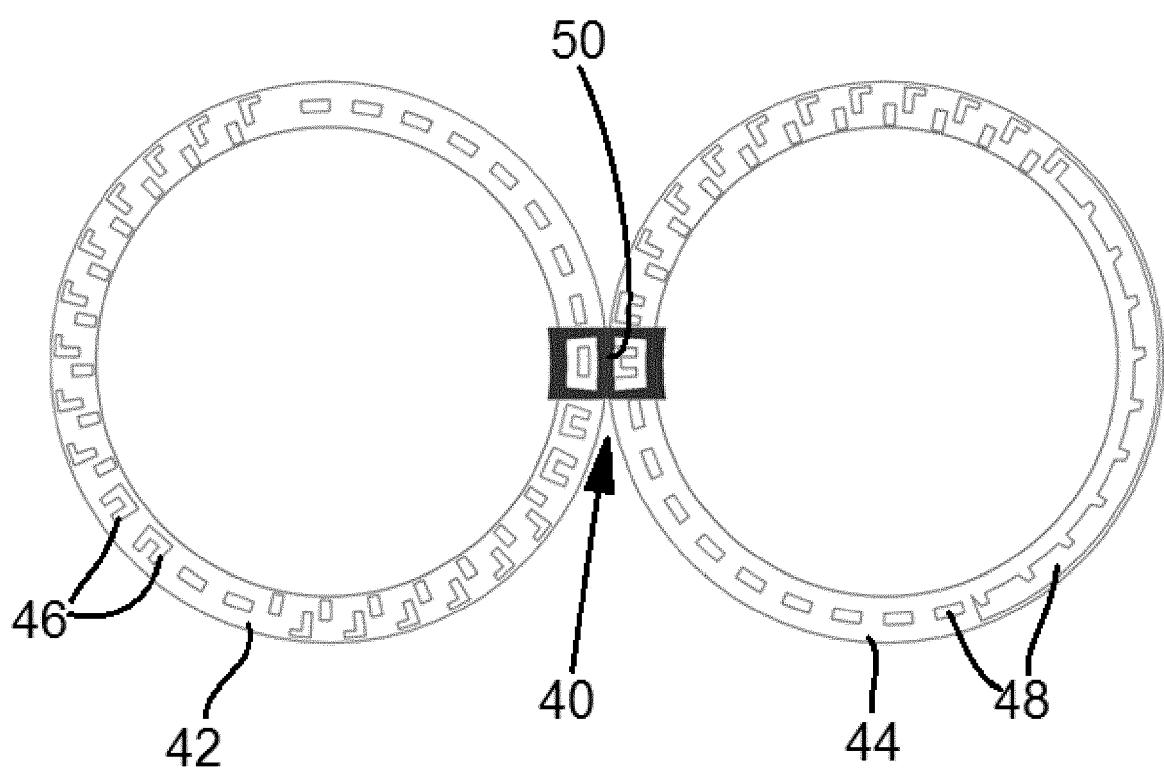


Fig. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 18 17 8729

5

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|--|--|--|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| 10 X | EP 3 018 536 A1 (BLANCPAIN SA [CH]) 11 mai 2016 (2016-05-11) * alinéas [0012], [0015], [0029] - [0031]; figures 1,2A,2B, 2C, 4 * | 1,3,9,10 | INV. G04B19/20 G04B19/247 G04B45/00 |
| 15 A | DE 10 2011 122605 A1 (MOOG THOMAS [DE]) 4 juillet 2013 (2013-07-04) * alinéas [0043] - [0049]; figure 1 * | 2,4-8 ----- 1-10 | |
| 20 A | CH 702 080 A2 (BETHUNE SA DE [CH]) 29 avril 2011 (2011-04-29) * alinéa [0011]; figures 1-16 * | 1-10 ----- | |
| 25 | | | |
| 30 | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
| 35 | | | G04B |
| 40 | | | |
| 45 | | | |
| 50 1 | Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | |
| 55 | Lieu de la recherche La Haye | Date d'achèvement de la recherche 17 septembre 2018 | Examinateur Pirozzi, Giuseppe |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | | |
| 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 | | | |
| 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 | | | |
| EPO FORM 1503 03-82 (P04C02) | | | |

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

EP 18 17 8729

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.

17-09-2018

| 10 | Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|----|---|------------------------|--|--|
| 15 | EP 3018536 A1 | 11-05-2016 | CN 105573098 A EP 3018536 A1 JP 6143828 B2 JP 2016090586 A RU 2015147472 A US 2016124385 A1 | 11-05-2016 11-05-2016 07-06-2017 23-05-2016 10-05-2017 05-05-2016 |
| 20 | DE 102011122605 A1 | 04-07-2013 | CH 706075 A2 DE 102011122605 A1 | 15-07-2013 04-07-2013 |
| 25 | CH 702080 A2 | 29-04-2011 | AUCUN | |
| 30 | | | | |
| 35 | | | | |
| 40 | | | | |
| 45 | | | | |
| 50 | | | | |
| 55 | EPO FORM P0460 | | | |

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

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

- CH 660663 A3 [0006]