



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 839 658 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
23.06.2021 Bulletin 2021/25

(51) Int Cl.:
G04B 19/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19218749.0**

(22) Date de dépôt: **20.12.2019**

(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
KH MA MD TN**

(71) Demandeur: **Blancpain SA
1348 Le Brassus (CH)**

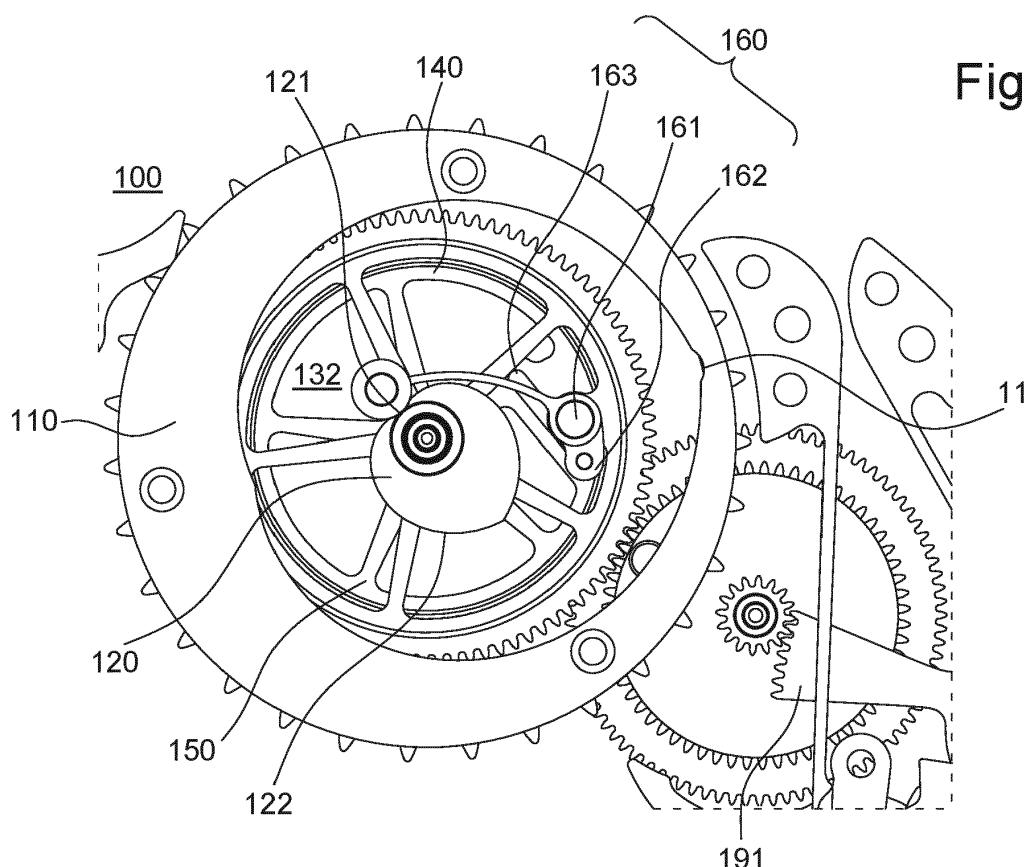
(72) Inventeur: **DENDEN, Mehdi
39220 Les Rousses (FR)**

(74) Mandataire: **ICB SA
Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)**

(54) MECANISME DE CHANGEMENT D'AFFICHAGE

(57) La présente invention concerne un mécanisme d'affichage (100) permettant le changement d'affichage avec un seul mobile d'affichage (150) de sorte à indiquer une première information avec un premier compteur (110) et une deuxième information avec un deuxième compteur (120).

Ce changement est réalisé grâce à la permutation d'un organe d'embrayage (130) se déplaçant entre une première position (131) et une deuxième position (132) lorsque l'organe d'embrayage (130) est commandé par un organe de commande (140).



EP 3 839 658 A1

Description**Domaine technique**

[0001] Le domaine de la présente invention concerne celui de l'horlogerie, et plus précisément celui des mécanismes d'affichage permettant d'afficher deux informations différentes sur un même cadran et/ou avec le même indicateur et de préférence avec la même aiguille.

Arrière-plan technologique

[0002] Les montres mécaniques, et en particulier les montres à complications, sont construites de manière à pouvoir afficher plusieurs indications comme le quantième, le mois, la semaine, la réserve de marche, le décalage horaire, etc surchargeant ainsi le cadran au risque de perdre en lisibilité.

[0003] En effet, il est souvent compliqué de lire une indication tant le cadran est surchargé, sans parler de la surface visuelle prise par les aiguilles et par l'épaisseur d'aiguillage, ce qui conduit à une montre plus épaisse. Par ailleurs, l'ajout d'une aiguille supplémentaire implique des éléments supplémentaires et amène vers une construction « pyramidale », comme cela est appelé dans le métier.

Résumé de l'invention

[0004] La présente invention se propose de résoudre totalement ou partiellement ces inconvénients, et en particulier, d'afficher plusieurs informations sur une seule aiguille et le choix de l'affichage se fait à la demande de l'utilisateur par le biais d'un poussoir, par exemple, par l'intermédiaire d'un mécanisme d'affichage comprenant au moins :

- un premier compteur : ledit au moins un premier compteur étant configuré pour être mobile et indiquer une première information ;
- un deuxième compteur : ledit au moins un deuxième compteur étant configuré pour être mobile et indiquer une deuxième information ;
- un mobile d'affichage : ledit au moins un mobile d'affichage étant configuré pour afficher ladite première information dudit au moins un premier compteur et/ou pour afficher ladite deuxième information dudit au moins un deuxième compteur ;
- un organe d'embrayage : ledit au moins un organe d'embrayage étant configuré pour déplacer ledit au moins un mobile d'affichage entre au moins une première position de sorte à afficher ladite première information et au moins une deuxième position de sorte à afficher ladite deuxième information ; et,

- un organe de commande: ledit au moins un organe de commande étant configuré pour déplacer ledit au moins un organe d'embrayage entre ladite au moins une première position et ladite au moins une deuxième position.

[0005] Grâce à cette disposition, il est possible d'afficher et en particulier d'indiquer deux informations via un seul mobile d'affichage. En effet, grâce à la présente invention, il est possible d'agencer plusieurs indications tout en gardant un design de cadran épuré, un mécanisme simplifié car moins d'éléments sont impliqués et une montre plus fine. Un avantage lié à cette disposition est que deux informations n'ont pas besoin d'avoir la même base de temps, et donc peuvent être sautantes ou traînantes.

[0006] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un premier compteur est une première came d'affichage ou un premier cœur d'affichage.

[0007] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un deuxième compteur est une deuxième came d'affichage ou un deuxième cœur d'affichage.

[0008] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un organe d'embrayage est configuré pour s'appuyer sur ledit au moins un premier compteur et/ou ledit au moins un deuxième compteur de sorte à déplacer ledit au moins un mobile d'affichage.

[0009] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un organe de commande est une roue de commande.

[0010] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un mobile d'affichage est une roue d'affichage.

[0011] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un organe d'embrayage est relié par au moins une liaison mécanique audit au moins un mobile d'affichage et audit au moins un organe de commande.

[0012] Grâce à cette disposition, le déplacement entre ladite au moins une première position et ladite au moins une deuxième position dudit au moins un organe d'embrayage est dépendant dudit au moins un organe de commande et dudit au moins un mobile d'affichage.

[0013] Selon un mode de réalisation, ladite au moins une liaison mécanique comprend une liaison pivot, notamment ledit au moins un mobile d'affichage et/ou ledit au moins un organe de commande est monté ou sont montés sur ledit au moins un organe d'embrayage, et de préférence ledit au moins un organe d'embrayage est monté pivotant sur ledit au moins un mobile d'affichage et/ou sur ledit au moins un organe de commande.

[0014] Selon un mode de réalisation, ladite liaison pivot est un plot ou une goupille.

[0015] Grâce à l'une de ces dispositions, le déplacement entre ladite au moins une première position et ladite au moins une deuxième position dudit au moins un organe d'embrayage est réalisé par pivotement.

[0016] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un mobile d'affichage et/ou ledit au moins un organe de commande comprend une rainure configurée pour permettre le glissement de ladite liaison pivot dudit au moins un

organe d'embrayage, et de préférence de ladite goupille, et/ou ledit au moins un organe d'embrayage comprend une rainure configurée pour permettre le glissement de ladite liaison pivot, et de préférence de ladite goupille, dudit au moins un mobile d'affichage et/ou dudit au moins un organe de commande.

[0017] Grâce à cette disposition, le déplacement entre ladite au moins une première position et ladite au moins une deuxième position est réalisé par pivotement et glissement dudit au moins un organe d'embrayage.

[0018] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un organe d'embrayage comprend au moins un bras d'actionnement ; ledit au moins un organe de commande est configuré pour déplacer ledit au moins un organe d'embrayage par l'intermédiaire dudit au moins un bras d'actionnement.

[0019] Grâce à cette disposition, ledit au moins un bras d'actionnement permet le déplacement dudit au moins un organe d'embrayage lorsque ledit au moins un bras d'actionnement est actionné par ledit au moins un organe de commande.

[0020] Selon un mode de réalisation, le déplacement dudit au moins un organe de commande entraîne le déplacement dudit au moins un organe d'embrayage par l'intermédiaire dudit au moins un bras d'actionnement.

[0021] Grâce à cette disposition, ledit au moins un organe de commande commande le déplacement dudit au moins un organe d'embrayage par ledit au moins un organe de commande.

[0022] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un bras d'actionnement comprend ladite liaison mécanique et/ou ladite rainure.

Grâce à cette disposition, ledit au moins un organe de commande commande le déplacement dudit au moins un bras d'actionnement et par conséquent le déplacement dudit au moins un organe d'embrayage.

[0023] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un mobile d'affichage est configuré pour se déplacer avec une première vitesse, ledit au moins un organe de commande est configuré pour se déplacer avec une deuxième vitesse et ledit au moins un organe d'embrayage est configuré pour se déplacer entre ladite au moins une première position et ladite au moins une deuxième position lorsque ladite première vitesse dudit au moins un mobile d'affichage est différente de ladite deuxième vitesse dudit au moins un organe de commande.

[0024] Selon un mode de réalisation, lorsque ladite première vitesse dudit au moins un mobile d'affichage est supérieur à ladite deuxième vitesse dudit au moins un organe de commande, ledit au moins un organe d'embrayage se déplace de ladite au moins une première position vers ladite au moins une deuxième position.

[0025] Selon un mode de réalisation, lorsque ladite première vitesse dudit au moins un mobile d'affichage est inférieur à ladite deuxième vitesse dudit au moins un organe de commande, ledit au moins un organe d'embrayage se déplace de ladite au moins une deuxième position vers ladite au moins une première position.

[0026] Grâce à l'une ou l'autre de ces dispositions précédentes, lorsque les vitesses dudit au moins un mobile d'affichage et dudit au moins un organe de commande sont différentes, ledit au moins un organe d'embrayage est déplacé entre ladite au moins une première position et ladite au moins une deuxième position.

[0027] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un premier compteur comportant au moins une première butée configurée pour limiter la mobilité dudit au moins un organe d'embrayage lorsque ledit au moins un organe d'embrayage entraîne ledit au moins un mobile d'affichage vers ladite au moins une première position de sorte à afficher ladite première information et de préférence pour arrêter ledit au moins un organe d'embrayage de sorte que ledit au moins un mobile d'affichage affiche ladite première information.

[0028] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un deuxième compteur comportant au moins une deuxième butée configurée pour limiter la mobilité dudit au moins un organe d'embrayage lorsque ledit au moins un organe d'embrayage entraîne ledit au moins un mobile d'affichage vers ladite au moins une deuxième position de sorte à afficher ladite deuxième information et de préférence pour arrêter ledit au moins un organe d'embrayage de sorte que ledit au moins un mobile d'affichage affiche ladite deuxième information.

[0029] Grâce à cette disposition, ledit au moins un mobile d'affichage peut indiquer ladite première information lorsque ledit au moins un organe d'embrayage est en butée contre ladite au moins une première butée dudit au moins un premier compteur ou ladite deuxième information lorsque ledit au moins un organe d'embrayage est en butée contre ladite au moins une deuxième butée dudit au moins un deuxième compteur.

[0030] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un premier compteur comportant au moins une première surface d'appui configurée pour amener ledit au moins un organe d'embrayage au contact de ladite au moins une première butée lorsque ledit au moins un organe d'embrayage est mobile de ladite deuxième position vers ladite première position.

[0031] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un deuxième compteur comportant au moins une deuxième surface d'appui configurée pour amener ledit au moins un organe d'embrayage au contact de ladite au moins une deuxième butée lorsque ledit au moins un organe d'embrayage est mobile de ladite première position vers ladite deuxième position.

[0032] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un organe d'embrayage déplace ledit au moins un mobile d'affichage vers ladite au moins une première position lorsque ledit au moins un organe d'embrayage se déplace en appui sur ladite au moins une première surface d'appui.

[0033] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un organe d'embrayage déplace ledit au moins un mobile d'affichage vers ladite au moins une deuxième position lorsque ledit au moins un organe d'embrayage se dépla-

ce en appui sur ladite au moins une deuxième surface d'appui.

[0034] Selon un mode de réalisation, ladite au moins une première surface d'appui présente au moins une première dimension configurée pour permettre audit au moins un organe d'embrayage en tout point de contact d'être amené à ladite au moins une première butée.

[0035] Selon un mode de réalisation, ladite au moins une première butée est une encoche et/ou une cavité sur et/ou dans ladite au moins une première surface d'appui.

[0036] Selon un mode de réalisation, ladite au moins une deuxième surface d'appui présente au moins une deuxième dimension configurée pour permettre audit au moins un organe d'embrayage en tout point de contact d'être amené à ladite au moins une deuxième butée.

[0037] Selon un mode de réalisation, ladite au moins une deuxième butée est une encoche et/ou une cavité sur et/ou dans ladite au moins une deuxième surface d'appui.

[0038] Selon un mode de réalisation, ladite au moins une deuxième surface d'appui est à l'extérieur ou l'intérieur dudit au moins un deuxième compteur.

[0039] Selon un mode de réalisation, ladite au moins une première surface d'appui est à l'intérieur ou à l'extérieur dudit au moins un premier compteur.

[0040] Selon un mode de réalisation, ladite au moins une deuxième surface d'appui présente une forme de cœur à l'intérieur dudit au moins un deuxième compteur.

[0041] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un premier compteur présente une première forme de came.

[0042] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un deuxième compteur présente une deuxième forme de came.

[0043] Grâce à l'une ou l'autre de ces dispositions précédentes, ledit au moins un organe d'embrayage peut entraîner ledit au moins un premier compteur ou ledit au moins un deuxième compteur lorsqu'il est en butée contre ladite au moins une deuxième butée et/ou ladite au moins une deuxième butée respectivement.

[0044] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un premier compteur et/ou ledit au moins un deuxième compteur comprend ou comprennent une denture intérieure et/ou denture extérieure configurée pour être engrenée et/ou engrenner et de préférence pour que ledit au moins un premier compteur et/ou ledit au moins un deuxième compteur fonctionne ou fonctionnent dans un engrenage.

[0045] Grâce à cette disposition, ledit au moins un premier compteur et/ou ledit au moins un deuxième compteur peut ou peuvent être engrené(s) ou peut ou peuvent engrené(s) de sorte à indiquer une première information et/ou une deuxième information respectivement.

[0046] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un organe d'embrayage comprend un pignon, un galet et/ou un patin pour être en appui ou appuyer et de préférence pour engrenner, rouler et/ou glisser sur ladite au moins une première surface d'appui ou ladite au moins une

deuxième surface d'appui.

[0047] Grâce à cette disposition, ledit au moins un organe d'embrayage peut entraîner ledit au moins un mobile d'affichage en s'appuyant et de préférence en engrenant, roulant et/ou glissant sur ledit au moins un premier compteur ou sur ledit au moins un deuxième compteur.

[0048] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un organe d'embrayage comprend un bras d'appui configuré pour être en appui ou appuyer sur ladite au moins une première surface d'appui et/ou sur ladite au moins une deuxième surface d'appui.

[0049] Grâce à cette disposition, ledit au moins un organe d'embrayage peut entraîner ledit au moins un mobile d'affichage en s'appuyant et de préférence en engrenant, roulant et/ou glissant sur ledit au moins un premier compteur ou sur ledit au moins un deuxième compteur.

[0050] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un bras d'appui est flexible et/ou élastiquement déformable.

[0051] Grâce à cette disposition, ledit au moins un bras d'appui peut exercer et/ou transmettre une force sur ladite au moins une première surface d'appui et/ou sur ladite au moins une deuxième surface d'appui, et de permettre de rattraper les jeux de dentures et de pivotements des éléments afin d'éviter le chevrottement de l'aiguille d'affichage.

[0052] Selon un mode de réalisation, ledit bras d'appui comprend ledit galet et/ou ledit patin.

[0053] Selon un mode de réalisation, ledit bras d'appui comprend une dimension configurée pour permettre audit pignon, audit galet et/ou audit patin de parcourir ladite au moins une première surface d'appui et/ou ladite au moins une deuxième surface d'appui jusqu'à ladite au moins une première butée et/ou ladite au moins une deuxième butée.

[0054] Grâce à l'une ou l'autre de ces dispositions précédentes, ledit au moins un organe d'embrayage peut atteindre ladite au moins une première butée et/ou ladite au moins une deuxième butée en tout point de contact avec ledit au moins un premier compteur et/ou ledit au moins un deuxième compteur.

[0055] Selon un mode de réalisation, ladite dimension dudit bras d'appui, ladite rainure dudit au moins un organe de commande et/ou dudit au moins un organe d'embrayage, ladite au moins une première dimension et/ou ladite au moins une deuxième dimension sont liées par leur forme et de préférence par une fonction mathématique de sorte qu'en tout de point contact ledit au moins un organe d'embrayage soit amené à ladite au moins une première butée et/ou à ladite au moins une deuxième butée.

[0056] Grâce à cette disposition, ledit au moins un organe d'embrayage peut atteindre ladite au moins une première butée et/ou ladite au moins une deuxième butée en tout point de contact avec ledit au moins un premier compteur et/ou ledit au moins un deuxième compteur.

[0057] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un

premier compteur et ledit au moins un deuxième compteur sont coplanaires.

[0058] Grâce à cette disposition, un gain de place est réalisé.

[0059] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un premier compteur, ledit au moins un deuxième compteur, ledit au moins un organe de commande et/ou ledit au moins un mobile d'affichage, sont montés mobiles sur au moins un axe.

[0060] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un premier compteur, ledit au moins un deuxième compteur, ledit au moins un organe de commande et/ou ledit au moins un mobile d'affichage, sont montés mobiles autour dudit au moins un axe.

[0061] Grâce à l'une ou l'autre de ces dispositions précédentes, ledit mécanisme d'affichage est adapté pour un mouvement rotatif et/ou répétitif.

[0062] Selon un mode de réalisation, ledit mécanisme d'affichage comprend un différentiel configuré pour être entraîné par et/ou entraîner ledit au moins un mobile d'affichage et/ou ledit au moins un organe de commande de sorte à répartir l'effort cinétique entre ledit au moins un mobile d'affichage et ledit au moins un organe de commande et de préférence entre ladite première vitesse dudit au moins un mobile d'affichage et ladite deuxième vitesse dudit au moins un organe de commande.

[0063] Grâce à cette disposition, le différentiel permet de ne pas déplacer ledit au moins un mobile d'affichage d'une part lorsque ledit au moins un organe d'embrayage se déplace entre ladite au moins une première position et ladite au moins une deuxième position grâce à la force exercée par ledit au moins un organe de commande sur ledit au moins un organe d'embrayage, et d'autre part l'énergie de ladite force exercée par ledit au moins un organe de commande sur ledit au moins un organe d'embrayage est augmentée de sorte à permettre audit au moins un organe d'embrayage d'atteindre ladite au moins une première butée ou ladite au moins une deuxième butée.

[0064] Les modes de réalisation et les variantes mentionnés ci-avant peuvent être pris isolément ou selon toute combinaison techniquement possible.

[0065] La présente invention sera bien comprise et ses avantages ressortiront aussi à la lumière de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux figures annexées, dans lesquelles des signes de références identiques correspondent à des éléments structurellement et/ou fonctionnellement identiques ou similaires.

Brève description des figures

[0066] L'invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide des dessins annexés, donnés à titre d'exemples nullement limitatifs, dans lesquels :

- Les figures 1 & 2 présentent, selon un mode de réalisation, au moins un premier compteur 110 et au

moins un deuxième compteur 120 respectivement ;

- La figure 3 illustre au moins un organe de commande 140 selon un mode de réalisation ;
- La figure 4 expose au moins un organe d'embrayage 130 et au moins un mobile d'affichage 150 selon un mode de réalisation ;
- La figure 5 montre un exemple de différentiel 170, selon un mode de réalisation ;
- Les figures 6 & 7 représentent un exemple de mécanisme d'affichage 100 vue de dessus et vue de dessous ; et,
- La figure 8 illustre un mode de réalisation dudit mécanisme d'affichage mis en oeuvre.

20 Description détaillée de l'invention

[0067] La présente invention propose d'afficher et en particulier d'indiquer deux informations via un seul mobile d'affichage 150, illustré sur la figure 4, de sorte à pouvoir agencer plusieurs indications tout en gardant un design de cadran épuré.

[0068] Pour ce faire, l'invention se présente sous la forme d'un mécanisme d'affichage 100 comprenant au moins un premier compteur 110, représenté sur la figure 1, configuré pour être mobile et indiquer une première information et au moins un deuxième compteur 120, représenté sur la figure 2, aussi configuré pour être mobile et aussi pour indiquer une deuxième information.

[0069] Typiquement, comme cela est représenté sur la figure 1, ledit au moins un premier compteur 110 peut se présenter sous la forme d'une première came d'affichage 110 ou un premier cœur d'affichage 110, tout comme ledit au moins un deuxième compteur 120, qui peut également être une deuxième came d'affichage 120 ou un deuxième cœur d'affichage 120, voir par exemple figure 2.

[0070] Ledit mécanisme d'affichage 100 de la présente invention comprend également au moins un mobile d'affichage 150, typiquement une roue d'affichage 150, configuré pour afficher ladite première information dudit au moins un premier compteur 110 et/ou pour afficher ladite deuxième information dudit au moins un deuxième compteur 120 et permettant à un indicateur d'indiquer soit ladite première information, soit ladite deuxième information.

[0071] Ce changement d'indication est permis par au moins un organe d'embrayage 130 qui permet le déplacement dudit au moins un mobile d'affichage 150 entre au moins une première position 131 de sorte à afficher ladite première information et au moins une deuxième position 132 de sorte à afficher ladite deuxième information.

[0072] Ledit au moins un organe d'embrayage 130 est

commandé par au moins un organe de commande **140**, qui peut se présenter sous la forme d'une roue de commande **140**, pour être déplacé entre ladite au moins une première position **131** et ladite au moins une deuxième position **132**. En effet, ledit au moins un organe d'embrayage **130** est configuré pour pouvoir s'appuyer sur ledit au moins un premier compteur **110** et/ou ledit au moins un deuxième compteur **120** de sorte à déplacer ledit au moins un mobile d'affichage **150** jusqu'à afficher soit ladite première information, soit ladite deuxième information.

[0073] En effet, selon le mode de réalisation illustré à la figure 1, ledit au moins un premier compteur **110** peut comporter au moins une première surface d'appui **112** configurée pour permettre l'appui dudit au moins un organe d'embrayage **130**, ou plus particulièrement pour permettre la mobilité dudit au moins un organe d'embrayage **130**. Ledit au moins un organe d'embrayage **130** peut ainsi déplacer ledit au moins un mobile d'affichage **150** vers ladite au moins une première position **131** lorsque ledit au moins un organe d'embrayage **130** se déplace en appui sur ladite au moins une première surface d'appui **112**.

[0074] Cette mobilité dudit au moins un organe d'embrayage **130** peut être limitée par la présence d'au moins une première butée **111**, pouvant prendre la forme d'une encoche et/ou d'une cavité sur et/ou dans ladite au moins une première surface d'appui **112**, présente sur ledit au moins un premier compteur **110** de sorte que lorsque ledit au moins un organe d'embrayage **130** entraîne ledit au moins un mobile d'affichage **150** vers ladite au moins une première position **131** pour afficher ladite première information, ladite au moins une première butée **111** arrête ledit au moins un organe d'embrayage **130** de manière à ce que ledit au moins un mobile d'affichage **150** affiche ladite première information.

[0075] La configuration dudit au moins un deuxième compteur **120** est à peu près similaire à celle dudit au moins un premier compteur **110**, puisque ledit au moins un deuxième compteur **120** comporte également au moins une deuxième butée **121**, qui selon les modes de réalisations, peut être une encoche et/ou une cavité sur et/ou dans ladite au moins une deuxième surface d'appui **122**, et au moins une deuxième surface d'appui **122** configurée pour amener ledit au moins un organe d'embrayage **130** au contact de ladite au moins une deuxième butée **121**. Tout comme pour ledit au moins un premier compteur **110**, ledit au moins un organe d'embrayage **130** peut aussi déplacer ledit au moins un mobile d'affichage **150** vers ladite au moins une deuxième position **132** lorsque ledit au moins un organe d'embrayage **130** se déplace en appui sur ladite au moins une deuxième surface d'appui **122**.

[0076] Selon des modes de réalisations, ladite au moins une première surface d'appui **112** présente plus précisément au moins une première dimension pour permettre audit au moins un organe d'embrayage **130** d'être amené à ladite au moins une première butée **111** en tout

point de contact avec ladite au moins une première surface d'appui **112**, tout comme ladite au moins une deuxième surface d'appui **122**, qui peut également présenter au moins une deuxième dimension configurée pour permettre audit au moins un organe d'embrayage **130** en tout point de contact d'être amené à ladite au moins une deuxième butée **121**.

[0077] Ces surfaces d'appui, c'est-à-dire ladite au moins une première surface d'appui **112** et ladite au moins une deuxième surface d'appui **122** peuvent être à l'extérieur ou l'intérieur dudit au moins un premier compteur **110** et/ou dudit au moins un deuxième compteur **120** respectivement. Toutefois, il convient de noter que malgré le fait que ladite au moins une première surface d'appui **112** et ladite au moins une deuxième surface d'appui **122** présentent une forme de cœur, que ce soit à l'extérieur ou l'intérieur dudit au moins un premier compteur **110** et/ou dudit au moins un deuxième compteur **120**, lesdites au moins une première surface d'appui **112** et au moins une deuxième surface d'appui **122** peuvent présenter d'autres formes et ce de manière indépendante.

[0078] De plus, toujours en relation avec ledit au moins un premier compteur **110** et/ou ledit au moins un deuxième compteur **120**, il peut comprendre ou ils peuvent comprendre, selon les modes de réalisations, une denture intérieure et/ou denture extérieure configurée pour être engrenée et/ou engranger et de préférence pour que ledit au moins un premier compteur **110** et/ou ledit au moins un deuxième compteur **120** fonctionne ou fonctionnent dans un engrenage de sorte à indiquer une première information et/ou une deuxième information respectivement.

[0079] Ainsi, la mobilité dudit au moins un organe d'embrayage **130** est limitée par ladite au moins une deuxième butée **121** de sorte que ledit au moins un organe d'embrayage **130** puisse entraîner ledit au moins un mobile d'affichage **150** vers ladite au moins une deuxième position **132** et donc afficher ladite deuxième information et de préférence pour arrêter ledit au moins un organe d'embrayage **130** de sorte que ledit au moins un mobile d'affichage **150** affiche ladite deuxième information.

[0080] Dès lors, ledit au moins un mobile d'affichage **150** peut indiquer ladite première information lorsque ledit au moins un organe d'embrayage **130** est en butée contre ladite au moins une première butée **111** dudit au moins un premier compteur **110** ou ladite deuxième information lorsque ledit au moins un organe d'embrayage **130** est en butée contre ladite au moins une deuxième butée **121** dudit au moins un deuxième compteur **120**.

[0081] Plus exactement, le déplacement dudit au moins un organe d'embrayage **130** entre ladite au moins une première position **131** et ladite au moins une deuxième position **132** est réalisée lorsque ledit au moins un mobile d'affichage **150** se déplace avec une première vitesse et que ledit au moins un organe de commande **140** se déplace avec une deuxième vitesse différente de

ladite première vitesse dudit au moins un mobile d'affichage **150**. En effet, lorsque ladite première vitesse dudit au moins un mobile d'affichage **150** est supérieure à ladite deuxième vitesse dudit au moins un organe de commande **140**, ledit au moins un organe d'embrayage **130** se déplace de ladite au moins une première position **131** vers ladite au moins une deuxième position **132**, par exemple et lorsque ladite première vitesse dudit au moins un mobile d'affichage **150** est inférieure à ladite deuxième vitesse dudit au moins un organe de commande **140**, ledit au moins un organe d'embrayage **130** se déplace de ladite au moins une deuxième position **132** vers ladite au moins une première position **131**.

[0082] Effectivement, puisque lorsque les vitesses dudit au moins un mobile d'affichage **150** et dudit au moins un organe de commande **140** sont différentes, la liaison mécanique **160**, par l'intermédiaire dudit plot **161** et de ladite goupille **162**, est sollicitée ce qui permet audit au moins un organe d'embrayage **130** de se déplacer ou d'être déplacé entre ladite au moins une première position **131** et ladite au moins une deuxième position **132**.

[0083] Par ailleurs, à cet effet, ledit mécanisme d'affichage **100** comprend un différentiel **170** configuré pour être entraîné par et/ou entraîner ledit au moins un mobile d'affichage **150** et/ou ledit au moins un organe de commande **140** de sorte à répartir l'effort cinétique entre ledit au moins un mobile d'affichage **150** et ledit au moins un organe de commande **140** et de préférence entre ladite première vitesse dudit au moins un mobile d'affichage **150** et ladite deuxième vitesse dudit au moins un organe de commande **140** de manière à ce que ledit au moins un mobile d'affichage **150** ne soit pas déplacé, d'une part lorsque ledit au moins un organe d'embrayage **130** se déplace entre ladite au moins une première position **131** et ladite au moins une deuxième position **132** grâce à la force exercée par ledit au moins un organe de commande **140** sur ledit au moins un organe d'embrayage **130**, et d'autre part l'énergie de ladite force exercée par ledit au moins un organe de commande **140** sur ledit au moins un organe d'embrayage **130** est augmentée de sorte à permettre audit au moins un organe d'embrayage **130** d'atteindre ladite au moins une première butée **111** ou ladite au moins une deuxième butée **121**.

[0084] Comme cela est exposé sur les figures 6 et 7, ledit au moins un organe d'embrayage **130** est relié par au moins une liaison mécanique **160** audit au moins un mobile d'affichage **150** et audit au moins un organe de commande **140** de sorte que le déplacement entre ladite au moins une première position **131** et ladite au moins une deuxième position **132** dudit au moins un organe d'embrayage **130** soit dépendant dudit au moins un organe de commande **140** et dudit au moins un mobile d'affichage **150**.

[0085] Ladite au moins une liaison mécanique **160** peut être une liaison pivot **161**, et plus précisément un plot **161** ou une goupille **162**, notamment ledit au moins un mobile d'affichage **150** et/ou ledit au moins un organe de commande **140** est monté ou sont montés sur ledit

au moins un organe d'embrayage **130**. Il est également possible d'envisager que ledit au moins un organe d'embrayage **130** est monté pivotant sur ledit au moins un mobile d'affichage **150** et/ou sur ledit au moins un organe de commande **140**, de sorte que le déplacement entre ladite au moins une première position **131** et ladite au moins une deuxième position **132** dudit au moins un organe d'embrayage **130** est réalisé par pivotement.

[0086] En outre, ce pivotement peut faciliter et/ou réaliser un gain de place si ledit au moins un premier compteur **110** et ledit au moins un deuxième compteur **120** peut être ou peuvent être coplanaire(s). Dans le mode de réalisation illustré sur les figures 6 et 7, ledit au moins un premier compteur **110**, ledit au moins un deuxième compteur **120**, ledit au moins un organe de commande **140** et/ou ledit au moins un mobile d'affichage **150**, sont montés mobiles sur au moins un axe voire autour dudit au moins un axe de sorte que ledit mécanisme d'affichage **100** soit adapté pour un mouvement rotatif et/ou répétitif.

[0087] Toujours à propos de ce pivotement, ladite au moins une liaison mécanique **160** est une goupille **162** permettant audit au moins un mobile d'affichage **150** et audit au moins un organe d'embrayage **130** de pivoter l'un par rapport à l'autre et en particulier, ledit au moins un organe d'embrayage **130** comprend une goupille **162** et ledit au moins un mobile d'affichage **150** un logement permettant d'accueillir ladite goupille **162**, comme le montre le mode de réalisation de la figure 4, par exemple.

[0088] Par ailleurs, selon un mode de réalisation, ledit au moins un mobile d'affichage **150** et/ou ledit au moins un organe de commande **140** peut comprendre une rainure **163** configurée pour permettre le glissement de ladite liaisons pivot dudit au moins un organe d'embrayage **130** et/ou ledit au moins un organe d'embrayage **130** comprend une rainure **163** configurée pour permettre le glissement de ladite liaisons pivot dudit au moins un mobile d'affichage **150** et/ou dudit au moins un organe de commande **140**.

[0089] Dans le mode de réalisation de la figure 3, seul ledit au moins un organe de commande **140** comprend une rainure **163** et ladite au moins une liaison mécanique **160** est réalisée par ledit plot **161** qui peut glisser dans ladite rainure **163** de sorte à réaliser le déplacement entre ladite au moins une première position **131** et ladite au moins une deuxième position **132** par un pivotement et un glissement dudit au moins un organe d'embrayage **130**.

[0090] Il convient d'indiquer également, que ledit au moins un bras d'actionnement **136** peut comprendre ladite liaison mécanique **160** et/ou ladite rainure **163**, selon certains modes de réalisations, de sorte que ledit au moins un organe de commande **140** commande le déplacement dudit au moins un bras d'actionnement **136** et par conséquent le déplacement dudit au moins un organe d'embrayage **130**.

[0091] Ledit au moins un organe d'embrayage **130**, décrit juste avant, comprend d'une part au moins un bras

d'actionnement 136 et d'autre part au moins un bras d'appui 137. Selon les modes de réalisations, ledit au moins un bras d'actionnement 136 et ledit au moins un bras d'appui 137 peuvent se trouver de part et d'autre dudit pivot 161.

[0092] Ledit au moins un bras d'actionnement 136 sert à déplacer ledit au moins un organe d'embrayage 130 via ladite goupille 162 qui peut se trouver à l'extrémité dudit au moins un organe d'embrayage 130 et par conséquent, à l'extrémité dudit au moins un bras d'actionnement 136, de sorte que lorsque ledit au moins un bras d'actionnement 136 est actionné par ledit au moins un organe de commande 140, ledit au moins un bras d'actionnement 136 déplace ledit au moins un organe d'embrayage 130 autour de la liaison pivot 160.

[0093] Comme cela peut se comprendre, le déplacement dudit au moins un organe de commande 140 entraîne le déplacement dudit au moins un organe d'embrayage 130 par l'intermédiaire dudit au moins un bras d'actionnement 136.

[0094] Comme mentionné ci-dessus, ledit au moins un bras d'appui 137 se trouve de l'autre côté dudit au moins un organe d'embrayage 130 par rapport audit au moins un bras d'actionnement 136. À une autre extrémité dudit au moins un organe d'embrayage 130, plus précisément à l'extrémité dudit au moins un bras d'appui 137 se trouve un pignon, un galet 139 et/ou un patin, selon les modes de réalisations, pour être en appui ou appuyer et de préférence pour engrerer, rouler et/ou glisser sur ladite au moins une première surface d'appui 112 ou ladite au moins une deuxième surface d'appui 122, ce qui permet audit au moins un organe d'embrayage 130 d'être mobile lorsqu'il est en contact avec ledit au moins un premier compteur 110 ou ledit au moins un deuxième compteur 120 et donc entraîner ledit au moins un mobile d'affichage 150 en s'appuyant et de préférence en engrenant, roulant et/ou glissant sur ledit au moins un premier compteur 110 ou sur ledit au moins un deuxième compteur 120.

[0095] Par ailleurs, l'une des caractéristiques dudit au moins un bras d'appui 137 est, qu'il est flexible et/ou élastiquement déformable, ce qui permet à ce dernier d'exercer et/ou transmettre une force sur ladite au moins une première surface d'appui 112 et/ou sur ladite au moins une deuxième surface d'appui 122, et de permettre de rattraper les jeux de dentures et de pivotements des éléments afin d'éviter le chevrotement de l'aiguille d'affichage.

[0096] De plus, ledit bras d'appui 137 peut comprendre une dimension configurée pour permettre audit pignon, audit galet 139 et/ou audit patin de parcourir ladite au moins une première surface d'appui 112 et/ou ladite au moins une deuxième surface d'appui 122 jusqu'à ladite au moins une première butée 111 et/ou ladite au moins une deuxième butée 121, de sorte à pouvoir atteindre ladite au moins une première butée 111 et/ou ladite au moins une deuxième butée 121 en tout point de contact avec ledit au moins un premier compteur 110 et/ou ledit au moins un deuxième compteur 120. Par ailleurs, selon

un mode de réalisation, ladite dimension dudit bras d'appui 137, ladite rainure 163 dudit au moins un organe de commande 140 et/ou dudit au moins un organe d'embrayage 130, ladite au moins une première dimension et/ou ladite au moins une deuxième dimension peuvent être liées par leur forme et de préférence par une fonction mathématique de sorte qu'en tout de point contact ledit au moins un organe d'embrayage 130 soit amené à ladite au moins une première butée 111 et/ou à ladite au moins une deuxième butée 121.

[0097] Dans le mode de réalisation des figures 6 et 7, au moins un premier compteur 110, qui peut prendre la forme d'un premier cœur d'affichage 110 ou une première came d'affichage 110 comme le montre la figure 6 & 7, ou est lié à une première information, par exemple le quantième, et au moins un deuxième compteur 120, une deuxième came d'affichage 120 ou un deuxième cœur d'affichage 120 comme l'illustre les figures 6 & 7, est lié à une deuxième information, par exemple la seconde. Lesdits au moins un premier compteur 110 et au moins un deuxième compteur 120 sont coaxiaux et à la même hauteur, c'est-à-dire confondu dans un même plan.

[0098] Ledit mécanisme d'affichage 100 comprend également au moins un mobile d'affichage 150 comportant au moins un organe d'embrayage 130 sur lequel pivote un galet 139. Ledit au moins un organe d'embrayage 130 est contraint sur l'une desdits au moins un premier compteur 110 et au moins un deuxième compteur 120 par l'intermédiaire d'au moins un organe de commande 140 qui peut agir sur une goupille 162. Dans l'une des positions d'affichage, ledit galet 139 est dans une encoche dudit au moins un deuxième compteur 120. Étant entraîné par le mouvement (non représenté), ledit au moins un deuxième compteur 120 entraîne ainsi ledit au moins un mobile d'affichage 150. Le mouvement affiche donc ladite première information dudit au moins un premier compteur 110.

[0099] En d'autres termes, dans le mode de réalisation présenté sur les figures 6 & 7, ledit au moins un organe de commande 140 comprend une rainure 163, ou plus communément appelée « ganse », qui pour ne pas être décalée par rapport audit au moins un organe d'embrayage 130, ledit au moins un mobile d'affichage 150 entraîne à la même vitesse ledit au moins un organe de commande 140 par l'intermédiaire d'une première entrée 171 d'un différentiel 170. La deuxième entrée 172 dudit différentiel 170 est liée à un râteau 191 qui palpe une came de changement d'affichage 192. La vitesse de rotation dudit au moins un organe de commande 140 est la somme des vitesses de ladite première entrée 171 et de ladite deuxième entrée 172.

[0100] En effet, par exemple, lorsque l'utilisateur commande le changement d'affichage, une étoile 194. Lesdites cames 192, 193 susmentionnées sont chassées sur ladite étoile 194, elles tournent elles aussi. Les premiers degrés de rotation desdites cames 192, 193 permettent de libérer un frein 195 qui agit sur ladite première entrée 171 dudit différentiel 170. Alors que ledit frein 195

est maintenu, un palpeur dudit râteau **191** va passer sur un cran de ladite came de changement d'affichage **192** actionnant ainsi ladite deuxième entrée **172** dudit différentiel **170**. Cette dernière, c'est-à-dire ladite deuxième entrée **172** dudit différentiel **170** étant maintenu et une sortie **173** dudit différentiel **170** étant libre, la rotation dudit râteau **191** va entraîner ladite sortie **173** dudit différentiel **170** et donc ledit au moins un organe d'embrayage **130**.

[0101] Par l'intermédiaire de ladite goupille **162** et de ladite ganse dudit au moins un organe d'embrayage **130**, un bras d'appui **137** compris par ledit au moins un organe d'embrayage **130** va pivoter jusqu'à ce que ledit galet **139** vienne en contact avec ledit au moins un premier compteur **110**. Ledit galet **139** va alors rouler jusqu'à au moins une deuxième butée **121**, pouvant prendre la forme d'une encoche **121**, dudit au moins un premier compteur **110** entraînant ainsi une roue d'affichage. Le système affiche alors ladite deuxième information dudit au moins un deuxième compteur **120**.

[0102] L'agencement desdites cames **192, 193** permet la mise en mouvement des composants dans l'ordre suivant:

- Passage de ladite première information dudit au moins un premier compteur **110** à ladite deuxième information dudit au moins un deuxième compteur **120** : Mise en place et maintien dudit frein **195** puis activation dudit différentiel **170** ;
- Passage de ladite deuxième information dudit au moins un deuxième compteur **120** à ladite première information dudit au moins un premier compteur **110** : maintien dudit frein **195** puis activation dudit différentiel **170** et relâchement du dudit frein **195** ;

[0103] Dans un autre mode d'utilisation, la came **193** peut être retiré. Dans ce mode ci, le différentiel ainsi que la ganse de l'organe d'embrayage **130** sont agencés de façon à ce que l'action de l'entrée **172** du différentiel fait tourner les sorties **170, 171** en sens opposé. Le mouvement naturel des éléments fait que la goupille **162** glisse sur la ganse de l'organe d'embrayage **130** afin de changer d'affichage. Ce mode d'utilisation permet de ne plus avoir à jouer sur la séquencilisation des cames **192, 193**.

[0104] Les affichages étant entraînés par le mouvement et les efforts nécessaires au passage d'un affichage à l'autre devant être vaincus par l'utilisateur, le couple nécessitait par ladite première information dudit au moins un premier compteur **110** est faible puisque seul les frottements dans les rouages sont à vaincre.

[0105] En modifiant la géométrie de la came, il est possible de désactiver le frein à chaque fin de changement d'affichage. En conclusion, le système ne nécessite que très peu de couple pour être alimenté. L'avantage qui en découle est la possibilité d'afficher la seconde sur l'un des deux affichages sans perturber la marche du mouvement, par exemple.

[0106] De plus, selon les modes de réalisations, il est possible d'avoir un bras d'appui supplémentaire en vis-à-vis dudit bras d'appui **137** et ce, sur un niveau différent par exemple afin d'ajouter des informations différentes, de sorte à afficher 4 informations différentes avec une même aiguille tout en laissant la possibilité à l'utilisateur de commuter de l'une à l'autre.

[0107] Pour ce faire, il convient d'ajouter des cames supplémentaires au même niveau que le bras d'appui supplémentaire et de modifier la ganse dans ledit au moins un organe de commande **140** et en ajoutant une autre agissant sur le second bras et enfin, augmenter le nombre de cames en passant de deux à quatre paliers à ladite cames **192**.

15

Revendications

1. Mécanisme d'affichage (100) comprenant au moins :

- un premier compteur (110) : ledit au moins un premier compteur (110) étant configuré pour être mobile et indiquer une première information ;
- un deuxième compteur (120) : ledit au moins un deuxième compteur (120) étant configuré pour être mobile et indiquer une deuxième information ;
- un mobile d'affichage (150) : ledit au moins un mobile d'affichage (150) étant configuré pour afficher ladite première information dudit au moins un premier compteur (110) et/ou pour afficher ladite deuxième information dudit au moins un deuxième compteur (120) ;
- un organe d'embrayage (130) : ledit au moins un organe d'embrayage (130) étant configuré pour déplacer ledit au moins un mobile d'affichage (150) entre au moins une première position (131) de sorte à afficher ladite première information et au moins une deuxième position (132) de sorte à afficher ladite deuxième information ; et,
- un organe de commande (140) : ledit au moins un organe de commande (140) étant configuré pour déplacer ledit au moins un organe d'embrayage (130) entre ladite au moins une première position (131) et ladite au moins une

50. 2. Mécanisme d'affichage (100) selon la revendication 1, dans lequel ledit au moins un organe d'embrayage (130) est relié par au moins une liaison mécanique (160) audit au moins un mobile d'affichage (150) et audit au moins un organe de commande (140).

55. 3. Mécanisme d'affichage (100) selon la revendication 2, dans lequel ladite au moins une liaison mécanique (160) comprend une liaison pivot (161), notamment

- ledit au moins un mobile d'affichage (150) et/ou ledit au moins un organe de commande (140) est monté ou sont montés sur ledit au moins un organe d'embrayage (130), et de préférence ledit au moins un organe d'embrayage (130) est monté pivotant sur ledit au moins un mobile d'affichage (150) et/ou sur ledit au moins un organe de commande (140). 5
4. Mécanisme d'affichage (100) selon la revendication 2 ou 3, dans lequel ledit au moins un mobile d'affichage (150) et/ou ledit au moins un organe de commande (140) comprend une rainure (163) configurée pour permettre le glissement de ladite liaisons pivot dudit au moins un organe d'embrayage (130) et/ou ledit au moins un organe d'embrayage (130) comprend une rainure (163) configurée pour permettre le glissement de ladite liaisons pivot dudit au moins un mobile d'affichage (150) et/ou dudit au moins un organe de commande (140). 10
5. Mécanisme d'affichage (100) selon l'une quelconques des revendications précédentes, dans lequel ledit au moins un organe d'embrayage (130) comprend au moins un bras d'actionnement (136) ; ledit au moins un organe de commande (140) est configuré pour déplacer ledit au moins un organe d'embrayage (130) par l'intermédiaire dudit au moins un bras d'actionnement (136). 15
6. Mécanisme d'affichage (100) selon la revendication 5, dans lequel ledit au moins un bras d'actionnement (136) comprend ladite liaison mécanique (160) et/ou ladite rainure (163). 20
7. Mécanisme d'affichage (100) selon l'une quelconques des revendications précédentes, dans lequel ledit au moins un mobile d'affichage (150) est configuré pour se déplacer avec une première vitesse, ledit au moins un organe de commande (140) est configuré pour se déplacer avec une deuxième vitesse et ledit au moins un organe d'embrayage (130) est configuré pour se déplacer entre ladite au moins une première position (131) et ladite au moins une deuxième position (132) lorsque ladite première vitesse dudit au moins un mobile d'affichage (150) est différente de ladite deuxième vitesse dudit au moins un organe de commande (140). 25
8. Mécanisme d'affichage (100) selon l'une quelconques des revendications précédentes, dans lequel : 30
- ledit au moins un premier compteur (110) comportant au moins une première butée (111) configurée pour limiter la mobilité dudit au moins un organe d'embrayage (130) lorsque ledit au moins un organe d'embrayage (130) entraîne ledit au moins un mobile d'affichage (150) vers ladite au moins une première position (131) de 35
- sorte à afficher ladite première information et de préférence pour arrêter ledit au moins un organe d'embrayage (130) de sorte que ledit au moins un mobile d'affichage (150) affiche ladite première information ; et/ou, - ledit au moins un deuxième compteur (120) comportant au moins une deuxième butée (121) configurée pour limiter la mobilité dudit au moins un organe d'embrayage (130) lorsque ledit au moins un organe d'embrayage (130) entraîne ledit au moins un mobile d'affichage (150) vers ladite au moins une deuxième position (132) de sorte à afficher ladite deuxième information et de préférence pour arrêter ledit au moins un organe d'embrayage (130) de sorte que ledit au moins un mobile d'affichage (150) affiche ladite deuxième information. 40
9. Mécanisme d'affichage (100) selon la revendication 8, dans lequel :
- ledit au moins un premier compteur (110) comportant au moins une première surface d'appui (112) configurée pour amener ledit au moins un organe d'embrayage (130) au contact de ladite au moins une première butée (111) lorsque ledit au moins un organe d'embrayage (130) est mobile de ladite deuxième position (132) vers ladite première position (131) ; et/ou,
 - ledit au moins un deuxième compteur (120) comportant au moins une deuxième surface d'appui (122) configurée pour amener ledit au moins un organe d'embrayage (130) au contact de ladite au moins une deuxième butée (121) lorsque ledit au moins un organe d'embrayage (130) est mobile de ladite première position (131) vers ladite deuxième position (132). 45
10. Mécanisme d'affichage (100) selon la revendication 9, dans lequel ledit au moins un organe d'embrayage (130) comprend un pignon, un galet (139) et/ou un patin pour être en appui ou appuyer et de préférence pour engrener, rouler et/ou glisser sur ladite au moins une première surface d'appui (112) ou ladite au moins une deuxième surface d'appui (122). 50
11. Mécanisme d'affichage (100) selon la revendication 9, dans lequel ledit au moins un organe d'embrayage (130) comprend un bras d'appui (137) configuré pour être en appui ou appuyer sur ladite au moins une première surface d'appui (112) et/ou sur ladite au moins une deuxième surface d'appui (122). 55
12. Mécanisme d'affichage (100) selon la revendication 11, dans lequel ledit bras d'appui (137) comprend ledit galet (139) et/ou ledit patin.
13. Mécanisme d'affichage (100) selon l'une quelcon-

ques des revendications précédentes, dans lequel ledit au moins un premier compteur (110) et ledit au moins un deuxième compteur (120) sont coplanaires.

5

14. Mécanisme d'affichage (100) selon l'une quelconques des revendications précédentes, dans lequel ledit au moins un premier compteur (110), ledit au moins un deuxième compteur (120), ledit au moins un organe de commande (140) et/ou ledit au moins un mobile d'affichage (150), sont montés mobiles sur au moins un axe.

10

15. Mécanisme d'affichage (100) selon l'une quelconques des revendications précédentes, lequel comprend un différentiel (170) configuré pour être entraîné par et/ou entraîner ledit au moins un mobile d'affichage (150) et/ou ledit au moins un organe de commande (140) de sorte à répartir l'effort cinétique entre ledit au moins un mobile d'affichage (150) et ledit au moins un organe de commande (140) et de préférence entre ladite première vitesse dudit au moins un mobile d'affichage (150) et ladite deuxième vitesse dudit au moins un organe de commande (140).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

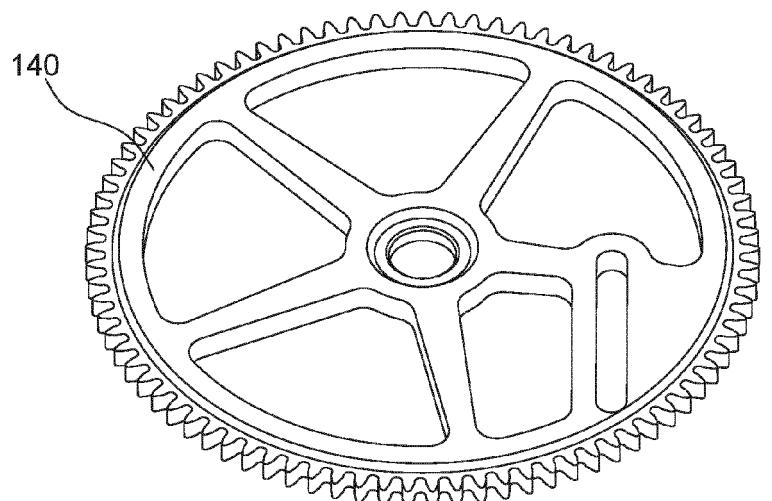
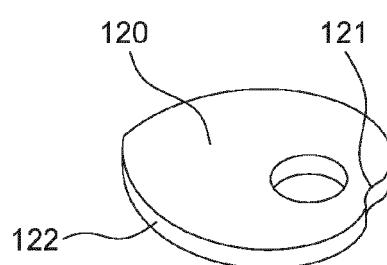
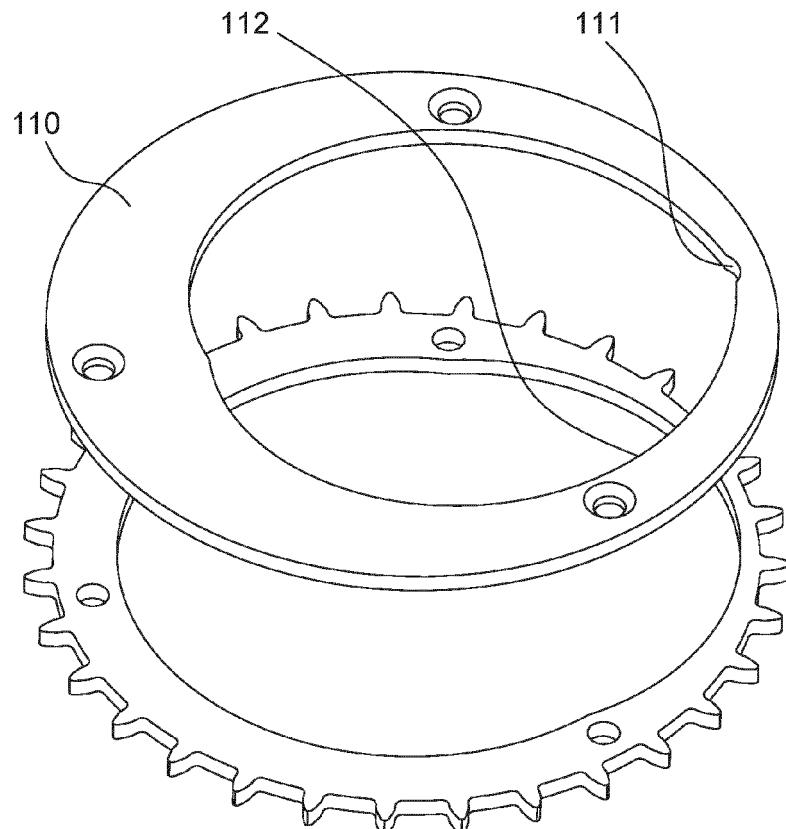


Fig. 4

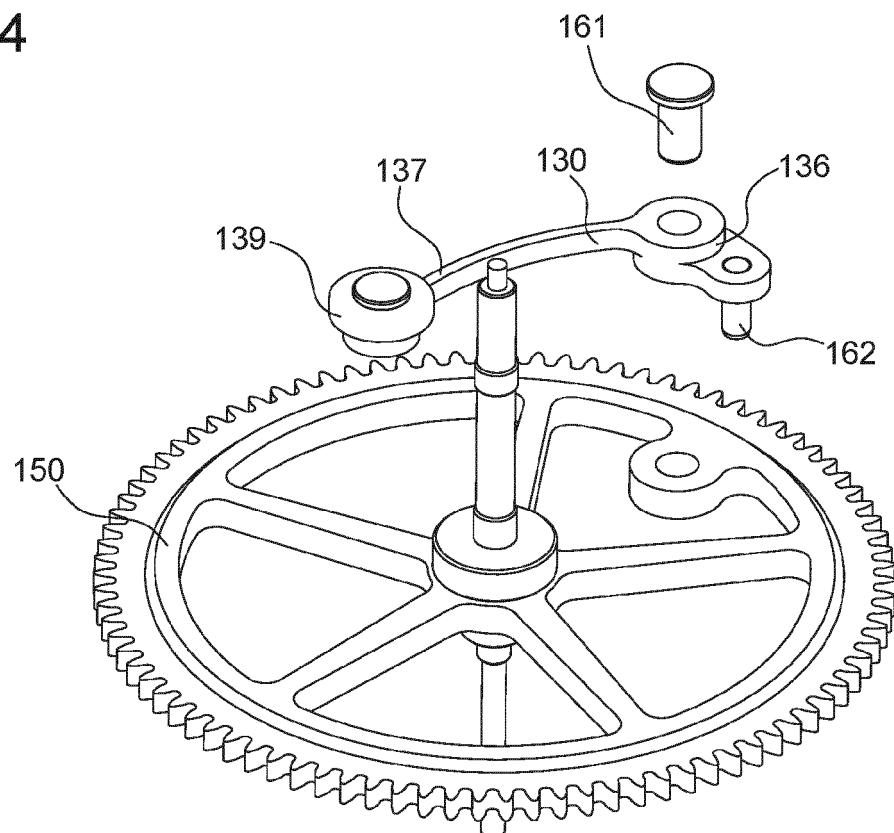


Fig. 5

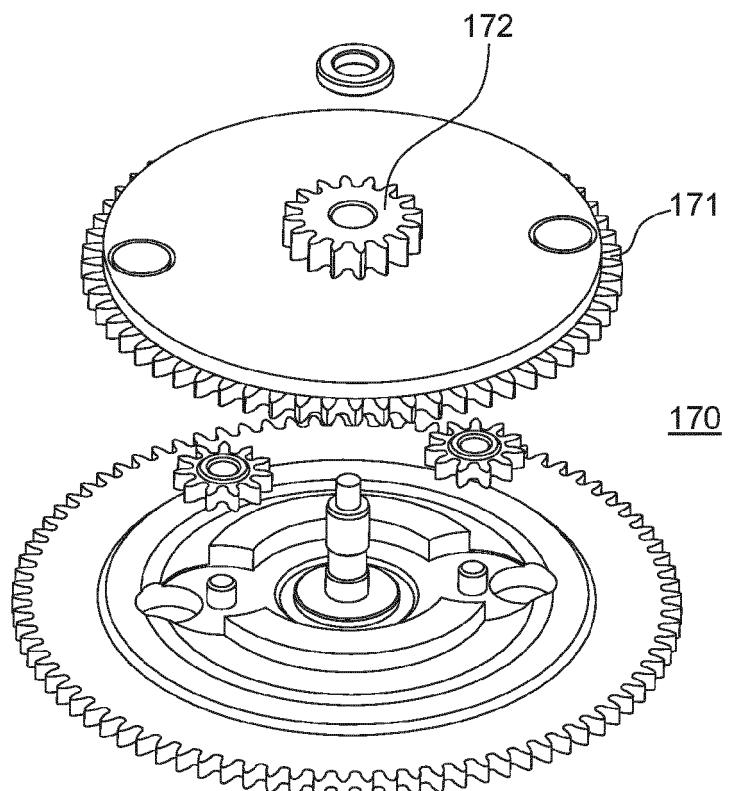


Fig. 6

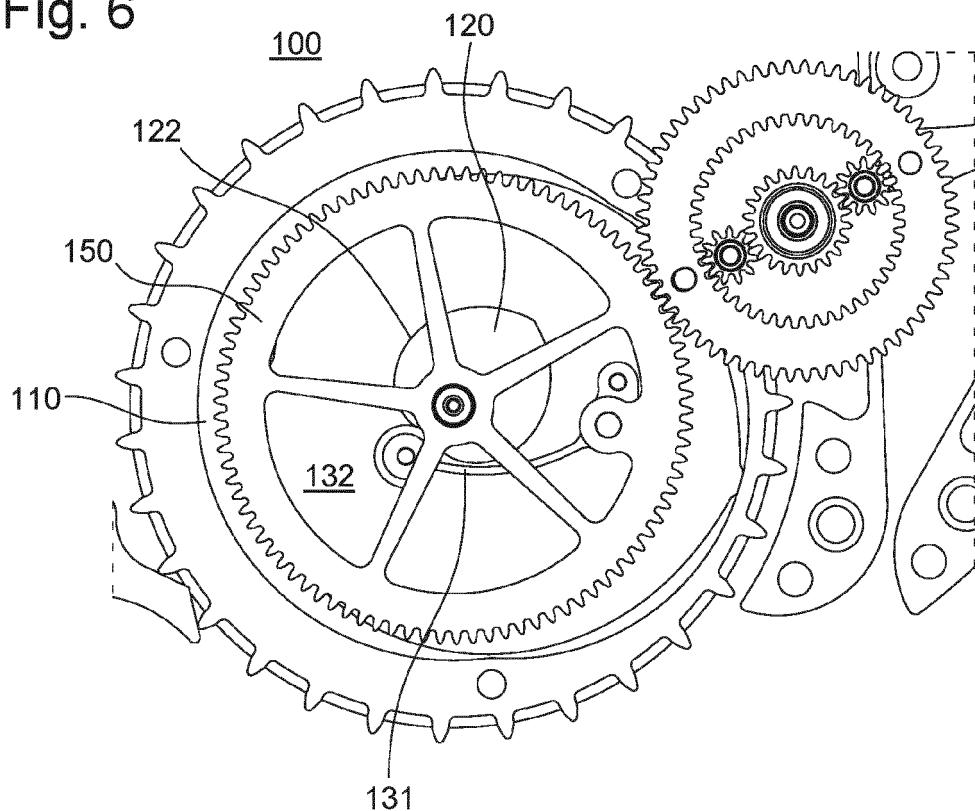


Fig. 7

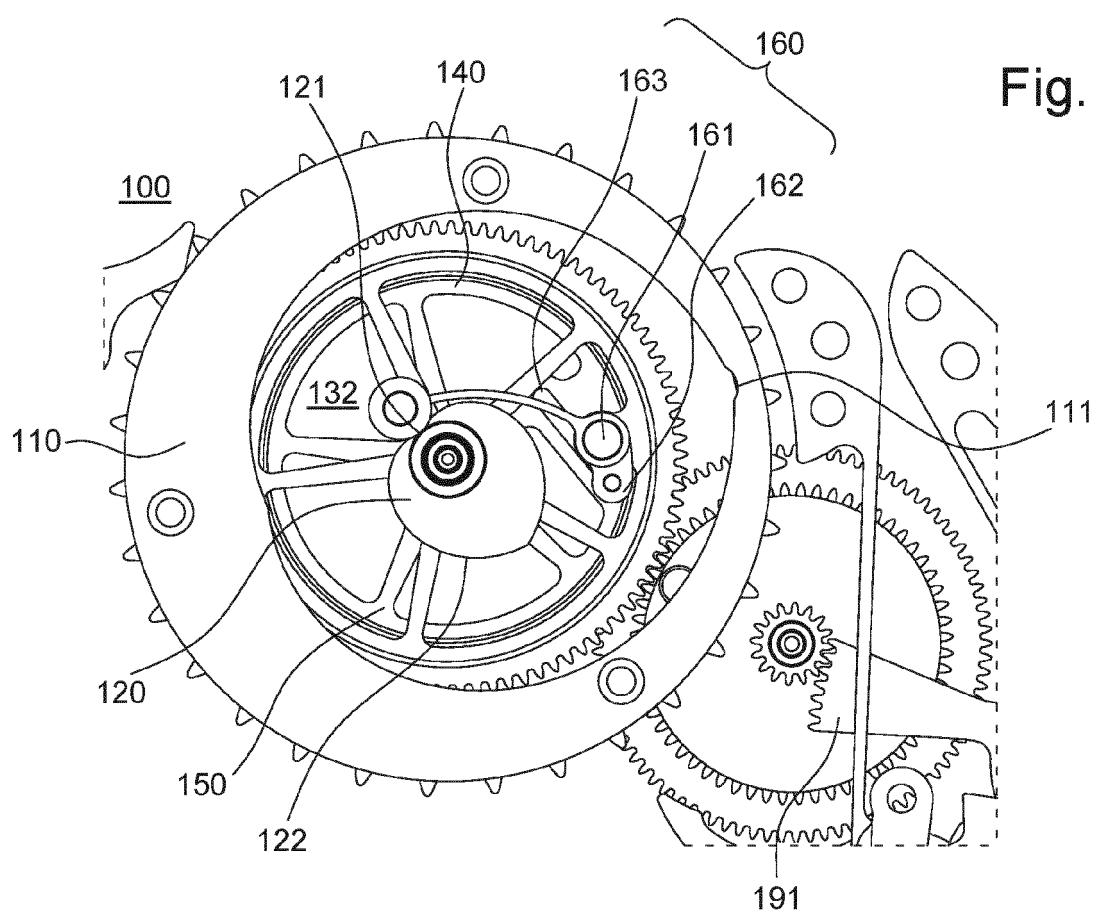
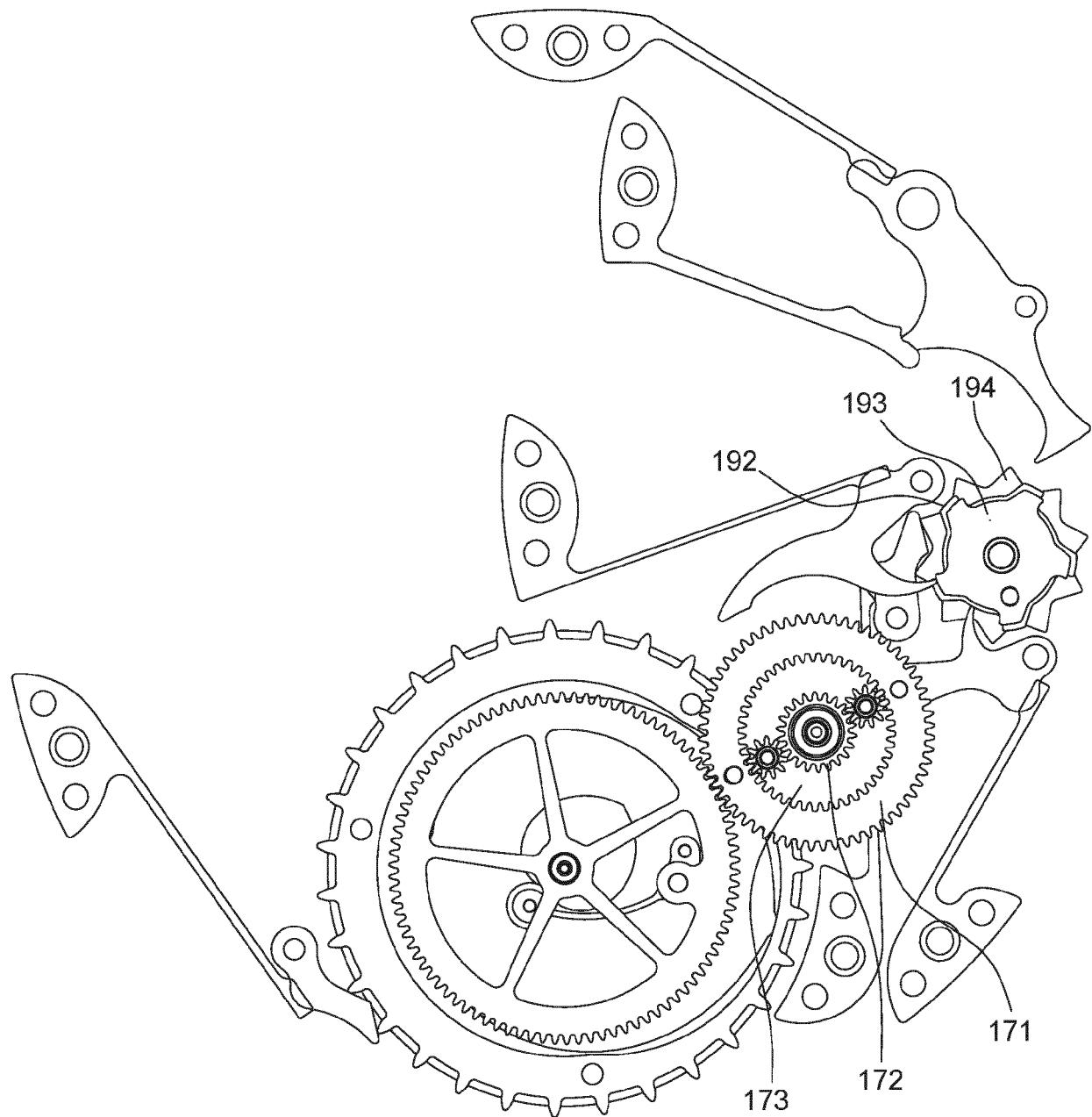


Fig. 8





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 19 21 8749

5

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS				CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée		
10	X EP 2 362 277 A1 (MONTRES BREGUET SA [CH]) 31 août 2011 (2011-08-31) * alinéa [0058] * * alinéa [0061] * * alinéa [0077] * * revendication 1 * * figures *	1,2, 13-15	INV. G04B19/02	
15	X CH 703 837 A1 (MONTRE HERMES SA [CH]) 30 mars 2012 (2012-03-30) * alinéa [0014] * * alinéa [0016] * * alinéa [0019] * * alinéa [0023] - alinéa [0024] * * figures 1,2 *	1-9		
20	X EP 1 491 972 A1 (RICHEMONT INT SA [CH]) 29 décembre 2004 (2004-12-29) * abrégé * * alinéa [0052] * * figures *	1,8-12		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
25	X CH 709 717 A2 (MONTRE HERMES SA [CH]) 30 novembre 2015 (2015-11-30) * revendication 1 * * figures *	1-9	G04B	
30	X -----			
35				
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 18 juin 2020	Examinateur Lupo, Angelo	
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 19 21 8749

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.

18-06-2020

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
15	EP 2362277	A1	31-08-2011	CN 102169322 A EP 2362277 A1 HK 1162074 A1 JP 5300887 B2 JP 2011174932 A KR 20110097656 A US 2011205852 A1	31-08-2011 31-08-2011 06-09-2013 25-09-2013 08-09-2011 31-08-2011 25-08-2011
20	CH 703837	A1	30-03-2012	CH 703837 A1 CN 103180786 A EP 2622416 A1 HK 1183524 A1 JP 5902695 B2 JP 2013539037 A KR 20130099271 A RU 2013119635 A US 2013182543 A1 WO 2012042448 A1	30-03-2012 26-06-2013 07-08-2013 29-01-2016 13-04-2016 17-10-2013 05-09-2013 10-11-2014 18-07-2013 05-04-2012
25	EP 1491972	A1	29-12-2004	EP 1491972 A1 HK 1068691 A1 JP 4418715 B2 JP 2005017292 A US 2004264303 A1	29-12-2004 24-11-2006 24-02-2010 20-01-2005 30-12-2004
30	CH 709717	A2	30-11-2015	CH 709717 A2 JP 2015225072 A US 9158284 B1	30-11-2015 14-12-2015 13-10-2015
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