



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.03.2020 Bulletin 2020/13

(51) Int Cl.:
G04B 9/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **18195540.2**

(22) Date de dépôt: **19.09.2018**

(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

(72) Inventeurs:
• **ROMBACH, Stefan**
2503 Bienne (CH)
• **COURVOISIER, Raphaël**
2035 Corcelles (CH)

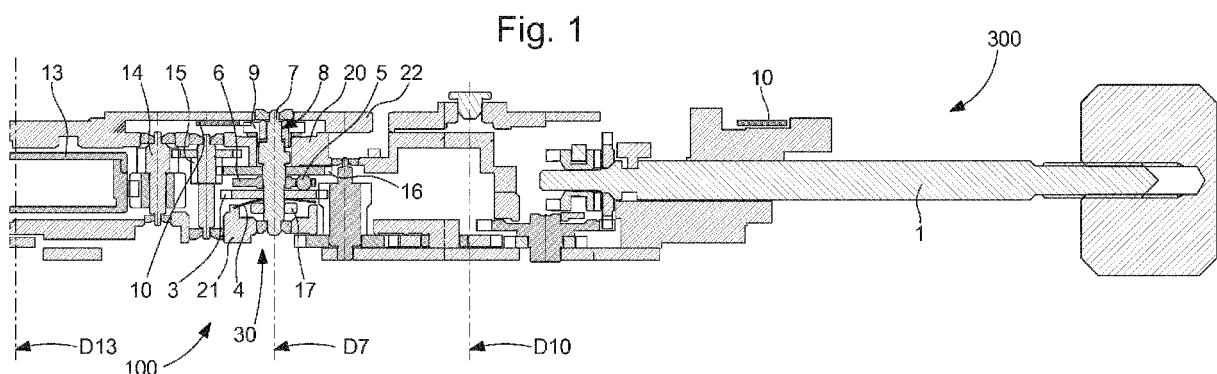
(74) Mandataire: **ICB SA**
Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)

(71) Demandeur: **ETA SA Manufacture Horlogère**
Suisse
2540 Grenchen (CH)

(54) **MECANISME INDICATEUR DE RESERVE DE MARCHE D'HORLOGERIE**

(57) Mécanisme (100) indicateur de réserve de marche, pour l'affichage de la réserve de marche de moyens de stockage d'énergie (200) d'un mouvement d'horlogerie (300), alimentés en phase d'armage par une roue d'entrée (2) actionnée par une tige (1) ou un mécanisme de remontage automatique (400) du mouvement (300), ou par un remontoir externe, et agencés pour restituer l'énergie en phase de désarmage par une roue de sortie

(14), ce mécanisme (100) comporte un mobile d'affichage (10 ; 12) entraîné indirectement par la roue d'entrée (2) ou par la roue de sortie (14), au travers d'un mécanisme différentiel (30) dont la roue d'entrée (2) et la roue de sortie (14) constituent deux entrées, et, au niveau d'une sortie unique, un mobile de sortie (9) entraînant directement ou indirectement le mobile d'affichage (10 ; 12).



Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention concerne un mécanisme indicateur de réserve de marche d'horlogerie, pour l'affichage de la réserve de marche de moyens de stockage d'énergie d'un mouvement d'horlogerie, lesquels moyens de stockage d'énergie sont agencés pour être alimentés en phase d'armage par une roue d'entrée actionnée par une tige que comporte ledit mouvement ou par un mécanisme de remontage automatique que comporte ledit mouvement ou par un remontoir externe, et sont agencés pour restituer de l'énergie audit mouvement en phase de désarmage par une roue de sortie, ledit mécanisme comportant au moins un mobile d'affichage agencé pour être entraîné indirectement par ladite roue d'entrée ou par ladite roue de sortie.

[0002] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie comportant au moins un tel mécanisme.

[0003] L'invention concerne encore une montre comportant au moins un tel mouvement d'horlogerie, et/ou au moins un tel mécanisme.

[0004] L'invention concerne le domaine des mécanismes d'horlogerie, et de la gestion du stockage d'énergie de tels mécanismes, notamment de l'affichage de la réserve de marche restante au niveau de moyens moteurs.

Arrière-plan de l'invention

[0005] L'affichage de la réserve de marche sur une montre mécanique est une fonction utile, permettant de prévenir tout arrêt intempestif de la montre pour manque d'énergie, qui pourrait obliger l'utilisateur à remettre à jour des mécanismes de calendrier, ou similaire, ce qui est toujours fastidieux, et qui permet aussi de maintenir le niveau d'énergie stockée dans une plage où le couple délivré est sensiblement constant, autorisant ainsi une chronométrie optimale.

[0006] Cette fonction ne peut pas toujours être positionnée à volonté dans la boîte de montre, car elle est tributaire de la position des rouages de transmission d'énergie, et il est souvent difficile, dans le cas d'une montre-calendrier ou d'une montre à complications, de positionner au mieux tous les affichages, avec le minimum de renvois, qui sont consommateurs d'espace et d'énergie.

Résumé de l'invention

[0007] L'invention se propose de fournir un mécanisme simple, peu encombrant, et qui permette au concepteur de disposer un indicateur de réserve de marche en tout endroit disponible d'une montre.

[0008] A cet effet, l'invention concerne un mécanisme indicateur de marche selon la revendication 1.

[0009] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie comportant au moins un tel mécanisme.

[0010] L'invention concerne encore une montre comportant au moins un tel mouvement d'horlogerie, et/ou au moins un tel mécanisme.

Description sommaire des dessins

[0011] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, en référence aux dessins annexés, où :

- la figure 1 représente, de façon schématisée, et en coupe par les principaux axes de pivotement, un mécanisme indicateur de marche selon l'invention, et le mécanisme différentiel qu'il comporte;
- la figure 2 représente, de façon similaire à la figure 1, un détail de ce mécanisme, centré sur le mécanisme différentiel à billes ;
- la figure 3 représente, de façon similaire à la figure 1, un détail de ce mécanisme, lors du désarmage d'un barillet, le côté cadran étant en partie inférieure de la figure ;
- la figure 4 représente, de façon similaire à la figure 2, un autre détail de ce mécanisme, lors de l'armage, le côté cadran étant en partie inférieure de la figure ;
- la figure 5 représente, de façon similaire à la figure 1, un autre détail encore de ce mécanisme, avec la limitation de course d'une roue d'affichage qui comporte une ganse coopérant avec une goupille fixe ;
- la figure 6 représente, de façon schématisée, partielle, et en vue en plan, un mouvement comportant un mécanisme indicateur de marche selon l'invention, comportant un anneau denté qui entraîne une roue d'affichage montée extérieurement à cet anneau ;
- la figure 7 représente, de façon analogue à la figure 6, un tel mouvement, avec l'anneau denté qui entraîne une roue d'affichage montée intérieurement à cet anneau ;
- la figure 8 représente, de façon analogue à la figure 7, un tel mécanisme, avec l'anneau denté qui entraîne une roue d'affichage montée intérieurement à cet anneau, sur l'axe six heures-douze heures, la roue d'affichage comportant une ganse pour la limitation de sa course angulaire, cette roue d'affichage étant disposée très près du centre du mouvement, et cet agencement autorisant différents angles d'affichage ;
- la figure 9 représente, de façon analogue à la figure 8, un tel mécanisme, avec l'anneau denté qui entraîne une roue d'affichage montée intérieurement à cet anneau, sur l'axe six heures-douze heures, la roue d'affichage comportant une ganse pour la limitation de sa course angulaire, cette roue d'affichage étant disposée très près de l'anneau denté, et cet agencement autorisant aussi différents angles d'affichage ;
- la figure 10 représente, de façon schématisée, par-

- tielle, et en vue en plan, un anneau denté qui comporte, sur un fond clair, un marquage contrasté en spirale, de façon à faire apparaître dans un guichet la part de réserve de marche restante ;
- les figures 11 et 12 sont deux représentations de l'anneau de la figure 10 dans le guichet d'un cadran, respectivement en fin de désarmage et en début de désarmage ;
 - la figure 13 représente, de façon schématisée et en perspective, la partie axiale du mécanisme différentiel, illustrée en coupe à la figure 2 ;
 - la figure 14 est un schéma-blocs représentant une montre comportant un mouvement avec des moyens de stockage d'énergie, et un tel mécanisme indicateur de marche.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0012] L'invention concerne un mécanisme 100 indicateur de réserve de marche d'horlogerie, pour l'affichage de la réserve de marche de moyens de stockage d'énergie 200 d'un mouvement d'horlogerie 300.

[0013] Ces moyens de stockage d'énergie 200, tels que barillet ou similaire, sont agencés pour être alimentés en phase d'armage par une roue d'entrée 2. Cette roue d'entrée 2 est actionnée par une tige 1 que comporte le mouvement 300, ou par un mécanisme de remontage automatique 400 que comporte le mouvement 300, ou encore par un remontoir externe.

[0014] Les moyens de stockage d'énergie 200 sont agencés pour restituer de l'énergie au mouvement 300 en phase de désarmage par une roue de sortie 14.

[0015] Le mécanisme 100 comporte au moins un mobile d'affichage 10 ou 12, agencé pour être entraîné indirectement par la roue d'entrée 2 ou par la roue de sortie 14.

[0016] Selon l'invention, le mécanisme 100 comporte un mécanisme différentiel 30 dont la roue d'entrée 2 et la roue de sortie 14 constituent deux entrées, et comportant, au niveau d'une sortie unique, un mobile de sortie 7 qui est agencé pour entraîner directement ou indirectement le mobile d'affichage 10 ou 12.

[0017] Plus particulièrement, et tel que visible sur les figures, le mécanisme différentiel 30 est un mécanisme différentiel à billes et à friction, comportant une première planche 3 engrenant directement ou indirectement avec la roue d'entrée 2, et une deuxième planche 16 parallèle à la première planche 3 et engrenant directement ou indirectement avec la roue de sortie 14. Ce mécanisme différentiel 30 comporte encore des billes 5 qui sont agencées pour rouler entre la première planche 3 et la deuxième planche 16, sous l'action de moyens de friction 4 qui sont agencés pour pousser la première planche 3 et la deuxième planche 16 l'une vers l'autre, en entraînant lors de leur roulement un panier 6 dans lequel sont enfermées les billes 5 et qui est agencé pour entraîner le mobile de sortie 9.

[0018] Plus particulièrement, la première planche 3 et

la deuxième planche 16 sont coaxiales.

[0019] Plus particulièrement encore, la première planche 3 et la deuxième planche 16 sont coaxiales au panier 6 qui est solidaire du mobile de sortie 9, qui est solidaire d'un arbre 7 porteur de la première planche 3 et la deuxième planche 16.

[0020] Dans la variante de réalisation non limitative illustrée par les figures, les moyens de friction 4 comportent au moins un élément élastique en appui, d'une part sur une platine 20 ou un pont 21 ou 22 que comporte le mécanisme 100 ou le mouvement 300, et d'autre part sur la première planche 3 dans la variante des figures, ou encore sur la deuxième planche 16.

[0021] La figure 1 montre ces moyens de friction 4 sous forme d'un ressort gauche en appui sur le pont de barillet 21. Une rondelle 17 chassée sur l'arbre 7 de différentiel, qui porte le panier 6 et le mobile de sortie 9 pour l'entraînement du mobile d'affichage 10 ou 12. La première planche 3 et la deuxième planche 16 pivotent autour de cet arbre 7. Cette rondelle 17 maintient le ressort 4, et permet de maintenir les billes 5 dans leur panier 6, entre la première planche 3 et la deuxième planche 16.

[0022] Dans une variante particulière, le mécanisme 100 comporte un premier mobile d'affichage visible sur un premier côté d'une platine 20 ou d'un pont 21 ou 22 que comporte le mécanisme 100 ou le mouvement 300, et un deuxième mobile d'affichage visible sur un deuxième côté opposé au premier côté.

[0023] Dans une première variante, un mobile d'affichage est une roue d'affichage 12, qui est entraînée directement ou indirectement par un anneau denté 10 qui engrène avec le mobile de sortie 9, et l'axe de pivotement de cette roue d'affichage 12 est intérieur ou extérieur à l'anneau 10 à l'intérieur duquel pivotent les mobiles que comporte le mécanisme différentiel 30.

[0024] Les figures 6 à 9 montrent un anneau denté intérieurement et extérieurement, ce qui permet au constructeur de choisir la position d'une roue d'affichage 12 à l'extérieur de cet anneau comme sur la figure 6, ou à l'intérieur de cet anneau comme sur les figures 7 à 9.

[0025] Dans une variante particulière, visible sur les figures 5, 8 et 9, la roue d'affichage 12 comporte une ganse 120 qui coopère avec une goupille 121 qui est fixée sur une platine 20, ou sur un tel pont 21 ou 22, pour limiter la course angulaire de la roue d'affichage 12 qui est pivotée par son arbre 23 entre la platine 20 et un pont 22 ou un cadran 40.

[0026] Dans une deuxième variante, un mobile d'affichage est directement constitué par un anneau denté 10 qui engrène avec le mobile de sortie 9, à l'intérieur duquel anneau 10 pivotent les mobiles que comporte le mécanisme différentiel 30. Plus particulièrement, ce mobile d'affichage constitue un affichage de réserve de marche, et cet anneau 10 porte avantageusement un marquage progressif 101 sur au moins l'une de ses surfaces planes, contrastant avec un fond clair 102, agencé pour permettre la visualisation de la part de réserve de marche restante dans un guichet 41 d'un cadran 40.

[0027] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie 300 comportant au moins un tel mécanisme indicateur de réserve de marche 100. Plus particulièrement, ce mouvement 300 comporte au moins un cadran 40, une platine 20 et au moins un pont 21 ou 22, agencés pour le support du mécanisme différentiel 30, et comportant une pluralité d'implantations chacune apte à recevoir une roue d'affichage 12 selon la première variante, en différentes positions angulaires du cadran 40. Il est ainsi très facile de disposer, à volonté, un indicateur de réserve de marche sur une zone quelconque du cadran. Et, dans la deuxième variante, plus particulièrement, le mouvement 300 comporte une platine 20 et au moins un pont 21 ou 22, agencés pour le support du mécanisme différentiel 30, et le cadran 40 comporte un guichet 41 pour la visualisation du marquage progressif 101.

[0028] Le fonctionnement du mécanisme est simple :

- lors du remontage, au travers de la tige 1 de la montre, ou d'autres moyens d'apport d'énergie, la roue d'entrée 2 fait tourner la première planche 3 ; grâce à la friction imprimée par le ressort 4, la première planche 3 fait tourner les billes 5, entraînant du même coup le panier 6 qui contient ces billes 5. Ce panier 6 est chassé sur l'arbre de différentiel 7, qui entraîne, au travers d'un carré 8 qu'il comporte, le mobile de sortie 9, lequel entraîne le premier mobile d'affichage 10, qui entraîne à son tour une roue intermédiaire d'entraînement 11, laquelle entraîne le deuxième mobile d'affichage 12, qui indique l'angle de réserve de marche instantané ;
- lors du désarmage, un moyen de stockage d'énergie 200, tel qu'un barillet 13, entraîne la roue de sortie 14, qui fait tourner une roue intermédiaire de différentiel 14, qui entraîne une roue d'entraînement de différentiel 15, laquelle fait tourner la deuxième planche 16, ce qui fait tourner les billes 5 et donc leur panier 16, et donc l'arbre de différentiel 7, et, comme lors de l'armage, la cascade de rouage avec le premier mobile d'affichage 10 et le deuxième mobile d'affichage 12.

[0029] Naturellement l'invention est applicable à l'affichage de la réserve de marche des sources d'énergie propres au mouvement, mais aussi à des fonctionnalités annexes comme un mécanisme de sonnerie, ou de boîte à musique, ou autre.

[0030] L'invention concerne encore une montre 1000 comportant au moins un tel mouvement 300, et/ou au moins un tel mécanisme 100 indicateur de réserve de marche.

[0031] Cette construction offre la possibilité d'effectuer facilement l'affichage de la réserve de marche sur 360°, en toute zone appropriée du cadran ou du mouvement de la montre.

Revendications

1. Mécanisme (100) indicateur de réserve de marche d'horlogerie, pour l'affichage de la réserve de marche de moyens de stockage d'énergie (200) d'un mouvement d'horlogerie (300), lesquels moyens de stockage d'énergie (200) sont agencés pour être alimentés en phase d'armage par une roue d'entrée (2) actionnée par une tige (1) que comporte ledit mouvement (300) ou par un mécanisme de remontage automatique (400) que comporte ledit mouvement (300) ou par un remontoir externe, et sont agencés pour restituer de l'énergie audit mouvement (300) en phase de désarmage par une roue de sortie (14), ledit mécanisme (100) comportant au moins un mobile d'affichage (10; 12) agencé pour être entraîné indirectement par ladite roue d'entrée (2) ou par ladite roue de sortie (14), **caractérisé en ce que** ledit mécanisme (100) comporte un mécanisme différentiel (30) dont ladite roue d'entrée (2) et ladite roue de sortie (14) constituent deux entrées, et comportant, au niveau d'une sortie unique, un mobile de sortie (9) qui est agencé pour entraîner directement ou indirectement ledit mobile d'affichage (10; 12).
2. Mécanisme (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit mécanisme différentiel (30) est un mécanisme différentiel à billes et à friction, comportant une première planche (3) engrenant directement ou indirectement avec ladite roue d'entrée (2), et une deuxième planche (16) parallèle à ladite première planche (3) et engrenant directement ou indirectement avec ladite roue de sortie (14), et des billes (5) qui sont agencées pour rouler entre ladite première planche (3) et ladite deuxième planche (16) sous l'action de moyens de friction (4) qui sont agencés pour pousser ladite première planche (3) et ladite deuxième planche (16) l'une vers l'autre, en entraînant lors de leur roulement un panier (6) dans lequel sont enfermées lesdites billes (5) et qui est agencé pour entraîner ledit mobile de sortie (9).
3. Mécanisme (100) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite première planche (3) et ladite deuxième planche (16) sont coaxiales.
4. Mécanisme (100) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ladite première planche (3) et ladite deuxième planche (16) sont coaxiales audit panier (6) qui est solidaire dudit mobile de sortie (9) qui est solidaire d'un arbre (7) porteur de ladite première planche (3) et ladite deuxième planche (16).
5. Mécanisme (100) selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de friction (4) comportent au moins un élément élastique en appui sur une platine (20) ou un pont (21 ; 22) que comporte ledit mécanisme (100) ou ledit mouvement

- (300).
6. Mécanisme (100) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit mécanisme (100) comporte un premier mobile d'affichage visible sur un premier côté d'une platine (20) ou d'un pont (21 ; 22) que comporte ledit mécanisme (100) ou ledit mouvement (300), et un deuxième mobile d'affichage visible sur un deuxième côté opposé audit premier côté. 5
 7. Mécanisme (100) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'un** dit mobile d'affichage est une roue d'affichage (12) entraînée directement ou indirectement par un anneau denté (10) qui engrène avec ledit mobile de sortie (9), et **en ce que** l'axe de pivotement de ladite roue d'affichage (12) est intérieur ou extérieur audit anneau (10) à l'intérieur duquel pivotent les mobiles que comporte ledit mécanisme différentiel (30). 10 15 20
 8. Mécanisme (100) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ladite roue d'affichage (12) comporte une ganse (120) qui coopère avec une goupille (121) fixée sur une platine (20) ou un pont (21 ; 22) que comporte ledit mécanisme (100) ou ledit mouvement (300) pour limiter la course angulaire de ladite roue d'affichage (12). 25
 9. Mécanisme (100) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'un** dit mobile d'affichage est constitué par un anneau denté (10) qui engrène avec ledit mobile de sortie (9), à l'intérieur duquel anneau (10) pivotent les mobiles que comporte ledit mécanisme différentiel (30). 30 35
 10. Mécanisme (100) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** ledit anneau (10) porte un marquage progressif (101) sur au moins l'une de ses surfaces planes, agencé pour permettre la visualisation de la part de réserve de marche restante dans un guichet (41) d'un cadran (40). 40
 11. Mouvement d'horlogerie (300) comportant au moins un mécanisme (100) indicateur de réserve de marche selon la revendication 7 ou 8, et comportant au moins un cadran (40), **caractérisé en ce que** ledit mouvement (300) comporte une platine (20) et au moins un pont (21 ; 22) agencés pour le support dudit mécanisme différentiel (30), et comportant une pluralité d'implantations chacune apte à recevoir une dite roue d'affichage (12), en différentes positions angulaires dudit cadran (40). 45 50
 12. Mouvement d'horlogerie (300) comportant au moins un mécanisme (100) indicateur de réserve de marche selon la revendication 9 ou 10, et comportant au moins un cadran (40), **caractérisé en ce que** ledit mouvement (300) comporte une platine (20) et au moins un pont (21 ; 22) agencés pour le support dudit mécanisme différentiel (30), et **en ce que** ledit cadran (40) comporte un guichet (41) pour la visualisation dudit marquage progressif (101). 55
 13. Montre (1000) comportant un mouvement (300) selon la revendication 11 ou 12, et/ou un mécanisme (100) indicateur de réserve de marche selon l'une des revendications 1 à 10.

Fig. 1

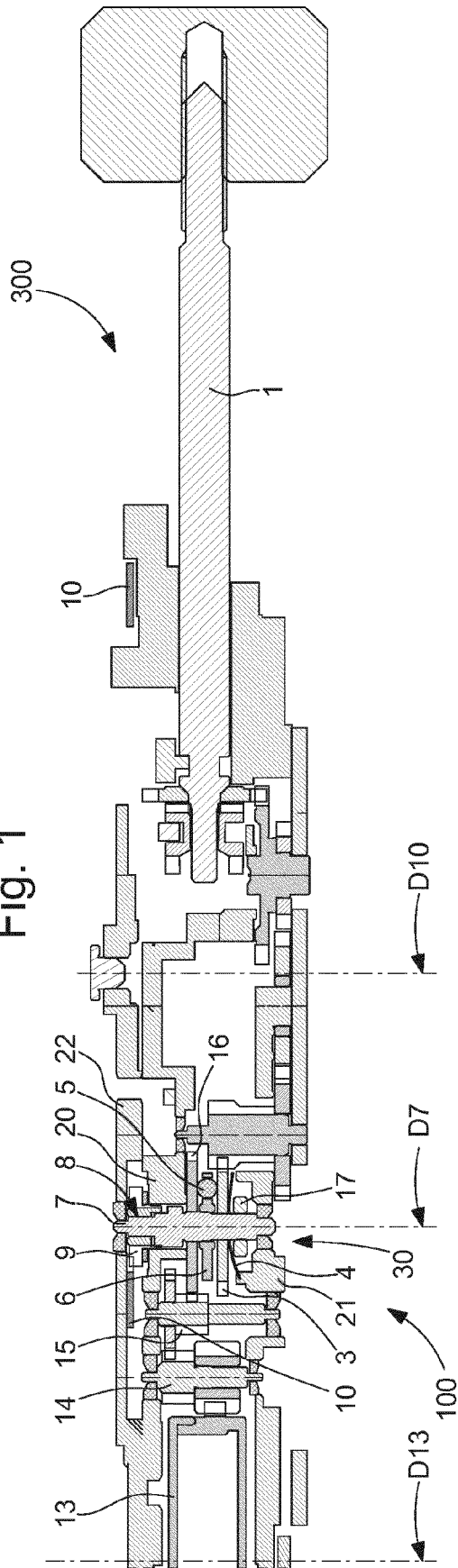


Fig. 2

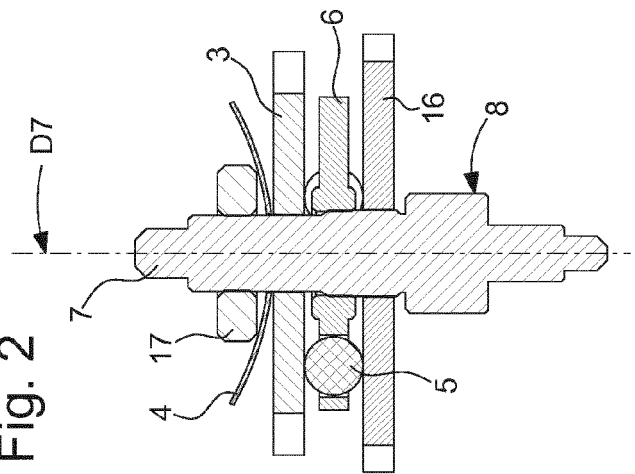
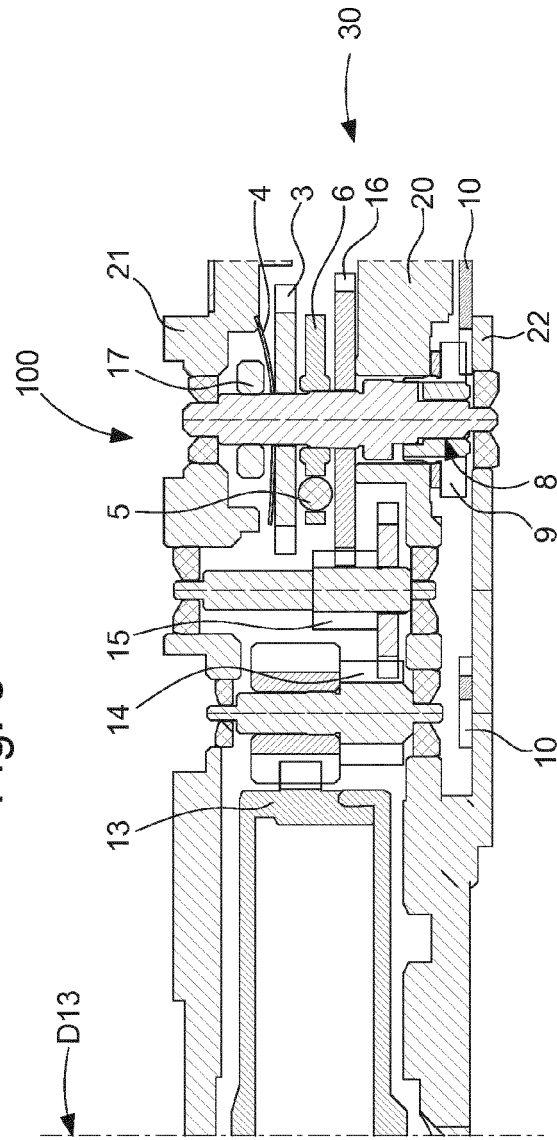


Fig. 3



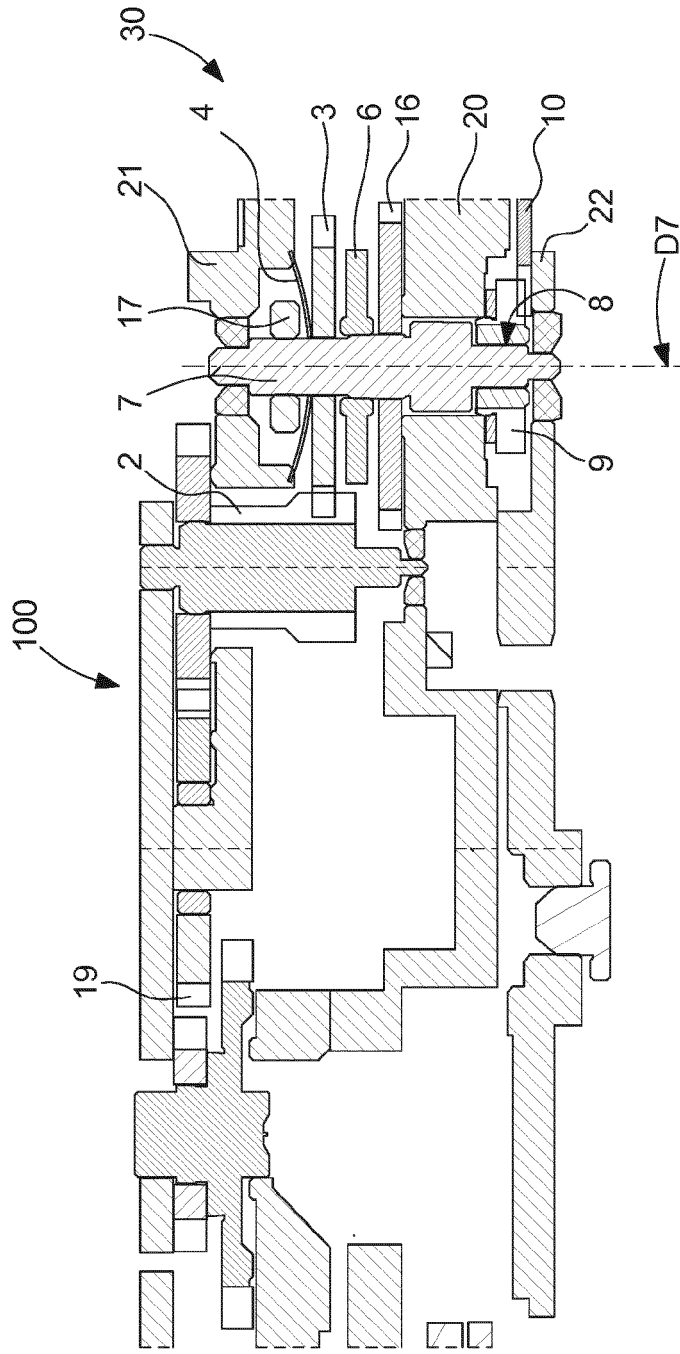


Fig. 4

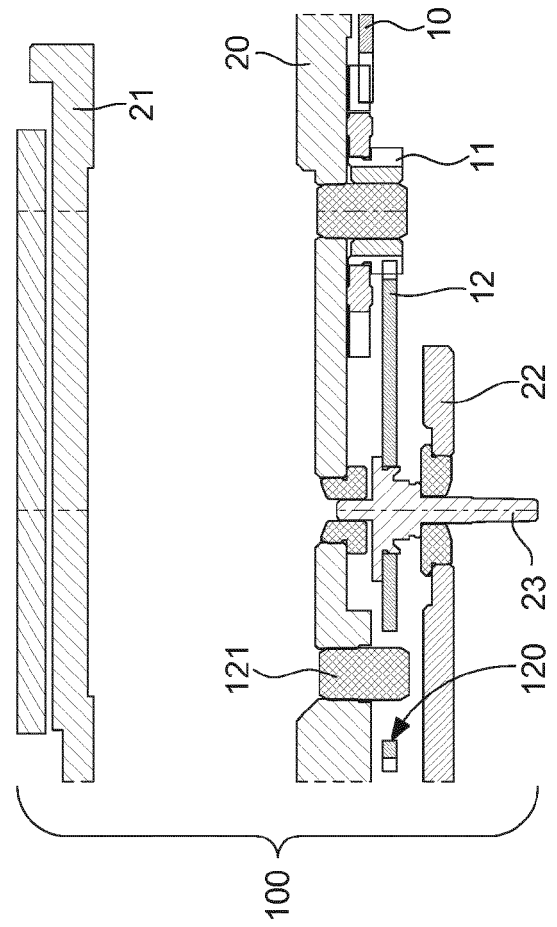


Fig. 5

Fig. 7

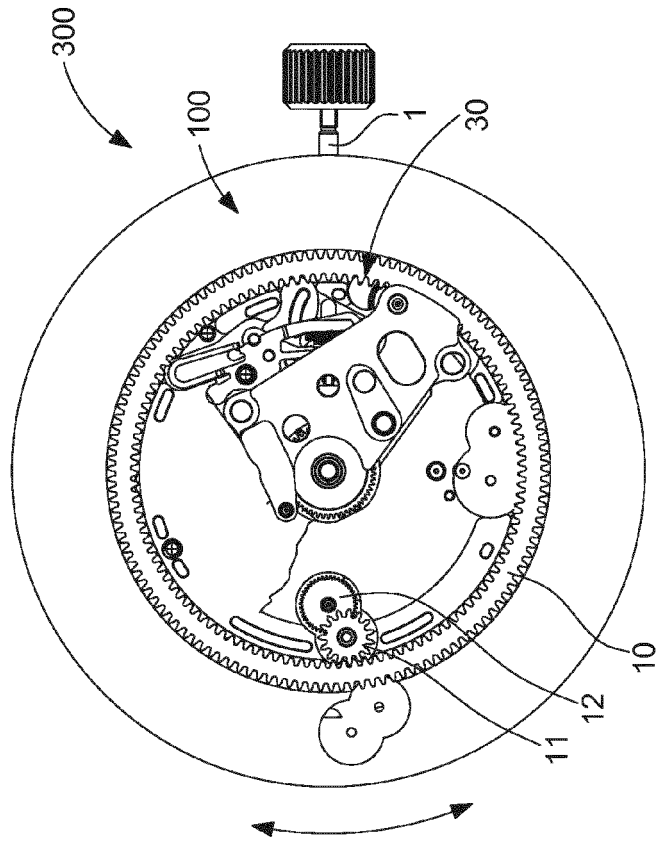


Fig. 6

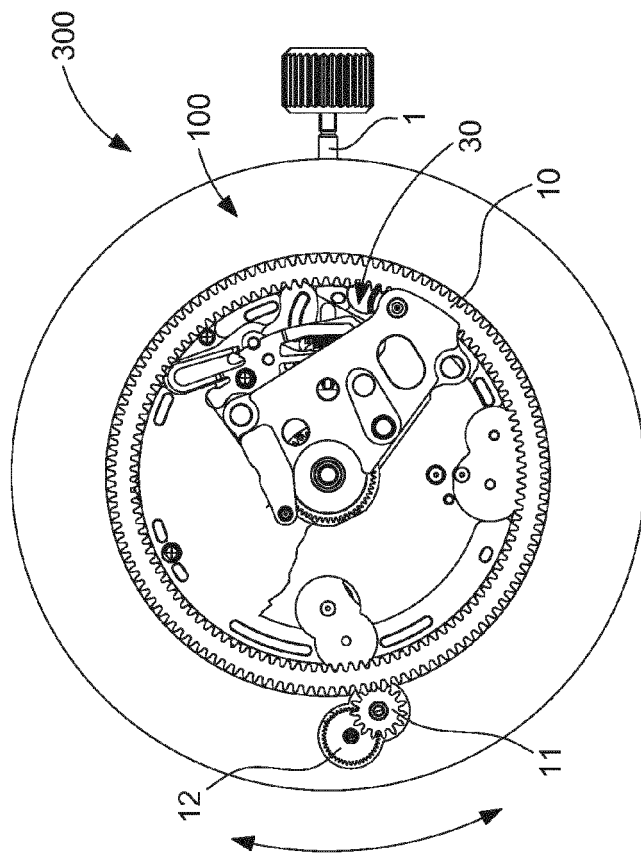


Fig. 9

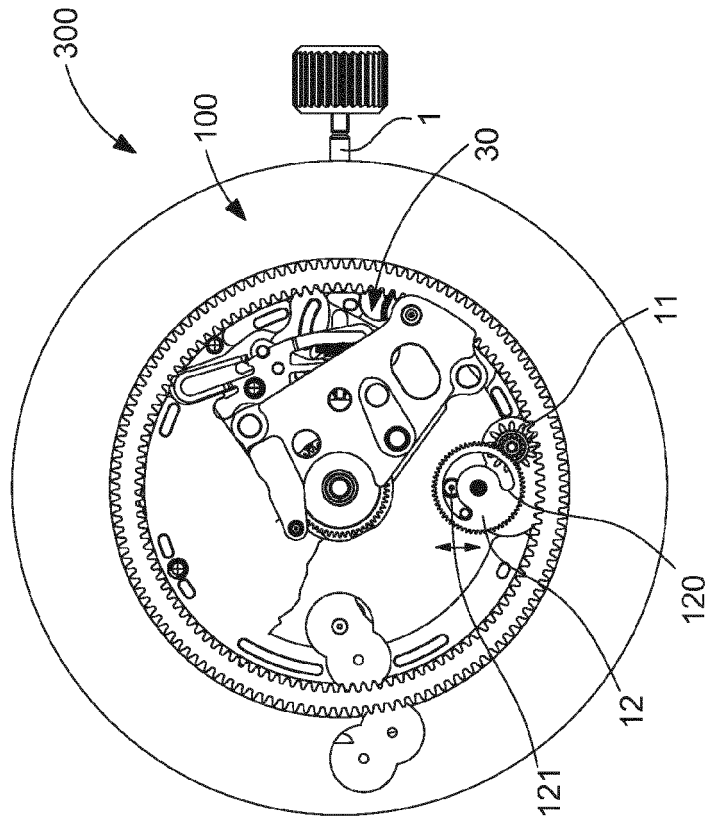
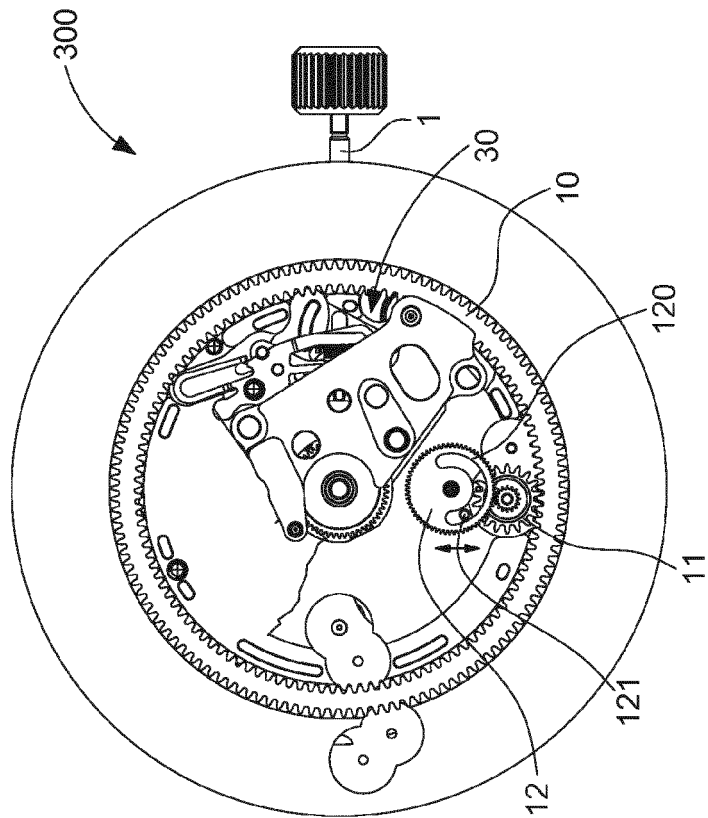


Fig. 8



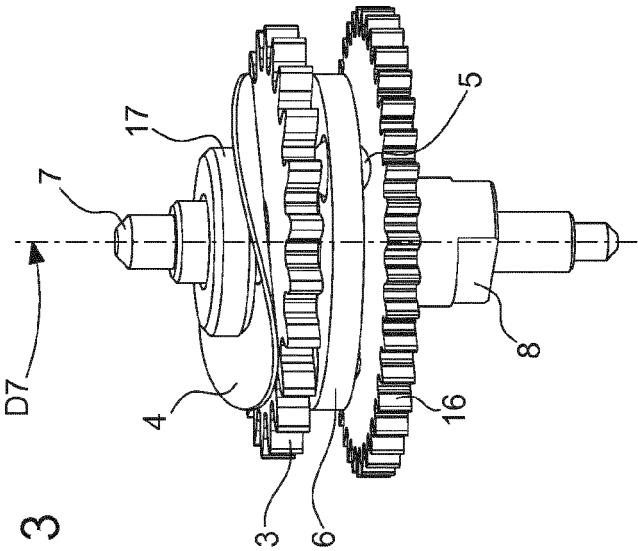


Fig. 13

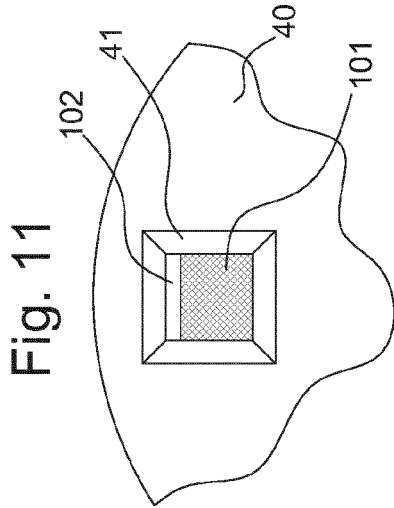


Fig. 11

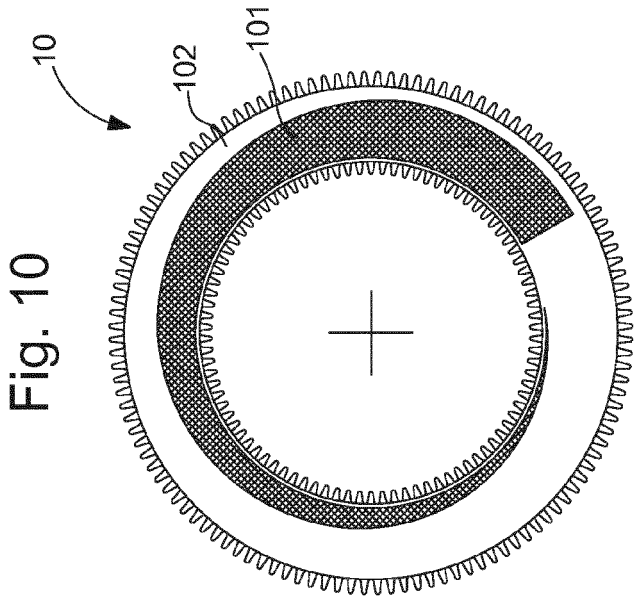


Fig. 10

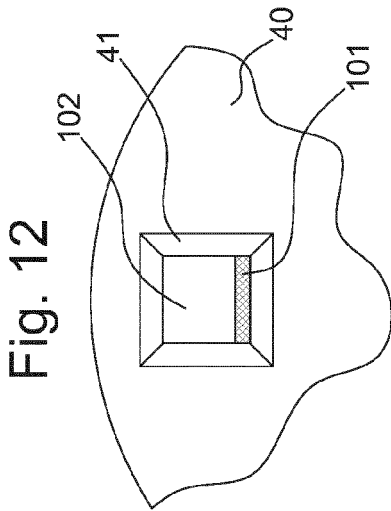
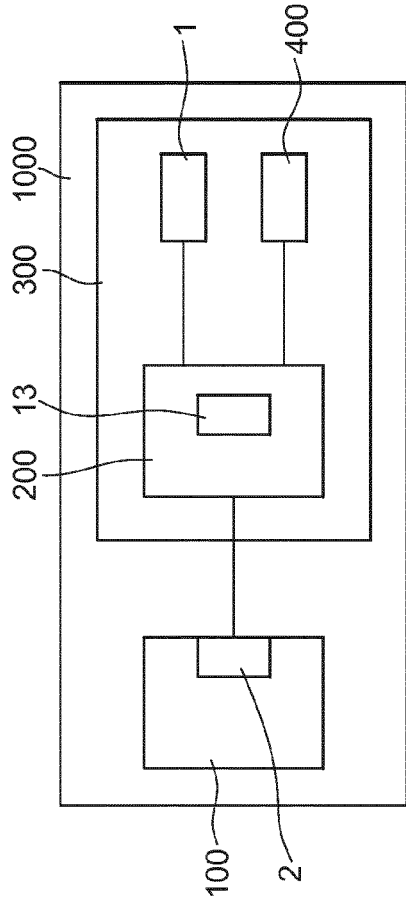


Fig. 12

Fig. 14





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 18 19 5540

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 2 977 828 A1 (ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE [CH]) 27 janvier 2016 (2016-01-27) * alinéa [0024] - alinéa [0028] * * pages - *	1-6,13	INV. G04B9/00
X	EP 1 970 778 A1 (MONTRES BREGUET SA [CH]) 17 septembre 2008 (2008-09-17) * alinéa [0014] * * alinéa [0017] * * alinéa [0019] * * figure 3 *	1,9,10, 12,13 7,8,11	
A			
X	EP 3 098 668 A1 (ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE [CH]) 30 novembre 2016 (2016-11-30) * abrégé; figures *	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		1 mars 2019	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 18 19 5540

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.

01-03-2019

	Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
10	EP 2977828	A1	27-01-2016	CN 105301941 A	03-02-2016
				EP 2977828 A1	27-01-2016
				HK 1218788 A1	10-03-2017
15				JP 5960892 B2	02-08-2016
				JP 2016024196 A	08-02-2016
				US 2016018787 A1	21-01-2016

	EP 1970778	A1	17-09-2008	AT 443282 T	15-10-2009
20				CN 101281386 A	08-10-2008
				EP 1970778 A1	17-09-2008
				JP 5436788 B2	05-03-2014
				JP 2008224668 A	25-09-2008
				US 2008225646 A1	18-09-2008

25	EP 3098668	A1	30-11-2016	CN 106200341 A	07-12-2016
				CN 205827081 U	21-12-2016
				EP 3098668 A1	30-11-2016
				EP 3106927 A2	21-12-2016
				JP 6196706 B2	13-09-2017
30				JP 2016224043 A	28-12-2016
				US 2016349709 A1	01-12-2016

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