



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
17.12.2014 Bulletin 2014/51

(51) Int Cl.:
G04B 3/04 (2006.01) **G04B 29/04 (2006.01)**
G04B 37/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13171983.3**

(22) Date de dépôt: **14.06.2013**

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

(72) Inventeurs:
• **Villar, Ivan**
2504 Bienne (CH)
• **Kaelin, Laurent**
2615 Sonvilier (CH)

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

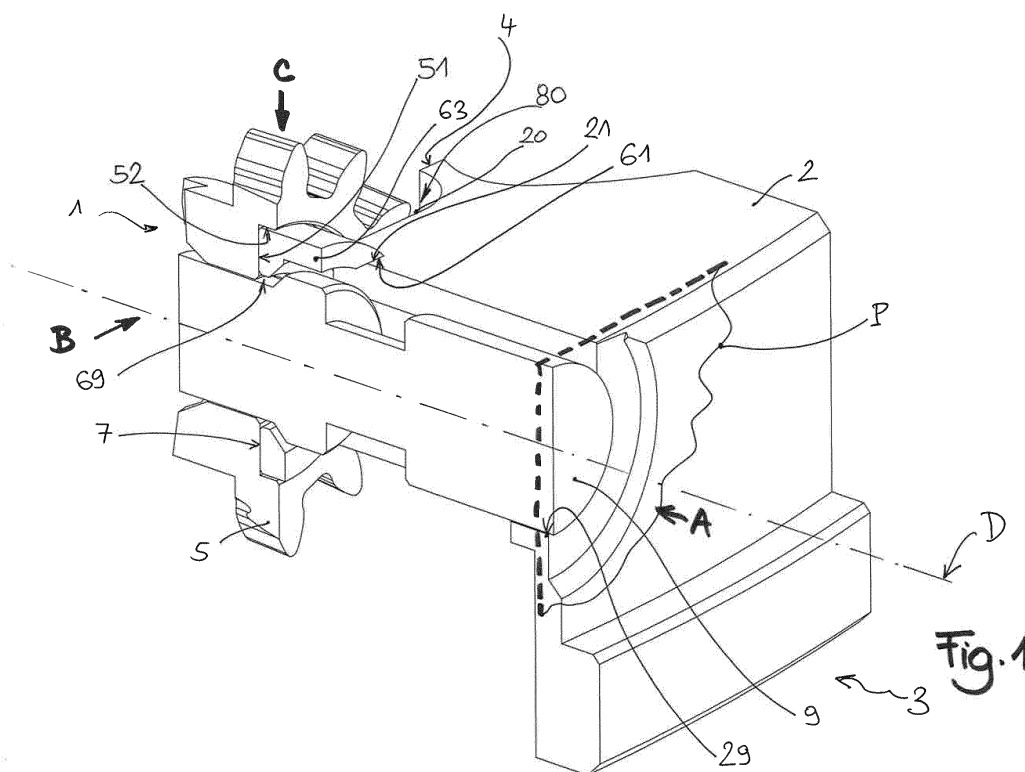
(74) Mandataire: **Giraud, Eric et al**
ICB
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Protection de platine d'horlogerie**

(57) Dispositif (1) de protection d'une platine (2) de mouvement d'horlogerie (3), au niveau d'une surface de réception (4) que comporte ladite platine (2) pour la réception en appui d'une surface d'appui complémentaire (51) d'un mobile (5).

Ledit dispositif (1) comporte au moins un insert (6)

comportant une surface de glissement (7) de dureté superficielle supérieure à celle de ladite platine (2), ledit insert (6) étant rapporté sur ou dans ladite platine (2) de façon à ce que sa dite surface de glissement (7) coïncide avec ladite surface de réception (4).



Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention concerne un dispositif de protection d'une platine de mouvement d'horlogerie, au niveau d'une surface de réception que comporte ladite platine pour la réception en appui d'une surface d'appui complémentaire d'un mobile.

[0002] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie comportant au moins une platine équipée d'un tel dispositif de protection pour sa protection lors du mouvement d'un mobile que comporte ce mouvement.

[0003] L'invention concerne encore une montre comportant un tel mouvement d'horlogerie.

[0004] L'invention concerne le domaine des mécanismes horlogers.

Arrière-plan de l'invention

[0005] Les mécanismes horlogers sont très sollicités en usure, et certains composants, réalisés notamment en alliage cuivreux, souffrent des frottements avec un composant antagoniste en matériau plus dur, alliage d'acier par exemple.

[0006] Ainsi, dans un mécanisme de remontage manuel, une tige manoeuvrée par la couronne entraîne, par un guidage radial, un pignon remontoir qui engrène sur une roue couronne transmettant la rotation à un rochet de barillet, directement ou au travers d'un rouage. Ce pignon remontoir, en général en acier, est guidé axialement en appui sur un chant de la platine du mouvement, généralement en laiton ou similaire. L'usure intervient rapidement au niveau de cette zone de contact, et peut nécessiter le remplacement de la platine, ce qui est coûteux.

Résumé de l'invention

[0007] Plutôt que de changer le matériau de la platine, ce qui a une influence sur le coût du mouvement et sur son poids, l'invention se propose de modifier à moindres frais une platine existante pour lui assurer une longévité équivalente aux autres composants de la montre ou de la pièce d'horlogerie.

[0008] A cet effet, l'invention concerne un dispositif de protection d'une platine de mouvement d'horlogerie, au niveau d'une surface de réception que comporte ladite platine pour la réception en appui d'une surface d'appui complémentaire d'un mobile, **caractérisé en ce que** ledit dispositif comporte au moins un insert comportant une surface de glissement de dureté superficielle supérieure à celle de ladite platine, et rapporté sur ou dans ladite platine de façon à ce que sa dite surface de glissement coïncide avec ladite surface de réception.

[0009] Selon une caractéristique de l'invention, ledit insert est positionné, ou bien en appui sur au moins une surface d'appui de ladite platine, ou bien dans un loge-

ment de ladite platine.

[0010] Selon une caractéristique de l'invention, ladite platine comporte au moins une première surface d'indexage agencée pour coopérer en appui avec une première surface d'indexage que comporte ledit insert.

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 perspective, en section selon un plan passant par un axe de tige de remontoir, un dispositif de protection d'une platine selon l'invention, dans une application particulière à la protection d'un chant de platine servant de face d'appui à un mobile tel qu'un pignon remontoir, dans un mécanisme de remontage horloger, par l'interposition d'un insert particulier entre la platine et ce mobile, en appui sur une surface de la platine ;
- la figure 2 représente, de façon schématisée et en section partielle selon un plan P en vue de bout suivant A, le dispositif de la figure 1 ;
- la figure 3 représente, de façon schématisée et en section selon le plan de coupe de la figure 1, vue selon B, le dispositif de la figure 1 ;
- la figure 4 représente, de façon schématisée et en vue de dessus selon la direction C, le dispositif de la figure 1 ;
- la figure 5 représente, de façon schématisée et en perspective, l'insert du dispositif de la figure 1, comportant une face d'indexage angulaire sur la platine ;
- la figure 6 représente, de façon schématisée et en perspective, une variante d'insert comportant deux faces d'indexage angulaire perpendiculaires l'une à l'autre ;
- la figure 7 représente, de façon schématisée et en perspective, une autre variante d'insert comportant deux faces d'indexage angulaire perpendiculaires l'une à l'autre, et une troisième face parallèle à l'une d'elles ;
- la figure 8 représente, de façon schématisée et de dessus, de façon analogue à la figure 4, une autre variante de mécanisme où la platine comporte une encoche dans laquelle est enfilé un insert par le dessus ;
- la figure 9 représente, de façon schématisée et en

perspective, une variante d'insert en forme de cavalier convenant au mécanisme de la figure 8 ;

- la figure 10 représente, sous la forme d'un schéma-blocs, une montre comportant un mouvement avec une plaine équipée d'un dispositif de protection contre l'usure due au frottement d'un mobile.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0012] L'invention concerne le domaine des mécanismes horlogers, dans lesquels un mobile en fonctionnement est en appui sur une surface d'un autre composant, que l'on appellera ici platine.

[0013] On appelle ici mobile tout composant horloger monté mobile en rotation ou/et translation dans un mécanisme.

[0014] On comprend que l'invention ne se limite pas au cas d'une platine au sens usuel du terme, mais concerne tout composant de mouvement d'horlogerie, ou encore tout composant d'habillage d'horlogerie, soumis à une usure par frottement.

[0015] L'invention concerne un dispositif 1 de protection d'une platine 2 de mouvement d'horlogerie 3, au niveau d'une surface de réception 4 géométrique que comporte cette platine 2 pour la réception en appui d'une surface d'appui complémentaire 51 d'un mobile 5.

[0016] Selon l'invention, ce dispositif 1 comporte au moins un insert 6. Cet insert 6 comporte une surface de glissement 7 de dureté superficielle supérieure à celle de la platine 2, et est rapporté sur ou dans la platine 2, de façon à ce que sa surface de glissement 7 coïncide géométriquement avec la surface de réception 4 théorique.

[0017] Cet insert 6 est de préférence positionné, ou bien en appui sur au moins une surface d'appui 20 de la platine 2 tel que visible sur les figures 1 à 4, ou bien dans un logement 8 de la platine 2 tel que visible sur la figure 8.

[0018] L'insert 6 n'est pas solidarisé avec la platine 2, ce qui autorise son remplacement éventuel.

[0019] Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, tel que visible sur les figures 1 à 4, et 8, la platine 2 comporte au moins une première surface d'indexage 21, qui est agencée pour coopérer en appui avec une première surface d'indexage complémentaire 61 que comporte l'insert 6. Sur les figures 1 à 4 l'insert 61 comporte une surface d'indexage complémentaire 61 unique, qui est réalisée sous forme plane, tel que visible sur la figure 5, la première surface d'indexage 21 est alors une partie platine. Il est ainsi facile d'indexer angulairement l'insert 6 par rapport à la platine 2, et de définir sa position relative, ici selon la direction C de la figure 1. Quand, comme sur les figures, la platine 2 comporte un alésage 29, et l'insert 6 comporte un alésage 69, il est ainsi facile de les positionner l'un par rapport à l'autre, et notamment de les mettre dans un même plan si on en recherche l'alignement.

[0020] Dans le mécanisme de remontoir illustré par les

figures, l'insert 6 est centré dans un chambrage 2 du mobile 5, ici un pignon remontoir. Un décrochement avec un plat, constituant cette première surface d'indexage complémentaire 61, sur l'insert 6, permet de bloquer celui-ci angulairement sur la platine 2. Le dispositif 1 est conçu pour un montage vertical, c'est-à-dire selon la direction C de la figure 1, qui est très simple et ne nécessite aucun pré-montage de l'insert sur la platine 2.

[0021] Le matériau de l'insert 6 peut être choisi parmi alliages cuivreux, alliages d'aciers, matériaux synthétiques, rubis artificiels, ou autres.

[0022] Dans une variante très économique de l'invention, l'insert 6 visible sur les figures 1 à 5 comporte un corps principal de révolution 64 en forme de rondelle, porteur d'au moins un alésage 69, et, saillant de ce corps 64, un bossage 65 comportant une telle surface d'indexage complémentaire 61. L'insert 6 est ainsi ébauché sous forme d'une rondelle décollée, et est fini par un simple fraisage délimitant, d'une part la surface d'indexage complémentaire 61, et d'autre part une surface d'appui complémentaire 60 destinée à venir en appui sur la surface d'appui 20 de la platine 2. On peut aussi réaliser cet insert 6 par étampage, ou encore par injection plastique. Il est tout aussi facile de transformer une platine existante, par fraisage latéral d'un dégagement correspondant à l'épaisseur E du corps 64 de l'insert 6, et par fraisage surfacique éventuel de la première surface d'indexage 21, dans le cas où la platine 2 considérée n'est pas plane dans cette zone.

[0023] Dans une variante, la platine 2 comporte au moins une deuxième surface d'indexage 22 agencée pour coopérer en appui avec une deuxième surface d'indexage complémentaire 62 que comporte l'insert 6. Tel que visible sur la figure 6 illustrant un exemple non limitatif de réalisation, la deuxième surface d'indexage 22 est distincte de la première surface d'indexage 21, et la deuxième surface d'indexage complémentaire 62 est distincte de la première surface d'indexage complémentaire 61. Dans ce même exemple de la figure 6, la deuxième surface d'indexage 22 est plane et oblique par rapport à ladite première surface d'indexage 21 qui est plane, et la deuxième surface d'indexage complémentaire 62 est plane et oblique par rapport à la première surface d'indexage complémentaire 61 qui est plane. Et, plus particulièrement, la deuxième surface d'indexage 22 est perpendiculaire par rapport à la première surface d'indexage 21, et la deuxième surface d'indexage complémentaire 62 est perpendiculaire par rapport à la première surface d'indexage complémentaire 61. Cette disposition permet, ainsi, un positionnement tridimensionnel précis de l'insert 6 par rapport à la platine 2, et l'alignement de leurs éventuels alésages respectifs 69 et 29. La figure 7 illustre encore une autre variante d'insert 6 comportant deux faces d'indexage angulaire 61 et 62 perpendiculaires l'une à l'autre, et une troisième face 63 parallèle à l'une d'elles 62.

[0024] Dans de nombreuses applications horlogères, et notamment dans l'application illustrée par les figures

d'un mouvement 3 comportant un mécanisme de remontoir, la platine 2 comporte au moins un alésage 29 selon un axe D pour le guidage en pivotement d'une tige 9. Aussi l'emploi d'un insert 6 selon l'invention peut-il permettre, outre la protection de la face de chant de la platine 2, de moins solliciter en usure cet alésage 29 de la platine, en assurant au moins une portée de guidage d'une telle tige 9.

[0025] A cet effet, l'insert 6 comporte avantageusement au moins un alésage 69 pour le guidage en pivotement d'une tige 9. De façon particulière, cet alésage 69 est traité ou revêtu avec un traitement ou un revêtement anti-usure, ou bien l'insert 6 est équipé d'une bague, comportant l'alésage 69, cette bague étant dans un matériau adéquat ou traitée ou revêtue avec un traitement ou un revêtement anti-usure.

[0026] Le dispositif 1 est avantageusement utilisé dans un mécanisme où l'alésage 69 de l'insert 6 et l'alésage 29 de la platine 2 sont alignés en position d'assemblage de l'insert 6 sur la platine 2.

[0027] Le mouvement d'horlogerie 3, ou le dispositif 1, est de préférence agencé pour recevoir, dans un même sens d'insertion lors de l'assemblage, l'insert 6 et le mobile 5, de préférence perpendiculairement à l'axe D et selon la direction C de la figure 1, et comporte une chambre 80 dans laquelle au moins l'insert 6 est mobile dans un plan perpendiculaire à l'axe D en l'absence d'une tige 9, et dans laquelle cet insert 6 est immobilisé dans une position unique lors de l'insertion d'une telle tige 9 dans l'alésage 69 de l'insert 6 et l'alésage 29 de la platine 2.

[0028] La surface de glissement 7 de l'insert 6 est, de préférence, perpendiculaire à l'axe D.

[0029] Dans le cas particulier illustré par les figures, le dispositif 1 fait partie d'un mécanisme de remontoir 10 d'une montre 30, le mobile 5 est un pignon de remontoir, et la platine 2 comporte un alésage 29 selon un axe D pour le guidage en pivotement d'une tige 9 de remontoir, laquelle est aussi guidée dans un alésage 69 de l'insert 6 quand celui-ci est en position d'appui et de butée sur la platine 2 pour le guidage en pivotement d'une telle tige 9.

[0030] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie 3 comportant au moins une platine 2 équipée d'un tel dispositif de protection 1 pour sa protection lors du mouvement d'un mobile 5 que comporte ce mouvement 3, et dont l'insert 6 est, ou bien maintenu dans la platine 2 par une tige 9 insérée à la fois dans un alésage 29 d'axe D de la platine et dans un alésage 69 de cet insert 6 aligné avec l'alésage 29 de la platine 2, ou bien mobile par rapport à la platine 2 selon un plan perpendiculaire à l'axe D.

[0031] L'invention concerne encore une montre 30 comportant un tel mouvement d'horlogerie 3.

[0032] Ainsi, l'invention permet d'éliminer l'usure de la platine, notamment dans un mécanisme de remontage manuel. Elle permet la réutilisation d'une platine existante au prix d'infimes transformations, avec un insert de réalisation très peu coûteuse. Les seules interventions

d'après-vente concernent l'insert, et non plus la platine.

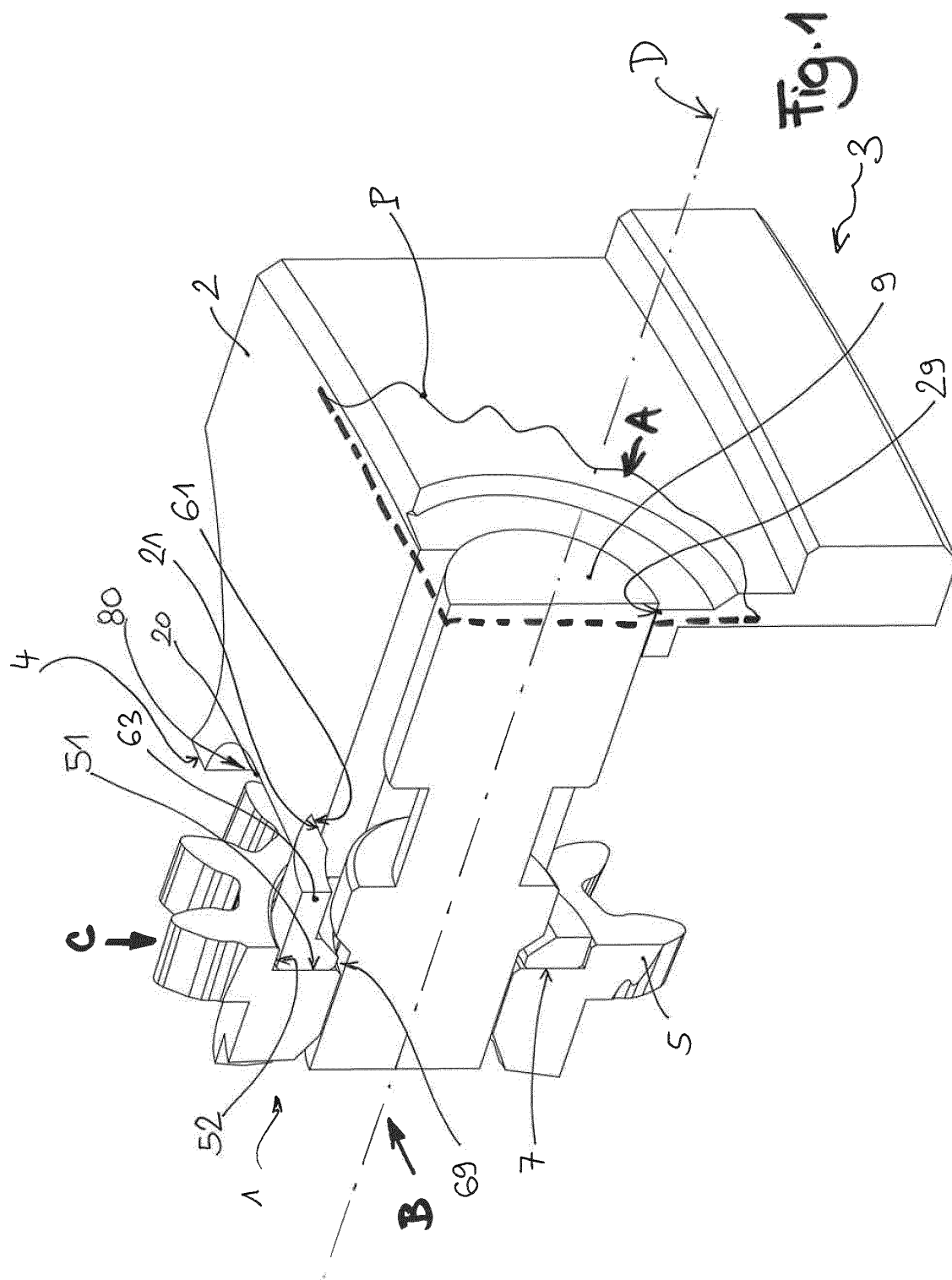
Revendications

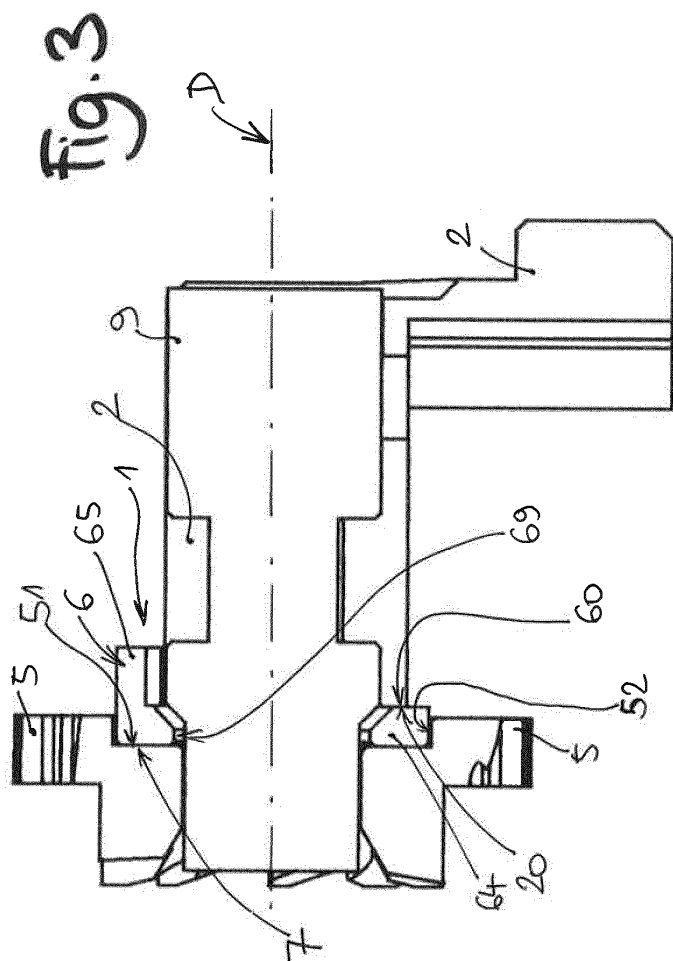
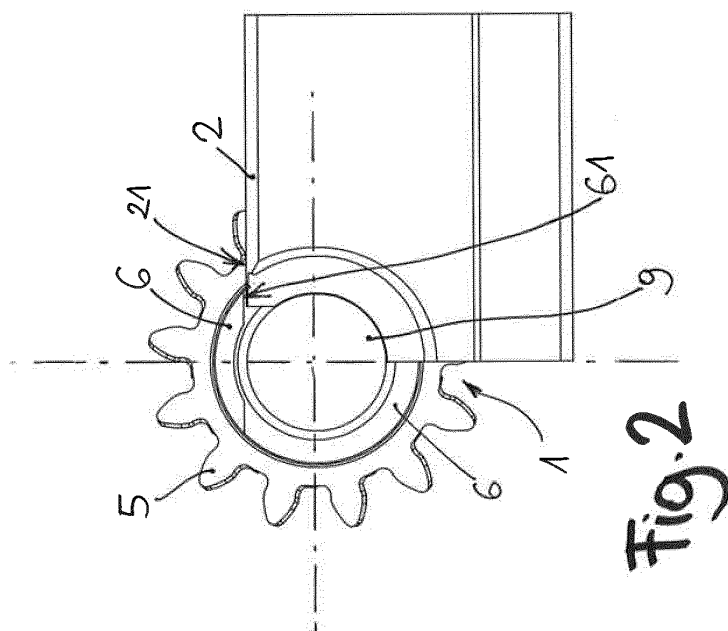
1. . Dispositif (1) de protection d'une platine (2) de mouvement d'horlogerie (3), au niveau d'une surface de réception (4) que comporte ladite platine (2) pour la réception en appui d'une surface d'appui complémentaire (51) d'un mobile (5), **caractérisé en ce que** ledit dispositif (1) comporte au moins un insert (6) comportant une surface de glissement (7) de dureté superficielle supérieure à celle de ladite platine (2), et rapporté sur ou dans ladite platine (2) de façon à ce que sa dite surface de glissement (7) coïncide avec ladite surface de réception (4).
2. . Dispositif (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit insert (6) est positionné, ou bien en appui sur au moins une surface d'appui (20) de ladite platine (2), ou bien dans un logement (8) de ladite platine (2).
3. . Dispositif (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ladite platine (2) comporte au moins une première surface d'indexage (21) agencée pour coopérer en appui avec une première surface d'indexage complémentaire (61) que comporte ledit insert (6).
4. . Dispositif (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ladite platine (2) comporte au moins une deuxième surface d'indexage (22) agencée pour coopérer en appui avec une deuxième surface d'indexage complémentaire (62) que comporte ledit insert (6).
5. . Dispositif (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ladite deuxième surface d'indexage (22) est distincte de ladite première surface d'indexage (21), et **en ce que** ladite deuxième surface d'indexage complémentaire (62) est distincte de ladite première surface d'indexage complémentaire (61).
6. . Dispositif (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ladite deuxième surface d'indexage (22) est plane et oblique par rapport à ladite première surface d'indexage (21) qui est plane, et **en ce que** ladite deuxième surface d'indexage complémentaire (62) est plane et oblique par rapport à ladite première surface d'indexage complémentaire (61) qui est plane.
7. . Dispositif (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ladite deuxième surface d'indexage (22) est perpendiculaire par rapport à ladite première surface d'indexage (21), et **en ce que** ladite deuxième surface d'indexage complémentaire (62) est perpen-

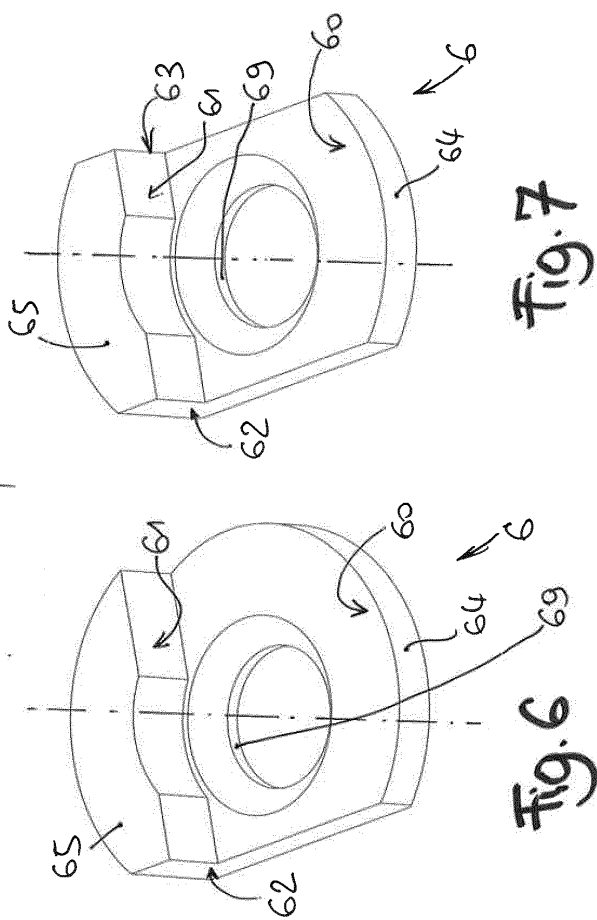
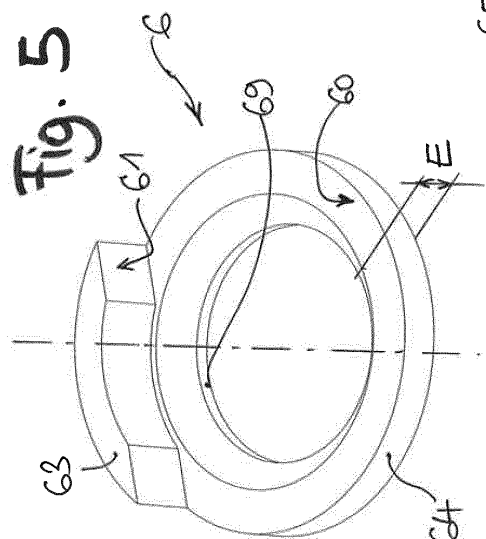
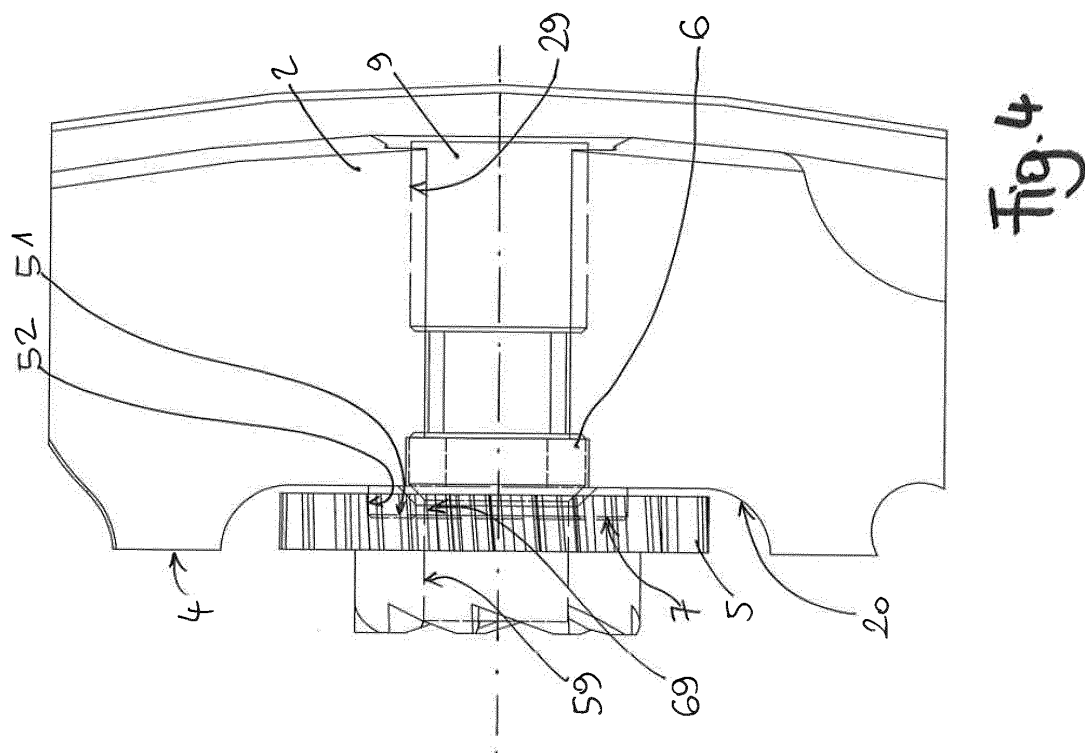
diculaire par rapport à ladite première surface d'indexage complémentaire (61).

rie (3) selon la revendication précédente.

8. . Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite platine (2) comporte au moins un alésage (29) selon un axe (D) pour le guidage en pivotement d'une tige (9). 5
9. . Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit insert (6) comporte au moins un alésage (69) pour le guidage en pivotement d'une tige (9). 10
10. . Dispositif (1) selon les revendications 8 et 9, **caractérisé en ce que** ledit alésage (69) dudit insert (6) et ledit alésage (29) de ladite platine (2) sont alignés en position d'assemblage dudit insert (6) sur ladite platine (2). 15
11. . Dispositif (1) selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce qu'il** comporte une chambre (80) dans laquelle ledit insert (6) est mobile dans un plan perpendiculaire audit axe (D) en l'absence d'une dite tige (9), et dans laquelle ledit insert (6) est immobilisé dans une position unique lors de l'insertion d'une dite tige (9) dans ledit alésage (69) dudit insert (6) et ledit alésage (29) de ladite platine (2). 20 25
12. . Dispositif (1) selon l'une des revendications 8, 10, ou 11, **caractérisé en ce que** ladite surface de glissement (7) est perpendiculaire audit axe (D). 30
13. . Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit dispositif (1) fait partie d'un mécanisme de remontoir (10) d'une montre (30), **en ce que** ledit mobile (5) est un pignon de remontoir, et **en ce que** ladite platine (2) comporte un alésage (29) selon un axe (D) pour le guidage en pivotement d'une tige (9) de remontoir, laquelle est aussi guidée dans un alésage (69) dudit insert (6) quand celui-ci est en position d'appui et de butée sur ladite platine (2) pour le guidage en pivotement d'une tige (9). 35 40
14. . Mouvement d'horlogerie (3) comportant au moins une platine (2) équipée d'un dispositif de protection (1) selon l'une des revendications précédentes pour sa protection lors du mouvement d'un mobile (5) que comporte ledit mouvement (3), **caractérisé en ce que** ledit insert (6) est, ou bien maintenu dans ladite platine (2) par une tige (9) insérée à la fois dans un alésage (29) d'axe (D) de ladite platine et dans un alésage (69) dudit insert (6) aligné avec ledit alésage (29) de ladite platine, ou bien mobile par rapport à ladite platine (2) selon un plan perpendiculaire audit axe (D). 45 50 55
15. . Montre (30) comportant un mouvement d'horloge-







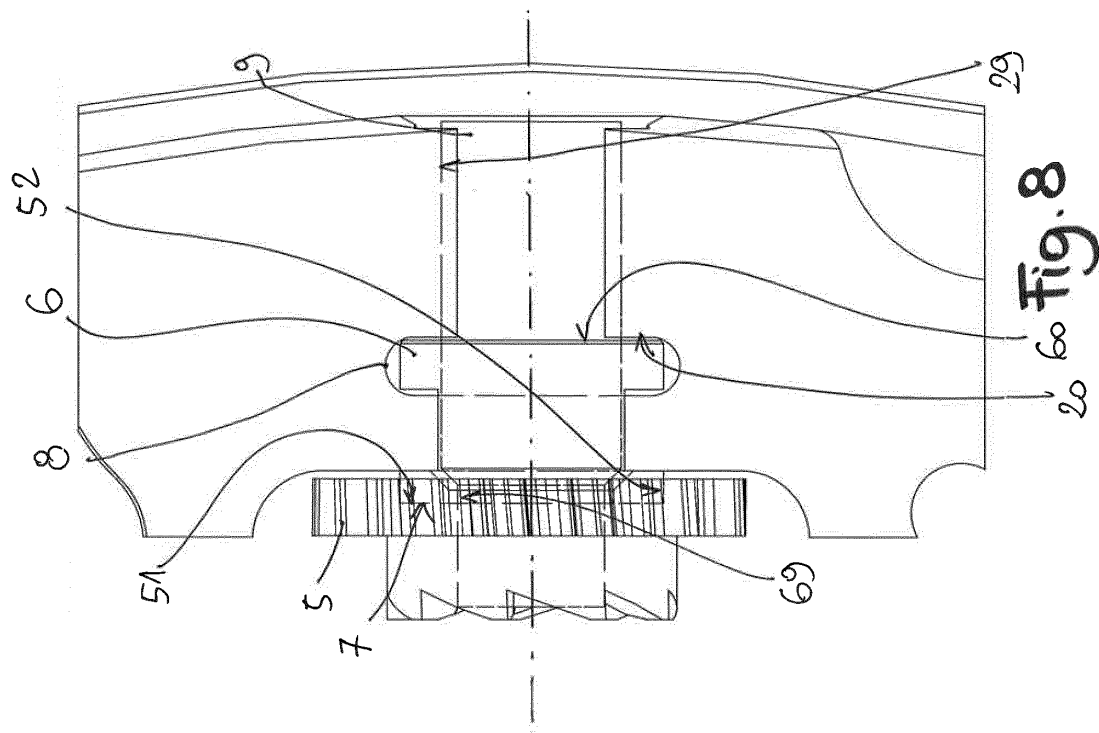


Fig. 8

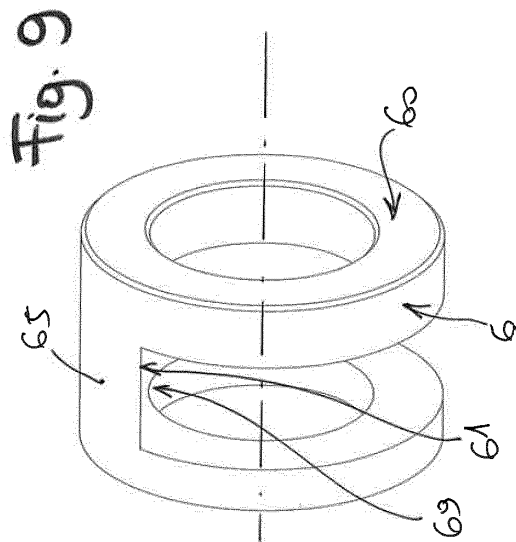


Fig. 9

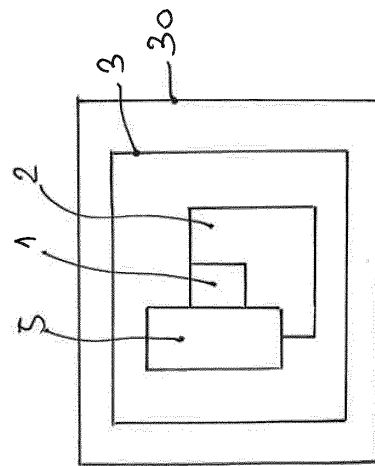


Fig. 10



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 17 1983

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	FR 880 880 A (DEPERY) 7 avril 1943 (1943-04-07)	1	INV. G04B3/04 G04B29/04 G04B37/10
Y	* page 1, ligne 39 - ligne 45 *	3	
X	CH 188 684 A (D HORLOGERIE LA CHAMPAGNE LOUI [CH]) 15 janvier 1937 (1937-01-15) * figure 4 *	1	
X	CH 201 680 A (FELSA S A [CH]) 15 décembre 1938 (1938-12-15) * figure 1 *	1	
X	FR 1 024 708 A (ERISMAN) 7 avril 1953 (1953-04-07) * le document en entier *	1	
Y	WO 01/40881 A1 (KS 22 S A [CH]; ECOFFET ROGER [FR]) 7 juin 2001 (2001-06-07) * le document en entier *	3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G04B
X	CH 497 724 A (RECORD WATCH CO S A [CH]) 30 juin 1970 (1970-06-30) * figure 1 *	8-10, 12-14	
X	US 420 919 A (RAUSCHENBACH) 4 février 1890 (1890-02-04) * figure 3 *	9	
X	US 991 552 A (SIM ALEXANDER [US]) 9 mai 1911 (1911-05-09) * le document en entier *	9	
X	CH 131 146 A (HANS GISIGER UHRENFABRIKATIONS [CH]) 31 janvier 1929 (1929-01-31) * le document en entier *	9	
	-/--		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche

Date d'achèvement de la recherche

Examineur

La Haye

7 mars 2014

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



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 17 1983

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	CH 183 503 A (D EBAUCHES BERNOISES S A ETABL [CH]) 15 avril 1936 (1936-04-15) * le document en entier * -----	8-14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 7 mars 2014	Examineur 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)



Numéro de la demande

EP 13 17 1983

REVENDEICATIONS DONNANT LIEU AU PAIEMENT DE TAXES

La présente demande de brevet européen comportait lors de son dépôt les revendications dont le paiement était dû.

☐ Une partie seulement des taxes de revendication ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les revendications pour lesquelles aucun paiement n'était dû ainsi que pour celles dont les taxes de revendication ont été acquittées, à savoir les revendication(s):

☐ Aucune taxe de revendication n'ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les revendications pour lesquelles aucun paiement n'était dû.

ABSENCE D'UNITE D'INVENTION

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir:

voir feuille supplémentaire B

☒ Toutes les nouvelles taxes de recherche ayant été acquittées dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour toutes les revendications.

☐ Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, la division de la recherche n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.

☐ Une partie seulement des nouvelles taxes de recherche ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties qui se rapportent aux inventions pour lesquelles les taxes de recherche ont été acquittées, à savoir les revendications:

☐ Aucune nouvelle taxe de recherche n'ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties de la demande de brevet européen qui se rapportent à l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications, à savoir les revendications:

☐ Le présent rapport supplémentaire de recherche européenne a été établi pour les parties de la demande de brevet européen qui se rapportent à l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications (Règle 164 (1) CBE)



**ABSENCE D'UNITÉ D'INVENTION
FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE B**

Numéro de la demande

EP 13 17 1983

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir :

1. revendications: 1-7, 15

Dispositif de protection d'une platine avec surfaces d'indexation.

2. revendications: 8-14

Assemblage d'une tige sur deux alésages alignés

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

EP 13 17 1983

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.

07-03-2014

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 880880 A	07-04-1943	AUCUN	
CH 188684 A	15-01-1937	AUCUN	
CH 201680 A	15-12-1938	AUCUN	
FR 1024708 A	07-04-1953	AUCUN	
WO 0140881 A1	07-06-2001	AT 472752 T CH 705218 B1 CN 1339124 A EP 1151357 A1 JP 4515684 B2 JP 2003515750 A US 2003007426 A1 WO 0140881 A1	15-07-2010 15-01-2013 06-03-2002 07-11-2001 04-08-2010 07-05-2003 09-01-2003 07-06-2001
CH 497724 A	30-06-1970	CH 497724 A CH 1705068 A4	30-06-1970 30-06-1970
US 420919 A	04-02-1890	AUCUN	
US 991552 A	09-05-1911	AUCUN	
CH 131146 A	31-01-1929	AUCUN	
CH 183503 A	15-04-1936	AUCUN	

EPO FORM P0480

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