



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 178 373 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.02.2002 Bulletin 2002/06

(51) Int Cl.7: **G04B 19/22**

(21) Numéro de dépôt: **00810690.8**

(22) Date de dépôt: **31.07.2000**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Dalloz, Jean-Piere**
39170 Lavans les St. Claude (FR)

(74) Mandataire: **Savoye, Jean-Paul et al**
Moinas & Savoye S.A., 42, rue Plantamour
1201 Genève (CH)

(71) Demandeur: **Daniel Roth S.A.**
1347 Le Sentier (CH)

(54) **Pièce d'horlogerie**

(57) Un mobile de correction denté (33, 34), en prise avec des moyens de positionnement angulaire (35), relie cinématiquement des organes d'entraînement pas à pas (14, 15) des organes d'affichage, avec un mobile (19, 20) indicateur des fuseaux horaires, une denture (34) dudit mobile de correction étant en prise avec un doigt d'entraînement (36a) d'une bascule de correction (36), en position de repos de cette bascule, correspondant au désarmage de son ressort de rappel (37), la tra-

jectoire décrite par cette bascule (36), pour l'amener dans son autre position limite, passant par une des dents dudit mobile de correction (34), cette trajectoire étant choisie pour que cette dent soit remise dans sa position angulaire initiale une fois cette bascule (36) déplacée dans son autre position limite, le retour de cette bascule à sa position de repos par le désarmage dudit ressort de rappel, provoquant l'entraînement d'un pas ladite denture dudit mobile de correction (34) par ledit doigt d'entraînement (36a).

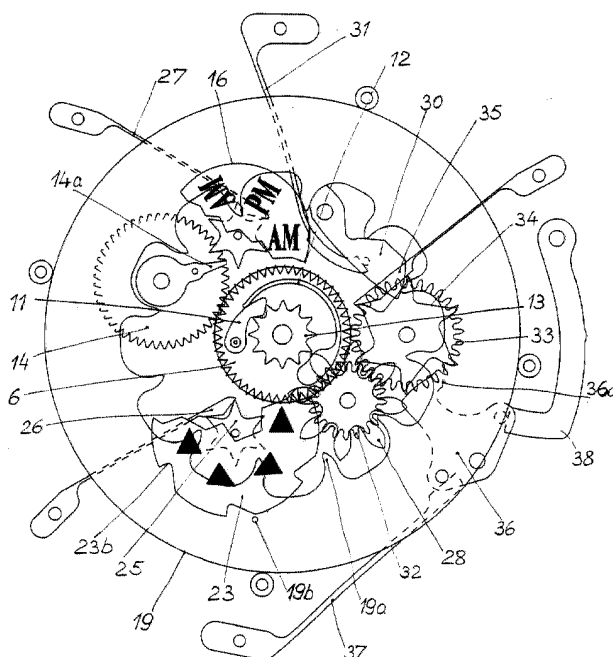


Fig 5

EP 1 178 373 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à une pièce d'horlogerie comprenant un affichage de 0 à 12 heures, un affichage des minutes, un affichage du fuseau horaire de deux lieux géographiques situés dans deux fuseaux horaires séparés de 180° l'un de l'autre, correspondant aux heures affichées par ledit affichage des heures, un affichage AM/PM pour distinguer les heures précédant de celles suivant le passage du soleil au méridien, un indicateur pour indiquer pour lequel des deux fuseaux horaires affichés les heures sont celles avant ou après le passage au méridien, des organes d'entraînement pas à pas des éléments mobiles desdits affichage de l'heure et des indications AM/PM et une bascule de correction simultanée des affichages de l'heure, de fuseau horaire et de l'indicateur AM/PM, susceptible de se déplacer entre deux positions limites, et maintenue dans une desdites positions limites par un ressort de rappel.

[0002] Il existe plusieurs sortes de mécanismes pour l'affichage sélectif de l'heure en fonction du fuseau horaire dans lequel on se trouve. C'est ainsi que le FR 2 752 628 se rapporte à une montre de ce type dans laquelle l'affichage des heures s'effectue d'une part par une aiguille, d'autre part par un disque qui indique les heures locales correspondant à celles des différentes villes, sur une échelle de 24 heures. Les villes représentatives des différents fuseaux horaires sont portées par un disque rotatif. Un mécanisme de correction, destiné à passer d'un fuseau horaire à un autre, relie le disque des 24 heures, le disque des fuseaux horaires portant l'indication des villes et l'aiguillage horaire de manière à faire effectuer 1/24^{ème} de tour au disque des villes et à celui des heures à chaque correction.

[0003] Un tel système permet de connaître l'heure locale des différents lieux de la planète en regardant le disque 24 heures et les villes correspondantes. Un des inconvénients d'un tel mode d'affichage vient du fait que dans la majeure partie des pays du monde, notamment dans tous les pays anglophones, les gens ne sont pas habitués à compter les heures du jour sur 24 heures. Même dans les autres pays, généralement, dans le langage courant, on parle plus facilement de 2 heures de l'après-midi que de 14 heures par exemple, de sorte qu'une montre affichant les heures sur une échelle de 24 heures ne donne pas une indication universellement habituelle, même si elle est compréhensible.

[0004] Un autre inconvénient vient du fait qu'avec une division en 24 fuseaux horaires, l'espace angulaire n'est que de 15°, de sorte que dans le cas d'une montre bracelet, les indications des villes appartenant aux fuseaux horaires respectifs est extrêmement réduite et par conséquent, les indications doivent être écrites en très petits caractères et sont donc difficilement lisibles.

[0005] Mais l'inconvénient majeur des systèmes connus vient essentiellement du mécanisme de correction. En effet, lors du changement de fuseau horaire, il est

nécessaire de presser sur un poussoir de correction pour déplacer l'indication des heures et celle du fuseau horaire. La liaison cinématique dans les mécanismes connus est obtenue par des roues et des leviers. La correction résulte directement de la pression exercée sur le poussoir de correction commandant une bascule agencée pour entraîner toute la chaîne cinématique destinée à la correction simultanée des deux indicateurs, de l'heure et du fuseau horaire.

[0006] Il peut arriver, dans des conditions d'actionnement certes incorrectes, mais cependant possibles, que seul l'un des deux indicateurs soit corrigé, induisant alors une erreur dans l'affichage de l'heure dans l'ensemble des fuseaux horaires. Si une telle erreur se produit, il n'est alors pas possible de la corriger par le poussoir de correction du fuseau horaire. On est alors obligé de la corriger par la tige de remontoir et de mise à l'heure en perdant alors les avantages de la correction rapide par poussoir. Cette erreur résulte en fait d'une pression incomplète du poussoir de correction. En effet, la correction résultant directement de la course du poussoir, il est toujours possible qu'une fois ou l'autre, un utilisateur n'exerce pas une pression suffisante pour que la correction simultanée ne se produise pas. Même si ce risque est faible, la conséquence est gênante dans la mesure où elle ne peut pas être corrigée que par la tige de remontoir.

[0007] Le but de la présente invention est de remédier, au moins en partie, aux inconvénients susmentionnés.

[0008] A cet effet, la présente invention a pour objet une pièce d'horlogerie du type susmentionné, telle que définie par la revendication 1.

[0009] L'avantage essentiel de la solution proposée par cette invention réside dans le fait que la correction ne résulte pas directement de la pression exercée sur le poussoir de correction, mais qu'elle est produite par l'armage du ressort de rappel et seulement si cet armage est complet, c'est-à-dire si le doigt de la bascule de correction est amené hors de la denture de l'organe d'entraînement pas à pas des éléments mobiles de l'affichage dans laquelle il est engagé, en passant au-delà d'une dent de cette denture. Si la pression sur le poussoir est incomplète et que le doigt de la bascule ne passe pas au-delà de la dent de la denture de cet organe d'entraînement pas à pas des éléments mobiles d'affichage, le ressort de rappel se désarme sans entraîner l'organe d'entraînement et sans qu'aucune correction ne se produise. Dans ce cas, l'utilisateur constatera immédiatement qu'aucune correction n'a été effectuée et il lui suffira de presser plus à fond le poussoir pour que la correction s'effectue. De ce fait, aucun décalage accidentel entre l'affichage de l'heure et l'indication du fuseau horaire ne peut se produire consécutivement à l'actionnement du poussoir de correction.

[0010] Un autre avantage vient du fait que les heures sont affichées sur une échelle de douze heures et deux fuseaux horaires distants de 180° sont affichés simulta-

nément, l'affichage AM/PM et l'indicateur montrant à quel fuseau se rapportent ces indications AM/PM, permet d'éviter toute erreur dans la lecture des indications horaires sans avoir recours à une échelle de 24 heures.

[0011] La description qui suit est faite à l'aide des dessins annexés qui illustrent, schématiquement et à titre d'exemple, une forme d'exécution du mécanisme de la pièce d'horlogerie objet de la présente invention.

La figure 1 est une vue en perspective éclatée des mécanismes d'affichage de cette forme d'exécution;

la figure 2 est une vue en perspective assemblée des mécanismes de la figure 1 avec le cadran et les aiguilles en éclaté;

la figure 3 est une vue en perspective des mécanismes d'affichage partiellement assemblés avec arrachement de certaines parties;

la figure 4 est une autre vue en perspective des mécanismes d'affichage partiellement assemblés avec un arrachement;

les figures 5-7 sont des vues partielles en plan des mécanismes d'affichage dans trois phases du processus de correction;

les figures 8-10 sont des vues en plan des différents affichages durant les phases de correction illustrées par les figures 5-7.

[0012] La pièce d'horlogerie illustrée par la figure 1 comporte un mouvement classique 1 sur lequel une platine 2 du mécanisme d'affichage d'heure universel est rapporté et maintenu par des vis 3. Le mouvement de montre 1 présente, de façon habituelle, un rouage de minuterie comprenant une chaussée 4 et une roue de minuterie 5. Le reste du mouvement de montre proprement dit est tout à fait classique et n'a pas besoin d'être décrit, dans la mesure où il ne fait pas partie de l'invention et n'est pas nécessaire à sa compréhension. La liaison entre le pignon 5a de la roue de minuterie 5 et la roue à canon 6 portant l'aiguille des heures 7 (figure 2) est réalisée par une roue 8 (figure 1) engrenant avec le pignon 5a de la roue de minuterie 5a, sur laquelle un disque 9 est fixé par des vis 10. Ce disque 9 porte un cliquet 11 pressé par un ressort 12 dans la denture en étoile de douze dents d'un pignon 13 fixé sous la roue à canon 6 (figure 3). Grâce à cette liaison entre le rouage de minuterie 4, 5 et la roue à canon 6, celle-ci peut être dissociée de ce rouage lors du changement de fuseau horaire et retrouver la position angulaire qu'elle occupait au moment de la correction, décalée d'un multiple de 30° après le changement de fuseau horaire, alors qu'elle est autrement entraînée normalement par le rouage de minuterie 4, 5, 5a.

[0013] Comme illustré par la figure 3, la roue à canon 6 est en prise avec une roue 14 portant un doigt d'entraînement 14a destiné à venir en prise à chaque tour de la roue 14, c'est-à-dire toutes les douze heures, avec un pignon en étoile 15 (figure 7) portant un disque 16

sur lequel sont indiquées alternativement AM/PM (selon l'abréviation anglo-saxonne signifiant qu'il s'agit des heures avant le passage du soleil au méridien, respectivement après ce passage). Ces indications apparaissent dans un guichet 17 du cadran 18 (figures 2, 8-10) et changent chaque douze heures.

[0014] Toutes les indications de l'heure ou dérivées de l'heure décrites jusqu'ici sont donc reliées cinématiquement au rouage de minuterie habituel 4, 5, 5a de la montre. Elles peuvent être modifiées en cas de besoin par le mécanisme de mise à l'heure classique (non décrit ni représenté ici), de manière tout à fait habituelle.

[0015] La pièce d'horlogerie décrite comporte encore deux affichages supplémentaires, tous deux indépendants du rouage de minuterie 4, 5, 5a, mais qui, lors de la correction du fuseau horaire doivent être cinématiquement solidaires de l'aiguille des heures 7 et du disque AM/PM 16. Il s'agit d'un anneau 19 muni d'une denture intérieure 19a sur lequel est fixé un anneau 20 portant les noms de différentes villes représentatives des vingt-quatre fuseaux horaires, disposés selon deux couronnes concentriques. Les villes diamétralement opposées des couronnes externe et interne apparaissent respectivement dans deux guichets 21, 22 disposés vis à vis de douze heures, respectivement à six heures du cadran 18 (figure 2). Les villes de la couronne extérieures situées à 180° d'une ville de la couronne intérieure sont dans deux fuseaux horaires distants de 180°, de sorte que les heures indiquées par l'aiguille des heures 7 correspondent aux heures avant le passage du soleil au méridien pour l'une des deux villes et aux heures après le passage au méridien pour l'autre de ces villes. Il y a encore lieu de mentionner la présence d'une cheville d'entraînement 19b qui fait saillie à la surface de l'anneau 19 et dont la fonction sera expliquée par la suite.

[0016] Pour savoir à laquelle des deux villes se rapporte l'indication AM, PM, un indicateur constitué par un disque portant des flèches 23a est monté pivotant sur un axe 24. La face inférieure de ce disque est solidaire d'un pignon à denture en étoile 25 positionnée par un sautoir 26. De même, le pignon 15 à denture en étoile solidaire du disque 16 est positionné par un sautoir 27 (figure 7).

[0017] L'anneau 19 est guidé sur la platine 2 par des galets 29 en prise avec son bord externe. La denture interne 19a de cet anneau 19 est en prise avec un pignon 28 (figure 4) et cette denture 19a est positionnée par un sautoir 30 sollicité par un ressort 31. Le pignon 28 est solidaire et concentrique d'un pignon 32 en prise avec un pignon 33, solidaire et concentrique d'une étoile de correction 34 (figures 3-7) positionnée par un sautoir 35. Cette étoile de correction 34 est destinée à venir en prise avec la roue à canon 6. Toutefois, comme illustré par la figure 3 notamment, lorsqu'elle est positionnée par le sautoir 35, ses dents sont en dehors de la trajectoire de la denture de la roue à canon 6, de sorte que celle-ci peut tourner librement.

[0018] Comme illustré par la figure 3 et par les figures 5-7, l'étoile de correction 34 est en prise avec une bascule de correction 36 qui est en prise, d'une part avec un ressort de rappel 37 et, d'autre part, avec une bascule d'actionnement 38 commandée par un poussoir (non représenté). En position de repos, la bascule de correction 36 occupe la position illustrée par la figure 5, position dans laquelle son doigt d'entraînement 36a (figures 3 et 5) est engagé dans les dents de l'étoile de correction 34.

[0019] En fonctionnement normal de la montre, les aiguilles d'heures 7 et de minutes m (figure 2) tournent normalement en faisant respectivement un tour en douze heures et en soixante minutes. Chaque fois que l'aiguille des heures 7 et la roue à canon 6 qui la porte font un tour, la roue 14 et son doigt d'entraînement font également un tour, de sorte que le pignon en étoile 15 portant le disque AM/PM est entraîné d'un pas. L'indication AM ou PM qui apparaissait dans le guichet 17 du cadran 18 change, puisque ces indications sont alternées sur le disque 16. Etant donné que deux villes situées dans deux fuseaux horaires situés à 180° l'un de l'autre sont visibles dans les guichets 21 et 22, les flèches 23a apparaissant à travers un guichet 39 (figures 2, 8-10) indiquent à laquelle des villes affichées dans les guichets 21 ou 22 se rapporte l'indication AM ou PM apparaissant dans le guichet 17.

[0020] Il est évident que tant que le fuseau horaire ne change pas, les indications apparaissant dans les guichets 21, 22 et 39 ne changent pas non plus, seule l'indication AM, PM changeant toutes les douze heures.

[0021] Comme on peut le constater en regardant les inscriptions portées par l'anneau 20 (figure 2), les villes indiquées sont disposées selon des fuseaux horaires adjacents à l'exception de Nouméa suivi de London et diamétralement à l'opposé, de Fiji suivi par Azores, qui se situent respectivement dans des fuseaux séparés de 180°.

[0022] Nous allons expliquer maintenant comment s'effectue le passage entre ces fuseaux horaires séparés par douze fuseaux en se rapportant aux figures 5-7 et aux figures 8-10, qui montrent respectivement les positions des différents affichages aux cours des étapes de la correction illustrées par les figures 5-7.

[0023] La figure 5 montre le mécanisme au repos, tous les pignons à denture en étoile, 15, 25, 34 et la denture 19a étant positionnés par les sautoirs respectifs, 26, 27, 30 et 35. Les indications apparaissant alors dans les guichets 17, 21, 22 et 39 étant celles illustrées par la figure 8. En appuyant sur la bascule d'actionnement 38, on fait passer la bascule de correction 36 de sa position de repos, illustrée par la figure 5, à une seconde position limite illustrée par la figure 6. En passant de la position de la figure 5 à celle de la figure 6, le doigt d'entraînement 36a de la bascule de correction 36 rencontre, à la fin de sa course, une dent de l'étoile de correction 34, de sorte qu'il déplace légèrement cette étoile 34 d'une fraction de son pas. Après le passage du doigt

36a, le sautoir 35 ramène l'étoile de correction 34 dans sa position initiale, comme on peut le voir sur la figure 6. Au cours de cette course de la bascule de correction 36, le ressort de rappel 37 est armé. On peut remarquer sur la figure 6 qu'en fin de course de la bascule de correction 36, son doigt d'entraînement 36a se trouve juste derrière la dent de l'étoile de correction 34 que ce doigt a déplacé lors de sa course de sa position de repos à son autre position limite illustrée par cette figure 6.

[0024] A supposer que la pression exercée sur la bascule d'actionnement 38 ne soit pas suffisante pour amener la bascule de correction 36 dans la position illustrée par la figure 6, le doigt d'entraînement 36a de cette bascule 36 se trouverait alors non pas derrière la dent de l'étoile de correction 34, comme illustré par la figure 6, mais devant cette dent. En relâchant la pression exercée sur la bascule d'actionnement 28, le ressort de rappel 37 ramène alors la bascule de correction 36 dans la position illustrée par la figure 5 sans qu'aucune correction ne se soit produite.

[0025] Pour que la correction puisse avoir lieu, il est donc nécessaire que la bascule de correction 36 atteigne la position illustrée par la figure 6. A ce moment, lorsque la bascule d'actionnement 38 est libérée, le ressort de rappel 37 se désarme en entraînant la bascule de correction 36. Le doigt d'entraînement déplace alors l'étoile de correction 34 et le pignon coaxial 33 qui lui est solidaire d'un pas de l'étoile 34. La figure 7 illustre le mécanisme au cours de ce déplacement et la figure 9 montre les positions correspondantes des différents affichages.

[0026] L'étoile de correction 34 tournant de 60° dans le sens de la flèche F entraîne la roue à canon 6 de 30° dans le sens de la flèche F₁. La roue 14 qui est dans un rapport de 1/1 avec la roue à canon 6 et son doigt d'entraînement 14a tourne également de 30° dans le sens de la flèche F₂. Si cette correction est effectuée à proximité du passage du soleil au méridien, le doigt d'entraînement 14a déplacera le disque 16 AM/PM d'un pas du pignon en étoile 15 dans le sens de la flèche F₃. Grâce au cliquet 11 et au ressort 12, la roue à canon 6 peut se déplacer par rapport au rouage de minuterie 4, 5, 5a (figure 1), sans déplacer l'aiguille des minutes m.

[0027] Simultanément à la correction de l'heure, le pignon 33 solidaire de l'étoile de correction 34 entraîne le pignon 32. Le rapport d'engrenage est choisi pour que le pignon 33 se déplaçant de 60° dans le sens de la flèche F, le pignon 32 se déplace de 90° dans le sens de la flèche F₄, de sorte que le pignon 28 entraîne l'anneau denté 19 de 30° dans le sens de la flèche F₅.

[0028] Etant donné que le changement de fuseau horaire décrit ici est celui qui saute douze fuseaux horaires en passant du fuseau de Nouméa à celui de Londres, la cheville 19b qui fait saillie à la surface de l'anneau denté 19 rencontre au cours de ce déplacement de l'anneau denté 19 dans le sens de la flèche F₅ le bord du disque 23 portant les flèches 23a. Le bord de ce disque 23 présente des découpes 23b avec lesquelles la che-

ville 19b peut venir en prise avec le disque 23 et l'entraîner en changeant alors le sens de la flèche 23a dans le guichet 39. Comme on peut le voir sur les figures 8 et 10, le sens de la flèche dans le guichet 39 s'est inversé en passant du fuseau de Nouméa/Azores à celui de London/Fiji. Ceci signifie que sur la figure 8, l'indication PM se rapportait à Azores, de sorte qu'au même instant les heures de Nouméa correspondaient aux heures avant le passage du soleil au méridien. Etant donné qu'en passant du fuseau de Nouméa à celui de Londres on franchit non pas un mais douze fuseaux horaires, la flèche 23a apparaissant dans le guichet 39 s'est inversée indiquant que l'indication AM/PM pour les heures affichées par l'aiguille des heures 7 ne concerne plus le guichet du bas 22, mais le guichet du haut 21.

[0029] Il est évident que cette correction de la flèche 23a apparaissant dans le guichet 39 ne se produit que lors de ce passage correspondant à douze fuseaux horaires. L'anneau denté 19 ne porte d'ailleurs qu'une cheville 19b à cet effet. Dans tous les autres cas, le changement correspond à un changement d'une heure, de sorte que seule l'aiguille d'heure 7 est déplacée de 30°. Si l'aiguille d'heure se situe entre onze et douze heures, le disque 16 AM/PM sera aussi déplacé, et simultanément, l'anneau denté 19 et l'anneau des villes 20 qui lui est solidaire se déplaceront de 30° faisant apparaître les indications de villes de deux autres fuseaux horaires distants de 180° l'un de l'autre, dans les guichets 21, 22.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie comprenant un affichage de 0 à 12 heures, un affichage des minutes, un affichage du fuseau horaire de deux lieux géographiques situés dans deux fuseaux horaires séparés de 180° l'un de l'autre, correspondant aux heures affichées par ledit affichage des heures, un affichage AM/PM pour distinguer les heures précédant de celles suivant le passage du soleil au méridien, un indicateur (23, 39) pour indiquer pour lequel des deux fuseaux horaires affichés les heures sont celles avant ou après le passage au méridien, des organes d'entraînement pas à pas (6, 14, 15) des éléments mobiles (7, 16) desdits affichage de l'heure et des indications AM/PM et une bascule de correction (36) simultanée des affichages de l'heure, de fuseau horaire et de l'indicateur AM/PM, susceptible de se déplacer entre deux positions limites, et maintenue dans une desdites positions limites par un ressort de rappel (37), **caractérisée en ce qu'un** mobile de correction denté (33, 34), en prise avec des moyens de positionnement angulaire (35), relie cinématiquement lesdits organes d'entraînement pas à pas (14, 15) avec un mobile (19, 20) indicateur des fuseaux horaires, une denture (34) dudit mobile de correction étant en prise avec un doigt d'entraînement (36a) de ladite bascule de correction (36), en

position de repos de cette bascule, correspondant au désarmage de son ressort de rappel (37), la trajectoire décrite par cette bascule (36), pour l'amener de cette position de repos dans son autre position limite, passant par une des dents dudit mobile de correction (34), cette trajectoire étant choisie pour que cette dent soit remise dans sa position angulaire initiale une fois cette bascule (36) déplacée dans son autre position limite, le retour de cette bascule, de cette autre position limite à sa position de repos par le désarmage dudit ressort de rappel, provoquant l'entraînement d'un pas ladite denture (34) dudit mobile de correction par ledit doigt d'entraînement (36a).

2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit mobile de correction n'est pas en prise avec lesdits organe d'entraînement pas à pas en dehors du processus de changement de fuseau horaire.
3. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit mobile de correction comporte deux pignons concentriques (33, 34) solidaires l'un de l'autre, l'un relié cinématiquement audits organes d'entraînement pas à pas (6, 14, 15), l'autre relié cinématiquement à l'organe mobile (19) dudit affichage de fuseau horaire et à l'organe mobile (23) dudit indicateur (39) pour indiquer pour lequel des deux fuseaux horaires affichés, les heures sont celles avant ou après le passage au méridien.
4. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ladite bascule de correction (36) est actionnée par une bascule d'actionnement (38).

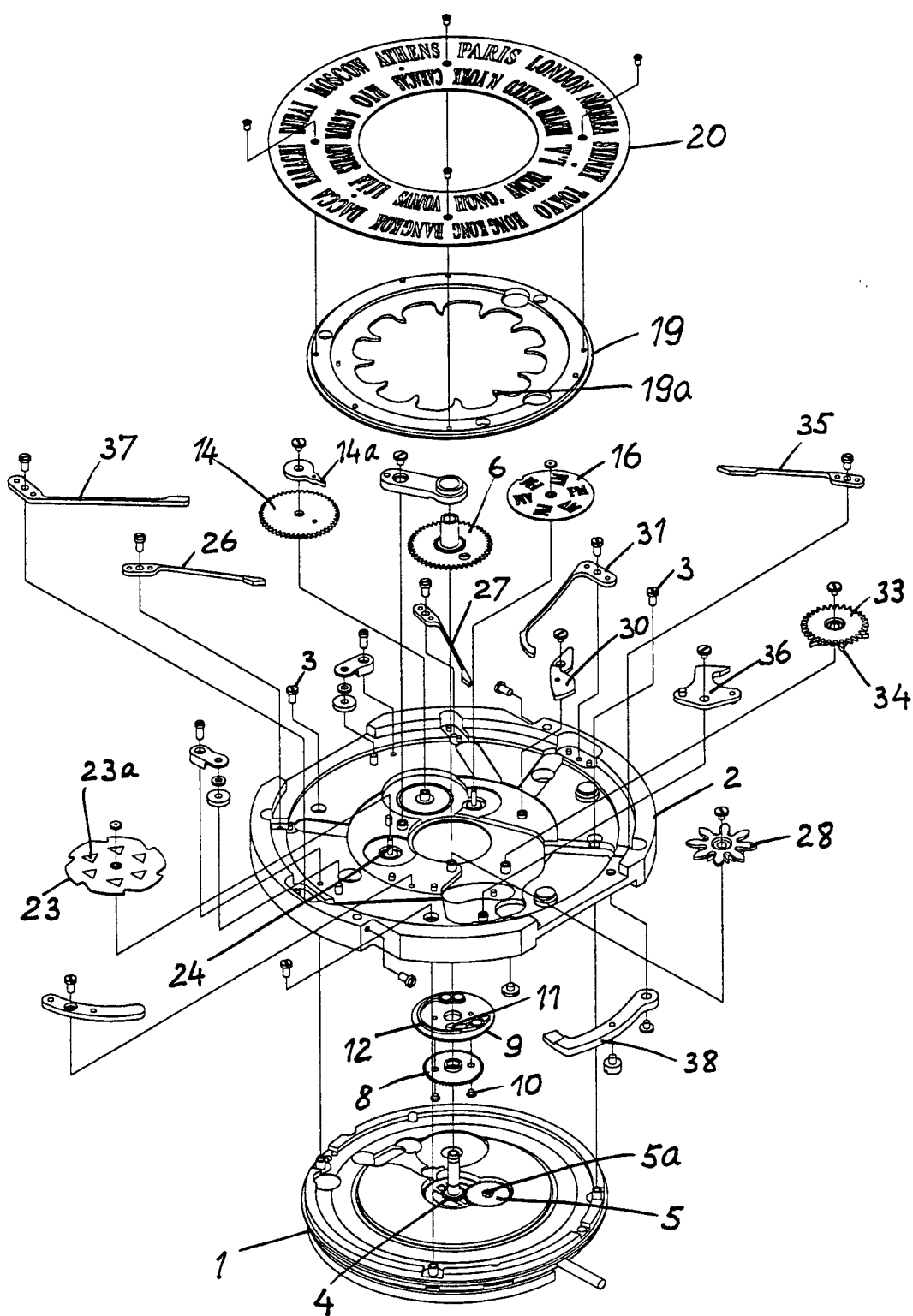


Fig 1

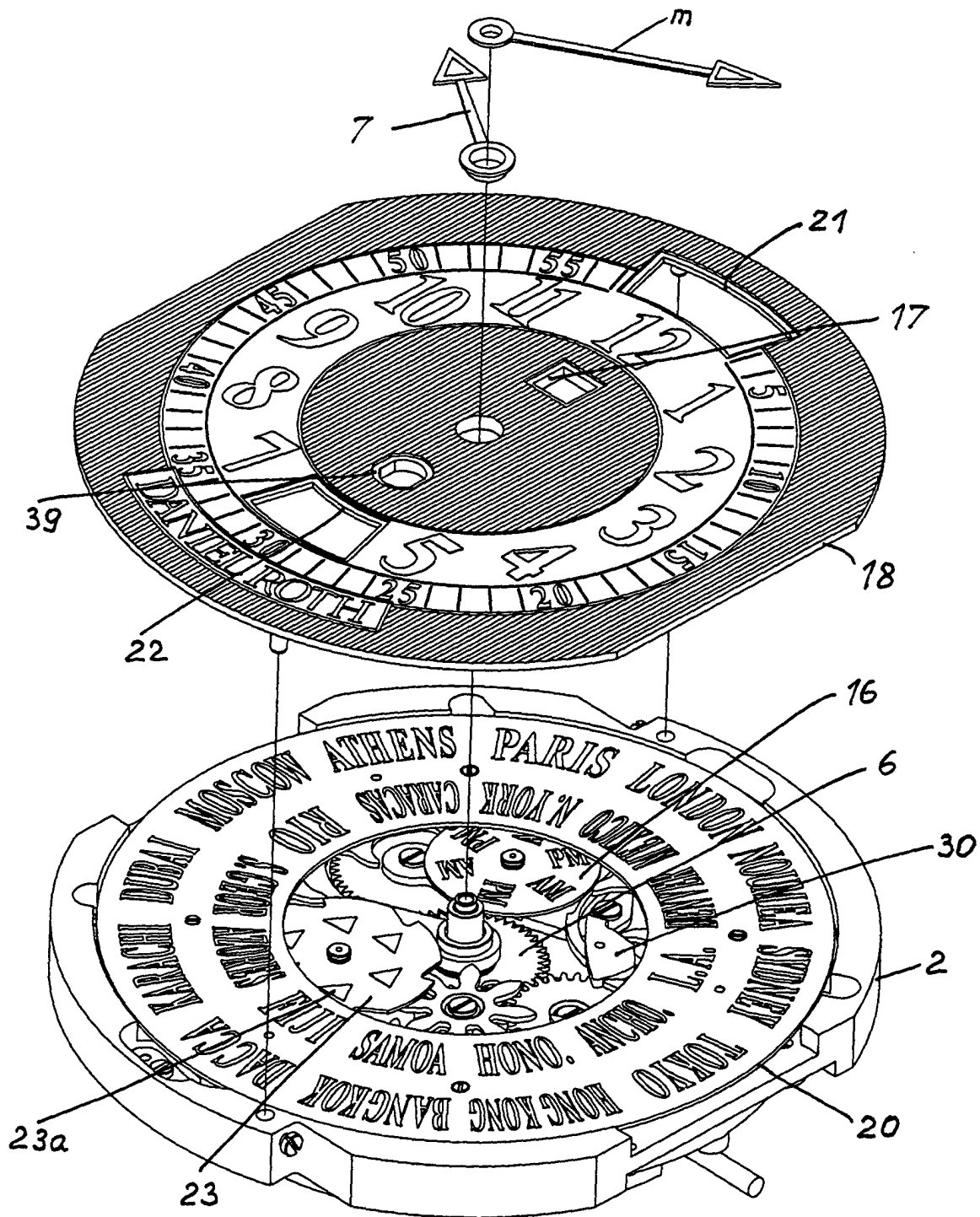


Fig 2

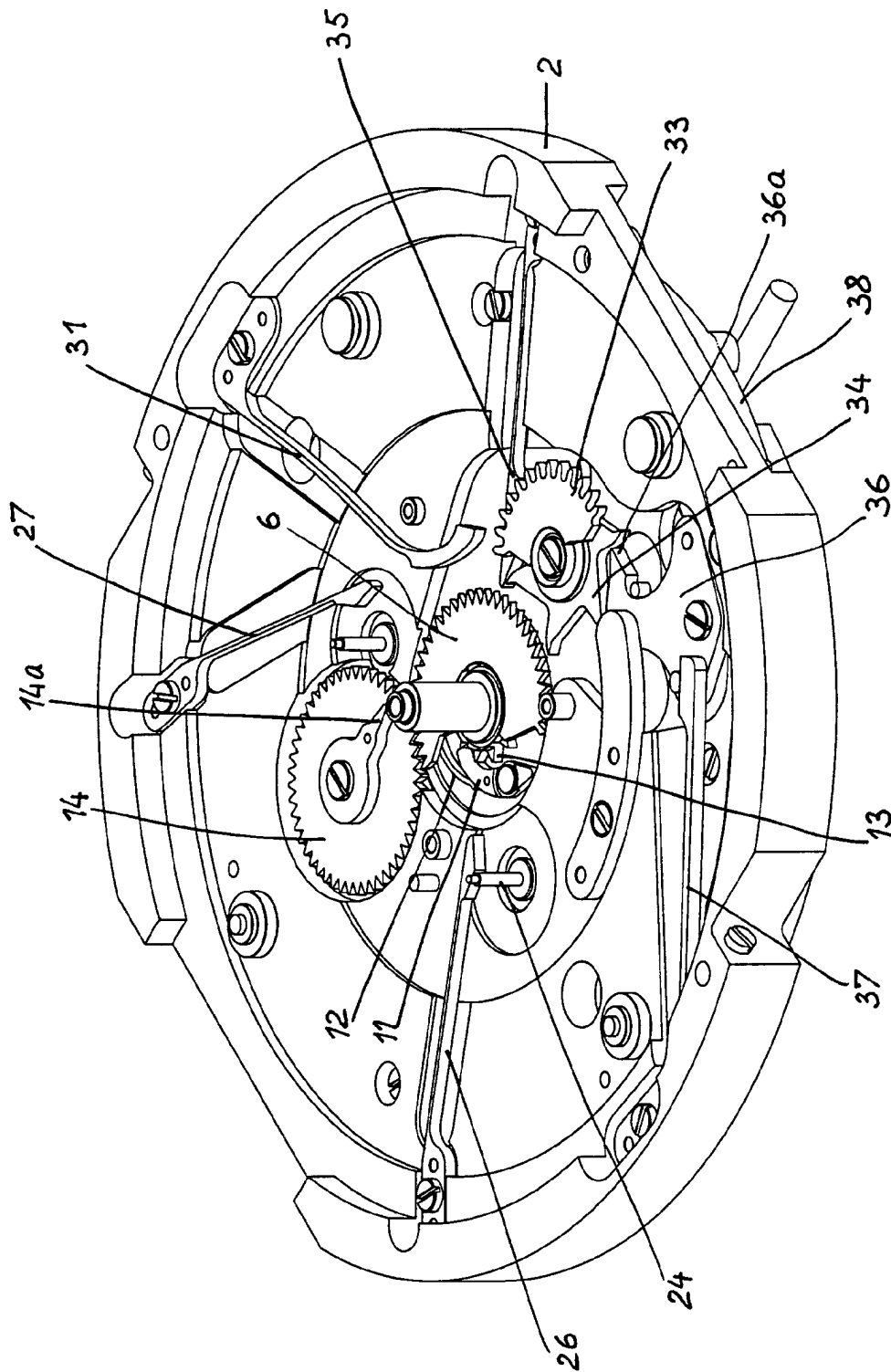


Fig 3

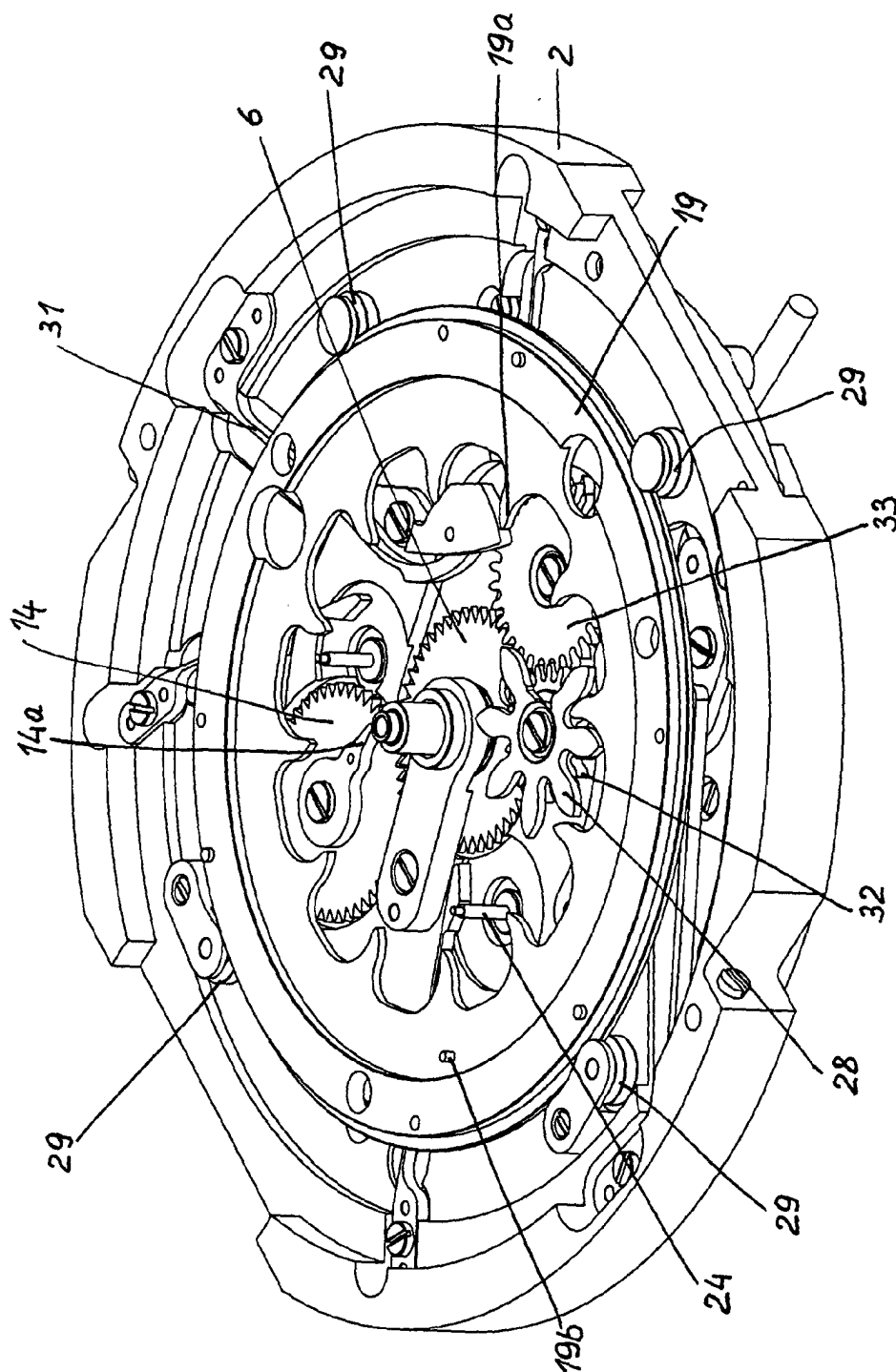


Fig 4

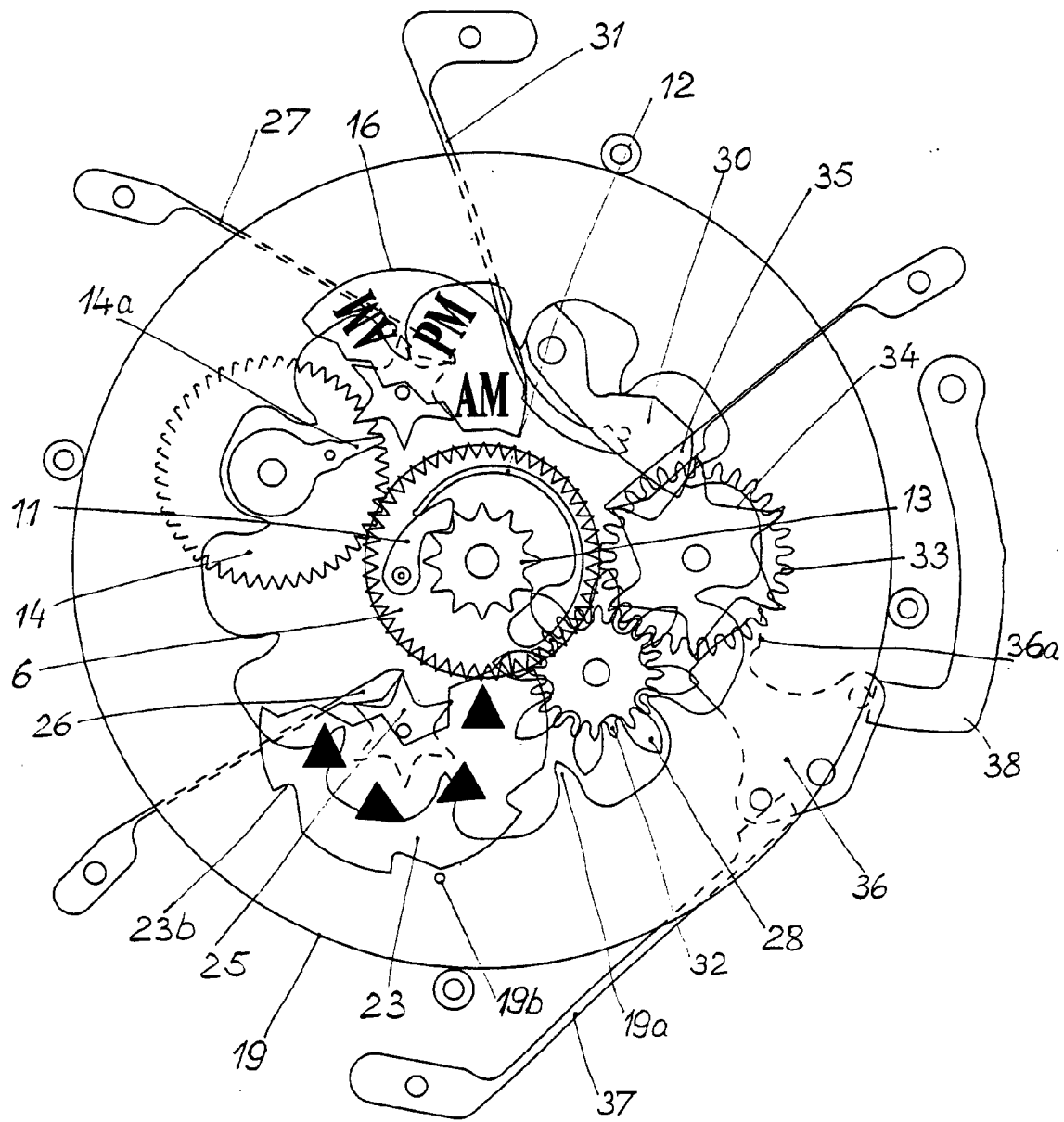


Fig 5

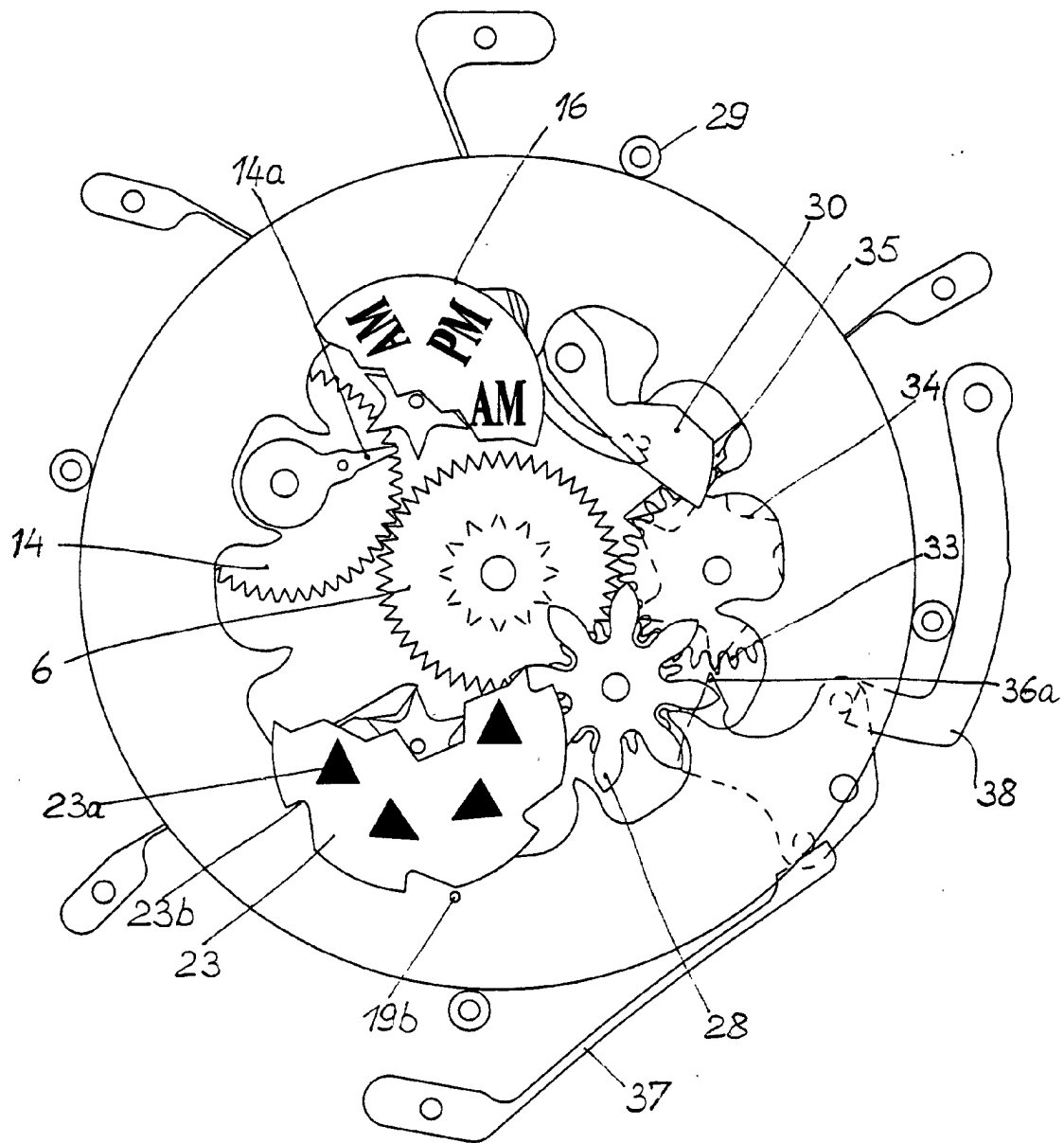


Fig 6

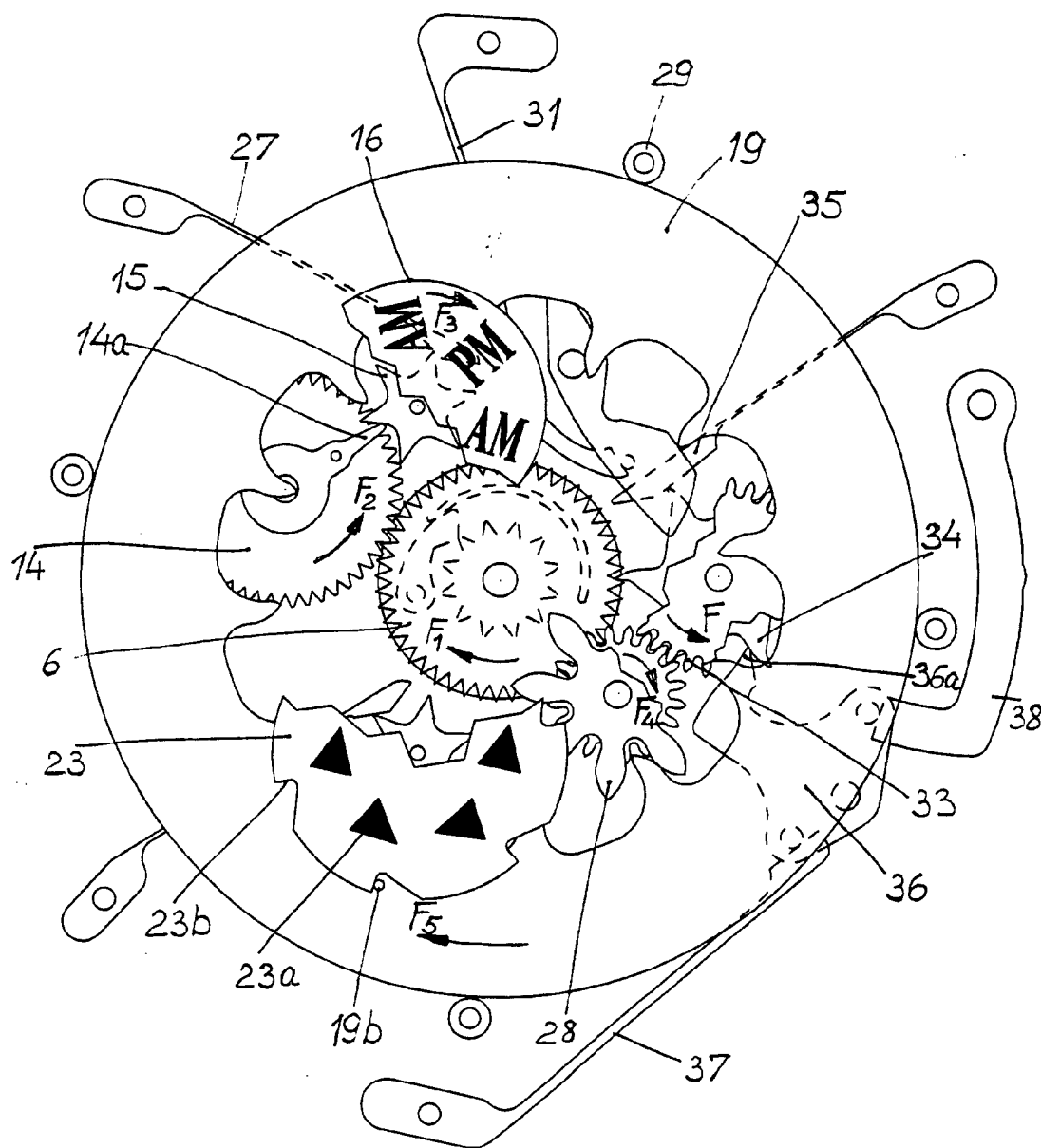


Fig 7

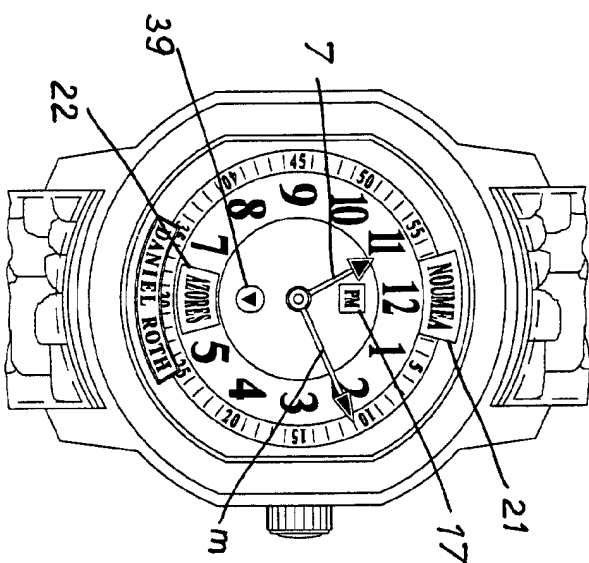


Fig 8

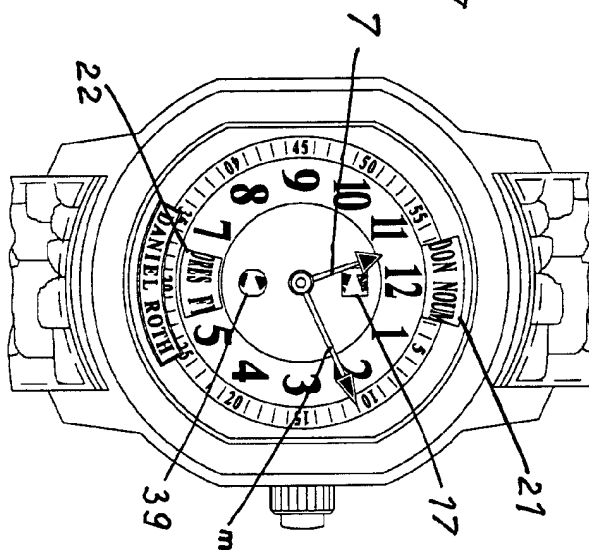


Fig 9

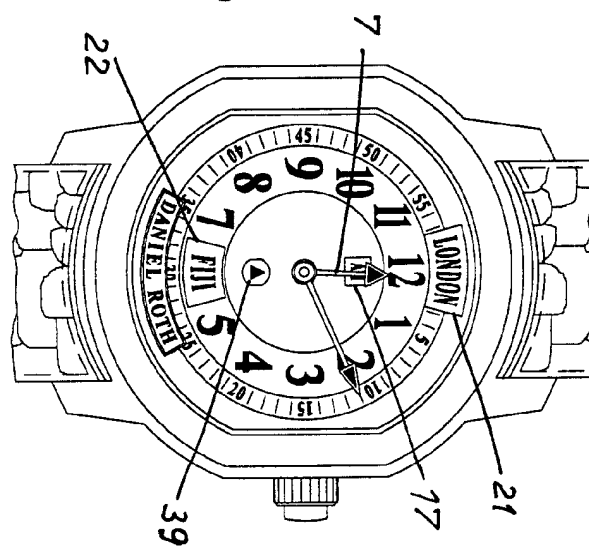


Fig 10



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 81 0690

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	DE 873 521 C (FRITZ GALLEY) 16 avril 1953 (1953-04-16) * le document en entier *	1	G04B19/22
A	CH 285 848 A (CHARLES TISSOT & FILS S A) 30 septembre 1952 (1952-09-30) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 4 décembre 2000	Examineur Lupo, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire	

EPO FORM 1503 03 82 (P4/C02)

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

EP 00 81 0690

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.

04-12-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 873521 C		AUCUN	
CH 285848 A	30-09-1952	AUCUN	

EPO FORM P0480

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