



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 079 284 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.02.2001 Bulletin 2001/09

(51) Int Cl.7: **G04B 29/02**, G04C 3/00,
G04B 37/08

(21) Numéro de dépôt: **99116541.6**

(22) Date de dépôt: **24.08.1999**

(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

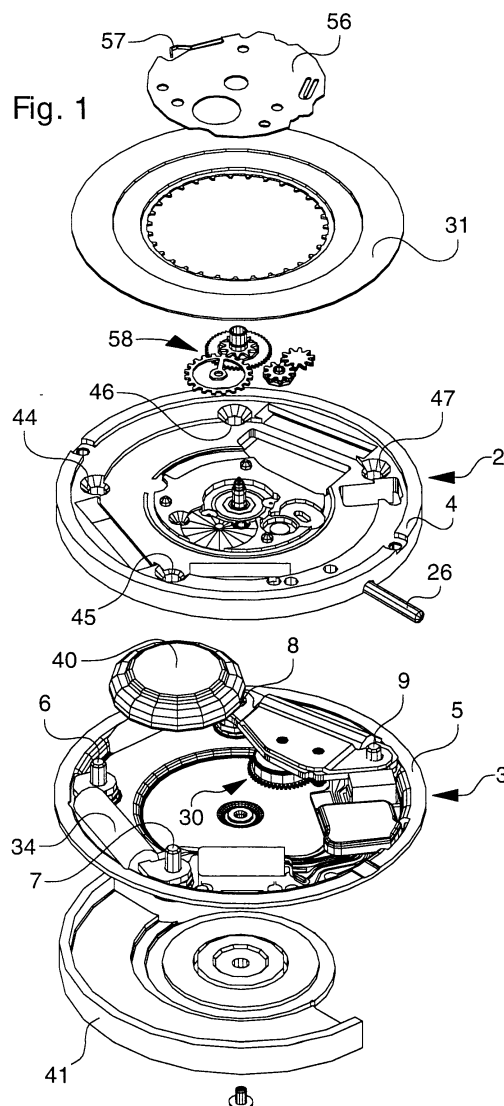
(72) Inventeur: **Rebeaud, Jean-Philippe**
2088 Cressier (CH)

(74) Mandataire: **Thérond, Gérard Raymond et al**
I C B
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Rue des Sors 7
2074 Marin (CH)

(71) Demandeur: **Eta SA Fabriques d'Ebauches**
2540 Grenchen (CH)

(54) **Mouvement pour pièce d'horlogerie**

(57) Le mouvement pour pièce d'horlogerie comporte un premier module (2) fait d'un bâti (4) en matière plastique et supportant une première partie des éléments constituant le mouvement, et un second module (3) fait d'une coupelle métallique (5) et supportant une seconde partie desdits éléments constitutifs. Le premier module (2) est fixé sur le second (3) au moyen de piliers (6, 7, 8, 9) fixant le bâti (4) sur la coupelle (5).



EP 1 079 284 A1

Description

[0001] La présente invention est relative à un mouvement pour pièce d'horlogerie comportant au moins des premier et second modules d'étendues sensiblement égales et assemblés le premier sur le second.

[0002] Le document FR 1 303 401 propose déjà une fixation d'un mouvement d'horlogerie à une platine métallique. Pour ce faire, une garniture, faite d'une matière plastique souple, adhère à cette platine et forme des manchons à perçage central pour la fixation de piliers que comporte le mouvement. Les piliers sont retenus dans les perçages des manchons par des bagues fendues élastiques ou par rivetage ou soudage de leurs extrémités. Il s'agit là d'un mouvement complet en soi et formant un premier module fixé à un second module qui est une platine, cette dernière ne comportant aucun élément fonctionnel, sa seule fonction étant de porter le mouvement.

[0003] Le mécanisme de quantième pour montre-chronographe décrit dans le document EP 0 501 190 fait état d'un module montre surmonté d'un module chronographe, ces deux modules présentant des étendues sensiblement égales. Chacun des modules possède sa propre platine faite en métal. La fixation d'un module sur l'autre n'est pas explicitée, mais on peut penser à une fixation par vis puisque les platines sont métalliques. On ne trouve donc pas ici un module en matière plastique surmontant un module métallique comme cela sera décrit dans la présente invention, le module métallique de ladite invention rigidifiant en quelque sorte le module en matière plastique qui le surmonte.

[0004] Contrairement à ce qui a été brièvement décrit en référence aux documents FR 1 303 401 et EP 0 501 190, le mouvement de la présente invention est original en ce sens que le premier module est constitué d'un bâti en matière plastique supportant une première partie des éléments constituant le mouvement, que le second module est une coupelle métallique supportant une seconde partie desdits éléments constitutifs et que lesdits modules sont rendus solidaires l'un de l'autre au moyen de piliers fixant le bâti sur la coupelle.

[0005] A la connaissance du déposant il n'existe aucun mouvement connu mettant en oeuvre deux modules possédant chacun une partie des éléments constituant ledit mouvement, et pouvant chacun faire l'objet d'un contrôle de qualité séparé et dans lequel un bâti en matière plastique est fixé par des piliers sur une coupelle métallique, qui permet à la fois de rigidifier le bâti et de résister aux efforts exercés par les éléments montés sur elle.

[0006] Les caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description qui va suivre, de deux formes avantageuses de réalisation de l'invention données à titre d'exemples explicatifs, mais nullement limitatifs en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée de l'ensemble du mouvement selon un premier mode d'exécution de l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe d'un des piliers servant à fixer le premier module sur le second;
- la figure 3 est une vue en perspective de dessus du premier module équipant le mouvement selon un second mode d'exécution de l'invention,
- la figure 4 est une vue en plan de dessous du premier module montré en figure 3,
- la figure 5 est une vue en perspective de dessus du second module équipant le mouvement selon le second mode d'exécution de l'invention, module vu avant son assemblage sous le premier module montré en figure 3,
- la figure 6 montre une coupe dans le mouvement quand les premier (figure 3) et second (figure 5) modules sont assemblés,
- la figure 7 est une vue en perspective montrant comment est monté le mouvement de la figure 6 dans une boîte, et
- la figure 8 est une vue semblable à celle de la figure 7, mais présentée sous un angle différent.

[0007] La figure 1 montre le mouvement selon un premier mode d'exécution de l'invention qui ne se distingue du second mode d'exécution que par la façon de fixer le mouvement à la boîte qui l'habille. C'est une vue en perspective éclatée de tous les éléments composant ce mouvement, montrés selon un alignement vertical. Le mouvement 1 (présenté globalement sur les figures 6, 7 et 8) comporte au moins des premier et second modules 2 et 3. Comme on le voit sur la figure 1, ces modules 2 et 3 présentent des étendues sensiblement égales. S'agissant ici de modules circulaires, on dira que leurs diamètres respectifs sont sensiblement les mêmes. Le premier module 2 est assemblé sur le second module 3. En parlant d'au moins deux modules on sous-entend qu'il pourrait y en avoir d'autres, par exemple un troisième module chronographe surmontant les deux autres, ces deux derniers constituant un mouvement de garde-temps.

[0008] Selon son acception la plus générale, l'invention est remarquable en ce que le premier module 2 est constitué d'un bâti 4 en matière plastique et en ce que le second module 3 est une coupelle métallique 5. Le bâti 4 supporte une première partie des éléments constituant le mouvement 1, alors que la coupelle 5 supporte une seconde partie de ces éléments. Les éléments supportés par le bâti et la coupelle seront examinés en détail quand on commentera la seconde forme d'exécution de l'invention. Enfin, l'invention est originale par le fait que les premier et second modules 2 et 3 sont rendus solidaires l'un de l'autre au moyen de piliers (ici quatre piliers 6, 7, 8 et 9) fixant le bâti 4 sur la coupelle 5.

[0009] Un de ces piliers portant la référence 7 sur la figure 1 est montré en coupe à la figure 2. Il est fait en matière plastique et ancré dans la coupelle 5. Il présente

une section cylindrique et porte un épaulement 48 qui repose sur la coupelle 5. La partie inférieure du pilier traverse un trou 49 pratiqué dans la coupelle. Le sommet 50 de cette partie inférieure est chauffé pour ancrer le pilier dans la coupelle. Quand la coupelle 5 est montée sous le bâti 4, la partie supérieure 51 du pilier 7 traverse un trou 45 pratiqué dans le bâti et le sommet 51 du pilier est alors chauffé pour river ce pilier sur le bâti. A cet effet, la figure 1 montre que le trou 45 est évasé pour contenir la tête du rivet. Les autres piliers 6, 8 et 9 montrés en figure 1 sont également faits en matière plastique. Ils sont ancrés dans la coupelle et rivés sur le bâti de la même façon que décrite ci-dessus.

[0010] La première forme d'exécution de l'invention est montrée en figure 1. Comme on l'a déjà dit plus haut, celle-ci ne se distingue de la seconde forme d'exécution que par la façon de fixer le mouvement à la boîte qui l'habille. Ici, une fois les modules 2 et 3 assemblés, le mouvement présente un pourtour cylindrique, sans dépassements. Le mouvement peut alors être emboîté de façon connue de l'homme du métier sans qu'il soit nécessaire de décrire plus avant cet emboîtement.

[0011] La seconde forme d'exécution est montrée aux figures 7 et 8 qui représentent le mouvement 1 composé de l'assemblage du module 2 sur le module 3.

[0012] La coupelle 5 constituant le support du module 3 (voir aussi la figure 5) comporte des oreilles périphériques (ici quatre oreilles 10, 11, 12 et 13) destinées à coopérer avec des épaulements pratiqués dans une boîte ou un cercle d'encagement 18 pour constituer un dispositif de maintien à baïonnette. Selon la figure 8, le mouvement 1 est d'abord descendu dans la boîte 18 selon la direction verticale A jusqu'à ce que l'oreille 10 vienne s'appuyer sur l'épaulement 16. Le mouvement 1 est ensuite tourné selon le sens de la flèche B, ce qui amène l'oreille 10 à glisser sous l'épaulement 15, l'angle de rotation de l'oreille 10 étant limité par un plot 52. Comme la longueur de l'épaulement 15 est plus petite que la longueur de l'épaulement 16, l'oreille 10 se trouve alors immobilisée tant vers le haut que vers le bas de la boîte 18. Il en va de même pour l'oreille 11 (non apparente en figure 8) qui vient d'abord s'appuyer sur l'épaulement 14 puis glisser sous l'épaulement 53. La figure 7 qui reprend les éléments de la figure 8, mais vue sous un autre angle, montre que l'oreille 13 viendra glisser sous l'épaulement 17 quant le mouvement 1 est tourné dans le sens de la flèche B. Quant à l'oreille 12, elle coopère de la même façon avec des épaulements qui ne sont pas vus sur les perspectives des figures 7 et 8.

[0013] Le bâti 4 constituant le support du module 2 (voir aussi les figures 3 et 4) comporte sur son bord extérieur un cliquet 19 arrangé pour coopérer avec un cran 20 (voir la figure 8) pratiqué dans la boîte ou le cercle d'encagement 18. Comme le montrent les figures 3 et 4, le cliquet 19 est venu directement de matière avec le bâti 4, ce qui lui assure une bonne élasticité pour coopérer avec le cran 20. Le cliquet 19 et le cran 20 assurent un verrouillage angulaire déterminé du mouvement

1 par rapport à la boîte 18. Avant de tomber dans le cran 20, le cliquet 19 suit le chemin 54 tracé en noir sur la figure 8. Quand le mouvement 1 est introduit dans la boîte 18 selon la direction verticale A, le cliquet 19 (caché sur la figure 8, mais visible sur la figure 7) se trouve à gauche et devant l'épaulement 53. En tournant le mouvement 1 selon la flèche B, le cliquet 19 monte sur l'épaulement 53 et suit le chemin 54 jusqu'à ce qu'il tombe devant le cran 20, bloquant ainsi angulairement le mouvement par rapport à la boîte. Si l'on doit sortir le mouvement de la boîte, on introduit un outil sous la boîte pour lever le cliquet et le faire glisser sur l'épaulement 53 en même temps qu'on imprime à la boîte un mouvement de rotation inverse à celui montré par la flèche B.

[0014] Il est connu d'assembler un mouvement ou un cercle qui l'entoure dans une boîte par un système à baïonnette. Le document CH 285 844 décrit une pièce d'horlogerie où deux rainures à baïonnette diamétralement opposées, sont pratiquées dans une carrure. Dans ces rainures sont introduits des bossages que présentent des languettes élastiques découpées dans un cercle d'encagement. Cependant l'assemblage à baïonnette qui a été décrit aux deux paragraphes précédents distingue le maintien à baïonnette du mouvement dans la boîte du verrouillage angulaire précis de ce mouvement dans cette boîte, la première fonction étant dévolue au second module 3 et la seconde fonction au premier module 2.

[0015] On va décrire maintenant dans le détail le mouvement 1 fait de l'assemblage des modules 2 et 3.

[0016] On a déjà vu que le module 2 est constitué d'un bâti 4 en matière plastique supportant une première partie des éléments constituant le mouvement et d'une coupelle métallique 5 supportant une seconde partie desdits éléments.

[0017] Dans la première et seconde forme d'exécution de l'invention prise en exemple, le bâti 4, comme on le voit sur les figures 4 et 6, supporte au moins un rouage entraînant des aiguilles 27, 28 et 29 (voir figures 7 et 8) pour afficher le temps, lesdites aiguilles évoluant sur un cadran 55. De manière connue en soi et comme le montrent en partie les figures 4 et 6, le rouage comporte une roue intermédiaire 21 dont le pignon engrène avec la roue des secondes 23. Le rouage comprend encore un canon des heures 33 et une chaussée 32, ces deux mobiles étant en prise avec une minuterie 22. Enfin une roue moyenne 24 engrène avec le pignon de la roue des secondes 23. Comme on le voit sur la figure 6, le rouage est couvert par un pont 59. Le bâti 4 porte encore un mécanisme de mise à l'heure constitué d'une tige 26 et d'un renvoi 25.

[0018] Comme on le voit sur les figures 1, 3 et 6, le bâti 4 supporte encore un indicateur de quantième 31 mû par le rouage précédemment décrit. Le mécanisme 58 d'entraînement de l'indicateur, connu en soi, est couvert par une plaque 56 et l'indicateur 31 est indexé par un sautoir 57.

[0019] Toujours dans les première et seconde formes

d'exécution de l'invention ici prises en exemple, la coupelle 5, comme on le voit sur les figures 1, 5 et 6, supporte au moins une source d'énergie mécanique 30 propre à entraîner le rouage précédemment décrit. Cette source d'énergie pourrait être un barillet à ressort classique entraînant un oscillateur à ancre et remonté par la tige. On a choisi ici cependant une autre voie qui consiste à alimenter un moteur pas à pas par une génératrice.

[0020] Ainsi le mouvement 1 pris en exemple ici est entraîné par un moteur pas à pas, la bobine 34 de ce moteur étant prise en sandwich entre les premier et second modules 2 et 3, comme cela est bien apparent sur les figures 1 et 6. Dans ce cas particulier, le bâti 4 (voir figures 4 et 6) supporte en outre un stator 35 et un rotor 36 qui font partie du moteur pas à pas, le rotor 36 étant en prise avec la roue intermédiaire 21.

[0021] Comme défini ci-dessus, le premier module 2 peut être essayé seul sans le second module 3. Il suffit pour cela de lui adjoindre une bobine provisoire et d'alimenter cette bobine par des signaux convenables.

[0022] La source d'énergie supportée par la coupelle 5 et qui forme le second module 3 consiste en une génératrice qui sera décrite ci-dessous et qui alimente un accumulateur rechargeable 40 (voir figure 1), ce dernier étant également pris en sandwich entre les premier et second modules 2 et 3. Le pôle positif de l'accumulateur est en contact avec la coupelle 5 par l'intermédiaire d'une bride 60 (figure 5) et le pôle négatif est en contact avec un circuit électronique par l'intermédiaire d'une bride 61 (figure 4). La génératrice est mue par une masse oscillante 41 (voir figures 1 et 6) montée en rotation sous la coupelle 5. Les figures 1 et 5 montrent en outre que la coupelle 5 supporte un circuit électronique de commande 42.

[0023] Là également et comme défini ci-dessus, le second module 3 peut être essayé seul sans le premier module 2. On peut ainsi vérifier le bon fonctionnement de la génératrice.

[0024] La génératrice dont il est question ci-dessus comprend un barillet 30 dont l'arbre 43 est en prise directe avec la masse oscillante 41 comme le montre bien la figure 6. Le tambour 44 de ce barillet engrène avec un rotor dont seul le pignon 37 est apparent sur la figure 5. Le rotor tourne dans un stator 38 qui est associé à une bobine 39, cette bobine produisant l'énergie nécessaire pour charger l'accumulateur. Un pont de barillet 62 reçoit l'arbre 43 et l'axe du rotor.

[0025] Il faut observer ici que, grâce au fait que l'on utilise du métal pour constituer la coupelle 5, le module 3, d'une part voit sa construction simplifiée par la diminution des composants qui le constituent, et d'autre part présente une rigidité qui ne pourrait pas être atteinte si ce second module 3 possédait un bâti en matière plastique. On peut ainsi y associer une masse oscillante, comme cela est montré sur les figures, ou encore un barillet à remontage manuel comme cela a été évoqué plus haut, sans craindre aucune déformation ou usure

de tout le système.

[0026] On a vu ci-dessus que les premier et second modules 2 et 3 sont rendus solidaires l'un de l'autre au moyen de quatre piliers 6, 7, 8 et 9. La figure 5 montre particulièrement bien qu'on profite de ces piliers pour fixer la génératrice et le moteur pas à pas au mouvement ainsi constitué. En effet cette même figure fait apparaître que les piliers 8 et 9 servent à fixer la génératrice constituée des éléments 30, 37, 38 et 39 sur la coupelle 5. De même les piliers 6 et 7 servent à fixer la bobine 34 et le stator 35 du moteur pas à pas qui est ainsi pris en sandwich entre le premier et second modules 2 et 3.

[0027] On a parlé du rôle important joué par la coupelle 5 faite en métal. Cette dernière possède trois niveaux (voir figures 1 et 5) : un niveau inférieur sur lequel reposent le circuit électronique 42 et la bride 60, un niveau intermédiaire servant d'ancrage aux quatre piliers 6, 7, 8 et 9 et sur lesquels reposent le moteur pas à pas et la génératrice et un niveau supérieur sur lequel repose le bâti 4 du premier module 2. La coupelle proprement dite est réalisée par emboutissage pour obtenir les niveaux cités ci-dessus, puis par découpage pour former le pourtour extérieur (avec ou sans oreilles) et les différents perçages.

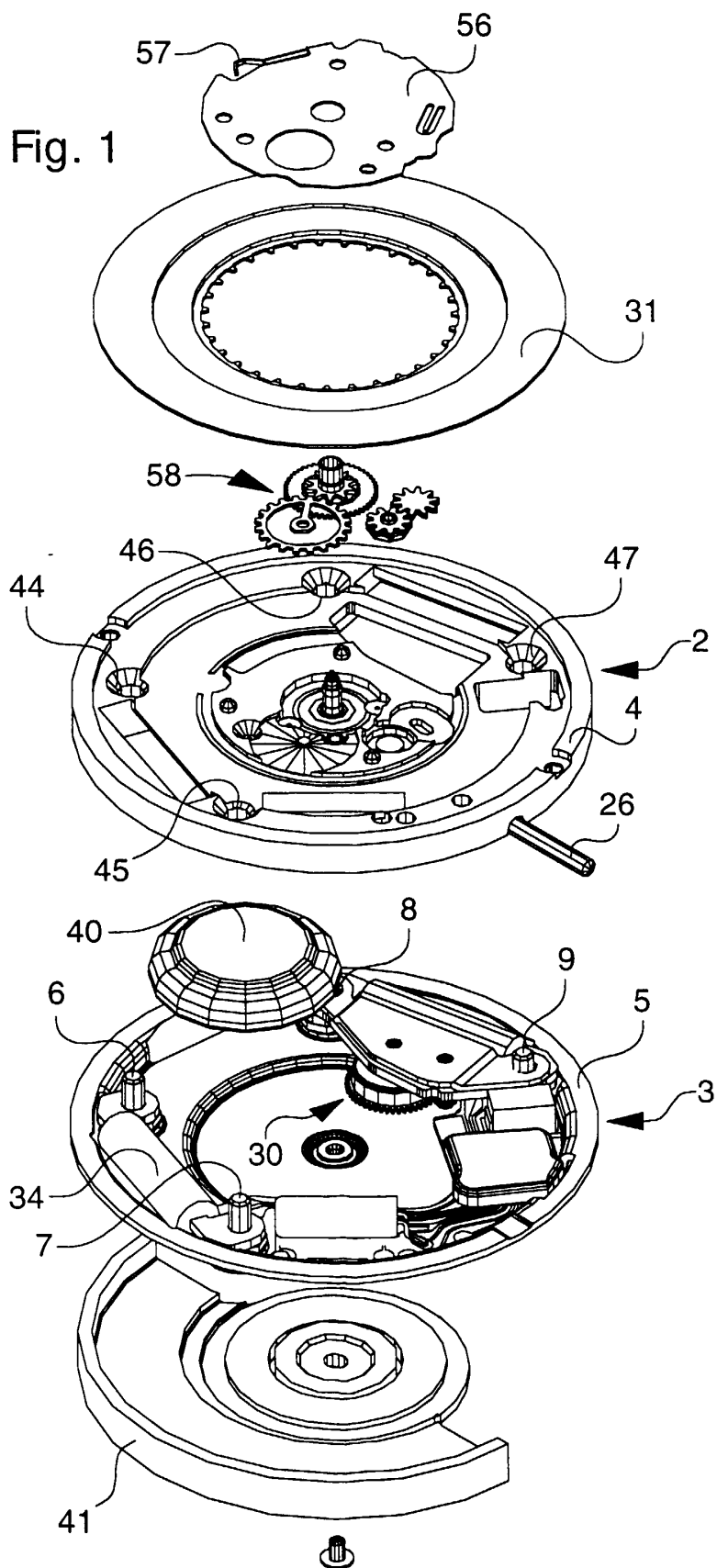
Revendications

1. Mouvement (1) pour pièce d'horlogerie comportant au moins des premier (2) et second (3) modules d'étendues sensiblement égales et assemblés le premier sur le second, caractérisé par le fait que le premier module (2) est constitué d'un bâti (4) en matière plastique supportant une première partie des éléments constituant le mouvement, que le second module (3) est une coupelle métallique (5) supportant une seconde partie desdits éléments constitutifs et que lesdits modules sont rendus solidaires l'un de l'autre au moyen de piliers (6, 7, 8, 9) fixant le bâti (4) sur la coupelle (5).
2. Mouvement selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la coupelle (5) comporte des oreilles (10, 11, 12, 13) périphériques destinées à coopérer avec des épaulements (14, 15, 16, 17) pratiqués dans une boîte (18) habillant le mouvement (1) pour constituer un dispositif de maintien à baïonnette et que le bâti (4) comporte dans son bord extérieur un cliquet (19) arrangé pour coopérer avec un cran (20) pratiqué dans la boîte (18), le cliquet et le cran assurant un verrouillage angulaire déterminé du mouvement (1) par rapport à la boîte (18).
3. Mouvement selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les piliers (6, 7, 8, 9) sont faits en matière plastique, lesdits piliers étant ancrés dans la coupelle (5) puis rivés sur le bâti (4) par l'échauf-

fement de leur partie supérieure après avoir traversé des trous (44, 45, 46, 47) ménagés dans ledit bâti.

4. Mouvement selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le bâti (4) en matière plastique supporte au moins un rouage (21, 22, 23, 24, 32, 33) entraînant des aiguilles (27, 28, 29) pour afficher le temps ainsi qu'un mécanisme (25, 26) de mise à l'heure et que la coupelle métallique (5) supporte au moins une source d'énergie mécanique (30) propre à entraîner ledit rouage. 5
10
5. Mouvement selon la revendication 4, caractérisé par le fait que le bâti comporte encore un indicateur de quantième (31) entraîné par ledit rouage. 15
6. Mouvement selon la revendication 4, caractérisé par le fait qu'il est entraîné par un moteur pas à pas comprenant une bobine (34) prise en sandwich entre les premier (2) et second (3) modules, que le bâti (4) supporte en outre un stator (35) et un rotor (36) faisant partie dudit moteur pas à pas pour entraîner ledit rouage et que la coupelle (5) supporte ladite source d'énergie consistant en une génératrice (30, 37, 38, 39) alimentant un accumulateur (40) rechargeable, cette génératrice étant mue par une masse oscillante (41) montée à rotation sous ladite coupelle, cette coupelle supportant en outre un circuit électronique (42) de commande. 20
25
30
7. Mouvement selon la revendication 6, caractérisé par le fait que la génératrice comporte un barillet (30) dont l'arbre (43) est en prise directe avec la masse oscillante (41) et dont le tambour (44) engrène avec un rotor (37) tournant dans un stator (38) associé à une bobine (39), cette bobine produisant l'énergie nécessaire pour charger l'accumulateur rechargeable (40). 35
40
8. Mouvement selon la revendication 7, caractérisé par le fait que les premier (2) et second (3) modules sont rendus solidaires au moyen de quatre piliers (6, 7, 8, 9), deux de ceux-ci (8, 9) servant à fixer la génératrice (30, 37, 38, 39) sur la coupelle (5) et les deux autres (6, 7) servant à fixer le moteur pas à pas (34, 35) pris en sandwich entre lesdits premier et second modules. 45
9. Procédé de fabrication de la coupelle métallique(5) comme définie à la revendication 1 ou à la revendication 2, caractérisé par le fait que ladite coupelle est faite par emboutissage et découpage. 50

55



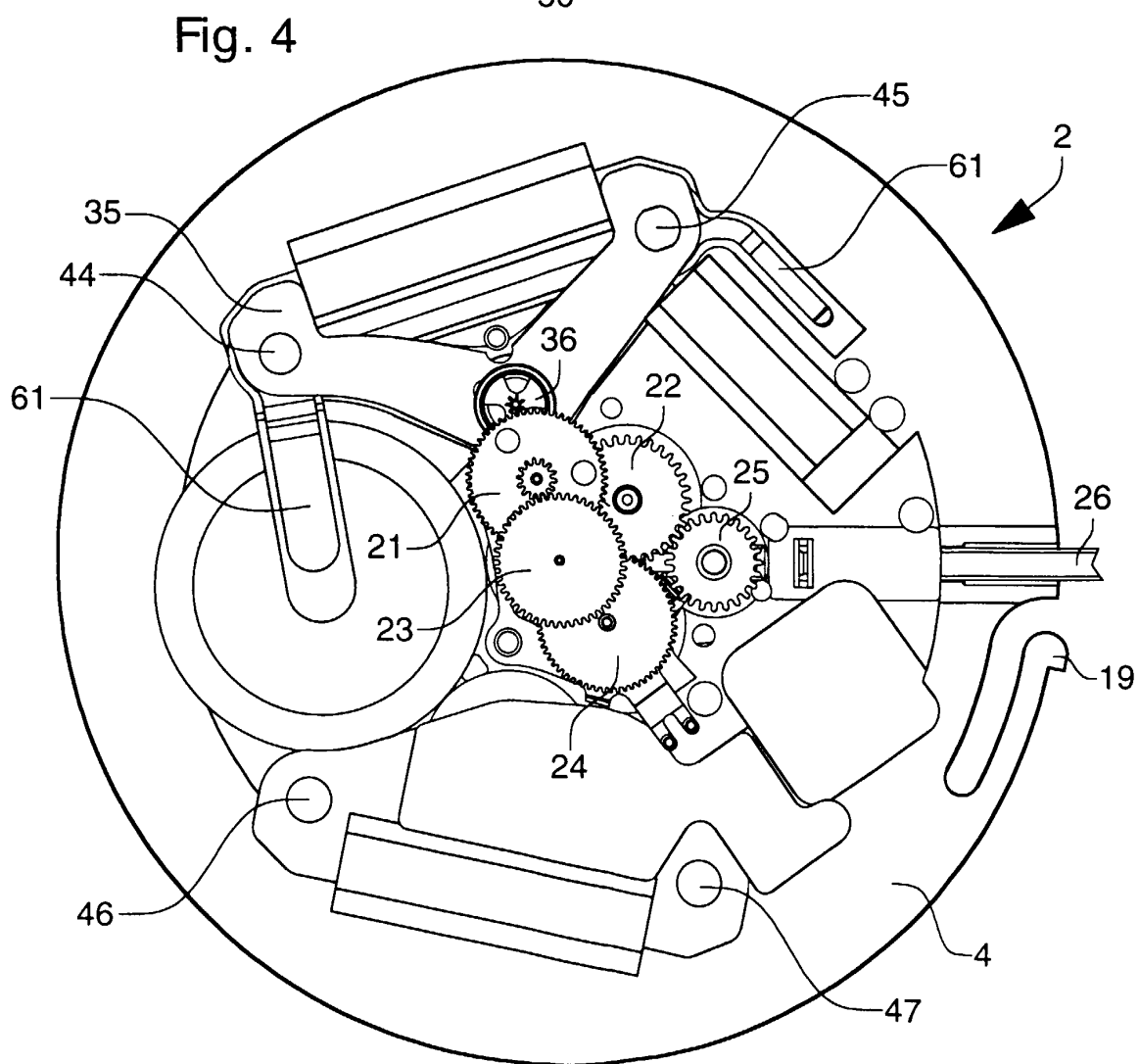
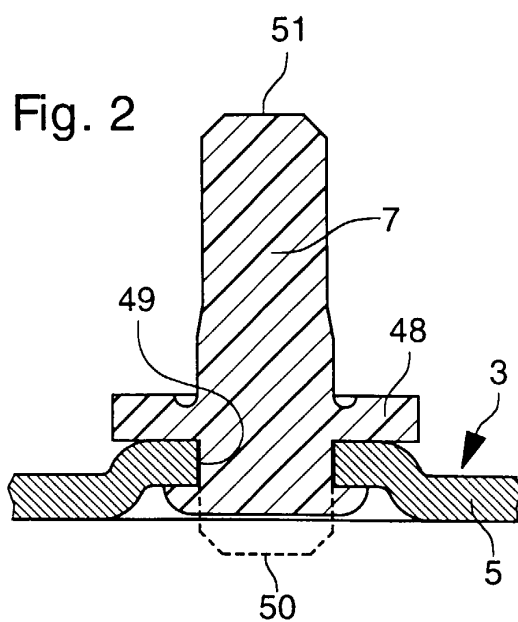
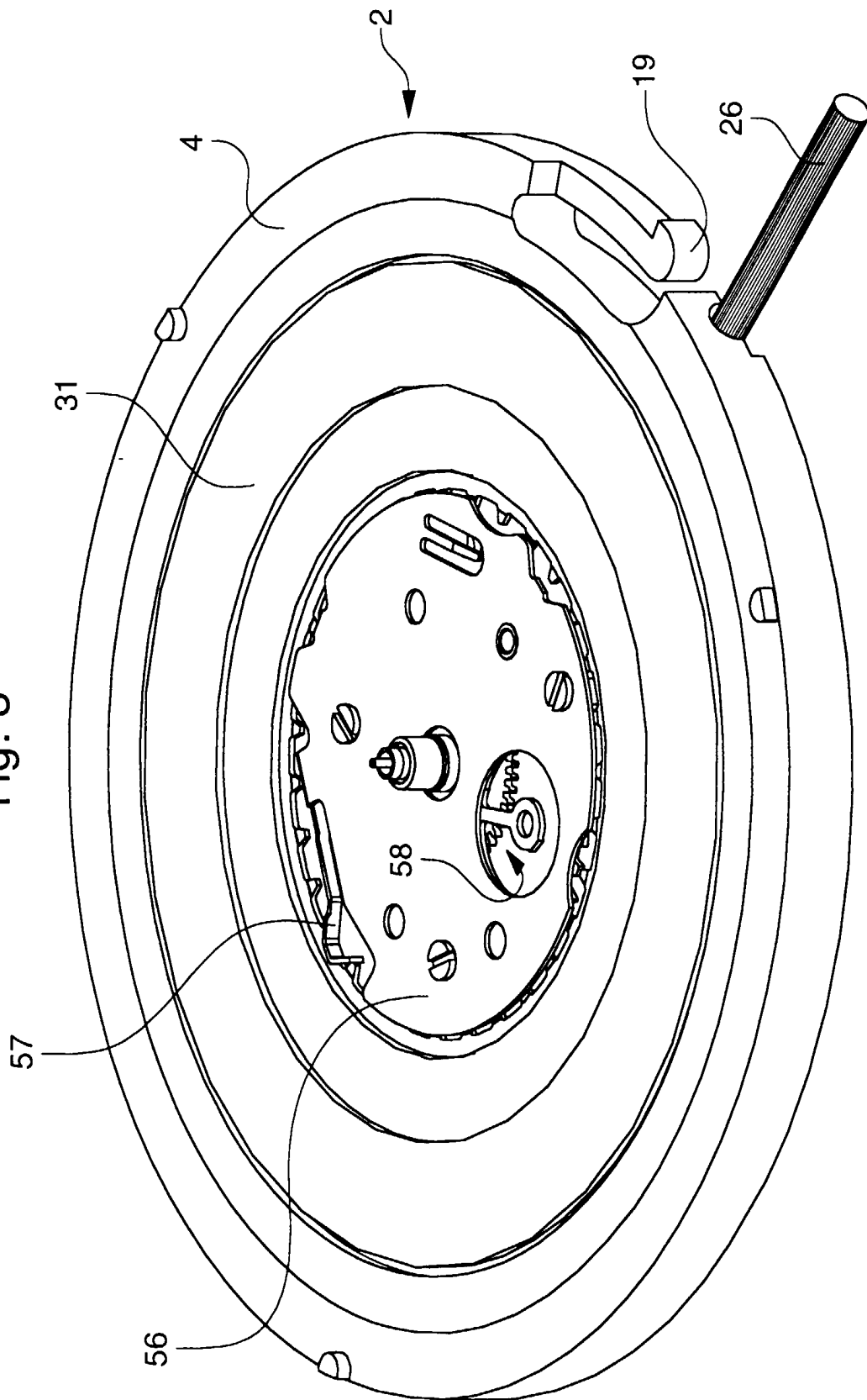
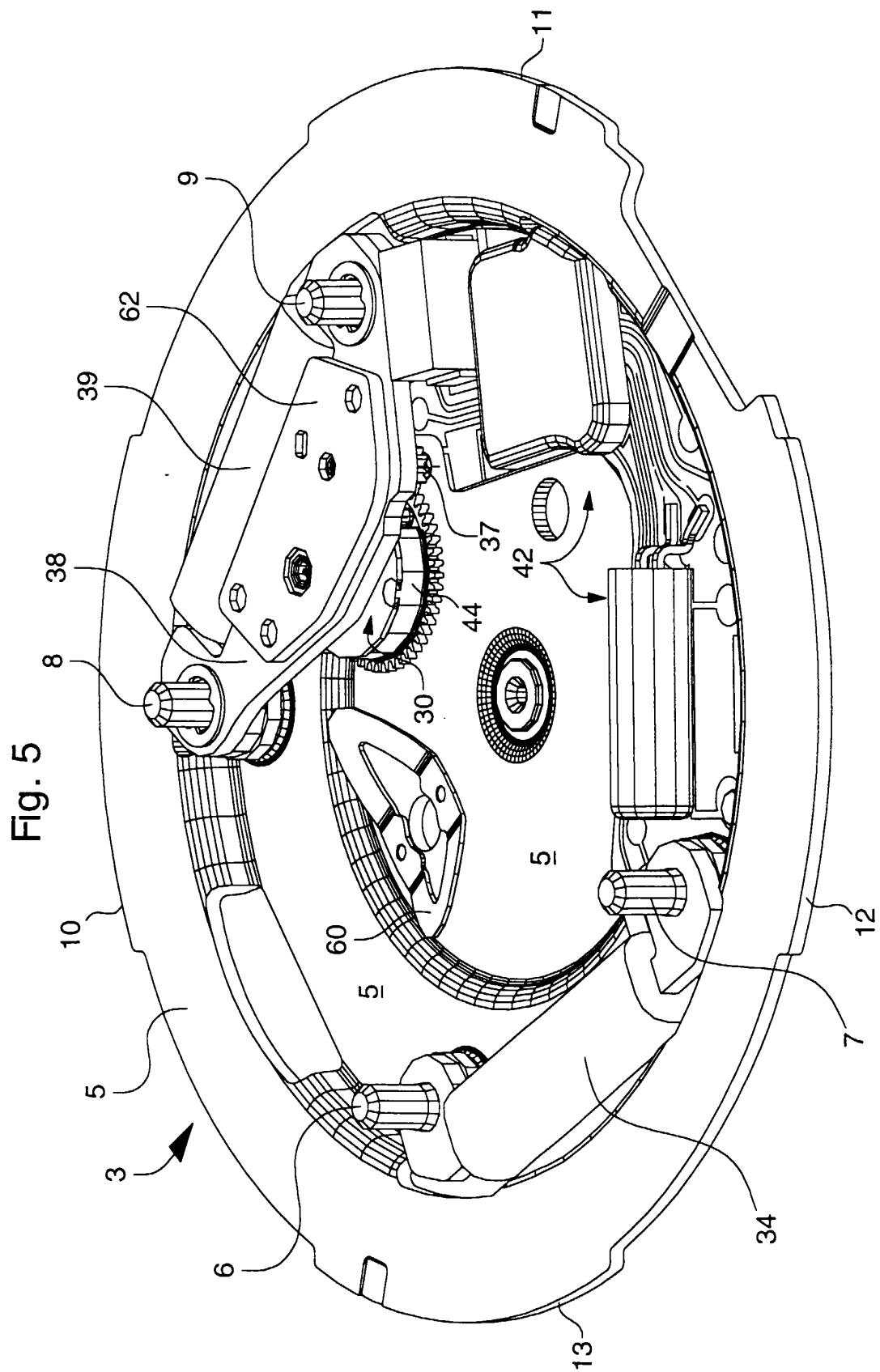


Fig. 3





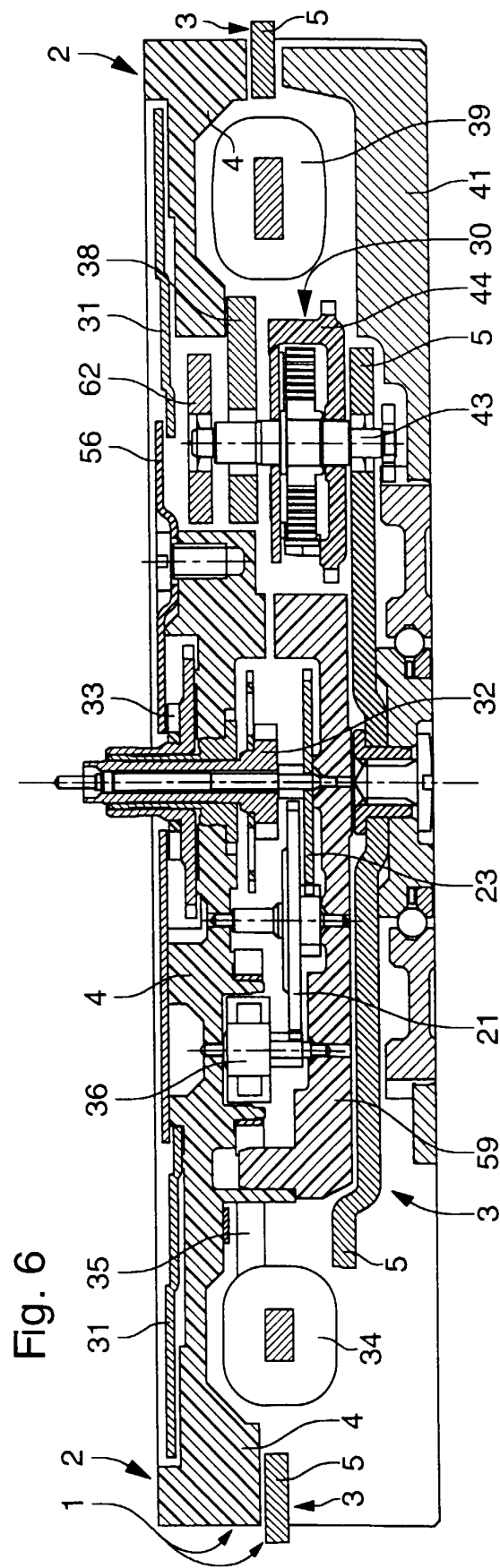


Fig. 7

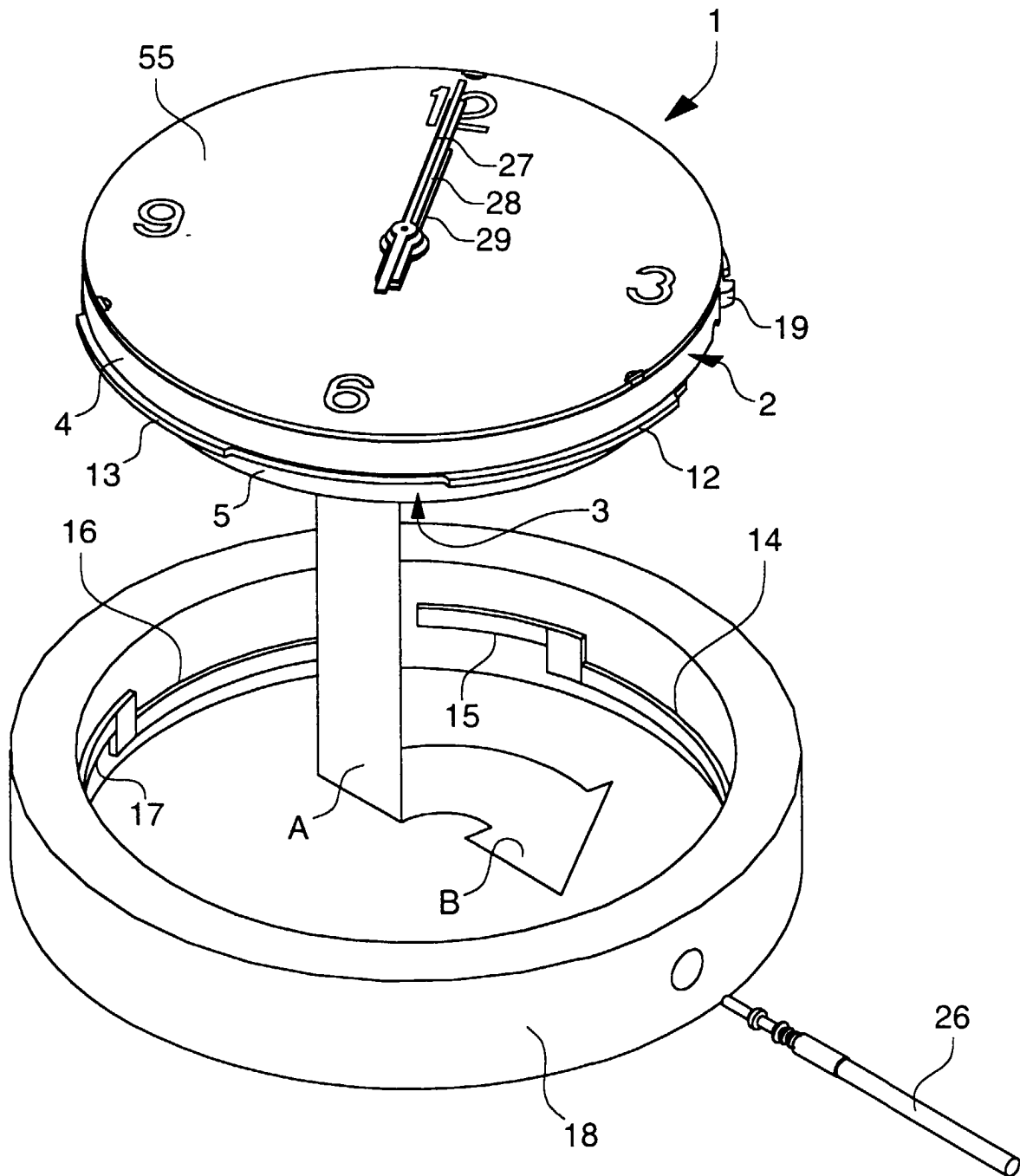
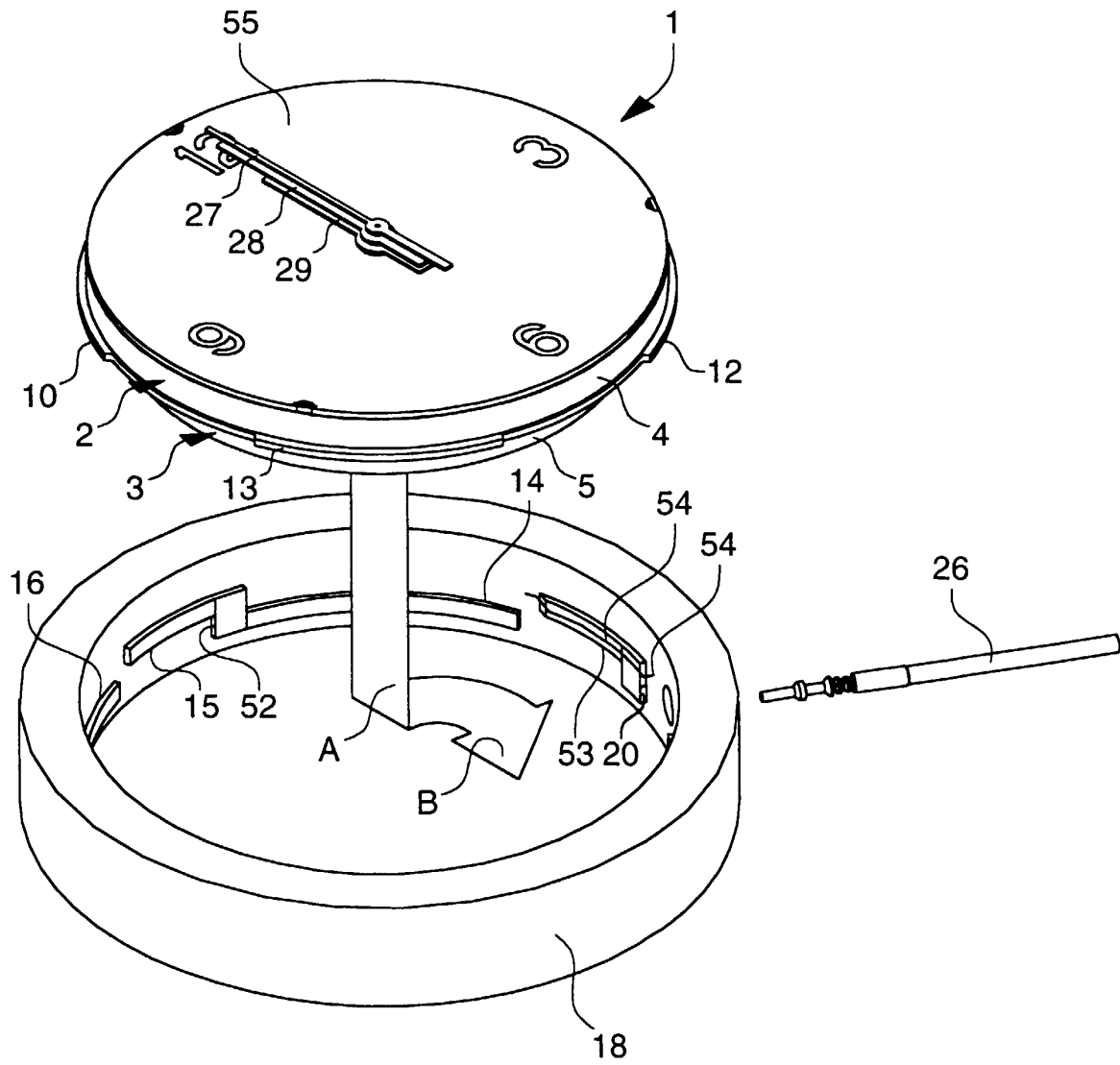


Fig. 8





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 99 11 6541

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)
X	US 4 143 507 A (GANTER WOLFGANG ET AL) 13 mars 1979 (1979-03-13)	1	G04B29/02
Y	* abrégé *	2	G04C3/00
	* colonne 2, ligne 18 - ligne 42 *		G04B37/08
	* colonne 4, ligne 6 - ligne 12 *		
	* colonne 4, ligne 27 - ligne 35 *		
A	* figures 1,4 *	3,4	

Y	CH 310 880 A (AMORSI CHARLES) 15 mai 1956 (1956-05-15)	2	
	* le document en entier *		

A	EP 0 620 509 A (HDG SARL) 19 octobre 1994 (1994-10-19)	1,3,4	
	* abrégé *		
	* figures 1-4,8,11 *		
	* revendications 1-6 *		

A	EP 0 770 938 A (EBAUCHESFABRIK ETA AG) 2 mai 1997 (1997-05-02)	1,2	
	* abrégé *		
	* page 4, colonne 5, ligne 14 - ligne 23 *		
	* revendications 4,7 *		
	* figure 1 *		

A	CH 352 629 A (EMIR SA) 14 avril 1961 (1961-04-14)	2	
	* page 2, ligne 33 - ligne 71 *		
	* figures 1-4 *		

A	EP 0 908 797 A (SEIKO EPSON CORP) 14 avril 1999 (1999-04-14)	4-8	
	* revendications 1,4-6 *		
	* figures 1,2,9A *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26 janvier 2000	Examineur Lupo, A
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 99 11 6541

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.

26-01-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4143507 A	13-03-1979	DE 2632303 A	19-01-1978
		AT 360914 B	10-02-1981
		AT 517377 A	15-06-1980
		FR 2358696 A	10-02-1978
		GB 1537457 A	29-12-1978
		HK 44679 A	13-07-1979
		IT 1076091 B	22-04-1985
		JP 53012363 A	03-02-1978
		NL 7707680 A	19-01-1978
CH 310880 A		AUCUN	
EP 0620509 A	19-10-1994	CH 684918 A	15-02-1995
		DE 69403269 D	26-06-1997
		DE 69403269 T	19-02-1998
EP 0770938 A	02-05-1997	AU 7040796 A	01-05-1997
		JP 9166669 A	24-06-1997
		SG 49346 A	18-05-1998
		US 5831939 A	03-11-1998
CH 352629 A		AUCUN	
EP 0908797 A	14-04-1999	EP 0908798 A	14-04-1999
		EP 0805380 A	05-11-1997
		WO 9719391 A	29-05-1997

EPO FORM P0460

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