



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.06.2012 Bulletin 2012/26

(51) Int Cl.:
G04B 37/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11009075.0**

(22) Date de dépôt: **15.11.2011**

(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

(30) Priorité: **21.12.2010 CH 21372010**

(71) Demandeur: **Dubois & Depraz S.A.**
1345 Le Lieu (CH)

(72) Inventeurs:
• **Dubois, Jean-Philippe**
1345 Le Lieu (CH)
• **Berthoud, Stéphane**
1347 Le Sentier (CH)
• **Hamaguchi, Takahiro**
2344 L'Abbaye (CH)

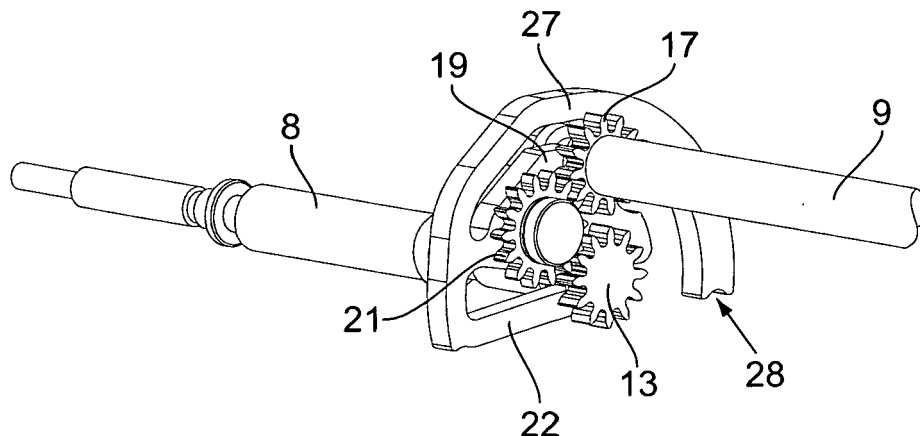
(74) Mandataire: **Micheli & Cie SA**
Rue de Genève 122
Case Postale 61
1226 Genève-Thônex (CH)

(54) **Mécanisme de transmission de mouvements axiaux et rotatifs entre deux axes décalés**

(57) Le mécanisme de transmission de mouvements axiaux et rotatifs entre deux parties d'une tige d'axes décalés comporte un ensemble mobile déplaçable axialement. La seconde partie (9) de la tige porte un second pignon (17) et est agencée pour être pivotée sur ledit ensemble mobile mais est axialement solidaire de cet ensemble mobile. La première partie (8) de la tige est

agencée pour être pivotée sur l'ensemble mobile mais est axialement solidaire de celui-ci et solidaire d'un premier pignon (13). Ce mécanisme se distingue par le fait que l'ensemble mobile est constitué d'une seule pièce de liaison plane (19; 37) et cette pièce plane comporte au moins un élément élastique (27; 36) formant avec le corps de cette pièce plane (19; 37) un palier pour l'extrémité intérieure de la seconde partie (9) de la tige.

Fig.5



Description

[0001] La présente invention se rapporte à un mécanisme de transmission de mouvements axiaux et rotatifs entre deux axes décalés trouvant une application particulière dans un mécanisme de mise à l'heure et de remontage d'une pièce d'horlogerie et plus particulièrement à un tel mécanisme comportant une couronne de remontoir actionnant une tige de remontoir et de mise à l'heure.

[0002] Plus particulièrement, la présente invention a trait à un tel mécanisme dont la tige de remontoir et de mise à l'heure est en deux parties d'axes situés dans des plans parallèles mais décalées l'une par rapport à l'autre. De tels mécanismes de remontage et de mise à l'heure à tige en deux pièces décalées sont particulièrement utiles pour des mouvements à complications, notamment modulaires, car dans de tels mouvements la tige de remontoir se trouve décalée par rapport au plan médian du mouvement ce qui est un inconvénient du point de vue pratique et surtout esthétique.

[0003] On connaît un tel dispositif de remontage et de mise à l'heure du document DE 197 25 884 qui divulgue une tige de remontoir et de mise à l'heure en deux parties d'axes parallèles et décalées reliées cinématiquement d'une part en rotation par une première liaison cinématique et d'autre part en translation par une seconde liaison cinématique. L'inconvénient majeur du mécanisme décrit dans ce document réside dans le fait que la première liaison cinématique introduit une inversion du sens de rotation entre la première et la seconde partie de la tige de remontage et de mise à l'heure. Cela est particulièrement désagréable pour l'utilisateur lors de la mise à l'heure, le remontage ou toutes autres corrections, car elle se fait en sens inverse de ce qui est habituel. De plus, dans ce dispositif connu la partie de la tige de remontoir en prise avec le mouvement de la montre doit être guidée dans la carrure de la boîte de montre par son extrémité libre ce qui complique le dispositif et son montage dans la boîte de montre. Les opérations de service après vente sont également compliquées de ce fait.

[0004] Pour pallier ces inconvénients la titulaire a développé un tel mécanisme de transmission de mouvements axiaux et rotatifs entre deux axes, notamment d'un mécanisme de remontage et de mise à l'heure comportant une tige de remontage en deux parties d'axes situés dans des plans parallèles reliées cinématiquement en rotation et en translation mais qui évite une inversion du sens de rotation des deux parties de la tige de remontage et qui facilite l'emboîtement du mouvement dans la boîte de montre.

[0005] Ce mécanisme, décrit dans le document EP 1134628, comporte un ensemble mobile déplaçable axialement, la seconde partie de la tige portant un second pignon et étant agencée pour être pivotée sur ledit ensemble mobile mais axialement solidaire de cet ensemble mobile; la première partie de la tige étant agencée pour être pivotée sur l'ensemble mobile mais axialement

solidaire de celui-ci est solidaire d'un premier pignon; un ou un nombre impair de renvois pivotés sur l'ensemble mobile reliant cinématiquement le premier pignon au second pignon.

[0006] Ce mécanisme comporte toutefois un inconvénient qui est son encombrement car l'ensemble mobile est constitué de deux plaques fixées ensemble et dans des plans parallèles à l'aide de rivets. Cet ensemble mobile est donc forcément épais et nécessite un espace important entre la carrure de la boîte de montre et le mouvement. Un autre inconvénient de cette construction est qu'elle nécessite l'utilisation d'un cercle d'emboîtement.

[0007] La présente invention a pour but la réalisation d'un mécanisme de transmission de mouvements axiaux et rotatifs entre deux parties d'une tige d'axes décalés qui obvie aux inconvénients précités des dispositifs existants.

[0008] La présente invention a pour objet un mécanisme de transmission de mouvements axiaux et rotatifs entre deux parties d'une tige d'axes décalés et comportant un ensemble mobile déplaçable axialement, la seconde partie de la tige portant un second pignon et étant agencée pour être pivotée sur ledit ensemble mobile mais axialement solidaire de cet ensemble mobile; la première partie de la tige étant agencée pour être pivotée sur l'ensemble mobile mais axialement solidaire de celui-ci est solidaire d'un premier pignon.

[0009] Ce mécanisme se distingue par le fait que l'ensemble mobile est constitué d'une seule pièce plane et que cette pièce plane comporte au moins un bras élastique formant avec le corps de cette pièce plane un palier pour l'extrémité interne de la seconde partie de la tige.

[0010] Le dessin annexé illustre schématiquement et à titre d'exemple trois formes d'exécution du mécanisme de transmission de mouvements axiaux et rotatifs selon l'invention appliqué à un mécanisme de remontage et de mise à l'heure d'une pièce d'horlogerie.

La figure 1 illustre en perspective la pièce constituant l'ensemble mobile d'une première forme d'exécution du mécanisme de transmission.

La figure 2 illustre la pièce de la figure 1 sur laquelle est pivoté un renvoi.

Les figures 3a et 3b illustrent la pièce de la figure 1 et son renvoi sur laquelle est montée par clipsage une première partie de la tige de remontoir munie de son pignon qui engrène avec le renvoi.

La figure 4 illustre la pièce de la figure 1 munie du renvoi et de la première partie de la tige de remontoir en position pour le montage de la seconde partie de la tige de remontoir munie de son pignon.

La figure 5 illustre la pièce de la figure 1 munie du renvoi et des deux parties de la tige de remontoir montées par clipsage formant le mécanisme de transmission.

La figure 6 est une coupe diamétrale d'une pièce d'horlogerie passant par les axes des deux parties de la tige de remontoir de la première forme d'exé-

cution du mécanisme de transmission.

La figure 7 illustre une seconde forme d'exécution du mécanisme de transmission.

La figure 8 illustre en perspective une troisième forme d'exécution du mécanisme de transmission.

La figure 9 illustre en plan la pièce constituant l'ensemble mobile de la troisième forme d'exécution du dispositif de transmission.

[0011] La pièce d'horlogerie comporte une boîte comportant un fond 1, une carrure lunette 2 et une glace 3 à l'intérieur de laquelle est monté un mouvement 4 éventuellement équipé d'un mécanisme additionnel 5 situé entre le mouvement 4 et le cadran 7.

[0012] Comme on le voit sur la figure 6, la première partie 8 de la tige de remontoir, faisant partie du mouvement 4, est située bien plus bas que le plan médian de cette pièce d'horlogerie du fait de la surépaisseur due au module chronographe 5. La première partie 8 de la tige de remontoir comporte à proximité de son extrémité située dans le mouvement 4 un carré permettant de remonter par un rouage conventionnel le barillet du mouvement lorsque cette partie 8 de la tige de remontoir est en position de remontage. Ce carré coulisse de façon conventionnelle dans un mobile actionnant une liaison cinématique entraînant en rotation l'aiguillage du mouvement pour sa mise à l'heure lorsque cette première partie 8 de la tige de remontoir est en position tirée de mise à l'heure.

[0013] La carrure 2 est traversée par un tube 6 dont l'axe est situé dans le plan médian de la pièce d'horlogerie dans lequel coulisse et tourne la seconde partie 9 de la tige de remontoir dont l'extrémité extérieure comporte un filetage 10 servant à y fixer le moyeu 11 d'une couronne de remontoir.

[0014] L'extrémité extérieure de la première partie 8 de la tige de remontoir est formée d'un premier pignon 13 venu d'une pièce de fabrication avec cette première partie 8 de la tige de remontoir. A proximité immédiate de ce premier pignon 13 cette première partie 8 de la tige de remontoir présente une gorge 14. Cette extrémité extérieure de la première partie 8 de la tige, formée par le premier pignon 13, est libre et ne coopère en aucune façon avec la carrure 2 de la boîte de montre ce qui facilite grandement le montage du dispositif et les opérations de services après-vente.

[0015] L'extrémité intérieure de la seconde partie 9 de la tige de remontoir comporte un doigt de guidage 15 et une butée 16 venus d'une pièce de fabrication avec cette seconde partie de la tige de remontoir. Cette extrémité intérieure de cette seconde partie 9 de la tige de remontoir comporte encore un second pignon 17 venu d'une pièce de fabrication avec cette seconde partie 9 de la tige de remontoir séparé de la butée 16 par une gorge 18.

[0016] Le mécanisme de transmission de mouvements axiaux et rotatifs entre les deux parties 8, 9 de la tige de remontoir comporte encore un ensemble mobile de liaison constitué d'une seule pièce 19 plane présen-

tant une forme générale s'inscrivant dans un demi disque circulaire. L'épaisseur de cette pièce de liaison 19 correspond à la largeur des gorges 14 et 18 des première 8 et seconde 9 pièces de la tige de remontoir.

[0017] Cette pièce de liaison 19 comporte un perçage 20 recevant l'axe d'un renvoi 21 pivoté sur cette pièce de liaison 19.

[0018] Cette pièce de liaison 19 comporte un support élastique 22, de forme générale rectiligne dans cette forme d'exécution particulière, dont l'extrémité libre comporte une première surface cylindrique 23 et une première face inclinée 24. La surface cylindrique 23 est disposée en regard d'une seconde surface cylindrique 25 pratiquée dans la tranche du corps de la pièce de liaison 19. Ensemble ces deux surfaces cylindriques 23, 25 forment un palier pour la première partie 8 de la tige de remontoir.

[0019] En regard de la première face inclinée 24 du support élastique 22 de la pièce de liaison 19, se trouve une seconde face inclinée 26 de la pièce de liaison 19 jouxtant la seconde surface cylindrique 25.

[0020] Pour assembler la première partie 8 de la tige de remontoir sur la pièce de liaison 19 on place cette première partie 8 de la tige de remontoir perpendiculairement au plan de la pièce de liaison 19 de telle façon que sa gorge 14 soit en regard des première et seconde faces inclinées 24, 26 de la pièce de liaison puis on pousse la première partie 8 de la tige de remontoir en direction du palier constitué par les première et seconde surfaces cylindriques 23, 25 de la pièce de liaison 19. Le support élastique 22 s'écarte du corps de la pièce de liaison, laisse pénétrer la première partie 8 de la tige de remontoir dans le palier formé par les première et seconde surfaces cylindriques 23, 25. Le support élastique 22 reprend sa position et maintient la première partie 8 de la tige de remontoir assemblée à la pièce de liaison. Dans cette position (figures 3a, 3b) le premier pignon 13 de la première partie 8 de la tige de remontoir engrène avec le renvoi 21 pivoté sur cette pièce de liaison. De plus du fait que la pièce de liaison 19 pénètre dans la gorge 14 de la première partie 8 de la tige de remontoir celle-ci est solidaire axialement de la pièce de liaison 19.

[0021] L'assemblage de la première partie 8 de la tige de remontoir sur la pièce de liaison 19 est facile et rapide, par encliquetage, et permet un démontage tout aussi aisé, notamment du fait que l'extrémité externe libre de cette première partie 8 de la tige n'a pas besoin de coopérer avec la carrure de la boîte de montre.

[0022] La pièce de liaison 19 comporte encore un bras élastique 27 présentant une forme incurvée dont l'extrémité libre, située sensiblement dans le prolongement du support élastique 22 de la pièce 19, présente une face d'appui 28. Ce bras élastique 27 forme tout ou partie de la portion périphérique courbe de la pièce de liaison 19.

[0023] La portion centrale de la pièce 19 comporte une troisième surface cylindrique 29 tandis que le bras élastique 27 présente, en regard de cette troisième surface cylindrique 29 une quatrième surface cylindrique 30, correspondant à la troisième surface cylindrique 29 et for-

mant avec celle-ci un palier pour la seconde partie 9 de la tige de remontoir.

[0024] En direction de l'extrémité libre du bras élastique 27 la troisième 29 et la quatrième 30 surface cylindrique sont prolongées respectivement par une troisième 31 et une quatrième 32 face inclinée reliant le palier formé par les troisième et quatrième surfaces cylindriques 29, 30 à un passage élargi 33.

[0025] La seconde partie 9 de la tige de remontoir peut être assemblée à la pièce de liaison 19 par un clipsage, on positionne la gorge 18 de cette seconde partie 9 de la tige de remontoir entre les troisième et quatrième faces inclinées 31, 32 et on pousse la seconde partie de la tige de remontoir dans le palier formé par les troisième et quatrième surfaces cylindriques 29, 30 qui en déplaçant élastiquement le bras élastique 27 de la pièce de liaison vient s'accoupler à celle-ci par encliquetage. Ce faisant le second pignon 17 de la seconde partie de la tige de remontoir s'engrène avec le renvoi 21. La seconde partie 9 de la tige de remontoir est ainsi pivotée sur la pièce de liaison 19 tout en étant fixée axialement à celle-ci, la tranche de la pièce de liaison 19 au droit des troisième et quatrième surfaces cylindriques 29, 30 étant logée dans la gorge 18 de la seconde partie 9 de la tige de remontoir.

[0026] En position assemblée (figure 5 et 6) la première partie 8 de la tige de remontoir est fixée axialement à la pièce de liaison 19 de même que la seconde partie 9 de cette tige de remontoir. De plus, ces deux parties 8, 9 de la tige de remontoir sont reliées en rotation par leurs pignons respectifs 13, 17 qui tous deux engrènent avec le renvoi 21, ces deux parties 8, 9 de la tige de remontoir tournent donc dans le même sens.

[0027] Comme on le voit sur la figure 6 quand ce mécanisme est monté dans une pièce d'horlogerie la pièce de liaison 19, le renvoi 21 et les premier et second pignons 13, 17 sont logés dans un espace 34 ménagé dans la carrure 2 de la boîte de montre de manière à pouvoir se déplacer axialement en fonction des différentes positions axiales de la couronne de remontoir 11.

[0028] Cette pièce de liaison 19 comporte donc dans cette forme d'exécution deux éléments déformables élastiquement, le bras 27 et le support 22.

[0029] Le montage et la mise en place du mécanisme décrit dans une pièce d'horlogerie s'effectuent de la manière suivante:

1. Le renvoi 21 est pré-monté et pivoté sur la pièce de liaison 19.
2. La première partie 8 de la tige de remontoir est clipsée sur la pièce de liaison 19, comme expliqué plus haut par la déformation élastique du support élastique 22.
3. Cet ensemble est introduit dans le mouvement 4, l'extrémité interne de la première partie 8 de la tige venant coopérer avec les organes correspondant de ce mouvement.

4. Le mouvement 4 de montre muni de cet ensemble est mis en place et fixé dans la carrure 2 de la boîte de montre sans que la première partie 8 de la tige ne coopère de quelle que façon avec ladite carrure 2.

5. La pièce de liaison 19 est orientée angulairement par rotation autour de l'axe de la première partie 8 de la tige de remontoir, pour que son passage élargi 33 soit centré sur le tube 6 traversant la carrure 2.

6. La seconde partie 9 de la tige de remontoir, avec ou sans sa couronne de remontoir, est introduite latéralement dans le tube 6 traversant la carrure 2, sa butée 16 passe dans le passage élargi 33 et sa gorge 18 est placée dans le plan de la pièce de liaison 19.

7. La pièce de liaison est alors pivotée autour de l'axe de la première partie 8 de la tige de remontoir en direction de la seconde partie 9 de cette tige de remontoir de manière à ce que celle-ci soit accouplée par encliquetage sur cette pièce de liaison par déformation élastique du bras élastique 27.

8. Le fond 1 de la boîte peut alors être fixé sur la carrure 2.

[0030] Pour démonter le mécanisme il suffit de retirer le fond 1 de la boîte de montre et de pousser avec un outil sur la face d'appui 28 du bras élastique 27 de la pièce de liaison 19 pour la faire pivoter et la désaccoupler de la seconde partie 9 de la tige de remontage. Cette seconde partie 9 de la tige de remontage peut alors être extraite latéralement hors de la boîte de montre. Ensuite, le mouvement, la pièce de liaison 19 et la première partie 8 de la tige peuvent être extraits de la carrure 2 perpendiculairement au plan de la boîte de montre la première partie 8 de la tige n'interférant pas avec ladite carrure 2. En effet, l'extrémité externe de cette première partie 8 de la tige, formée du premier pignon 13 est en porte-à-faux n'ayant aucun contact avec la carrure 2.

[0031] La première partie 8 de la tige peut être extraite latéralement du mouvement et séparée de la pièce de liaison 19.

[0032] Bien entendu il est avantageux que les première 8 et seconde 9 parties de la tige de remontoir soient chacune en une seule pièce toutefois dans des variantes les premier 13 et second 17 pignons pourraient être rapportés sur leur partie de tige respective.

[0033] De préférence, la pièce de liaison 19 est réalisée en acier ressort mais un autre matériau pourrait être utilisé pour autant qu'il permette l'accouplement de cette pièce de liaison 19 par encliquetage aux première 8 et seconde 9 parties de la tige de remontoir.

[0034] Le passage élargi 33 de la pièce de liaison 19 n'est pas indispensable, il faut simplement que le passage continuant l'extrémité des troisième 31 et quatrième 32 faces inclinées jusqu'à l'extrémité du bras élastique 27 soit suffisamment large pour laisser passer axiale-

ment la butée 16 de la seconde partie 9 de la tige de remontoir.

[0035] Dans cette réalisation particulière ce mécanisme présente des avantages importants car son encombrement, notamment dans le sens perpendiculaire aux axes des parties 8, 9 de la tige de remontoir est très réduit la pièce de liaison étant peu épaisse. De plus, sa réalisation et son montage sont aisés et les deux parties de la tige de remontoir tournent dans le même sens.

[0036] Un tel mécanisme de transmission de mouvement axiaux et rotatifs entre deux axes situés dans deux plans parallèles peut être appliqué dans des pièces d'horlogerie ayant un mouvement seul ou comportant un ou des mécanismes additionnels soit pour le remontage et la mise à l'heure, soit pour l'actionnement d'une fonction de quantième ou de réveil etc.

[0037] Dans une variante le renvoi provoquant l'inversion du mouvement de rotation pour que les deux parties de tige tournent dans le même sens peut-être remplacé par un train d'engrenage comportant un nombre impair de rouages, ceci peut-être nécessaire si la distance séparant les deux plans dans lesquels se trouvent les deux parties de la tige est grande.

[0038] Le mécanisme décrit peut également être utilisé dans des applications non horlogères partout où il s'agit de transmettre entre deux axes, situés dans des plans parallèles, des mouvements axiaux et rotatifs.

[0039] Dans une seconde forme d'exécution illustrée à la figure 7 le mécanisme de transmission ne comporte pas de renvoi 21, le premier pignon 13 engrenant directement avec le second pignon 17.

[0040] Dans d'autre variante il pourrait y avoir plusieurs renvois 21 formant une chaîne cinématique reliant le premier pignon 13 au second pignon 17, tous ces renvois 21 étant pivotés sur la pièce de liaison plane unique 19.

[0041] Dans le cas où il n'y a pas de renvoi 21, ou si le nombre de ces renvois est pair, la rotation de la couronne pour une mise à l'heure sera inversée par rapport à ce qui est habituel mais tous les autres avantages du dispositif sont conservés.

[0042] Les figures 8 et 9 illustrent une troisième forme d'exécution du mécanisme de transmission dans laquelle l'ensemble mobile ne comporte qu'un seul élément élastique 36. Dans cette forme d'exécution cet ensemble mobile est formé de la pièce de liaison plane 37 et comporte un bras élastique 36 correspondant au bras élastique 27 de la première forme d'exécution décrite.

[0043] Le corps de la pièce plane de liaison comporte une surface cylindrique 29 tandis que le bras élastique 36 comporte une surface cylindrique 30 située en regard de la surface cylindrique 29 portée par le corps de la pièce de liaison 37. Ces deux surfaces cylindriques 29, 30 forment un palier pour la gorge 18 de la seconde partie 9 de la tige qui porte le pignon 17 et qui est constituée de manière identique à ce qui est décrit en relation de la première forme d'exécution du dispositif de transmission.

[0044] Cette pièce de liaison 37 comporte encore un

évidement 34 reliant le palier 29, 30 à la périphérie de ladite pièce 37 allant en s'évasant à partir dudit palier 29, 30, suffisamment large pour introduire la butée 16 de la seconde partie 9 de la tige perpendiculairement au plan de la pièce de liaison 37.

[0045] Cette pièce de liaison 37 comporte encore un perçage 35 destiné à recevoir l'extrémité, de plus petit diamètre, de la première partie 8 de la tige sur laquelle le premier pignon 13 est chassé.

[0046] L'extrémité libre du bras élastique 36 comporte une face d'appui 28 comme dans les formes d'exécutions précédentes.

[0047] Dans une telle réalisation la première partie 8, de la tige et le premier pignon 13 sont prés montés sur la pièce de liaison 37. Ce pré montage est ensuite introduit dans le mouvement puis cet ensemble est placé dans la boîte de montre. La pièce de liaison est alors déplacée angulairement pour que l'évidement 34 soit en regard du tube 6 traversant la carrure de la boîte de montre. Ensuite, la seconde partie 9 de la tige est introduite à travers le tube 6 pour placer sa gorge 18 dans le plan de la pièce de liaison 37. Enfin, une rotation de cette pièce de liaison permet l'encliquetage de la seconde partie de la tige dans le palier 29, 30 de la pièce de liaison 37 par déformation élastique du bras élastique 36 de celle-ci.

[0048] Bien entendu dans des variantes de cette troisième forme d'exécution, un ou plusieurs renvois pourraient être pivotés sur la pièce de liaison 37 pour relier cinématiquement le premier pignon 13 au second pignon 17.

[0049] Dans toutes les formes d'exécution le bras élastique incurvé 27, 36 définit avec le corps de la pièce 19, 37 de liaison un espace vide concentrique au palier 23, 25, 35 recevant la première partie 8 de la tige de remontoir ce qui permet l'encliquetage de la seconde partie 9 de la tige dans le palier 29, 37 de la pièce de liaison 19, 37 par rotation de celle-ci autour de l'axe de la première partie 8 de la tige.

Revendications

1. Mécanisme de transmission de mouvements axiaux et rotatifs entre deux parties d'une tige d'axes décalés et comportant un ensemble mobile déplaçable axialement, la seconde partie (9) de la tige portant un second pignon (17) et étant agencée pour être pivotée sur ledit ensemble mobile mais axialement solidaire de cet ensemble mobile; la première partie (8) de la tige étant agencée pour être pivotée sur l'ensemble mobile mais axialement solidaire de celui-ci est solidaire d'un premier pignon (13); **caractérisé par le fait que** l'ensemble mobile est constitué d'une seule pièce de liaison plane (19, 37) et que cette pièce plane comporte au moins un élément élastique (27, 36) formant avec le corps de cette pièce plane (19, 37) un palier pour l'extrémité intérieure de la seconde partie (9) de la tige.

2. Mécanisme selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la pièce de liaison (19, 37) présente la forme générale d'un demi disque circulaire, ledit au moins un élément élastique étant constitué par un bras élastique (27, 36) formant tout ou partie de la portion périphérique courbe de la pièce de liaison (19, 37). 5
3. Mécanisme selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé par le fait que** la pièce de liaison (19) comporte deux éléments élastiques, le bras élastique (27, 36) et un support élastique (22). 10
4. Mécanisme selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** chaque élément élastique (22, 27, 36) comporte une surface cylindrique (23, 30) coopérant avec une surface cylindrique correspondante (25, 29) pratiquée dans le corps de la pièce (19, 37) et formant ensemble des paliers pour les deux parties (8, 9) de la tige. 15 20
5. Mécanisme selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** la seconde partie (9) de la tige comporte une gorge (18) susceptible d'être introduite par déformation élastique du bras élastique (27, 36) de la pièce de liaison (19, 37) dans un palier (29, 30) que comporte cette pièce de liaison (19, 37). 25
6. Mécanisme selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** chaque partie (8, 9) de tige comporte une gorge (14, 18) susceptible d'être introduite, par déformation élastique de la pièce de liaison (19), dans lesdits paliers. 30
7. Mécanisme selon l'une des revendications 1, 2 ou 5, **caractérisé par le fait que** la première partie (8) de la tige est pivotée dans un perçage de la pièce de liaison (19) et assemblée au premier pignon (13). 35
8. Mécanisme selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'un** ou plusieurs renvois (21) pivotés sur l'ensemble mobile (19, 37) relie le premier pignon (13) au second pignon (17). 40
9. Mécanisme selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la seconde partie (9) de la tige traverse latéralement une boîte de montre et est agencée pour être reliée à un organe de manoeuvre accessible de l'extérieur de cette boîte de montre tandis que la première partie (8) de cette tige est agencée pour être reliée à un mouvement d'horlogerie placé dans ladite boîte de montre. 45 50
10. Pièce d'horlogerie **caractérisée par le fait qu'elle** comporte un mécanisme selon l'une des revendications précédentes et que sa carrure (2) n'est pas en contact avec la première partie (8) de la tige de ce mécanisme. 55

Fig.1

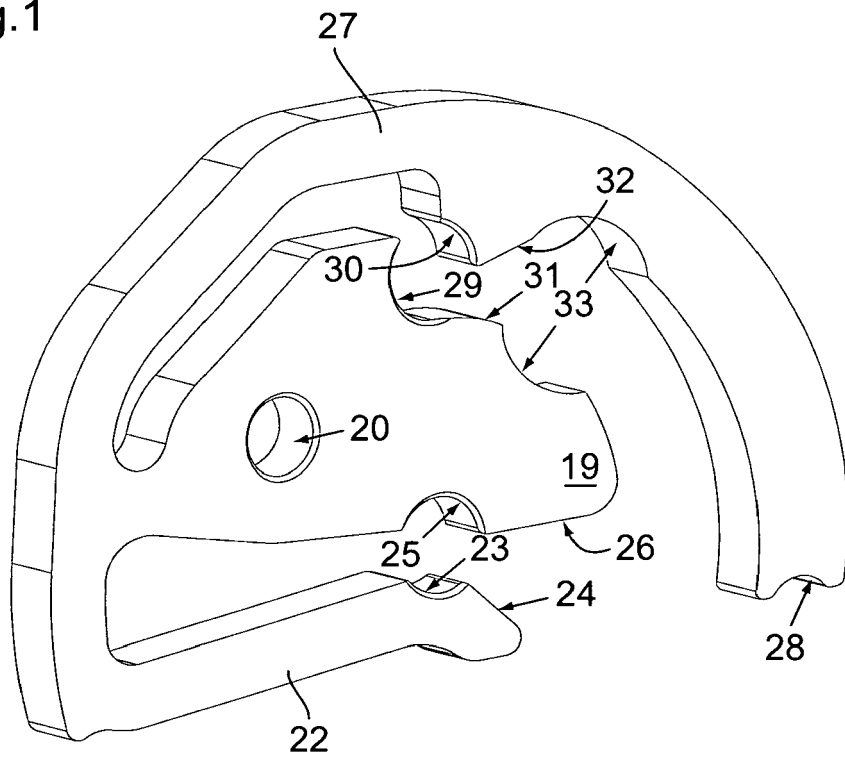


Fig.2

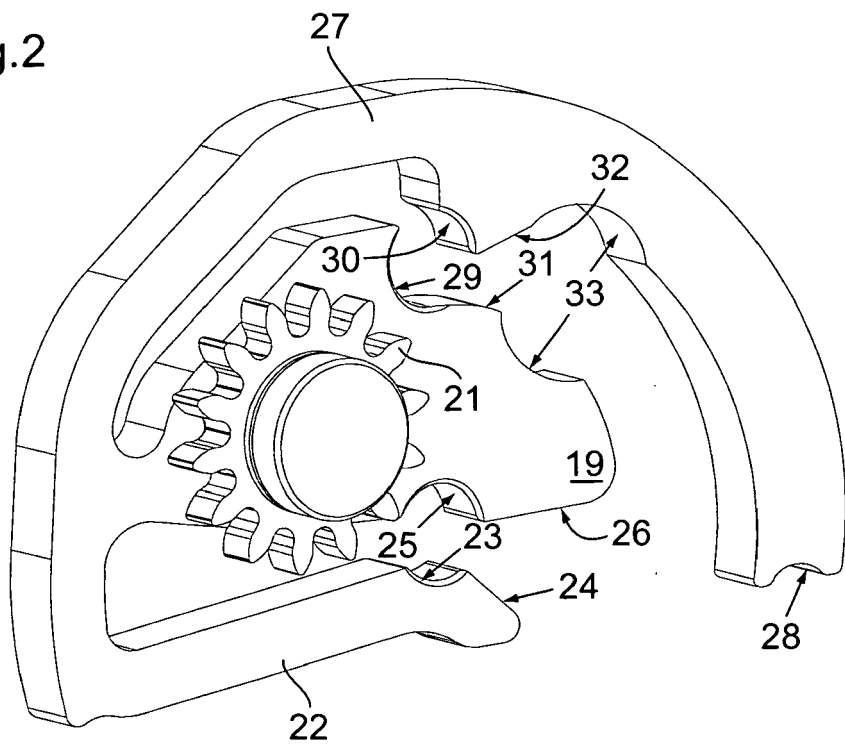


Fig.3a

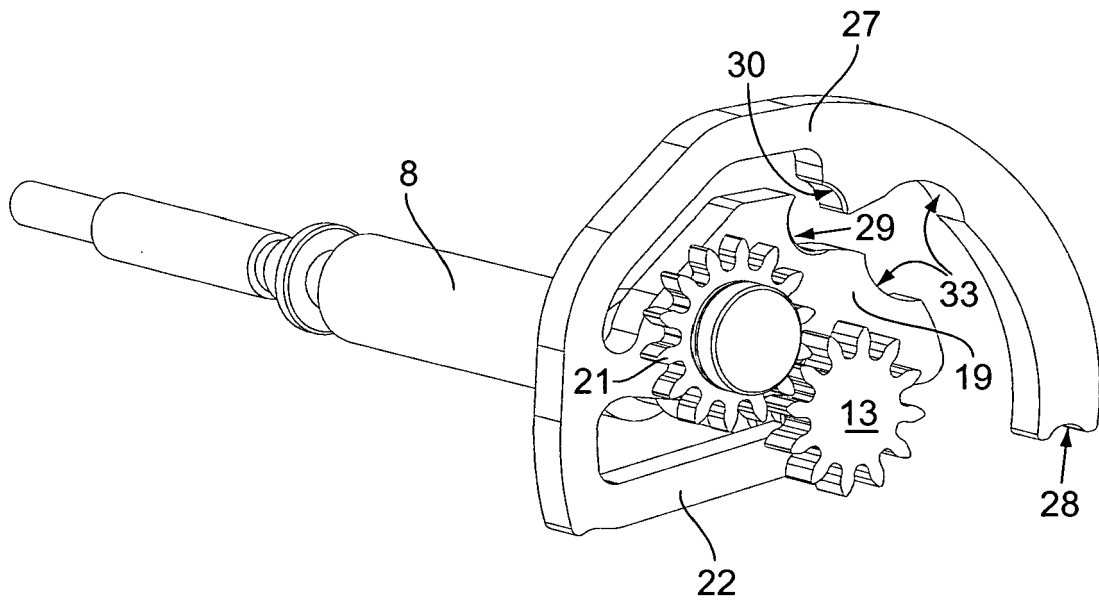


Fig.3b

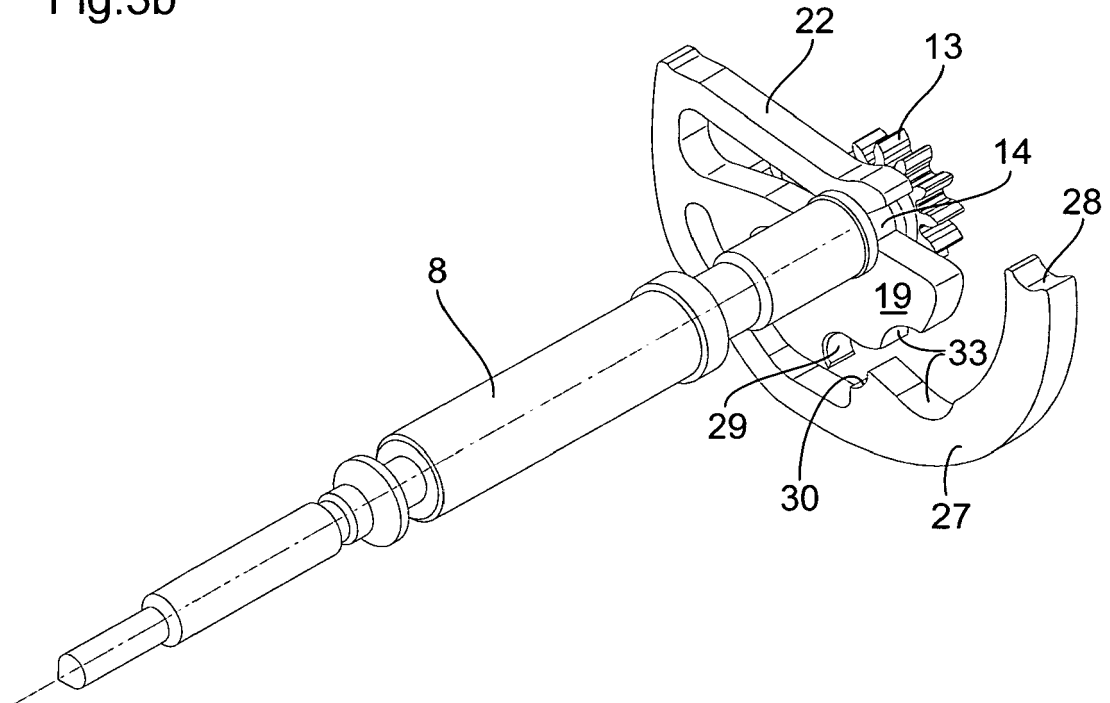


Fig.4

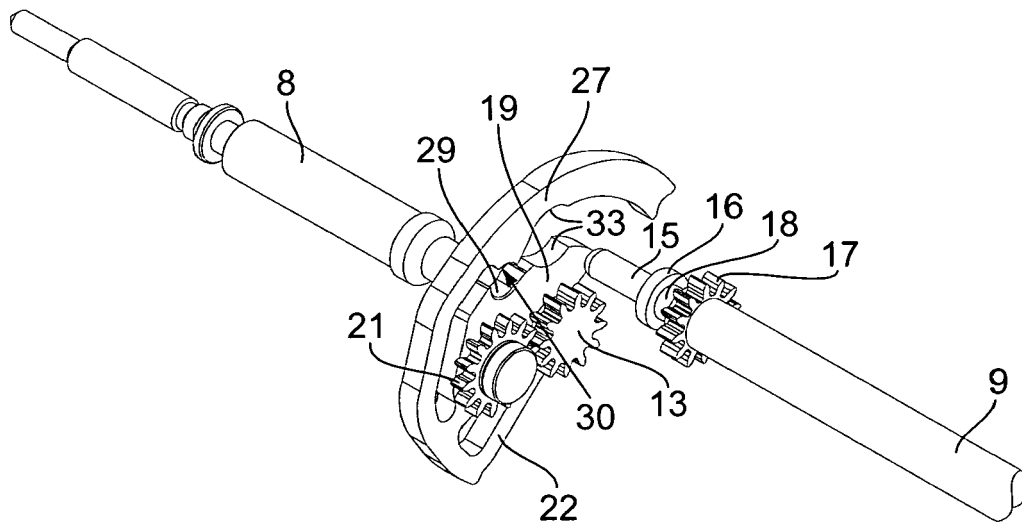


Fig.5

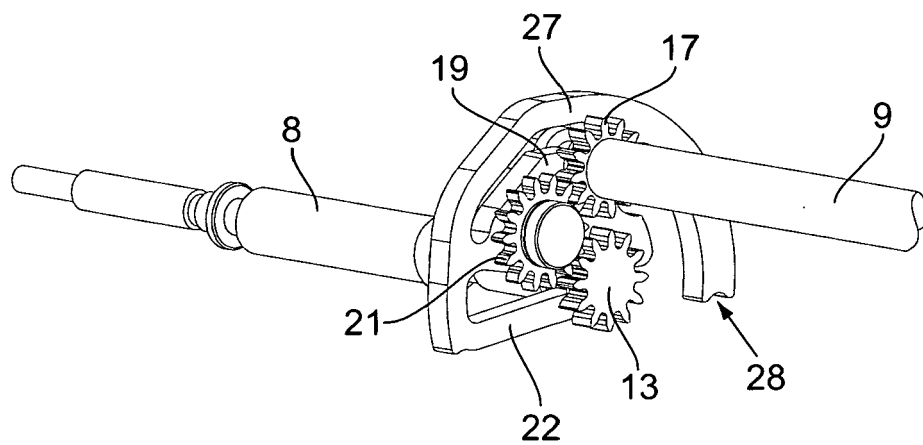


Fig.6

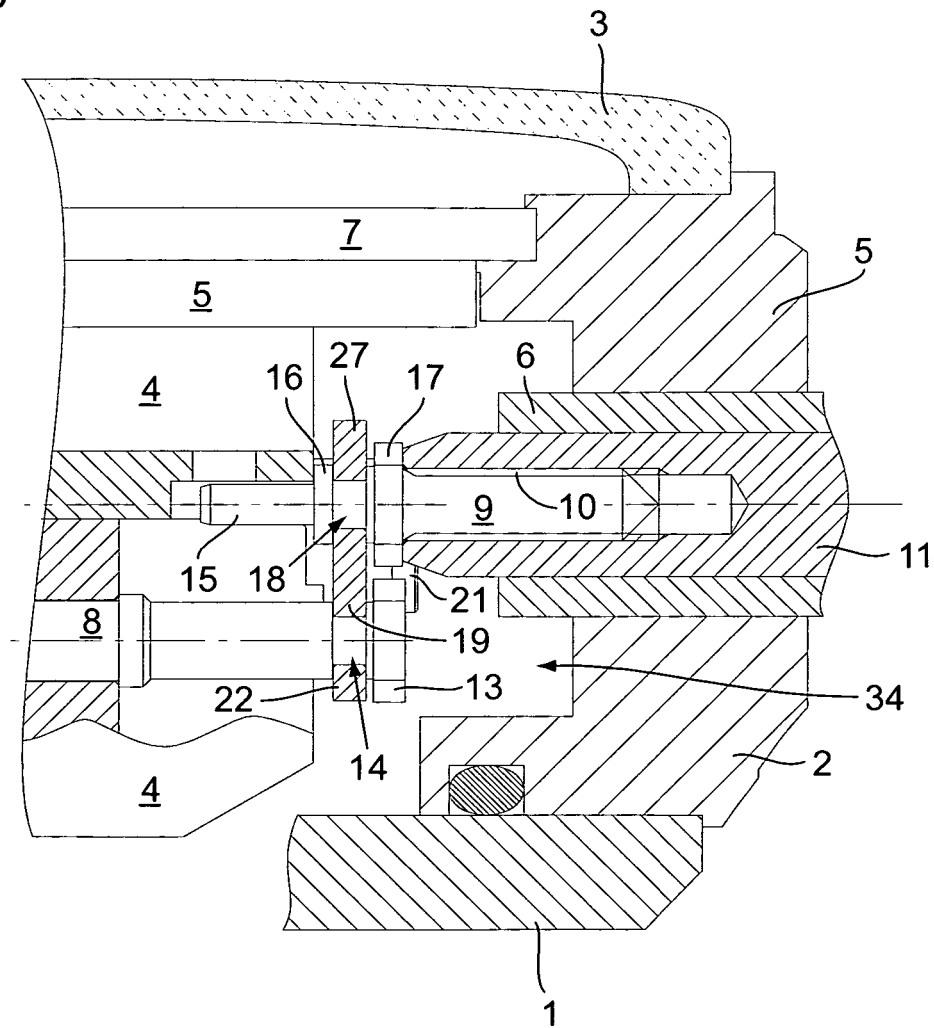


Fig.7

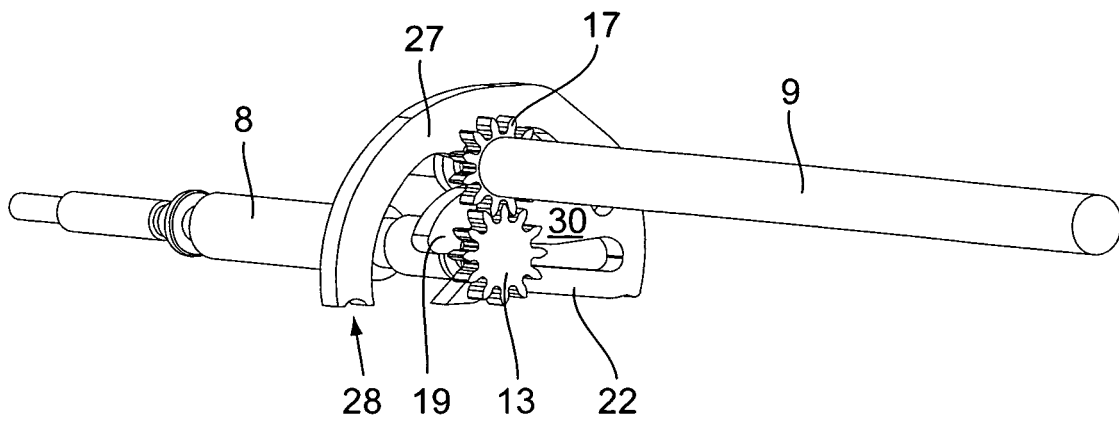


Fig.8

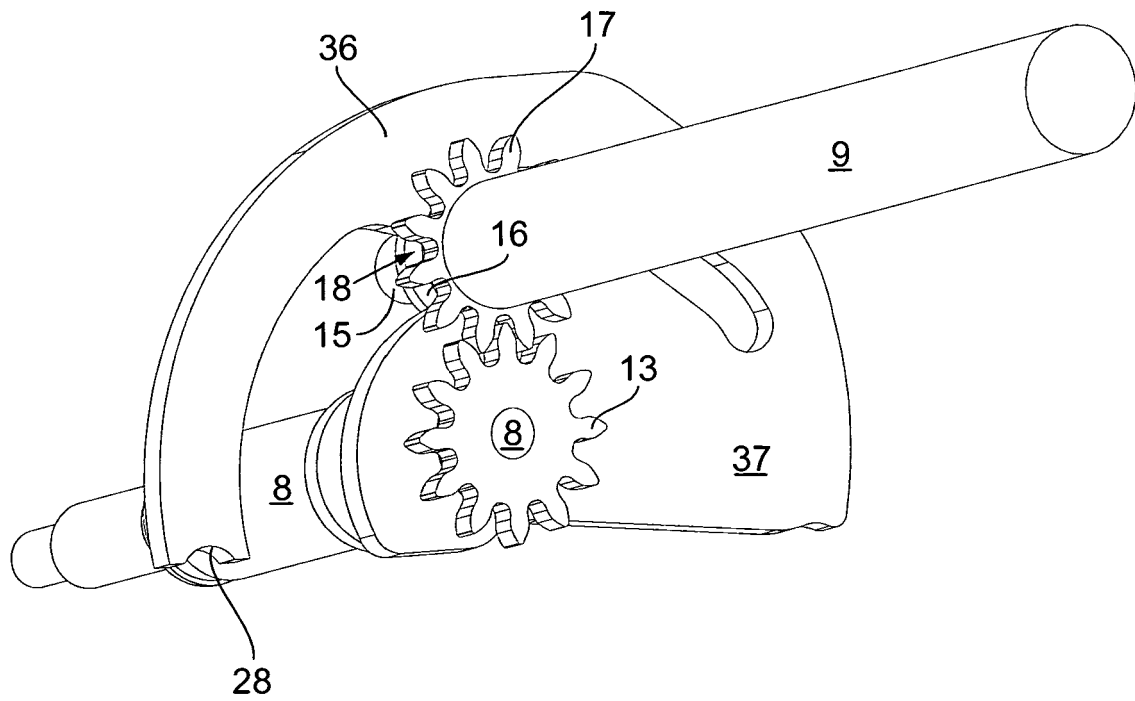
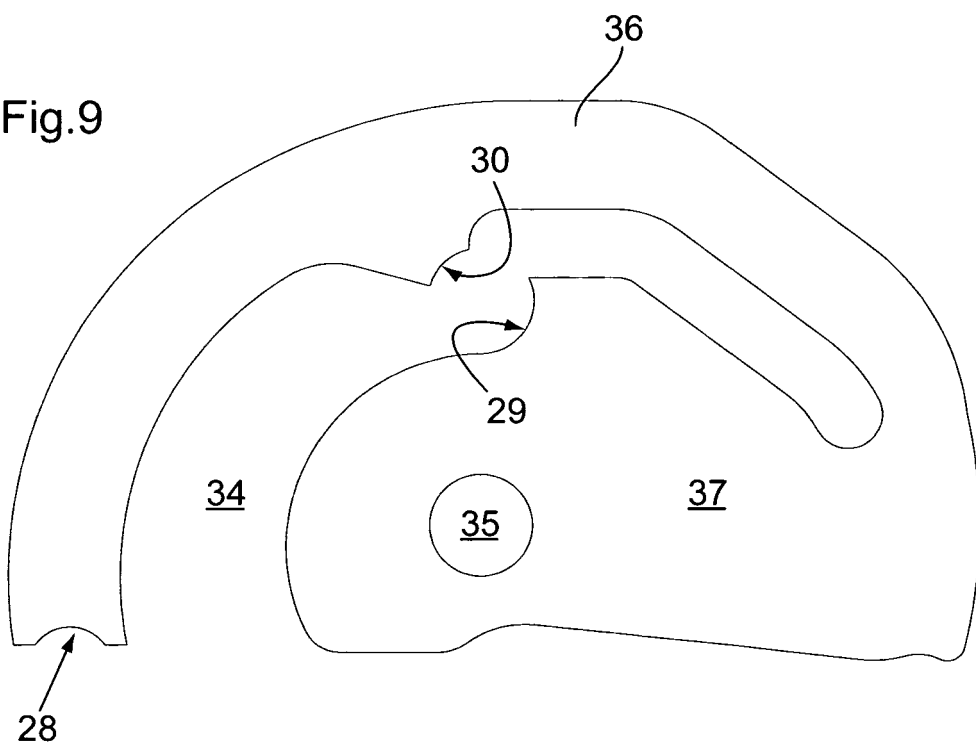


Fig.9



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 19725884 [0003]
- EP 1134628 A [0005]