



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 923 888 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
23.06.1999 Bulletin 1999/25

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A44C 5/00**, A44C 5/14,  
A44C 5/10

(21) Numéro de dépôt: 97122358.1

(22) Date de dépôt: 18.12.1997

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH 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: **Pantet, Laurent**  
2518 Nods (CH)

(74) Mandataire:  
**Barbeaux, Bernard et al**  
ICB  
Ingénieurs Conseils en Brevets SA  
Rue des Sors 7  
2074 Marin (CH)

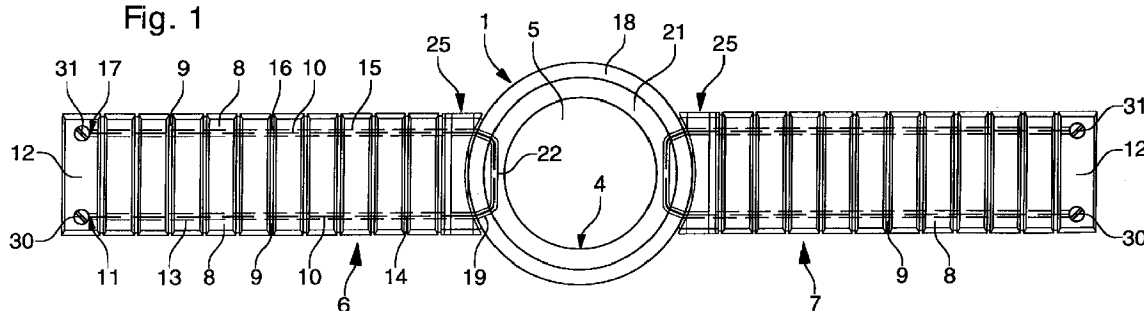
(71) Demandeur:  
**The Swatch Group Management Services AG**  
2501 Biel (CH)

### (54) Bracelet-montre dont le bracelet est attaché à la montre par un lien

(57) La portion (6) de bracelet est formée de maillons (8) et de barrettes cylindriques (9) disposés en alternance. Les maillons et les barrettes sont tenus ensemble par un lien (10) les traversant, ce lien attachant aussi la portion de bracelet à la boîte de montre (1). Le lien (10) est fixé par sa première extrémité (11) à un maillon final (12) de la portion de bracelet pour traverser d'abord, dans des premiers trous (13,14), les

maillons (8) et les barrettes (9) constituant ladite portion. Le lien (10) pénètre ensuite dans la carrure (4) de la boîte (1) puis en ressort pour traverser enfin, dans des seconds trous (15,16), les mêmes maillons et barrettes pour être fixé par sa seconde extrémité (17) audit maillon final (12)

Fig. 1



EP 0 923 888 A1

## Description

[0001] La présente invention concerne un bracelet-montre comportant un boîtier comprenant un fond, une glace et une carrure entourant un mouvement et deux portions de bracelet attachées au boîtier, chaque portion étant réalisée au moyen de maillons articulés les uns à la suite des autres par l'intermédiaire de barrettes cylindriques intercalées entre les maillons, les maillons et les barrettes de chacune des portions étant tenus ensemble par un lien souple qui la traverse, ce lien attachant ladite portion à ladite carrure.

[0002] Un lien attachant ensemble les maillons d'un bracelet et servant conjointement d'attache du bracelet au boîtier de la montre est décrit dans plusieurs documents.

[0003] Un bracelet-montre comprenant une pluralité d'éléments articulés les uns à la suite des autres est décrit dans le document EP-A-0 167 891. Un de ces éléments porte une pièce d'horlogerie et les autres éléments constituent les maillons du bracelet. Les éléments sont emboîtés bout à bout et tenus ensemble au moyen de deux liens souples non extensibles passant par des canaux pratiqués dans chacun des éléments et disposés de part et d'autre de l'axe longitudinal du bracelet-montre. Le bracelet-montre comprend également à chacune des extrémités du bracelet une pièce terminale pourvue de moyens d'ancrage desdits liens souples. Les éléments peuvent être réalisés en matière synthétique chargée de fibres de carbone et les liens en matière synthétique imprégnée de graphite. Dans cette construction chacun des liens est carré à l'extrémité d'une des portions du bracelet, traverse la première portion, puis la carrure de la boîte et enfin la seconde portion pour être amarré à l'extrémité de cette seconde portion. Cette construction pose des problèmes quant au passage du lien le long de la boîte et particulièrement à l'endroit traversé par la tige de mise à l'heure.

[0004] Les documents CH-A-490 827 et FR-A-2 036 330 utilisent aussi un lien pour attacher les maillons entre eux et pour attacher la portion de bracelet ainsi formée à la boîte de montre. Ici, un câble souple part d'une pièce terminale d'une portion du bracelet, longe cette portion jusqu'à la barrette d'articulation reliant deux cornes du boîtier à la montre, passe à l'intérieur de la barrette, puis revient le long de la même portion de bracelet pour être amarré enfin à la même pièce terminale. Cette construction pose des problèmes de réalisation quant à la traversée de la barrette. On observera aussi que l'effort de traction exercée par le bracelet sur la boîte est entièrement reporté sur la barrette qui est une pièce mécaniquement délicate et peut casser d'autant plus facilement qu'elle est affaiblie par le passage du câble.

[0005] Le modèle d'utilité DE-G-85 34 115.0 décrit un bracelet-montre composé de maillons concaves en leurs flancs et percés transversalement. Il est composé encore de barrettes à section circulaire s'emboîtant

dans les flancs concaves desdits maillons. Un câble traverse les trous aménagés dans ces maillons et barrettes. Le câble épouse la forme d'un U, les extrémités étant retenues dans la carrure de la boîte de montre au moyen de vis. Cette construction pose un problème quant à l'amarrage ou à la fixation par vis du câble dans la carrure. Si une fixation par vis est prévue, se pose aussi le problème de la tension du câble qui est bien moins facile à réaliser dans une carrure que dans un maillon terminal. Enfin, une fixation par vis dans la carrure nuit à l'esthétique de la boîte de montre.

[0006] Pour pallier les insuffisances ou inconvénients qui ressortent des documents cités, la présente invention est remarquable en ce sens que le lien est fixé par sa première extrémité à un maillon final de la portion de bracelet pour traverser d'abord, dans des premiers trous, les maillons et barrettes constituant ladite portion et que le lien pénètre ensuite dans la carrure puis en ressort pour traverser enfin, dans des seconds trous, les mêmes maillons et barrettes pour être fixé, par sa seconde extrémité, audit maillon final de ladite portion du bracelet.

[0007] Les avantages et l'intérêt d'une telle invention seront expliqués maintenant en détail à l'aide de la description qui suit d'un mode de réalisation et des dessins qui l'illustrent à titre d'exemple non limitatif et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessous du bracelet-montre selon l'invention montrant le parcours du lien dans le bracelet et le boîtier,
- la figure 2 est une vue en perspective du dessus du bracelet-montre de la figure 1, les maillons finaux ayant été enlevés,
- la figure 3 est une vue en perspective du maillon constituant le bracelet,
- la figure 4 est une vue selon la flèche IV de la figure 3,
- la figure 5 est une coupe selon la ligne V-V de la figure 4,
- la figure 6 est une vue en perspective de la barrette constituant le bracelet,
- la figure 7 est une coupe en long de la barrette présentée en figure 6,
- la figure 8 est une vue de dessous partielle de la boîte à laquelle le fond a été enlevé, et
- la figure 9 est une coupe selon la ligne IX-IX de la figure 8, coupe à laquelle le fond de la boîte a été restitué.

[0008] Ainsi qu'on peut le voir sur les figures 1 et 2, le bracelet-montre de l'invention comporte un boîtier 1 qui comprend lui-même un fond 2, une glace 3 et une carrure 4. La carrure 4 entoure un mouvement 5. Ce bracelet-montre comprend une première portion 6 de bracelet et une seconde portion 7 de bracelet toutes deux attachées au boîtier 1. Chacune de ces portions de bracelet est composée de maillons 8 qui sont articu-

lés les uns à la suite des autres par l'intermédiaire de barrettes cylindriques 9 intercalées entre les maillons 8. Les maillons 8 et les barrettes 9 de chacune des portions 6 et 7 sont tenus ensemble par un câble ou lien souple 10 qui traverse lesdits maillons et barrettes. Ce lien souple 10 attache aussi chacune des portions de bracelet à la carrure 4. La figure 1 laisse apparaître intentionnellement le lien 10 dans chacune des portions 6 et 7 du bracelet.

[0009] Selon la présente invention et selon ce qui est montré en figure 1 à la portion 6 du bracelet, le lien 10 est fixé à sa première extrémité 11 à un maillon final 12 de la portion 6 du bracelet. Ce lien traverse tout d'abord une série de premiers trous 13 et 14 percés respectivement dans les maillons 8 et les barrettes 9 constituant la portion 6 du bracelet. Le lien 10 pénètre ensuite dans la carrure 4 pour en ressortir et traverser enfin une série de seconds trous 15 et 16 percés respectivement dans les mêmes maillons 8 et les mêmes barrettes 9 de la portion 6 du bracelet. La seconde extrémité 17 du lien 10 est fixée au maillon final 12. On voit que la portion 7 du bracelet est exécutée de la même façon.

[0010] La figure 2, qui ne laisse pas voir le cheminement des liens 10 dans les portions 6 et 7 du bracelet, montre des extrémités de bracelets dépourvus de maillons finals 12. Seules émergent les extrémités 11 et 17 du lien 10 destinées à être fixées audits maillons finals. Cette figure 2 est présentée en perspective pour donner une idée générale de l'aspect du bracelet-montre.

[0011] Si l'on revient à la figure 1, on voit que le maillon final 12 est pourvu de deux vis 30 et 31 qui servent à fixer respectivement les extrémités 11 et 17 du lien 10. Une description plus détaillée de cette fixation peut être trouvée dans le document EP-A-0 167 891 cité ci-dessus. On notera que, dans ce document, les vis de fixation du lien sont terminées en forme de cuvette qui entaille le lien et le maintient solidement en place. Pour tendre le lien, on commencera par fixer sa première extrémité 11 au moyen de la vis 30. Au moyen d'une pince, on tirera ensuite sur la seconde extrémité 17 jusqu'à ce que tous les maillons 8 et barrettes 9 soient joints et que la portion 6 du bracelet plaque contre la carrure 4. Cela réalisé, on vissera la vis 31 pour bloquer le lien 10. On observera encore que les maillons finals 12 peuvent comporter des dispositions pour les relier à un fermoir ou constituer eux-mêmes des éléments faisant directement partie du fermoir.

[0012] Le bracelet est composé d'une alternance de maillons 8 et de barrettes 9. Un maillon est montré en perspective en figure 3. Une vue selon la flèche IV de la figure 3 est présentée en figure 4 et une coupe selon la ligne V-V de la figure 4 est présentée en figure 5. Le maillon 8 est percé de deux trous 13 et 15 dans lesquels passe le lien. Les flancs du maillon sont profilés en arc de cercle de rayon R1 dans chacun desquels prendra place une barrette cylindrique 9. La partie inférieure du maillon comporte deux dépouilles 32 et 33 qui vont per-

mettre au bracelet de s'arquer pour épouser la forme du poignet du porteur.

[0013] Une barrette 9 est montrée en perspective en figure 6 et une coupe en long de cette barrette est présentée en figure 7. La barrette 9 est percée de deux trous 14 et 16 dans lesquels passe le lien. Le rayon R1 de la barrette est le même que l'arc de cercle pratiqué dans le maillon 8. Sur la figure 7, on remarquera que l'entrée 34 et la sortie 35 des trous 14 et 16 sont évasées, ce qui permet le pliage du lien 10 quand on plie le bracelet.

[0014] Si les maillons 8 sont faits en métal, les barrettes seront faites de préférence en matière plastique de consistance légèrement élastique, ce qui permet une bonne tension du lien, donc une bonne application des maillons contre les barrettes, ce qui prévient que des jours n'apparaissent entre eux.

[0015] Comme le montre encore la figure 1, l'entrée du lien 10 dans la carrure 4 se fait par un passage 19 et sa sortie par un passage 20, ces passages étant pratiqués dans une bague 18 formant la carrure 4. Si cette bague est métallique, en acier par exemple, le boîtier de la montre pourra parfaitement résister à l'effort de traction exercé sur lui et cette seule bague suffira pour former la carrure. Cependant, suivant le matériau utilisé, par exemple du plastique ou un matériau minéral friable, l'effort de traction exercé sur le boîtier pourrait endommager le boîtier ou le casser. Pour éviter cela, on a prévu la disposition qui va être expliquée maintenant.

[0016] Comme montré en figures 1 et 8, la carrure 4 comporte une bague extérieure 18 percée d'un premier passage 19 pour recevoir le lien 10 entrant et d'un second passage 20 pour recevoir le lien 10 sortant. La carrure comporte encore une bague intérieure 21 dans laquelle est pratiqué un canal 22. Le début 23 de ce canal 22 coïncide avec le premier passage 19 et la fin 24 de ce canal 22 coïncide avec le second passage 20. Ainsi le lien 10 entre par le passage 19 pratiqué dans la bague extérieure 18, suit le canal 22 de la bague intérieure 21 dans lequel il est logé et sort par le passage 20 pratiqué dans la bague extérieure 18. Dans cette construction, on comprendra que la traction est exercée sur la bague intérieure 21 et que la bague extérieure 18 n'est pas sollicitée. Si la bague extérieure 18 est faite en matière minérale par exemple, la bague intérieure sera faite en métal, laiton ou titane par exemple. Les passages 19 et 20 pratiqués dans la bague extérieure 18 peuvent être de simples trous. Ce pourrait être aussi des logements ouverts, recouverts ensuite par le fond de la boîte.

[0017] Comme le montrent les figures 1 et 2, les portions de bracelet 6 et 7 sont appuyées simplement et directement contre le boîtier 1 par l'intermédiaire d'un maillon terminal 25. Dans le cas où le boîtier et le maillon terminal sont faits d'un même matériau, par exemple de l'acier, il y aura risque de rayure du boîtier par le maillon terminal, puisque le bracelet n'est retenu que par le lien 10 contre le boîtier 1, le maillon terminal

étant de ce fait sujet à de petits déplacements. Pour éviter cet inconvénient, les figures 8 et 9 explicitent une construction qui va être décrite pour finir.

[0018] Le maillon terminal 25 comprend un embout 26 directement en contact avec la carrure 4 ou plus précisément avec la bague extérieure 18 de cette carrure 4, et une coiffe 27 recouvrant cet embout. Un espace 28 est ménagé entre la bague 18 et la coiffe 27. On comprendra que cette disposition évite que la coiffe 27 ne vienne toucher la bague 18. Si la coiffe 27 est faite en métal, comme les maillons 8 suivants d'ailleurs, si la bague 18 est aussi faite en métal et si l'embout est fait en matière plastique, il n'y aura aucun risque de rayure de la bague 18 par la coiffe 27, puisqu'aucun contact n'existe entre la bague et la coiffe.

### Revendications

1. Bracelet-montre comportant un boîtier (1) comprenant un fond (2), une glace (3) et une carrure (4) entourant un mouvement (5) et deux portions (6,7) de bracelet attachées au boîtier, chaque portion étant réalisée au moyen de maillons (8) articulés les uns à la suite des autres par l'intermédiaire de barrettes cylindriques (9) intercalées entre les maillons, les maillons (8) et les barrettes (9) de chacune des portions (6,7) étant tenus ensemble par un lien souple (10) qui la traverse, ce lien attachant ladite portion à ladite carrure, caractérisé par le fait que le lien (10) est fixé par sa première extrémité (11) à un maillon final (12) de la portion de bracelet pour traverser d'abord, dans des premiers trous (13,14), les maillons et barrettes constituant ladite portion et que le lien (10) pénètre ensuite dans la carrure (4) puis en ressort pour traverser enfin, dans des seconds trous (15,16), les mêmes maillons (8) et barrettes (9) pour être fixé par sa seconde extrémité (17) audit maillon final (12) de ladite portion de bracelet.
2. Bracelet-montre selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la carrure (4) comporte une bague extérieure (18) percée d'un premier passage (19) pour recevoir le lien entrant et d'un second passage (20) pour recevoir le lien sortant, et une bague intérieure (21) dans laquelle est pratiqué un canal (22) dont le début (23) et la fin (24) coïncident respectivement avec lesdits premier (19) et second (20) passages, le lien (10) étant logé dans ledit canal (22).
3. Bracelet-montre selon la revendication 1, caractérisé par le fait que chaque portion de bracelet (6,7) comporte un maillon terminal (25) qui est appuyé contre la carrure (4) par la force de tension exercée sur le lien (10), ce maillon (25) terminal comportant un embout (26) directement en contact avec la carrure (4) et une coiffe (27) recouvrant cet embout, un

espace (28) étant ménagé entre la carrure et la coiffe.

4. Bracelet-montre selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la carrure (4), la coiffe (27) et les maillons (8) sont faits en métal et l'embout (26) en matière plastique.
5. Bracelet-montre selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les maillons (8) sont faits en métal et les barrettes (9) intercalées entre lesdits maillons sont faites en matière plastique.

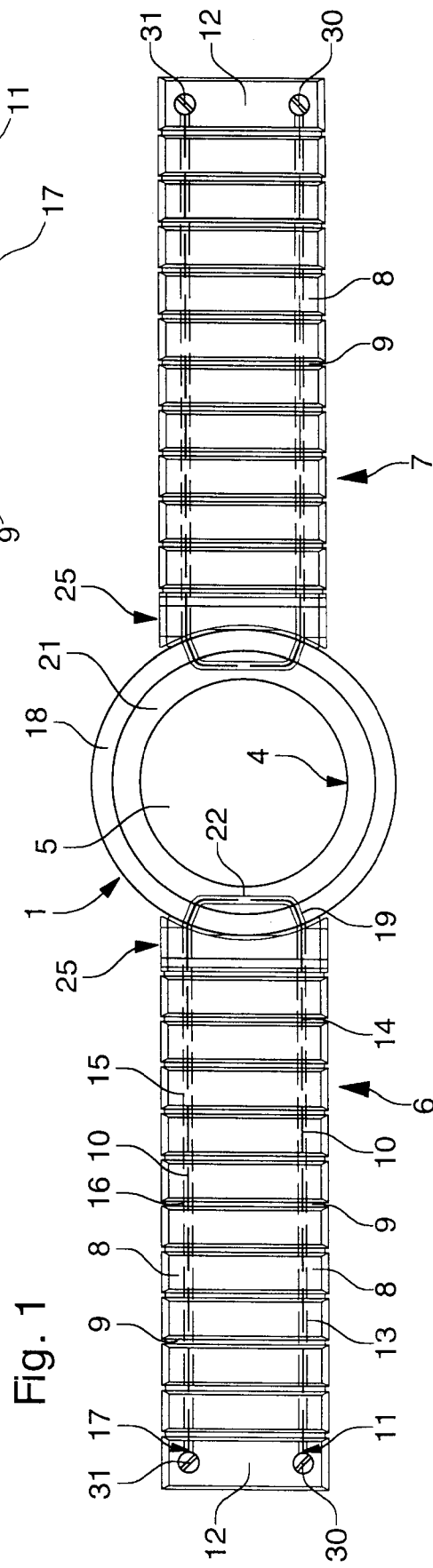
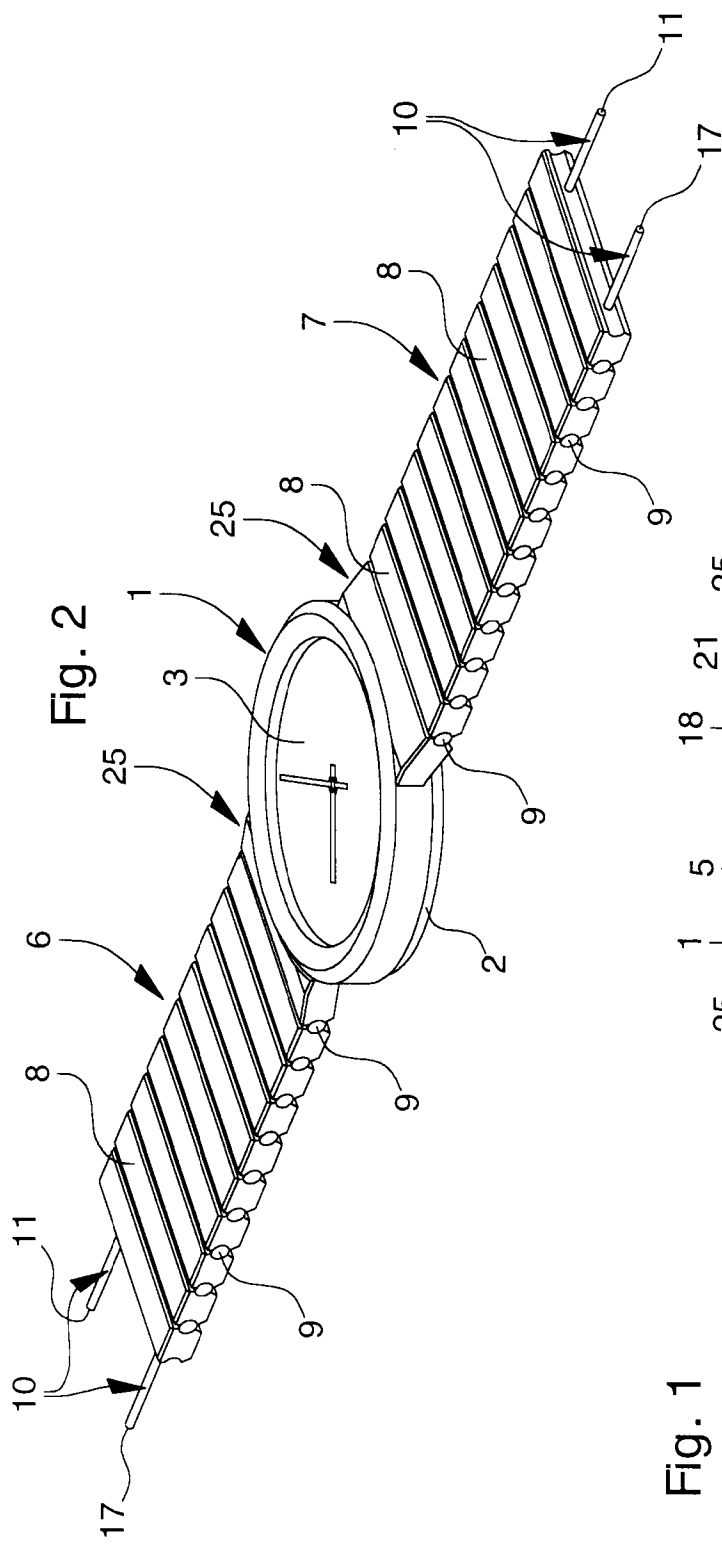


Fig. 3

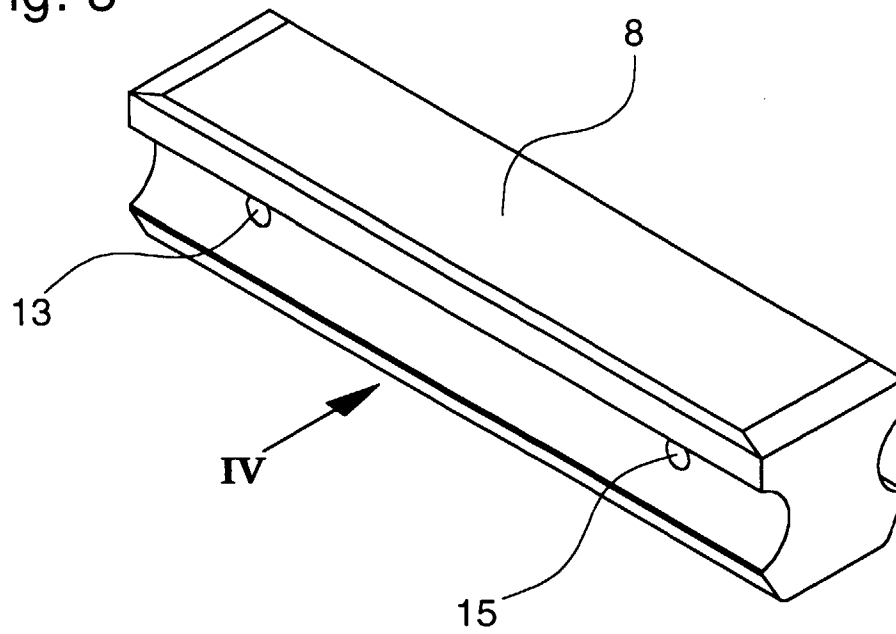


Fig. 4

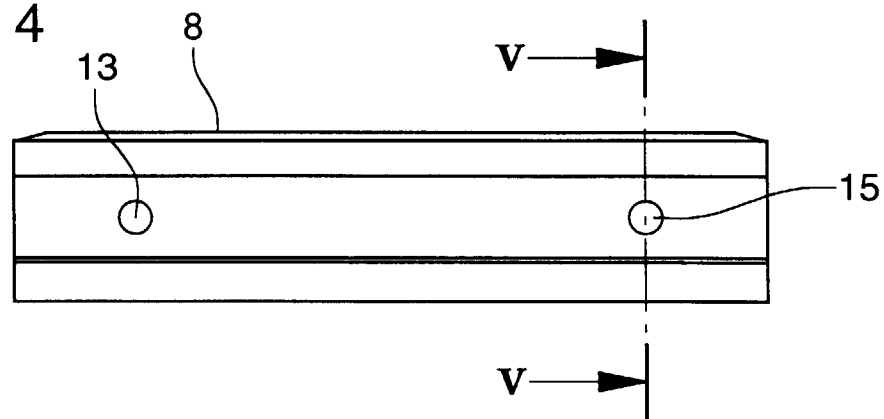


Fig. 5

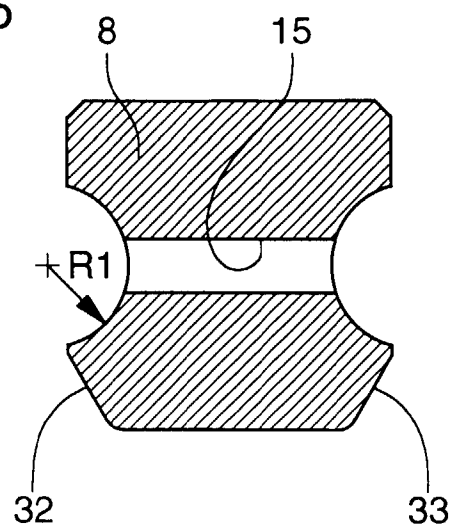


Fig. 6

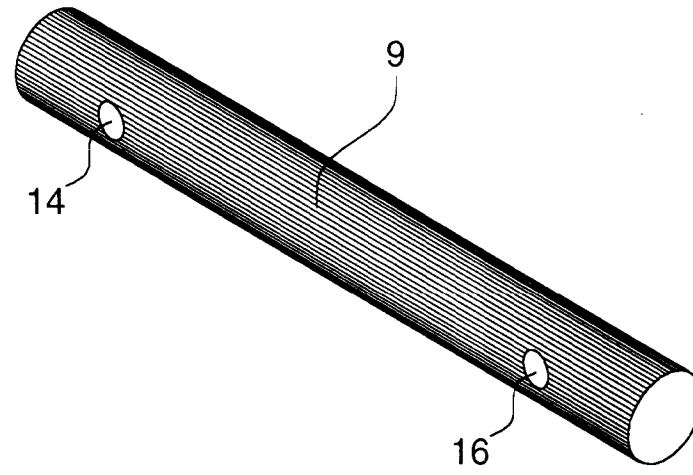


Fig. 7

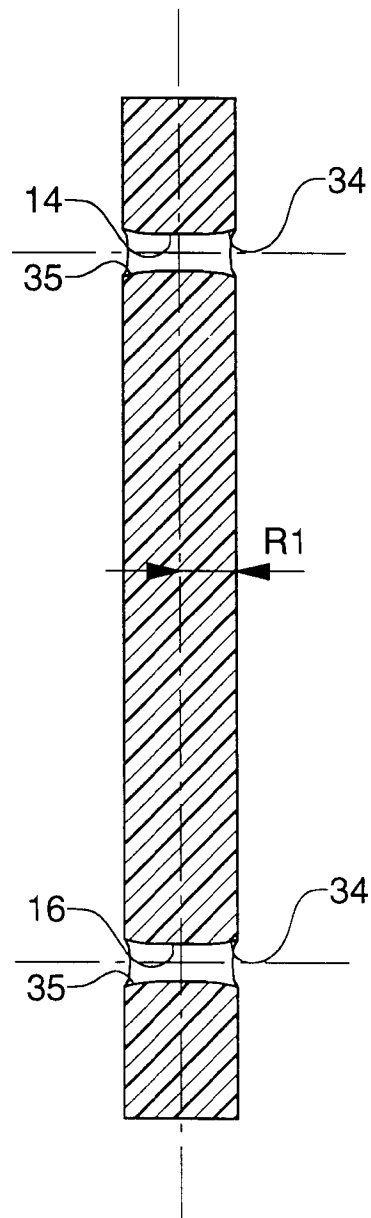


Fig. 8

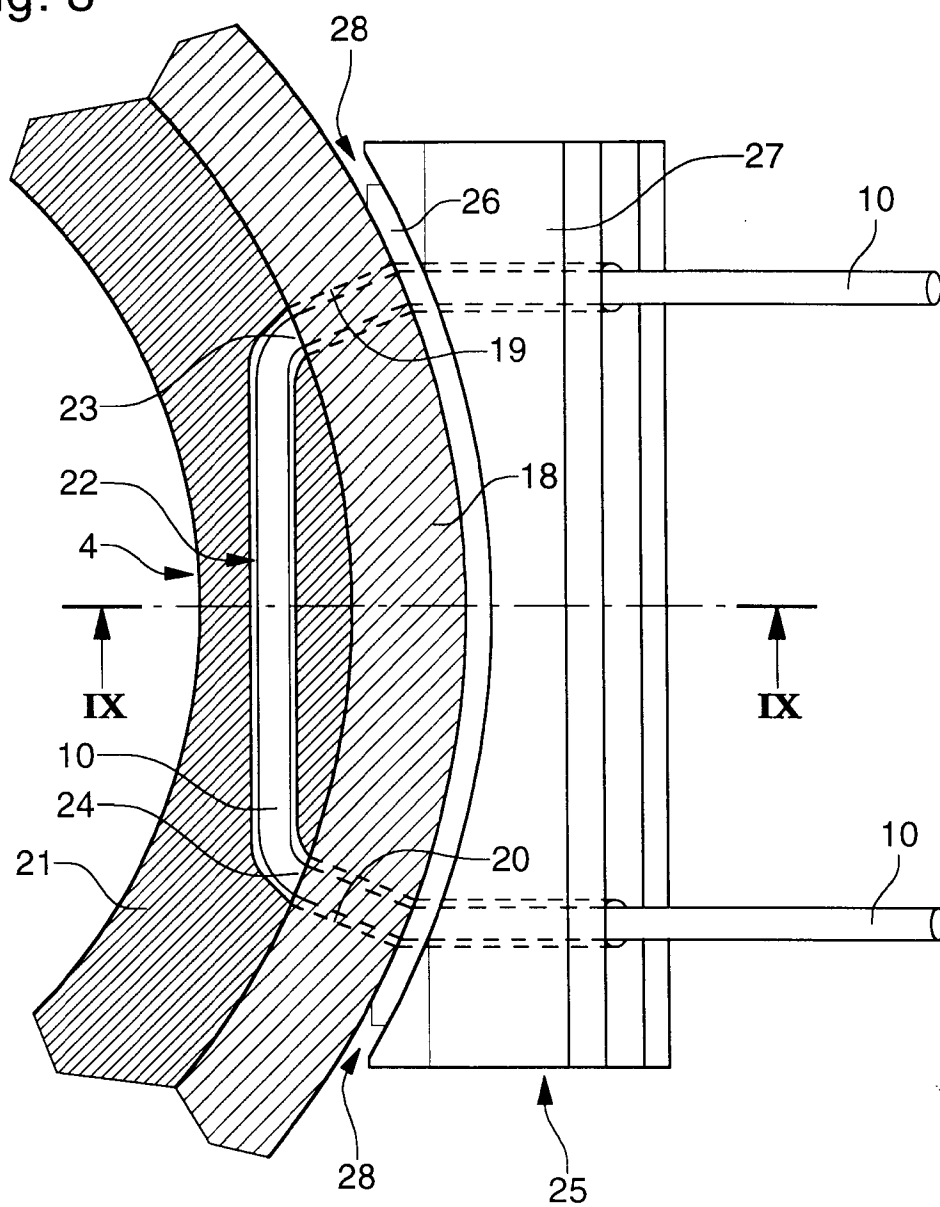
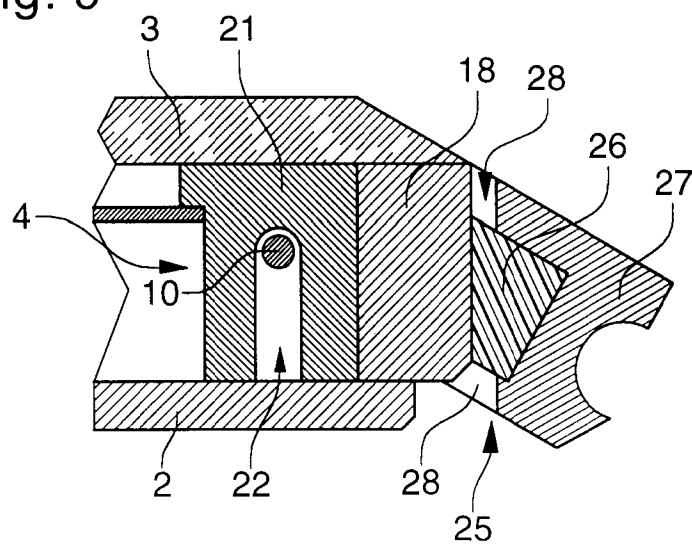


Fig. 9







Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 97 12 2358

| 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.6)       |
| A,D  | EP 0 167 891 A (OMEGA SA) 15 janvier 1986<br>* page 4, dernier alinéa - page 6, ligne 3; figures 1-7 * | 1   | A44C5/00<br>A44C5/14<br>A44C5/10          |
| A  | CH 394 676 A (A. MARQUIS)<br>* le document en entier *   | 1   |   |
|  |  |   | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) |
|  |  |   | A44C<br>G04B                              |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications   |  |   |   |
| Lieu de la recherche<br><b>LA HAYE</b>   |  | Date d'achèvement de la recherche<br><b>28 mai 1998</b> | Examineur<br><b>Garnier, F</b>            |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |  |   |   |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)