



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
29.11.2006 Bulletin 2006/48

(51) Int Cl.:  
G04B 37/10 (2006.01) G04D 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 05104391.7

(22) Date de dépôt: 24.05.2005

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR  
Etats d'extension désignés:  
AL BA HR LV MK YU

(72) Inventeur: COSTE, Laurent  
2740, Moutier (CH)

(74) Mandataire: GLN  
Rue du Puits-Godet 8a  
2000 Neuchâtel (CH)

(71) Demandeur: Pibor ISO S.A.  
2855 Glovelier (CH)

(54) Couronne à visser et procédé d'assemblage d'une telle couronne sur une boîte de montre

(57) La présente invention concerne une couronne à visser (10) destinée à prendre place sur une boîte de montre (12) à l'intérieur de laquelle prend place un mouvement de pièce d'horlogerie, comportant:  
- une tête (14) ayant une face frontale (16) dotée d'un logo à géométrie non circulaire et une face latérale (24) présentant une paroi intérieure munie d'un filetage, et  
- un premier tube (20) solidaire de la tête (14) et destiné à être relié cinématiquement audit mouvement.

Afin de garantir une étanchéité parfaite tout en per-

mettant d'ajuster l'orientation du logo, la couronne à visser (10) comprend, en outre:

- un deuxième tube (30), dans lequel prend place ledit premier tube (20), formé d'une première partie destinée à assurer sa fixation à demeure sur la boîte de montre et d'une deuxième partie dépassant de la boîte,
- une bague fileté (40) montée libre en rotation sur ladite deuxième partie (30) et destinée à coopérer avec le filetage de ladite paroi intérieure, et
- un organe de blocage destiné à bloquer la rotation de ladite bague par rapport audit tube.

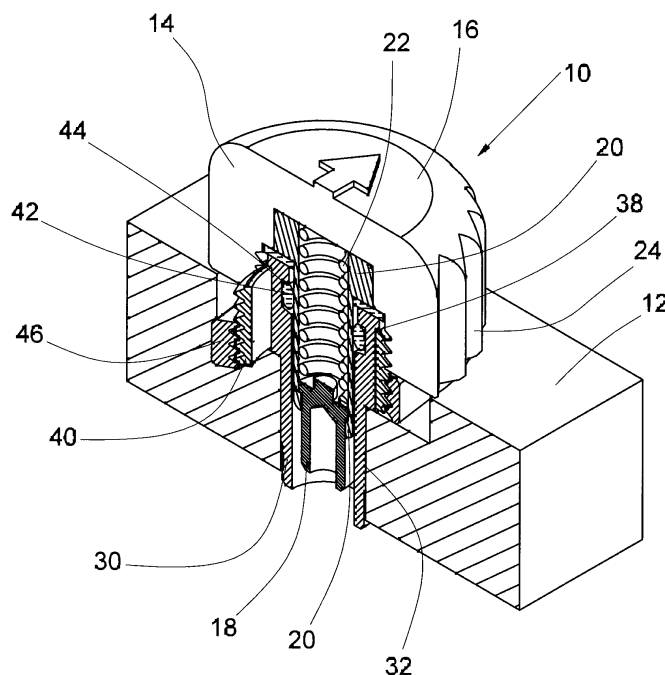


Fig. 1

## Description

### Domaine technique

**[0001]** La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie. Elle concerne, plus particulièrement, une couronne de montre du type à visser, telle qu'une couronne de remontoir. L'invention concerne également un procédé d'assemblage d'une telle couronne sur une boîte de montre, permettant d'orienter la couronne dans une position déterminée.

### Etat de la technique

**[0002]** La fabrication et le montage de couronnes à visser sur des boîtes de montre sont bien connus. Pour des raisons esthétiques, il est primordial, lorsque la face externe des couronnes porte une marque ou un logo, de pouvoir garantir que la couronne soit ramenée dans une orientation déterminée par rapport à la boîte lorsqu'elle est en position visée.

**[0003]** On connaît du document WO 01/40881 une couronne vissée comprenant une première partie formée d'une tête ayant une face frontale sur laquelle est apposé un logo ou une marque qui, dans la position vissée de cette couronne, présente une orientation angulaire déterminée par rapport à la boîte. Cette première partie est reliée au mouvement de manière classique. La tête est munie, sur le côté opposé à la face frontale, d'une gorge annulaire qui reçoit une bague taraudée intérieurement. Cette bague est positionnée par rapport à la tête à l'aide d'un gabarit de manière à indexer le taraudage par rapport au logo qui a, par conséquent, une position angulaire déterminée et connue par rapport à l'entrée du taraudage.

**[0004]** La couronne comporte en outre une deuxième partie reliée à la boîte de montre. Cette deuxième partie comprend un tube intermédiaire et un écrou destiné à immobiliser le tube sur la boîte dans une position angulaire déterminée. Le tube comporte deux tronçons filetés extérieurement qui coopèrent respectivement avec l'écrou et le taraudage indexé de la couronne.

**[0005]** Le tube est monté librement dans un trou traversant lisse de la boîte. Ce tube est ensuite calé à l'aide d'un gabarit pour disposer l'entrée du filetage dans une position angulaire telle que, lorsque la couronne est vissée en butée sur le tube, le logo se trouve dans une position angulaire déterminée par rapport à la boîte. Une fois cette opération de calage terminée, le tube est immobilisé par l'écrou.

**[0006]** Outre un montage complexe, un tel dispositif présente un inconvénient supplémentaire. En effet, le positionnement du tube est effectué en fonction de la couronne particulière avec laquelle il est monté, les positions relatives des deux portions filetées étant déterminées et très difficiles à changer. Mais, si la couronne se trouve endommagée par mégarde au cours du montage ou si, à l'usage, elle se trouve détériorée et qu'un chan-

gement de couronne doit être effectué, il est alors nécessaire de supprimer l'étanchéité du tube pour pouvoir le repositionner par rapport à la boîte. L'horloger qui procède à cette réparation doit à nouveau refaire l'étanchéité et la tester, ces opérations étant particulièrement fastidieuses.

**[0007]** La présente invention a pour but de proposer une couronne à visser qui peut être orientée et réorientée facilement de manière définie par rapport à la boîte, tout en garantissant une étanchéité parfaite à l'interface entre la couronne et la boîte.

### Divulgation de l'invention

**[0008]** De façon plus précise, l'invention concerne une couronne à visser destinée à prendre place sur une boîte de montre à l'intérieur de laquelle prend place un mouvement de pièce d'horlogerie, comportant:

- une tête ayant une face frontale dotée d'un logo à géométrie non circulaire et une face latérale présentant une paroi intérieure munie d'un filetage, et
- un premier tube solidaire de la tête et destiné à être relié cinématiquement audit mouvement.

**[0009]** Afin de garantir une étanchéité parfaite tout en permettant d'ajuster l'orientation du logo, la couronne à visser comprend, en outre:

- un deuxième tube, dans lequel prend place ledit premier tube, formé d'une première partie destinée à être montée à demeure sur la boîte de montre et d'une deuxième partie dépassant de la boîte,
- une bague filetée montée libre en rotation sur ladite deuxième partie et destinée à coopérer avec le filetage de ladite paroi intérieure, et
- un organe de blocage destiné à bloquer la rotation de ladite bague par rapport audit tube.

**[0010]** Selon un premier mode de réalisation, l'organe de blocage est formé d'un écrou coopérant avec la bague filetée et destiné à s'appuyer sur la boîte de montre. La deuxième partie du deuxième tube comporte un épaulement contre lequel l'écrou pousse la bague.

**[0011]** Un outil est proposé pour le montage d'une couronne obtenue selon ce premier mode de réalisation. Il comporte:

- un premier élément de forme globale tubulaire, se terminant par une première extrémité dont le profil est dimensionné pour s'adapter sur l'écrou et par une deuxième extrémité présentant une structure, qui permet d'agir sur sa rotation,
- un deuxième élément de forme globale tubulaire de diamètre légèrement inférieur au diamètre intérieur du premier élément, et se terminant par une première extrémité qui peut se visser sur la bague filetée, et par une deuxième extrémité présentant une struc-

ture, qui permet d'agir sur sa rotation l'élément, ladite première extrémité laissant un espace libre entre la bague et elle, et

- un troisième élément de forme globale cylindrique de diamètre légèrement inférieur au diamètre intérieur du deuxième élément, et se terminant par une première extrémité qui peut se visser sur la bague filetée dans l'espace laissé libre par ledit deuxième élément, et par une deuxième extrémité qui présente une structure qui permet d'agir sur sa rotation.

**[0012]** Selon un deuxième mode de réalisation, la bague comporte, à sa base appuyée contre la boîte, un rebord. L'organe de blocage est une plaque serrée contre la boîte, munie d'une ouverture dont le diamètre est légèrement supérieur à celui de la bague filetée, de manière à laisser passer cette dernière tout en prenant appui sur le rebord.

**[0013]** Selon un troisième mode de réalisation, la deuxième partie du deuxième tube comporte un épaulement, un espace étant laissé libre entre la bague filetée et l'épaulement. L'organe de blocage est formé d'une couronne dentée fixe par rapport à la boîte et d'une denture dont est munie la bague filetée. La denture peut évoluer entre une première position dans laquelle elle coopère avec la couronne dentée et une deuxième position dans laquelle elle est libre relativement à cette couronne dentée.

**[0014]** L'invention concerne également un procédé d'orientation d'une couronne à visser telle que définie ci-dessus, comprenant les étapes suivantes:

- montage de la couronne, la bague filetée étant maintenue par l'organe de blocage,
- définition de l'orientation initiale de ladite bague filetée par rapport audit deuxième tube,
- démontage de la couronne, la bague filetée restant maintenue par l'organe de blocage,
- libération de la bague filetée de l'organe de blocage,
- orientation de la bague filetée par rapport audit deuxième tube,
- maintien de la bague filetée par l'organe de blocage dans la position obtenue lors de l'étape précédente, et
- montage de la couronne.

### Brève description des dessins

**[0015]** D'autres détails apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite en référence au dessin annexé, dans lequel:

- les figures 1 et 2 sont des vues en coupe, respectivement assemblée et éclatée, d'une couronne à visser selon l'invention,
- la figure 3 illustre un procédé d'assemblage selon l'invention, et
- les figures 4 et 5 représentent différentes variantes

de l'invention.

### Mode(s) de réalisation de l'invention

**[0016]** On a représenté sur les figures 1 et 2 une couronne à visser 10 montée dans une boîte de montre 12 destinée à recevoir un mouvement d'horlogerie.

**[0017]** De manière classique, la couronne selon l'invention comporte une tête 14 ayant une face frontale 16 dotée d'un motif ou d'un logo. Cette marque ou ce logo présente une géométrie non circulaire. Il est donc préférable que la couronne, en position vissée, ait une orientation angulaire déterminée par rapport à la boîte 12.

**[0018]** La couronne 10 est reliée cinématiquement à une tige de commande du mouvement, notamment une tige de remontoir, par l'intermédiaire d'une pièce 18 appelée piston. De manière conventionnelle, la tête 14 est reliée à ce piston 18 par des moyens de liaison comprenant un premier tube 20 rendu solidaire de la tête 14 et coulissant sur le piston 18, et un organe ressort 22 qui assure la mise en prise de la tête 14 et de la tige de commande lorsque la couronne 10 est en position dévissée.

**[0019]** La tête 14 comporte également une face latérale 24 qui s'étend sur l'extrémité du tube 20, parallèlement à lui, et dont la paroi extérieure est munie de cannelures. La face latérale 24 définit, entre le tube 18 et sa paroi intérieure, un espace 26 dont le rôle apparaîtra plus loin. Cette paroi intérieure est dotée d'un filetage 28 destiné, comme on le comprendra mieux ci-après, au vissage de la couronne 10.

**[0020]** Pour assembler la couronne 10 à la boîte 12, un deuxième tube 30 est chassé dans un trou lisse 32 traversant la carrure de la boîte 12 et définissant une arête 36. De manière classique, le tube 30 peut aussi être vissé dans la boîte, le trou 32 comportant alors un taraudage. Le tube 30 est positionné à demeure, de manière parfaitement étanche, par des techniques habituelles, notamment par soudage ou par collage.

**[0021]** Une partie de ce tube 30, dite externe, dépasse de la boîte et comporte un premier épaulement 34 destiné à s'appuyer sur la carrure, au niveau de l'arête 36. L'extrémité de la partie externe comporte également un deuxième épaulement 38 dont le rôle apparaîtra plus loin. La partie externe est lisse et ne comporte pas de filetage.

**[0022]** Une bague filetée 40 est ajustée librement sur la partie externe du tube 30. Avantageusement, la bague 40 occupe toute la zone délimitée par le deuxième épaulement, c'est-à-dire la zone comprise entre les deux épaulements 34 et 38. Elle est ainsi parfaitement positionnée dans l'axe de la tige 18, entre le bord de la carrure et le deuxième épaulement 38.

**[0023]** Afin de garantir l'étanchéité du dispositif, des moyens d'étanchéité sont positionnés entre le premier 20 et le deuxième 30 tubes. Plus précisément, un joint 42 est logé dans une rainure 44 ménagée à l'intérieur du deuxième tube 30.

**[0024]** La bague 40 étant libre en rotation sur la partie

externe du tube, elle peut être orientée librement par rapport à cette dernière. Particulièrement, l'entrée de son filetage peut être positionnée avec précision. Il est ensuite nécessaire de pouvoir assurer le maintien en position de la bague 40.

**[0025]** Ainsi, un organe de blocage est agencé pour positionner et maintenir la bague par rapport au tube 30. Dans le mode de réalisation des figures 1 et 2, cet organe de blocage est constitué par un écrou 46 qui se visse sur le filetage de la bague 40, du côté de la carrure. Lorsque l'écrou 46 est serré, il pousse la bague 40 contre le deuxième épaulement 38, la maintenant ainsi en position.

**[0026]** Lorsque la couronne 10 a été assemblée sur la tige 18 de manière conventionnelle, le filetage 28 peut alors collaborer avec la bague fileté 40 pour visser ou dévisser la couronne 10 qui peut entraîner la tige lorsqu'elle est en position dévissée.

**[0027]** Avantageusement, le trou lisse 32 débouche, à l'extérieur de la boîte, dans un logement annulaire 48 de diamètre supérieur à celui de la couronne 10. Ainsi, le premier épaulement 36 se trouve en profondeur par rapport au bord de la carrure 12 et l'écrou 46 s'appuie sur le fond du logement 48. Ainsi, la proéminence de l'ensemble est diminuée.

**[0028]** Dans une variante non représentée, la bague 40 comporte deux portions de filetages différents. Le filetage de la portion sur laquelle la couronne 10 est vissée présente un pas plus important que celui de la portion coopérant avec l'écrou 46. Ainsi, le dévissage de la couronne se fait facilement pour le porteur, avec une faible rotation de l'ordre de un ou deux tours, tandis que le couple de serrage de l'écrou peut être contrôlé avec précision.

**[0029]** Lorsque la couronne 10 a été montée, il est nécessaire d'ajuster l'orientation du logo. Pour ce faire, un outil 50 en trois éléments 52, 54, 56 est illustré sur la figure 3, qui inclut une vue agrandie des éléments essentiels. Cet outil et son utilisation sont décrits ci-après.

**[0030]** La première étape du réglage de l'orientation du logo de la couronne consiste à définir l'orientation initiale de la bague fileté 40. La couronne 10 est montée sur la tige 18 et vissée complètement, comme le ferait l'utilisateur. L'écart angulaire du logo par rapport à la position souhaitée est alors relevé. La couronne 10 est ensuite démontée. La bague 40 étant bloquée par l'écrou 46, ces opérations se font sans qu'elle ne bouge.

**[0031]** La deuxième étape consiste à orienter la bague fileté 40 dans la position souhaitée. On comprend la difficulté de cette opération, puisque, dans un espace réduit, il faut pouvoir libérer la bague de l'organe de blocage, l'orienter avec précision et la bloquer à nouveau sans qu'elle tourne. L'outil évoqué ci-dessus a pour but de résoudre ce problème.

**[0032]** Le premier élément 52 de l'outil est de forme globale tubulaire. Il est creux et se termine par une première extrémité 52a dont le profil est dimensionné pour s'adapter sur l'écrou. Si la carrure comporte un logement

48, cette extrémité 52a s'adapte, en outre, à la forme du logement. A sa deuxième extrémité 52b, l'élément présente une portion plus large, éventuellement moletée, qui permet de le maintenir en rotation. Le premier élément 52 est donc monté sur l'écrou.

**[0033]** Le deuxième élément 54 de l'outil est également de forme tubulaire. Sur sa majeure partie, son diamètre extérieur est légèrement inférieur au diamètre intérieur du premier élément 52. Il est creux et se termine par une première extrémité 54a qui peut se visser sur la bague fileté. Cette première extrémité laisse un espace libre entre la bague et l'élément 54. A sa deuxième extrémité 54b, l'élément présente une portion plus large, éventuellement moletée, qui permet de le maintenir en rotation. Le deuxième élément est donc introduit dans le premier, et est vissé sur la bague fileté 40, jusqu'à proximité de l'écrou 46 en laissant un jeu.

**[0034]** Le troisième élément 56 de l'outil est de forme globale cylindrique. Son diamètre extérieur est légèrement inférieur au diamètre intérieur du deuxième élément 54. Il se termine par une première extrémité 56a qui peut se visser sur la bague fileté 40 dans l'espace laissé libre par le deuxième élément 54. A sa deuxième extrémité 56b, l'élément présente une structure, éventuellement un moletage, qui permet son vissage sur la bague. Le troisième élément 56 est introduit dans le deuxième 54, vissé sur la bague 40 tandis que l'élément 54 est retenu en rotation, jusqu'au blocage de l'élément 56 sur l'élément 54. De la sorte, la bague fileté 40 et les deuxième 54 et troisième 56 éléments sont rendus solidaires.

**[0035]** Par action sur le premier élément 52 et grâce au jeu laissé lors du montage du deuxième élément 54, l'écrou 46 est dévissé. La bague fileté 40 se trouve ainsi libérée. Il est alors facile de l'orienter en faisant pivoter de l'angle relevé lors de la première étape, l'ensemble constitué par la bague fileté 40 et les deuxième 54 et troisième 56 éléments.

**[0036]** L'écrou 46 est ensuite revissé et bloqué par action sur le premier élément 52. La position de la bague fileté 40 est assurée pendant cette opération en maintenant l'ensemble formé par la bague 40 et les deuxième 54 et troisième 56 éléments.

**[0037]** Les éléments 54 et 56 peuvent alors être dévissés, puis le premier élément 52 est retiré. La couronne 10 est alors remontée et vissée et son orientation est contrôlée. Si nécessaire, les opérations susmentionnées sont répétées.

**[0038]** La figure 4 représente une première variante de l'organe de blocage de la bague fileté 40. Le logement 48 ménagé dans la carrure occupe une place plus importante. La bague 40 comporte, à sa base appuyée contre la carrure, un rebord 60 qui s'étend sur le fond du logement 48. Une plaque 62 dont le contour est ajusté, est disposée dans le logement 48. Elle est munie d'une ouverture dont le diamètre est légèrement supérieur à celui de la bague 40, de manière à laisser passer cette dernière tout en prenant appui sur le rebord 60. Deux vis 64 coopèrent avec deux taraudages ménagés dans la

carrure afin de presser la plaquette sur le rebord 60, maintenant ainsi la bague 40 en rotation.

**[0039]** Comme ci-dessus, pour ajuster l'orientation de la bague 40, on relève son orientation initiale. Puis, après démontage de la couronne, la plaque 62 est desserrée afin d'orienter correctement la bague 40. Cette dernière est à nouveau bloquée et la couronne est remontée.

**[0040]** Les vis 64 pourraient également appuyer directement sur le rebord 60 de la bague, de préférence sans le traverser, simplement en écrasant le bord du rebord 60 entre une partie de la tête de la vis et la carrure. De la sorte, il n'est pas nécessaire de retirer complètement les vis 60 pour permettre la rotation de la bague 40.

**[0041]** La figure 5 illustre une variante supplémentaire pour l'organe de blocage de la bague fileté 40 et comporte une vue agrandie d'une partie de cet organe. La bague fileté 40 est moins haute que dans les versions ci-dessus et n'occupe pas toute la zone comprise entre les épaulements 36 et 38. Un espace 68 est ainsi laissé libre entre la bague et le deuxième épaulement. Il est destiné à recevoir une bague fendue élastique 70, de type circlips. La bague fileté 40 comporte une denture interne 72 située à l'une de ses extrémités.

**[0042]** Le tube 30 n'est pas lisse et comporte, sur son pourtour externe une couronne dentée 74 juxtaposée selon l'axe de la tige 18 à une rainure 76, située entre la couronne dentée 74 et l'espace 68. La couronne dentée 74 peut aussi être directement juxtaposée à l'espace 68, qui joue alors le rôle de la rainure 76.

**[0043]** La bague fileté 40 est positionnée sur le tube 18. Lorsque les dentures de l'un et de l'autre coopèrent, la bague 40 est maintenue en rotation. Le circlips 70 est alors mis en place dans l'espace 68, s'appuyant sur le deuxième épaulement 38 pour maintenir la bague 40 dans la direction de l'axe du tube. Les dentures sont maintenues engagées et la bague est bloquée.

**[0044]** Pour débloquer la bague 40, il suffit de retirer le circlips 70. Elle peut alors être déplacée axialement, de manière à ce que sa denture 72 se trouve engagée dans la rainure 76 ou dans l'espace 68. La bague 40 est orientée et repositionnée pour que sa denture 72 soit à nouveau en prise avec celle 74 du tube 40. Le circlips 70 est alors remis en place pour maintenir le tout.

**[0045]** Comme ci-dessus, pour ajuster l'orientation de la bague 40, on relève son orientation initiale. Puis, après démontage de la couronne, le circlips 70 est retiré afin d'orienter correctement la bague 40. Cette dernière est à nouveau bloquée en remontant le circlips 70 et la couronne est remontée.

**[0046]** La portion dentée 72 dont est munie la bague fileté pourrait aussi s'étendre sur l'extérieur et coopérer avec une denture ménagée directement dans la boîte 12, disposée dans le logement 48.

**[0047]** Ainsi est proposé un dispositif permettant de définir avec précision l'orientation d'une couronne à visser, sans préjudice au niveau de son étanchéité avec la boîte de la montre. Le dispositif qui vient d'être décrit peut être facilement adapté à tout type de couronne à

visser, notamment celle du type à vissage intérieur, l'essentiel de l'invention étant de dissocier l'organe assurant l'étanchéité du dispositif et celui assurant le vissage de la couronne.

## Revendications

1. Couronne à visser (10) destinée à prendre place sur une boîte de montre (12) à l'intérieur de laquelle prend place un mouvement de pièce d'horlogerie, comportant:

- une tête (14) ayant une face frontale (16) dotée d'un logo à géométrie non circulaire et une face latérale (24) présentant une paroi intérieure munie d'un filetage, et
- un premier tube (20) solidaire de la tête (14) et destiné à être relié cinématiquement audit mouvement,

**caractérisée en ce qu'elle comprend, en outre:**

- un deuxième tube (30), dans lequel prend place ledit premier tube (20), formé d'une première partie destinée à assurer sa fixation à demeure sur la boîte de montre et d'une deuxième partie dépassant de la boîte,
- une bague fileté (40) montée libre en rotation sur ladite deuxième partie (30) et destinée à coopérer avec le filetage de ladite paroi intérieure, et
- un organe de blocage destiné à bloquer la rotation de ladite bague par rapport audit tube.

2. Couronne à visser selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit organe de blocage est formé d'un écrou (46) coopérant avec ladite bague fileté (40) et destiné à s'appuyer sur la boîte de montre (12), ladite deuxième partie du deuxième tube (30) comportant un épaulement (38) contre lequel ledit écrou (46) pousse ladite bague (40).

3. Couronne à visser selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** ladite bague (40) est dimensionnée pour occuper toute la zone de la deuxième partie dudit deuxième tube (30) délimitée par ledit épaulement (38).

4. Couronne à visser selon l'une des revendications 2 et 3, **caractérisée en ce que** ladite bague comporte deux portions de filetages différents.

5. Couronne à visser selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite bague (40) comporte, à sa base appuyée contre la boîte (12), un rebord (60) et **en ce que** ledit organe de blocage est une plaque (62) serrée contre la boîte (12), ladite plaque (62) étant munie d'une ouverture dont le diamètre est lé-

gèrement supérieur à celui de la bague (40), de manière à laisser passer cette dernière tout en prenant appui sur ledit rebord (60).

6. Couronne à visser selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite deuxième partie du deuxième tube (30) comporte un épaulement (38), un espace (68) étant laissé libre entre ladite bague (40) et ledit épaulement (38), et **en ce que** ledit organe de blocage est formé d'une couronne dentée (74) fixe par rapport à la boîte (12), et d'une denture (72) dont est munie ladite bague filetée (40), ladite denture (72) pouvant évoluer entre une première position dans laquelle elle coopère avec ladite couronne dentée (74) et une deuxième position dans laquelle elle est libre relativement à ladite couronne dentée (74). 5
7. Couronne à visser selon la revendication 6, **caractérisée en ce qu'**une bague fendue élastique (70) peut être retirée dudit espace (68) pour permettre le passage de ladite denture (72) de sa première à sa deuxième position, et peut être insérée dans ledit espace (68) pour permettre le passage de ladite denture (72) de sa deuxième à sa première position. 10
8. Couronne à visser selon l'une des revendications 6 et 7, **caractérisée en ce que** ladite couronne dentée (74) est disposée sur ledit deuxième tube, juxtaposée à une rainure (76). 15
9. Couronne à visser selon l'une des revendications 6 et 7, **caractérisée en ce que** ladite couronne dentée (74) est disposée sur la boîte (12). 20
10. Couronne à visser selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** des moyens d'étanchéité (42) sont disposés à l'interface entre lesdits premier et deuxième tubes. 25
11. Procédé d'orientation d'une couronne à visser selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes: 30
- montage de la couronne (10), la bague filetée (40) étant maintenue par l'organe de blocage, 35
  - définition de l'orientation initiale de ladite bague filetée (40) par rapport audit deuxième tube (30), 40
  - démontage de la couronne (10), la bague filetée (40) restant maintenue par l'organe de blocage, 45
  - libération de la bague filetée (40) de l'organe de blocage, 50
  - orientation de la bague filetée (40) par rapport audit deuxième tube, 55
  - maintien de la bague filetée (40) par l'organe de blocage dans la position obtenue lors de l'étape précédente, et

- montage de la couronne (10).

12. Outil pour le montage d'une couronne selon l'une des revendications 2 à 4 par le procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce qu'il** comporte:

- un premier élément (52) de forme globale tubulaire, se terminant par une première extrémité (52a) dont le profil est dimensionné pour s'adapter sur l'écrou (46) et par une deuxième extrémité (52b) présentant une structure, qui permet d'agir sur sa rotation,
- un deuxième élément (54) de forme globale tubulaire de diamètre légèrement inférieur au diamètre intérieur du premier élément (52), et se terminant par une première extrémité (54a) qui peut se visser sur la bague filetée (40), et par une deuxième extrémité (54b) présentant une structure qui permet d'agir sur sa rotation le maintenir en rotation, ladite première extrémité laissant un espace libre entre la bague et elle, et
- un troisième élément (56) de forme globale cylindrique de diamètre légèrement inférieur au diamètre intérieur du deuxième élément, et se terminant par une première extrémité (56a) qui peut se visser sur la bague filetée (40) dans l'espace laissé libre par ledit deuxième élément, et par une deuxième extrémité (56b) qui présente une structure qui permet d'agir sur sa rotation.

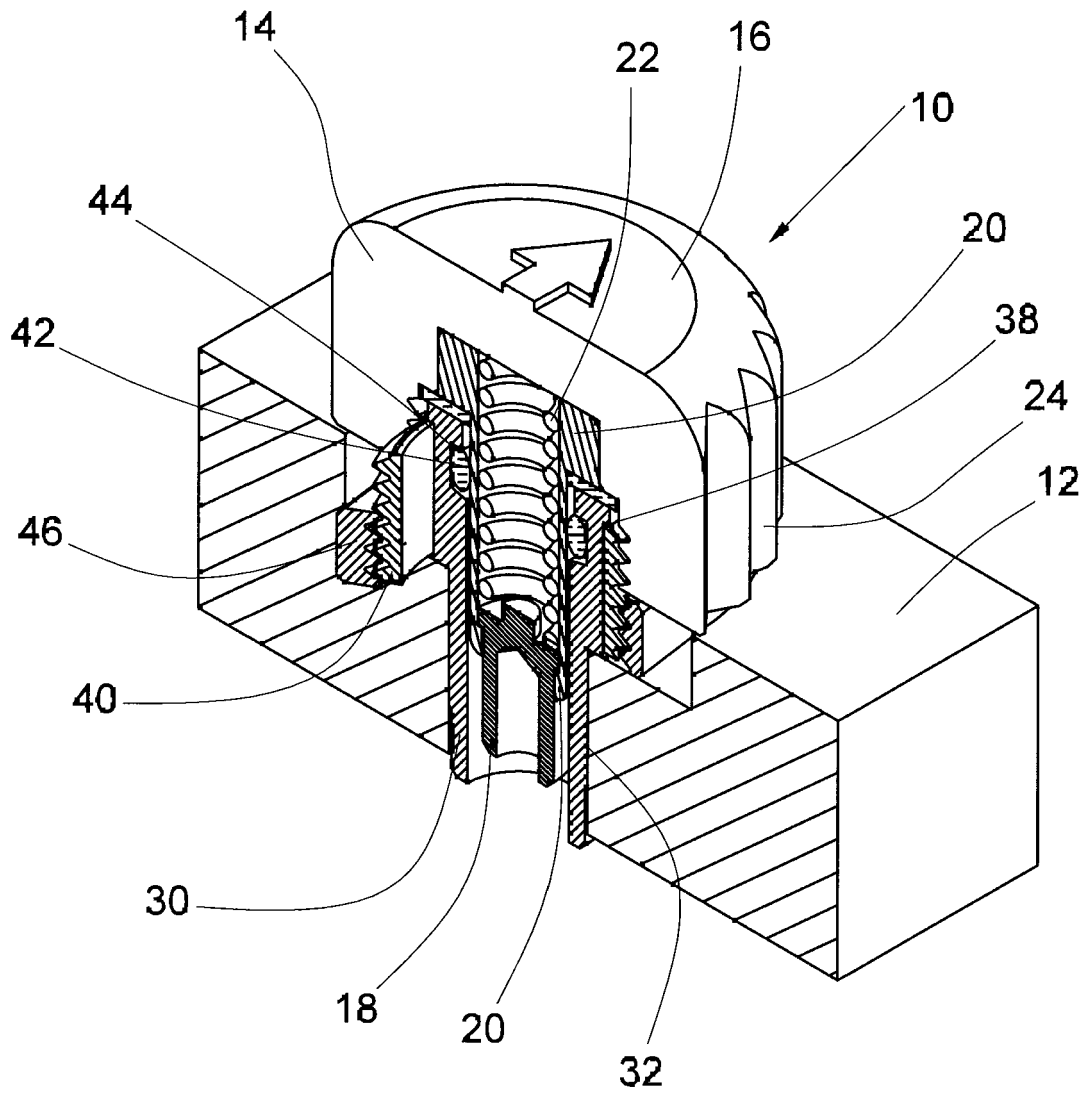


Fig. 1

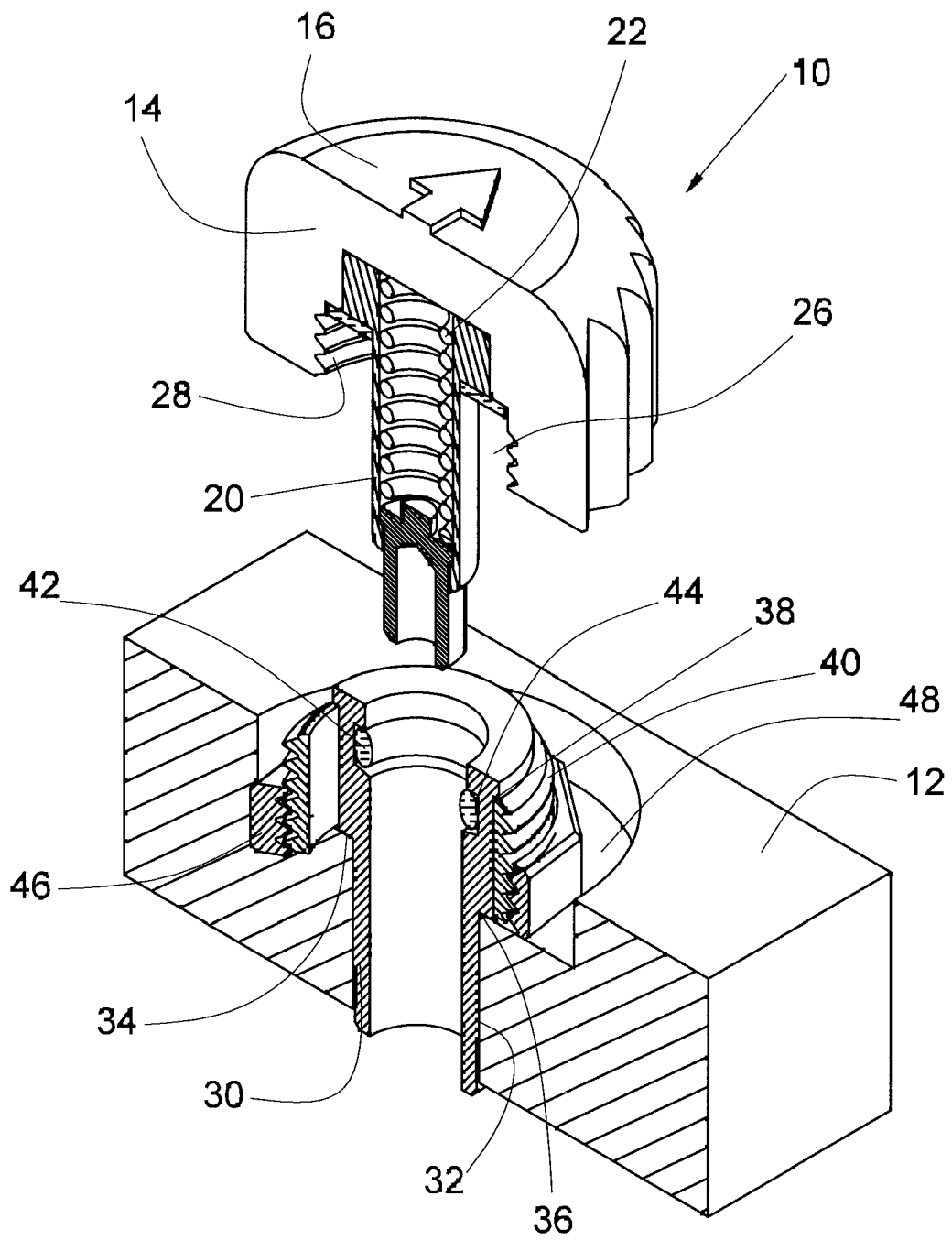
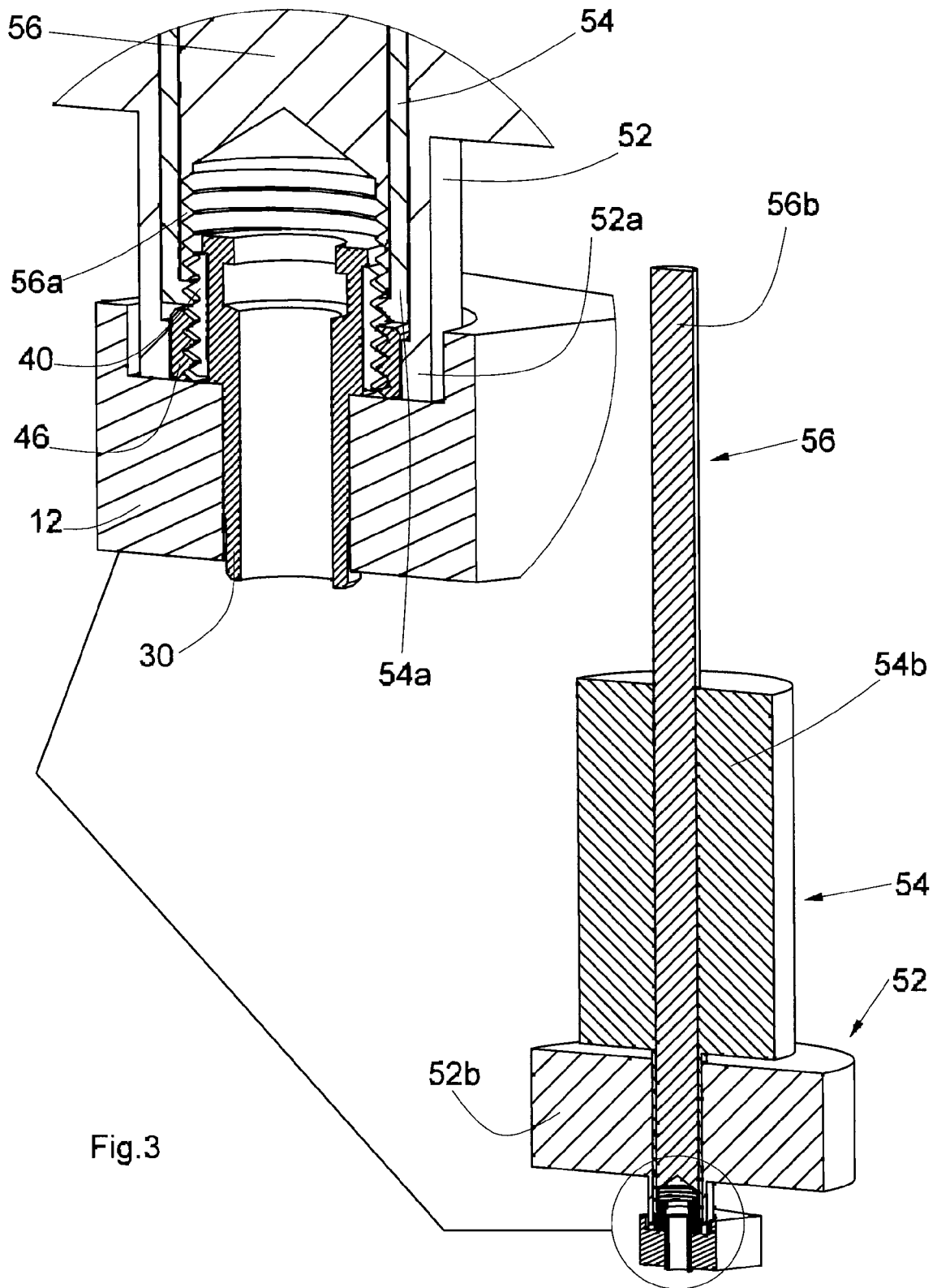


Fig. 2



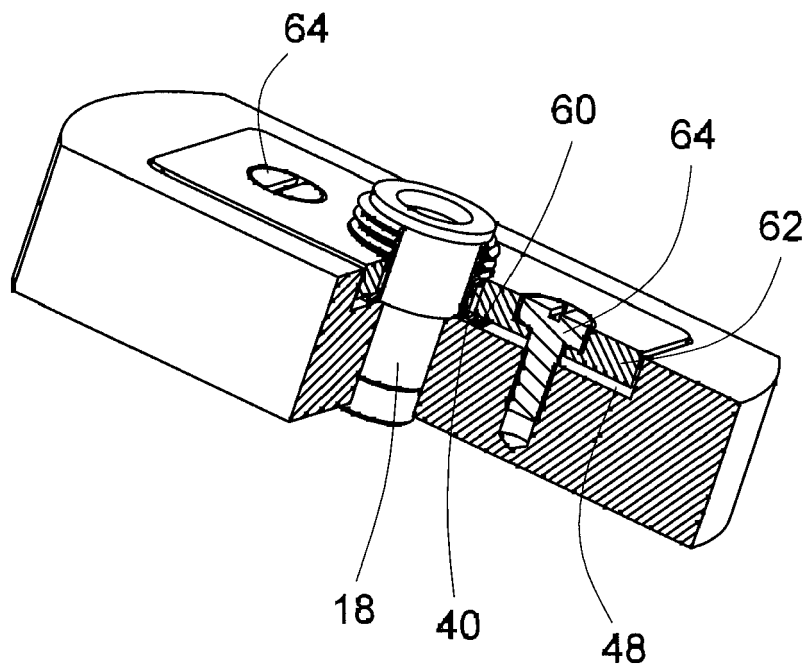


Fig.4

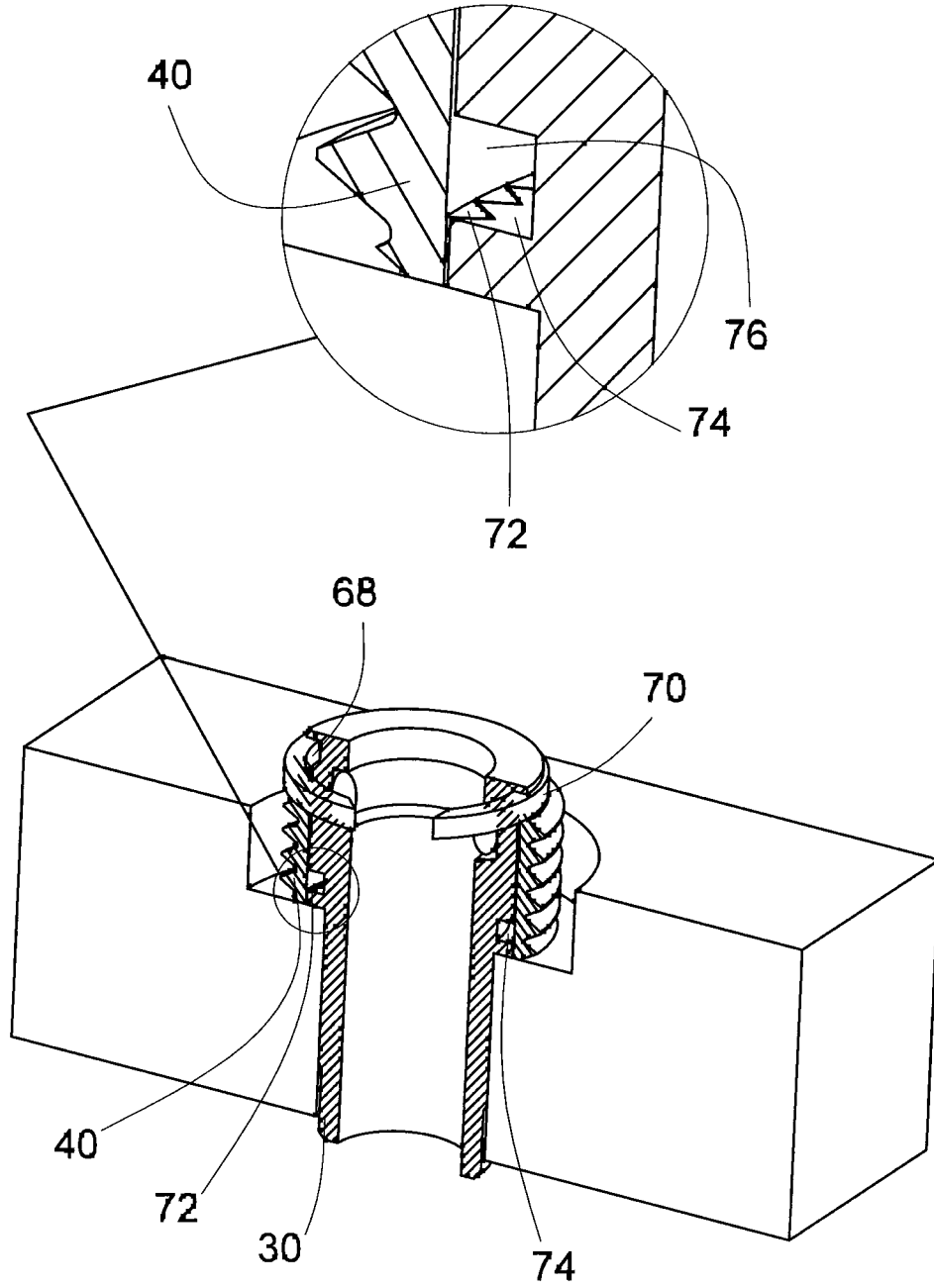


Fig.5



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	EP 1 124 167 A (BONINCHI S.A) 16 août 2001 (2001-08-16) * abrégé * * figure 1 *	1	G04B37/10 G04D1/00
D,A	----- WO 01/40881 A (KS 22 S.A; ECOFFET, ROGER) 7 juin 2001 (2001-06-07) * abrégé; figure 1 *	1	
A	----- CH 565 403 B5 (OMEGA SA) 15 août 1975 (1975-08-15) * colonne 3, ligne 18 - ligne 33 * * figure 3 *	1	
A	----- FR 2 783 939 A (SCHICK HERVE) 31 mars 2000 (2000-03-31) * abrégé; figure 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G04B G04D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>La Haye</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>14 octobre 2005</b>	Examineur <b>Lupo, A</b>
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			

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 05 10 4391

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.

14-10-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1124167	A	16-08-2001	AUCUN	
-----				
WO 0140881	A	07-06-2001	CN 1339124 A	06-03-2002
			EP 1151357 A1	07-11-2001
			JP 2003515750 T	07-05-2003
			US 2003007426 A1	09-01-2003
-----				
CH 565403	B5	15-08-1975	CH 1445170 D	14-03-1975
-----				
FR 2783939	A	31-03-2000	AUCUN	
-----				

EPO FORM P0460

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

**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**

- WO 0140881 A [0003]