



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**02.05.2002 Bulletin 2002/18**

(51) Int Cl.7: **A44C 5/14, G04B 37/14**

(21) Numéro de dépôt: **01124503.2**

(22) Date de dépôt: **12.10.2001**

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

(72) Inventeur: **Hess, Michel M.**  
**1219 Le Lignon (CH)**

(74) Mandataire: **Gresset, Jean**  
**c/o Infosuisse**  
**Information Horlogère et Industrielle**  
**Rue du Grenier 18**  
**2302 La Chaux-de-Fonds (CH)**

(30) Priorité: **23.10.2000 FR 0013518**

(71) Demandeur: **PARMIGIANI,**  
**Mesure et art du temps S.A.**  
**2114 Fleurier (CH)**

(54) **Liaison entre boîte et bracelet**

(57) Ensemble formé d'une boîte (10) et d'un bracelet (12), tous les deux réalisés en matériau rigide, dans lequel la boîte (10) comporte au moins une paire de cornes (16) au voisinage desquelles est disposé le bracelet (12) et qui sont munies chacune d'un trou (20) destiné à recevoir des moyens de fixation du bracelet à la boîte.

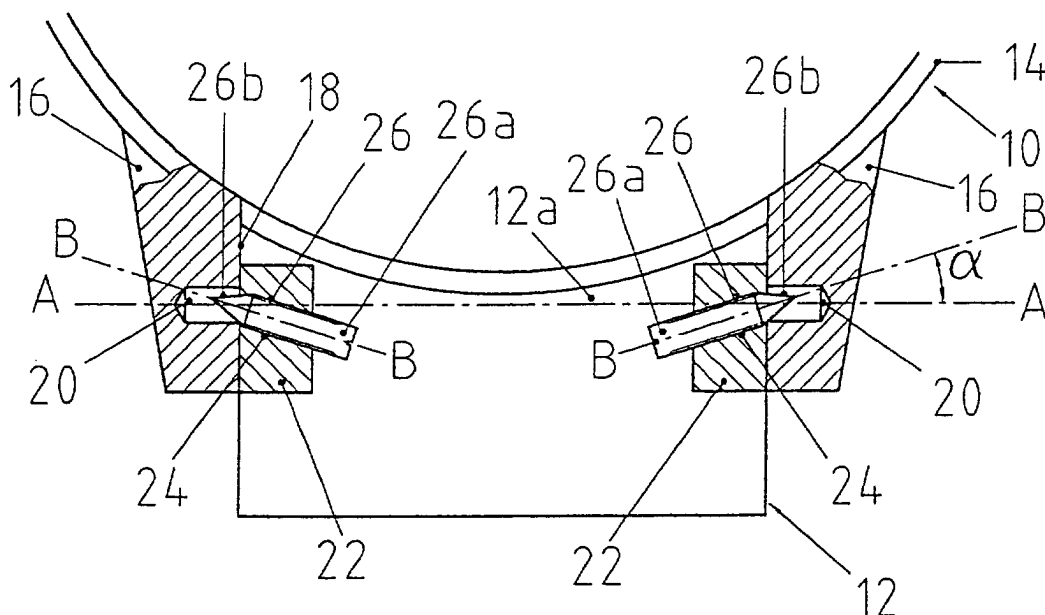
Ces moyens de fixation comprennent:

- deux plots (22), en matériau rigide, solidaires du bracelet (12), disposés dans l'espace (18) compris

entre les deux cornes (16) et munis chacun d'un trou taraudé (24), et

- deux vis (26), chacune engagée dans l'un des trous taraudés (24), dans lequel elle est vissée, et dans le trou (20) de la corne adjacente (16).

Dans cet ensemble, les trous (20) des cornes (16) sont coaxiaux (A-A) et les trous taraudés (24) présentent des axes (B-B) qui forment un angle aigu ( $\alpha$ ) avec l'axe (A-A) des trous (20) des cornes (16).



## Description

**[0001]** La présente invention se rapporte à un ensemble formé d'une boîte et d'un bracelet, tous les deux réalisés en matériau rigide, dans lequel la boîte comporte au moins une paire de cornes au voisinage desquelles est disposé le bracelet et qui sont munies chacune d'un trou destiné à recevoir des moyens de fixation du bracelet à la boîte.

**[0002]** Un tel ensemble est décrit dans le document CH 648 459. Le bracelet qu'il comporte est muni de deux plots, en matériau rigide, solidaires du bracelet, disposés de part et d'autre des deux cornes et munis chacun d'un trou taraudé. Deux vis assurent la liaison du bracelet à la boîte, chacune engagée dans le trou de la corne adjacente et dans l'un des trous taraudés dans lequel elle est vissée. Les plots et les vis assurent la fonction de moyens de fixation.

**[0003]** Pour permettre le montage et le démontage du bracelet, les vis doivent être accessibles par les côtés visibles de la boîte. Cette solution est peu esthétique et inacceptable pour des montres de haut de gamme.

**[0004]** Il est certes possible de réaliser un ensemble parfaitement uniforme, le bracelet étant directement soudé à la boîte. Cela rend toutefois le service après-vente difficile, car le remplacement du bracelet est alors pratiquement impossible. Il n'est, en outre, pas possible de modifier, au magasin, l'aspect général de la montre par le choix d'un bracelet parmi plusieurs, l'opération de soudure du bracelet à la boîte devant se faire avant la mise en place du mouvement, à cause de l'échauffement.

**[0005]** Le but de la présente invention est de pallier ces inconvénients. A cet effet, l'ensemble selon l'invention est caractérisé en ce que les trous des cornes sont coaxiaux et que les trous taraudés forment un angle aigu avec l'axe des trous des cornes. Avec une telle disposition, il est possible d'accéder sans difficulté aux fentes des vis, avec l'extrémité d'une mèche de tourne-vis.

**[0006]** De manière avantageuse, les plots sont rapportés sur le bracelet, par exemple par soudure. De la sorte, il est possible de disposer le bracelet et la boîte l'un en contact avec l'autre, avantageusement positionnés au moyen d'un posage, puis de venir souder les plots munis des vis, de manière à ce que chaque plot soit en appui contre l'une des cornes et chaque vis engagée dans le trou que comporte la corne adjacente. On obtient ainsi un positionnement parfait du bracelet et de la boîte, tout en permettant leur démontage pour le service après-vente.

**[0007]** La qualité de l'assemblage de la boîte et du bracelet dépend de la façon dont la vis coopère avec les trous des cornes. La pratique a montré qu'il était intéressant que les vis, qui présentent une première extrémité, munie d'une fente, et une seconde extrémité, de forme conique, aient un angle au sommet du cône égal au double de l'angle aigu que forment les axes des vis avec l'axe des trous pratiqués dans les cornes.

**[0008]** Afin de permettre le masquage de la vis, par son engagement complet dans le trou du plot, cette dernière est filetée jusqu'à son extrémité munie d'une fente.

**[0009]** La fixation des plots sur le bracelet peut être envisagée de différentes manières. Il est, notamment, possible de le faire par soudure. Cette opération est facilitée si les plots sont formés d'un même matériau que le bracelet.

**[0010]** Une solution, telle que définie ci-dessus, est particulièrement bien adaptée lorsque le bracelet, la boîte et les plots sont faits en un métal. Ce métal peut être choisi parmi les métaux précieux ou semi-précieux, par exemple l'or, le platine, l'argent ou encore le tantale, ou être de l'acier inoxydable.

**[0011]** D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé, dans lequel la figure unique présente un mode particulier de réalisation.

**[0012]** L'ensemble représenté au dessin comporte une boîte 10 et un bracelet 12, partiellement représentés.

**[0013]** La boîte 10 comporte essentiellement une carrure 14 et des cornes 16 solidaires de la carrure 14. Les cornes 16 forment deux à deux une découpe 18. Elles comportent chacune un trou borgne 20 dont l'ouverture abouti dans la découpe 18, les trous 20 des cornes voisines étant coaxiaux, d'axe A-A, et perpendiculaires aux faces de la découpe 18.

**[0014]** Le bracelet 12 est de type à maillons métalliques dont un seul est représenté au dessin. Il est inséré dans la découpe 18. Il comporte une extrémité 12a, attenante à la carrure 14 et présentant une forme complémentaire, de manière à parfaitement épouser son contour. Il est muni de deux plots 22 rapportés par soudage. Chacun des plots 22 est accolé à l'une des cornes 16, au voisinage du trou 20. Il est percé d'un trou taraudé 24, d'axe B-B faisant un angle  $\alpha$  de l'ordre de 15 à 25° par rapport à l'axe A-A, l'intersection des axes A-A et B-B se faisant à l'intérieur du trou borgne 20.

**[0015]** Des vis 26 sont engagées chacune dans l'un des trous 24. Elles comportent deux extrémités 26a et 26b, respectivement munies d'une fente et d'un cône d'angle au sommet sensiblement égale au double de l'angle  $\alpha$  que forment les axes A-A et B-B.

**[0016]** Pour réaliser l'assemblage du bracelet 12 à la boîte 10, l'un et l'autre sont disposés sur un posage garantissant leurs positions mutuelles. Ce type de posage est bien connu de l'homme du métier, c'est pourquoi il n'a pas été représenté au dessin. Les plots 22 sont équipés de leur vis 26, disposée de manière à ce que l'extrémité conique 26b ne dépasse que partiellement du trou 24. Les plots sont ensuite amenés sur le bracelet 12 et positionnés de manière à ce qu'ils soient plaqués contre la corne 16 attenante et que la partie conique de la vis 26 soit en appui contre l'entrée du trou 20 dans sa portion la plus éloignée de la carrure 14.

**[0017]** La fixation des plots 22 se fait avantageusement par soudure, spécialement lorsque le bracelet est

en acier inoxydable ou en or.

**[0018]** Après que les plots 22 aient été fixés, les vis 26 sont serrées, leur extrémité conique 26b engendrant une force qui crée une poussée du bracelet 12 vers, puis contre la carrure 14. Lors de cette opération, l'entrée du trou 20 subit une déformation dans sa portion en contact avec la partie conique de la vis 26, de telle sorte que cette dernière pénètre dans le trou 20 jusqu'à ce que le bracelet 12 soit en appui contre la carrure 14.

**[0019]** La longueur des vis 26 est avantageusement choisie de manière à ce que l'extrémité 26a soit logée dans le trou 22 lorsque le bracelet 12 est fixé à la boîte 10. De la sorte, la face du bracelet attenante au poignet présente une surface homogène, ce qui améliore son esthétique et permet, en outre, d'éviter que des poils se coincent entre la tête de la vis et le maillon, ce qui est fort désagréable. Un angle au sommet choisi égal à  $2\alpha$  permet la plus grande pénétration possible de la vis 26 dans le trou 20, tout en engendrant une force de contact élevée entre le bracelet 12 et la carrure 14. Ainsi, la conjonction de l'inclinaison des axes B-B et de la portion conique de l'extrémité 26b amène la vis 26 à coopérer avec le trou borgne 20 de manière à engendrer une force tendant à appliquer le bracelet 12 contre la boîte 10, tout en bloquant la vis 26 dans le trou 20.

**[0020]** Il apparaît, en outre, que l'inclinaison des axes B-B en référence à l'axe A-A offre l'avantage de rendre possible un engagement, sans difficulté, d'un tourne-vis dans la fente que comporte l'extrémité 26a, ce qui facilite le montage et le démontage du bracelet 12.

**[0021]** Le démontage du bracelet 12 et de la boîte 10 se fait, simplement, en desserrant les vis 26.

**[0022]** L'ensemble, tel que décrit, peut bien entendu faire l'objet de nombreuses variantes, sans pour autant sortir du cadre de l'invention. Il est ainsi évident que la boîte 10 peut avantageusement comporter deux paires de cornes 16, respectivement placées à midi et à 6 heures, pour permettre la fixation d'un bracelet à deux brins.

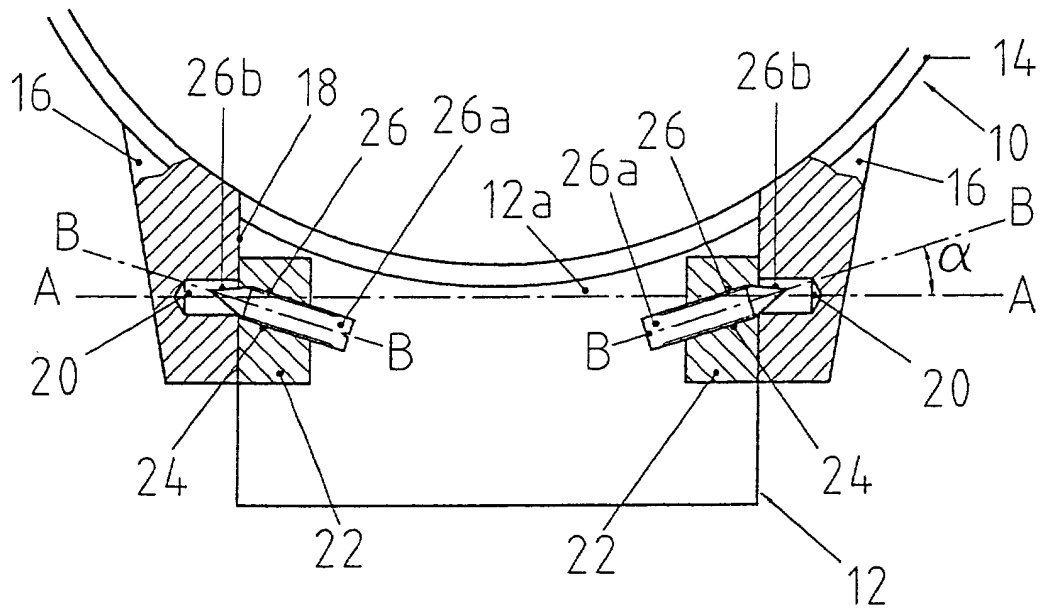
**[0023]** Il est également possible d'envisager un bracelet dont le dernier maillon recouvre les cornes 16, plutôt que de se trouver inséré dans la découpe qu'elles définissent. Les cornes 16 sont alors masquées et le bracelet 12 donne l'impression de faire un avec la boîte 10.

**[0024]** La fixation des plots 22 sur le bracelet 12 peut également être envisagée de différentes manières, par exemple par collage, vissage ou rivetage. Il est également envisageable qu'ils soient venus de matière avec le maillon, par emboutissage et/ou par usinage.

**[0025]** Il est possible d'utiliser de nombreux matériaux pour la fabrication tant de la boîte 10 que du bracelet 12, tout particulièrement les métaux. On relèvera parmi ceux-ci les métaux précieux ou semi-précieux comme l'or, le platine, l'argent ou le tantale. Il est, bien entendu, également possible de réaliser ces pièces en acier inoxydable.

## Revendications

1. Ensemble formé d'une boîte (10) et d'un bracelet (12), tous les deux réalisés en matériau rigide, dans lequel ladite boîte (10) comporte au moins une paire de cornes (16) au voisinage desquelles est disposé ledit bracelet (12) et qui sont munies chacune d'un trou (20) destiné à recevoir des moyens de fixation du bracelet à la boîte qui comprennent:
  - deux plots (22), en matériau rigide, solidaires dudit bracelet (12), disposés dans l'espace (18) compris entre les deux cornes (16) et munis chacun d'un trou taraudé (24), et
  - deux vis (26), chacune engagée dans l'un des trous taraudés (24), dans lequel elle est vissée, et dans le trou (20) de la corne adjacente (16),
  - **caractérisé en ce que** les trous (20) des cornes (16) sont coaxiaux (A-A) et que les trous taraudés (24) présentent des axes (B-B) qui forment un angle aigu ( $\alpha$ ) avec l'axe (A-A) des trous (20) des cornes (16).
2. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits plots (22) sont rapportés sur ledit bracelet (12).
3. Ensemble selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** lesdites vis (26) présentent une première extrémité (26a), munie d'une fente, et une seconde extrémité (26b), de forme conique, d'angle au sommet égal au double dudit angle aigu ( $\alpha$ ).
4. Ensemble selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ladite vis (26) est filetée jusqu'à son extrémité (26a) munie d'une fente.
5. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** lesdits plots (22) sont formés d'un même matériau que ledit bracelet (12).
6. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit bracelet (12), ladite boîte (10) et lesdits plots (22) sont faits en métal.
7. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** ledit métal est précieux ou semi-précieux.
8. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** ledit métal est de l'acier inoxydable.





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 01 12 4503

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                           | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                                                   | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                         | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)       |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | CH 648 459 A (THE BAMBI INC. LIMITED)<br>29 mars 1985 (1985-03-29)<br>* le document en entier *                                                   | 1-5,8                                                                                                                                                                                                                                                           | A44C5/14<br>G04B37/14                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | US 4 785 982 A (CITIZEN WATCH CO. LTD.)<br>22 novembre 1988 (1988-11-22)<br>* colonne 2, ligne 35 - ligne 55;<br>revendication 1; figures 3-9 *   | 1,2,4                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | GB 2 127 673 A (CITIZEN WATCH CO. LTD.)<br>18 avril 1984 (1984-04-18)<br>* page 1, ligne 112 - page 2, ligne 2;<br>revendication 1; figures 3-5 * | 1,4                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | FR 2 713 358 A (H. SCHICK)<br>9 juin 1995 (1995-06-09)<br>* revendications 1-3; figures 1-4 *                                                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7) |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 | A44C<br>G04B                              |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| Lieu de la recherche                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                   | Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                               | Examineur                                 |
| LA HAYE                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                   | 28 janvier 2002                                                                                                                                                                                                                                                 | Garnier, F                                |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| 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 |                                                                                                                                                   | 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>& : membre de la même famille, document correspondant |                                           |

EPO FORM 1503 03/92 (P04C02)

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

EP 01 12 4503

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.

28-01-2002

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |   | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) |              | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------------------|--------------|------------------------|
| CH 648459                                       | A | 29-03-1985             | CH                                      | 648459 A5    | 29-03-1985             |
| US 4785982                                      | A | 22-11-1988             | JP                                      | 62194804 A   | 27-08-1987             |
|                                                 |   |                        | GB                                      | 2186785 A ,B | 26-08-1987             |
|                                                 |   |                        | HK                                      | 87990 A      | 02-11-1990             |
|                                                 |   |                        | KR                                      | 9008258 B1   | 06-11-1990             |
|                                                 |   |                        | US                                      | 4856687 A    | 15-08-1989             |
| GB 2127673                                      | A | 18-04-1984             | AUCUN                                   |              |                        |
| FR 2713358                                      | A | 09-06-1995             | FR                                      | 2713358 A1   | 09-06-1995             |

EPC FORM P0460

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