



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
13.12.2006 Bulletin 2006/50

(51) Int Cl.:
A44C 5/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05012126.8**

(22) Date de dépôt: **06.06.2005**

(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) Inventeurs:
• **Hostettler, Sébastien**
2605 Sonceboz (CH)
• **Loetscher, Philippe**
2533 Evillard (CH)

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

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

(54) **Bracelet articulé non extensible**

(57) L'invention concerne un bracelet articulé non extensible comprenant une pluralité de maillons (6, 6') articulés les uns à la suite des autres, chacun des maillons comportant d'un côté un élément de charnière mâle et de l'autre côté un élément de charnière femelle, l'élément de charnière mâle d'un maillon (6) venant s'imbriquer dans l'élément de charnière femelle du maillon voisin (6') pour former une charnière (1), lesdits éléments

de charnière étant traversés par un axe formant l'articulation de la charnière (1), une pièce en forme d'étrier (14) qui recouvre ladite charnière (1) comprenant des branches (16) qui s'engagent de part et d'autre de la charnière (1) et qui présentent des trous (18) dans lesquels s'engagent les extrémités de l'axe, ledit bracelet étant caractérisé en ce qu'un cache (12) s'étendant entre deux maillons adjacents (6, 6') est disposé entre la charnière (1) et l'étrier (14).

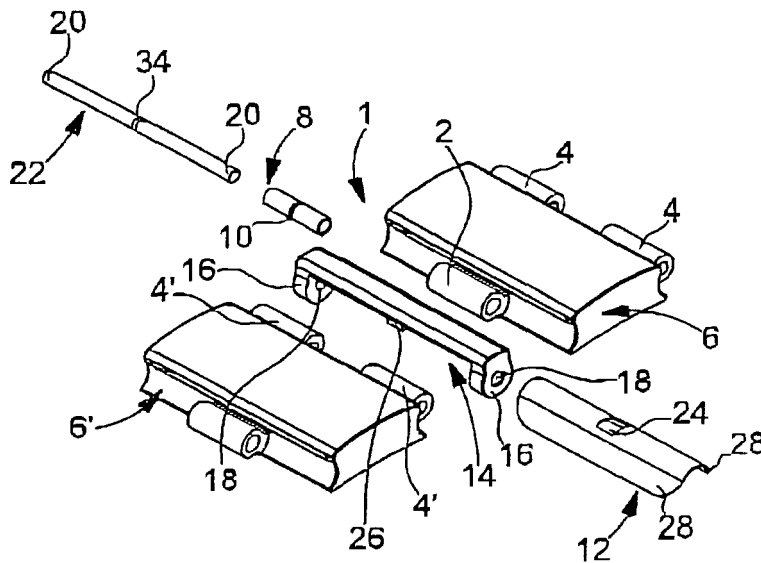


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un bracelet articulé non extensible. Un tel bracelet peut constituer un bijou ou servir pour le port d'une montre au poignet.

[0002] Un bracelet articulé non extensible est connu par le brevet CH 663 136. Un tel bracelet comprend une succession d'éléments articulés au moyen de charnières. Chaque élément comporte d'un côté un charnon médian et du côté opposé deux chamons extrêmes entre lesquels vient s'imbriquer le charnon médian de l'élément voisin. L'assemblage entre les maillons est assuré par des barrettes à ressort traversant librement les charnons des maillons adjacents. Ces barrettes à ressort sont maintenues en place par des pièces en forme d'étrier dont les branches s'engagent de part et d'autre des chamons extrêmes et présentent des trous dans lesquels s'engagent des tétons des barrettes à ressort. Les pièces en forme d'étrier ont, outre un rôle fonctionnel consistant à maintenir en place les barrettes à ressort, un rôle décoratif dans la mesure où, présentant un aspect différent de celui des éléments articulés, elles marquent la séparation entre ces éléments.

[0003] Lorsque le bracelet est à plat, les étriers masquent les chamons. En revanche, lorsque le bracelet est courbé pour épouser la forme du poignet, les chamons apparaissent, ce qui nuit à l'aspect esthétique du bracelet, notamment lorsque la matière des charnons est différente de celle des étriers, par exemple dans le cas de bracelets bicolores.

[0004] La présente invention a pour but de remédier au problème susmentionné ainsi qu'à d'autres encore en procurant un bracelet articulé non extensible dont l'aspect esthétique est amélioré, notamment lorsque la matière des charnons est différente de celle des étriers disposés entre deux maillons successifs.

[0005] A cet effet, la présente invention concerne un bracelet articulé non extensible comprenant une pluralité de maillons articulés les uns à la suite des autres, chacun des maillons comportant d'un côté un élément de charnière mâle et de l'autre côté un élément de charnière femelle, l'élément de charnière mâle d'un maillon venant s'imbriquer dans l'élément de charnière femelle du maillon voisin pour former une charnière, lesdits éléments de charnière étant traversés par un axe formant l'articulation de la charnière, une pièce en forme d'étrier qui recouvre ladite charnière comprenant des branches qui s'engagent de part et d'autre de la charnière et qui présentent des trous dans lesquels s'engagent les extrémités de l'axe, ledit bracelet étant caractérisé en ce qu'un cache s'étendant entre deux maillons adjacents est disposé entre la charnière et l'étrier.

[0006] Grâce à ces caractéristiques, la présente invention procure un bracelet à maillons articulés non extensible comprenant un cache qui masque les charnières aussi bien à plat que dans la position courbée du bracelet, améliorant ainsi sensiblement l'aspect esthétique de ce bracelet, notamment lorsque la matière des charnières

est différente de celle des étriers.

[0007] Selon une caractéristique complémentaire de l'invention, le cache est une lame élastique dont les bords transversaux s'engagent dans des logements respectifs prévus dans les deux maillons adjacents.

[0008] La nature élastique de la lame permet ainsi d'exercer une certaine force de rappel des maillons dans la position à plat du bracelet.

[0009] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la lame présente une ouverture destinée à coopérer avec un ergot prévu à la surface inférieure de l'étrier afin de la maintenir en place.

[0010] Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, chacun des maillons comporte d'un côté un charnon médian et du côté opposé deux chamons extrêmes, le charnon médian d'un maillon venant s'imbriquer entre les deux chamons extrêmes du maillon voisin, lesdits chamons étant traversés par l'axe d'articulation et les branches de la pièce en forme d'étrier s'engageant de part et d'autre des chamons extrêmes.

[0011] Selon une première variante, l'axe d'articulation est une barrette à ressort qui présente à ses deux extrémités des tétons destinés à être engagés dans les branches de l'étrier.

[0012] Selon une deuxième variante, un tube cylindrique de même longueur que le charnon médian est introduit dans ce dernier, ce tube présentant localement un rétrécissement de diamètre, et la goupille présentant en un endroit correspondant de sa longueur une gorge destinée à coopérer avec le rétrécissement de diamètre du tube pour son immobilisation axiale.

[0013] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront plus clairement de la description détaillée qui suit d'un mode de réalisation du bracelet selon l'invention, cet exemple étant donné à titre purement illustratif et non limitatif seulement en liaison avec le dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective et en éclaté d'une charnière reliant deux maillons adjacents d'un bracelet selon l'invention;
- la figure 2 est une vue en coupe en position à plat de deux maillons adjacents reliés par une charnière;
- la figure 3 est une vue analogue à celle de la figure 2, les maillons étant en position courbée;
- la figure 4 est une vue en perspective de deux maillons adjacents en position à plat;
- la figure 5 est une vue analogue à celle de la figure 4, les maillons étant en position courbée;
- la figure 6 est une vue d'une barrette à ressort, et
- la figure 7 est une vue en coupe d'un tube pour l'immobilisation axiale d'une goupille.

[0014] La présente invention procède de l'idée générale inventive qui consiste à prévoir un cache entre deux maillons adjacents d'un bracelet articulé non extensible pour masquer la charnière qui relie deux tels maillons. De la sorte, les charnières reliant les maillons entre eux

restent invisibles au regard que le bracelet soit à plat ou courbé, ce qui améliore sensiblement son aspect esthétique, notamment lorsque la matière de la charnière est différente de celle des étriers comme dans le cas de bracelets bicolores.

[0015] La figure 1 est une vue en perspective et en éclaté d'une charnière reliant deux maillons adjacents d'un bracelet selon l'invention. Désignée dans son ensemble par la référence numérique générale 1, cette charnière comprend un charnon médian 2 et deux charnons extrêmes 4 prévus sur les côtés opposés d'un maillon de bracelet 6. Ces charnons 2 et 4 sont agencés de façon que le charnon médian 2 d'un maillon 6 vienne s'imbriquer entre les deux charnons extrêmes 4' du maillon adjacent 6'. Les charnons sont formés de tubes qui peuvent être soudés sur les maillons. Selon une variante, ils peuvent également venir de matière avec lesdits maillons. Il va de soi que cet exemple de charnière est donné à titre purement illustratif seulement et que d'autres types de charnières comprenant un élément de charnière mâle qui vient s'imbriquer dans un élément de charnière femelle peuvent être envisagés.

[0016] Un tube 8 dont le diamètre extérieur correspond au diamètre du trou du charnon médian est introduit dans ce dernier. Il est immobilisé axialement par le fait que le diamètre des trous des charnons extrêmes est légèrement inférieur au diamètre du trou du charnon médian. Ce tube 8 présente localement, de préférence en son milieu ou encore à chacune de ses extrémités, un rétrécissement de diamètre ou étranglement 10. Une fois les charnons alignés, on dispose un cache 12 sous une pièce 14 en forme d'étrier dont les branches 16 s'engagent de part et d'autre des charnons extrêmes 4. Les branches 16 de l'étrier 14 sont percées de trous 18 dans lesquels s'engagent les extrémités 20 d'une goupille 22 décrite ci-après.

[0017] Le cache 12 qui s'étend entre deux maillons adjacents est disposé sous l'étrier 14, entre les charnons et ledit étrier. Ce cache a pour fonction de masquer les charnières formées par les charnons et les goupilles aussi bien à plat que dans la position courbée du bracelet, améliorant sensiblement l'aspect esthétique de ce bracelet, notamment lorsque la matière des charnons est différente de celle des étriers.

[0018] Pour son immobilisation, le cache 12 présente une ouverture 24 destinée à coopérer avec un ergot 26 prévu à la surface inférieure de l'étrier 14.

[0019] Avantageusement, le cache 12 est une lame élastique dont les bords transversaux 28 s'engagent dans des logements respectifs 30 ménagés dans l'épaisseur des deux maillons adjacents. Lorsque le bracelet est à plat (voir figures 2 et 4), les bords transversaux 28 de la lame sont non déformés. Par contre, lorsque le bracelet est courbé pour s'adapter au poignet de son utilisateur (voir figures 3 et 5), les bords transversaux 28 de la lame fléchissent en se déformant élastiquement, exerçant de ce fait sur les maillons une force de rappel dans la position à plat du bracelet.

[0020] Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, les maillons présentent le long de leurs bords inférieurs opposés une surface de butée 32 par laquelle ils viennent en butée contre la surface de butée en regard 32' du maillon adjacent, ce qui limite leur débattement à une inclinaison de l'ordre de $\alpha = 30^\circ$ par exemple par rapport à la position à plat du bracelet et empêche la lame élastique de sortir de ses logements. On peut également envisager que les maillons aient une plus grande liberté de débattement encore. Dans ce cas, on pourra bloquer la lame par tout moyen approprié tel que par exemple par vissage,

[0021] Une fois les bords transversaux 28 de la lame élastique engagés dans les logements respectifs des maillons et les charnons alignés, on engage les branches 16 de l'étrier 14 de part et d'autre des charnons extrêmes et on enfle la goupille 22 dans les trous 18 percés dans les branches 16 de l'étrier 14 et dans les charnons extrêmes et médian pour assurer la liaison entre deux maillons adjacents. La goupille 22 présente en un endroit de sa longueur, dans le cas présent en son milieu, une gorge 34 destinée à coopérer avec l'étranglement 10 prévu au milieu du tube 8 pour l'immobilisation axiale de ladite goupille 22. En effet, l'étranglement 10 forme sur la surface intérieure du tube 8 un bourrelet qui vient s'engager dans la gorge 34 prévue sur la surface extérieure de la goupille 22 (voir figure 7).

[0022] Il va de soi que la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et que diverses modifications et variantes simples peuvent être envisagées par l'homme du métier sans sortir du cadre de la présente invention tel que défini par les revendications annexées. En particulier, l'axe d'articulation peut être une barrette à ressort 36 telle que représentée à la figure 6 dont le diamètre extérieur correspond au diamètre intérieur des trous des charnons et qui traverse librement ceux-ci. Les tétons 38 de la barrette s'engagent dans les trous 18 percés dans les branches 16 de l'étrier 14. Selon encore une autre variante, l'axe d'articulation pourrait être une goupille fendue, une goupille moletée ou tout autre moyen de liaison connu.

Revendications

1. Bracelet articulé non extensible comprenant une pluralité de maillons (6, 6') articulés les uns à la suite des autres, chacun des maillons comportant d'un côté un élément de charnière mâle et de l'autre côté un élément de charnière femelle, l'élément de charnière mâle d'un maillon (6) venant s'imbriquer dans l'élément de charnière femelle du maillon voisin (6') pour former une charnière (1), lesdits éléments de charnière étant traversés par un axe formant l'articulation de la charnière (1), une pièce en forme d'étrier (14) qui recouvre ladite charnière (1) comprenant des branches (16) qui s'engagent de part et d'autre de la charnière (1) et qui présentent des trous

(18) dans lesquels s'engagent les extrémités de l'axe, ledit bracelet étant **caractérisé en ce qu'un** cache (12) s'étendant entre deux maillons adjacents (6, 6') est disposé entre la charnière (1) et l'étrier (14).

5

2. Bracelet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le cache (12) est une lame élastique dont les bords transversaux (28) s'engagent dans des logements respectifs (30) prévus dans les deux maillons adjacents (6, 6').

10

3. Bracelet selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le cache (12) présente une ouverture (24) destinée à coopérer avec un ergot (26) prévu à la surface inférieure de l'étrier (14) afin de le maintenir en place.

15

4. Bracelet selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** chaque maillon comporte d'un côté un charnon médian (2) et du côté opposé deux charnons extrêmes (4), le charnon médian (2) d'un maillon (6) venant s'imbriquer entre les deux charnons extrêmes (4') du maillon voisin (6').

20

5. Bracelet selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'un** tube cylindrique (8) de même longueur que le charnon médian (2) est introduit dans ce dernier, ce tube présentant localement un rétrécissement de diamètre (10), et **en ce que** l'axe d'articulation est une goupille (22) présentant en un endroit correspondant de sa longueur une gorge (34) destinée à coopérer avec le rétrécissement de diamètre du tube pour son immobilisation axiale.

25

30

6. Bracelet selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'axe d'articulation est une barrette à ressort (36) qui présente à ses deux extrémités des tétons (38) destinés à être engagés dans les branches (16) de l'étrier (14).

35

40

7. Bracelet selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les maillons présentent le long de leurs bords inférieurs une surface de butée (32) par laquelle ils viennent buter contre la surface de butée (32') en regard du maillon adjacent pour limiter leur liberté de débattement.

45

50

55

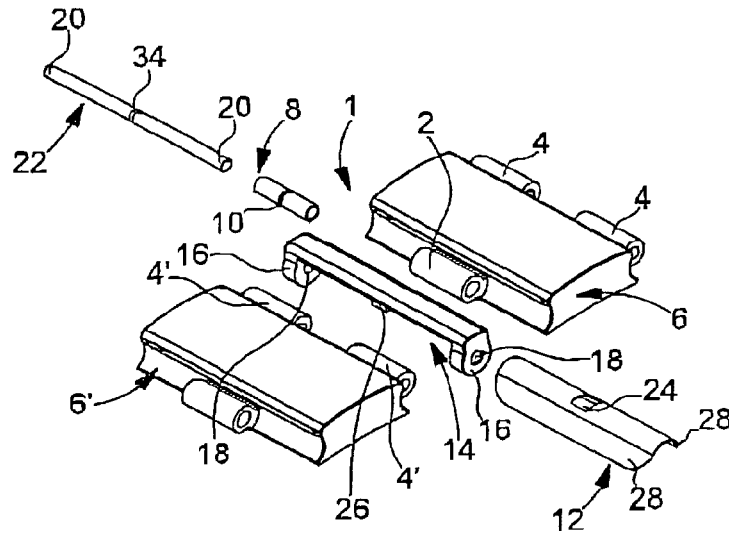


Fig. 1

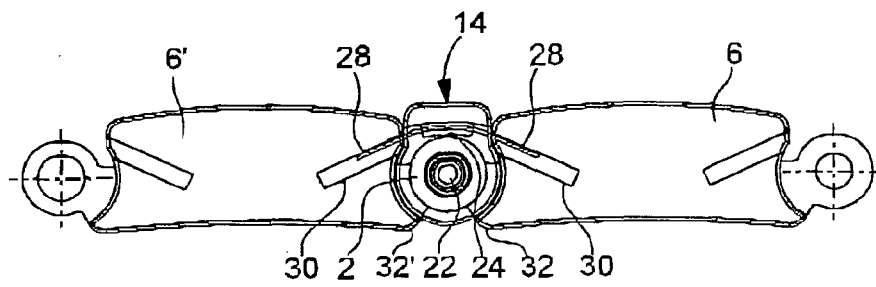


Fig. 2

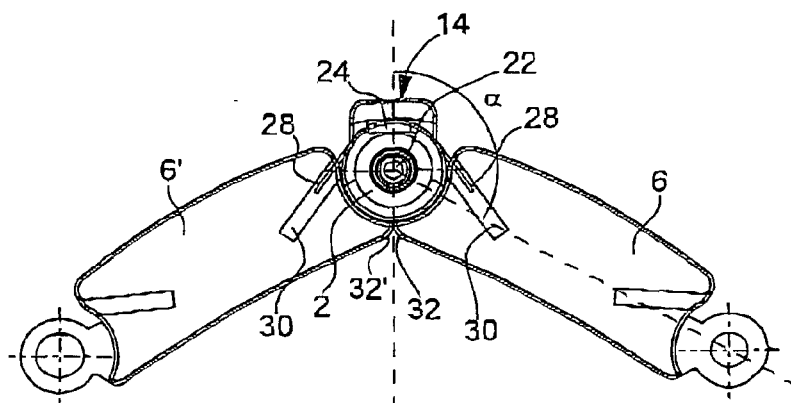


Fig. 3

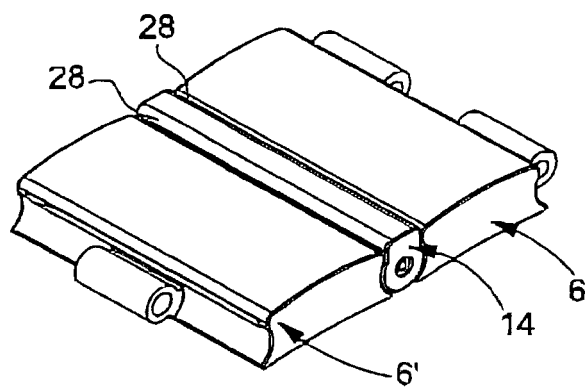


Fig. 4

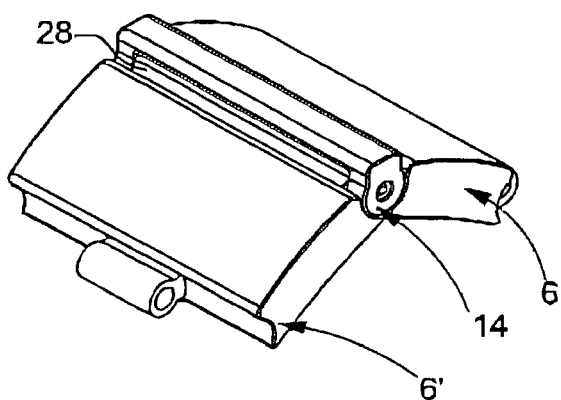


Fig. 5

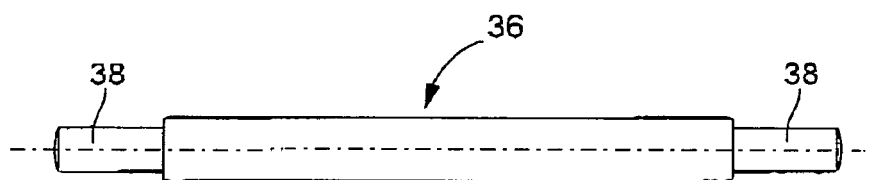


Fig. 6

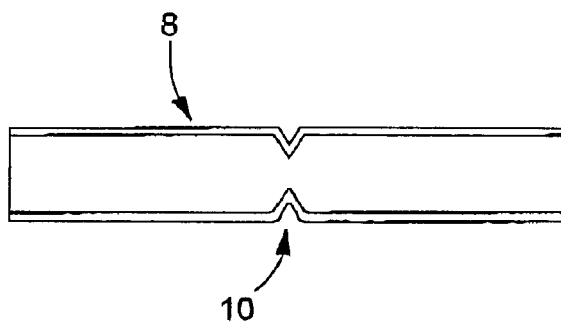


Fig. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 05 01 2126

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
D,A	CH 663 136 A5 (GRANDJEAN S.A) 30 novembre 1987 (1987-11-30) * page 2; figures 1-3 *	1-7	A44C5/10
A	US 6 418 706 B1 (KIT HO KWOK) 16 juillet 2002 (2002-07-16) * colonne 3, ligne 49 - colonne 4, ligne 26; figures 1-5 *	1,4,5,7	
A	DE 21 33 008 A1 (RODI & WIENENBERGER AG) 18 janvier 1973 (1973-01-18) * page 3; figure 3 *	1,4,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A44C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 13 décembre 2005	Examineur Horubala, T
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			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 05 01 2126

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.

13-12-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 663136	A5	30-11-1987	JP 62047302 A	02-03-1987

US 6418706	B1	16-07-2002	CN 1429514 A	16-07-2003
			EP 1316269 A1	04-06-2003
			HK 1047859 A2	21-02-2003

DE 2133008	A1	18-01-1973	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

- CH 663136 [0002]