



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 584 255 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.10.2005 Bulletin 2005/41

(51) Int Cl.7: **A44C 11/00**

(21) Numéro de dépôt: **05011801.7**

(22) Date de dépôt: **08.03.2002**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(72) Inventeur: **Crova, Francesca**
15020 Solonghello Monferrato Alessandria (IT)

(30) Priorité: **12.03.2001 FR 0103317**

(74) Mandataire: **Burbaud, Eric**
Cabinet Plasseraud
65/67 rue de la Victoire
75440 Paris Cedex 09 (FR)

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s)
initiale(s) en application de l'article 76 CBE:
02716886.3 / 1 367 917

Remarques:

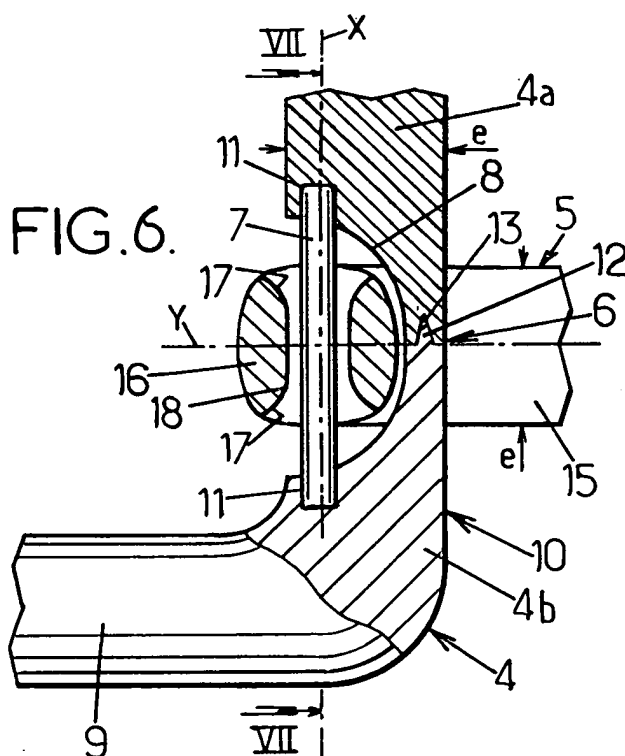
Cette demande a été déposée le 01 - 06 - 2005
comme demande divisionnaire de la demande
mentionnée sous le code INID 62.

(71) Demandeur: **Louis Vuitton Malletier**
75034 Paris (FR)

(54) **Chaîne de bijouterie**

(57) Chaîne de bijouterie comportant des maillons (4,5) articulés deux à deux, cette chaîne comportant des premiers maillons (4) qui comprennent chacun deux demi-maillons (4a,4b) assemblés entre eux par soudure et/ou brasure, ces premiers maillons (4) s'étendant chacun sensiblement selon un plan (X,Y) et étant reliés de façon pivotante aux maillons adjacents (5) par des pi-

vots (7) tous parallèles aux plans respectifs (X,Y) des-dits premiers maillons. La chaîne comporte en outre des deuxièmes maillons (5) disposés en alternance avec les premiers maillons, chacun des deuxièmes maillons formant un anneau continu et s'étendant sensiblement selon un plan perpendiculaire aux premiers maillons adjacents.



Description

[0001] La présente invention est relative aux chaînes de bijouterie.

[0002] Plus particulièrement, l'invention concerne une chaîne de bijouterie comportant des maillons articulés deux à deux, cette chaîne comportant des premiers maillons qui comprennent chacun deux demi-maillons assemblés entre eux, ces premiers maillons s'étendant chacun sensiblement selon un plan et étant reliés de façon pivotante aux maillons adjacents, par des pivots tous parallèles aux plans respectifs desdits premiers maillons.

[0003] Le document EP-A-0 313 711 décrit un exemple d'une telle chaîne de bijouterie, comportant uniquement des premiers maillons. Les deux demi-maillons de chacun de ces premiers maillons sont assemblés entre eux par simple emboîtement mutuel de deux rainures ménagées respectivement dans ces demi-maillons, les demi-maillons étant empêchés de se déboîter grâce à leur montage sans jeu sur des broches toutes parallèles qui relient entre eux les maillons.

[0004] Ce type de montage présente l'inconvénient d'être incompatible avec une chaîne dont les maillons adjacents seraient perpendiculaires deux à deux, ce qui est souhaitable dans certains cas.

[0005] De plus, le montage en question peut parfois manquer de résistance, dans la mesure où la chaîne ne tient que grâce à l'engagement sans jeu des broches dans les demi-maillons.

[0006] Enfin, cette chaîne de l'art antérieur ne permet pas d'autoriser un mouvement relatif entre les maillons autre que le pivotement autour des broches toutes parallèles entre elles : or, une certaine liberté de mouvement peut parfois s'avérer souhaitable.

[0007] La présente invention a donc notamment pour but de pallier ces inconvénients, et de proposer une chaîne de bijouterie :

- dont les maillons adjacents puissent être le cas échéant perpendiculaires deux à deux, avantageusement en formant des anneaux de tailles sensiblement identiques engagés les uns dans les autres en laissant un espace vide au centre de chaque anneau,
- qui présente de préférence une meilleure résistance mécanique que les chaînes susmentionnées de l'art antérieur,
- et qui puisse le cas échéant présenter une certaine liberté de mouvement selon plusieurs axes de rotation entre maillons adjacents.

[0008] A cet effet, selon l'invention, une chaîne de bijouterie du genre en question est caractérisée en ce qu'elle comporte en outre des deuxièmes maillons différents des premiers maillons et disposés en alternance avec lesdits premiers maillons, chacun des deuxièmes maillons formant un anneau continu (cette continuité

pouvant le cas échéant être obtenue par soudure ou brasage de plusieurs pièces entre elles) et s'étendant sensiblement selon un plan, les plans respectifs de ces deuxièmes maillons étant sensiblement perpendiculaires aux plans des premiers maillons adjacents, et les demi-maillons de chaque premier maillon étant assemblés entre eux par soudure et/ou brasage en formant ainsi un anneau continu de matière.

[0009] Grâce à ces dispositions, on obtient une chaîne de bijouterie :

- dont les maillons sont maintenus sensiblement perpendiculaires deux à deux, ces maillons pouvant le cas échéant être tous sensiblement identiques et engagés les uns dans les autres en laissant un espace libre au centre desdits maillons,
- qui présente une grande résistance compte tenu du fait que les premiers et deuxièmes maillons forment chacun un anneau continu de matière,
- et qui autorise le cas échéant un jeu entre les maillons en dehors du simple pivotement autour des pivots, ce qui permet alors d'obtenir une plus grande souplesse de la chaîne.

[0010] Dans des modes de réalisation préférés de l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- les deuxièmes maillons comportent chacun deux trous traversants percés perpendiculairement aux plans desdits deuxièmes maillons, et les premiers maillons comportent chacun deux goupilles parallèles entre elles et parallèles aux plans desdits premiers maillons, les premiers et deuxièmes maillons étant articulés deux à deux par engagement des goupilles des premiers maillons dans les trous traversants des deuxièmes maillons ;
- les goupilles de chaque premier maillon sont emboîtées chacune dans deux trous borgnes débouchant vers l'intérieur dudit premier maillon et ménagés respectivement dans chacun des deux demi-maillons constituant ledit premier maillon ;
- chaque goupille d'un premier maillon est solidarisée par soudage ou brasage avec les deux demi-maillons constituant ledit premier maillon ;
- chaque premier maillon comporte deux échancrures ouvertes vers l'intérieur du premier maillon et traversées chacune par l'une des goupilles dudit premier maillon, chacune de ces échancrures étant ménagée pour partie dans l'un des demi-maillon constituant ledit premier maillon et pour partie dans l'autre demi-maillon constituant ledit premier maillon ;
- les demi-maillons constituant chaque premier maillon sont en contact mutuel par deux faces d'extrémité, au niveau de chacune des deux échancrures dudit premier maillon ;
- lesdites faces d'extrémités coopèrent par emboîte-

ment mutuel, de sorte que chaque premier maillon comporte une portion passant à l'intérieur d'un deuxième maillon adjacent ;

- lesdites faces d'extrémités sont soudées entre elles ;
- les trous traversants de chaque deuxième maillon présentent des extrémités évasées ;
- les extrémités évasées des trous traversants de chaque deuxième maillon débouchent respectivement dans des gorges ménagées dans lesdits deuxièmes maillons, ces gorges s'étendant dans une direction sensiblement perpendiculaire à une portion dudit deuxième maillon dans laquelle elles sont ménagées ;
- les maillons sont articulés les uns aux autres avec un jeu suffisant pour autoriser des débattements angulaires compris entre 5 et 30 degrés de chaque maillon par rapport à un maillon adjacent, selon trois axes perpendiculaires deux à deux ;
- lesdits débattements angulaires sont compris entre 10 et 20 degrés ;
- les premiers et deuxièmes maillons ont tous des formes annulaires, chaque maillon comportant un espace intérieur creux qui présente des dimensions, mesurées selon deux directions perpendiculaires appartenant au plan dudit maillon, qui sont supérieures à deux fois une épaisseur d'un maillon, lesdits maillons pénétrant respectivement dans les espaces intérieurs creux des maillons adjacents.

[0011] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante d'une de ses formes de réalisation, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins joints.

[0012] Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue schématique d'un bracelet comportant une chaîne selon une forme de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue agrandie en perspective de la chaîne appartenant au bracelet de la figure 1,
- la figure 3 est une vue de détail d'un premier maillon de la chaîne de la figure 2,
- la figure 4 est une vue illustrant le mode de fabrication du premier maillon de la figure 3,
- la figure 5 est une vue de détail d'un deuxième maillon de la chaîne de la figure 2,
- la figure 6 est une vue partielle en coupe de la chaîne de la figure 2, la coupe étant prise selon la ligne VI - VI de la figure 5,
- et la figure 7 est une vue partielle en coupe selon la ligne VII - VII de la figure 6.

[0013] Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

[0014] La figure 1 représente un bracelet 1 comprenant une chaîne 2 selon une forme de réalisation de l'invention qui, dans l'exemple représenté, porte des bre-

loques 3.

[0015] Comme représenté sur la figure 2, la chaîne 2 est formée par une alternance de premiers et deuxièmes maillons métalliques 4, 5 en forme d'anneaux qui sont articulés deux à deux et sensiblement perpendiculaires deux à deux. Ces maillons 4, 5 sont ici tous de forme générale identique, sensiblement carrée à coins arrondis et ils pénètrent les uns dans les autres en laissant un espace libre au centre de chaque maillon. Cet espace libre présente de préférence une dimension supérieure à l'épaisseur des maillons. Plus généralement, l'espace creux au centre de chaque maillon 4, 5 présente des dimensions 1 supérieures à une épaisseur e d'un maillon, selon deux directions perpendiculaires entre elles comprises dans le plan dudit maillon. Dans l'exemple représenté sur les dessins, les dimensions 1 de l'espace creux sont identiques selon les deux directions X, Y ou Y, Z du maillon 4, 5 considéré (voir figures 3 et 5), mais il pourrait éventuellement en aller autrement. De même, l'épaisseur e de chaque maillon 4, 5 est ici identique qu'elle soit mesurée dans le plan dudit maillon ou perpendiculairement à ce plan, mais il pourrait également en aller autrement, le cas échéant.

[0016] Les premiers maillons 4, dont l'un est représenté sur la figure 3, sont constitués de deux demi-maillons 4a, 4b s'étendant chacun selon un plan X, Y où X et Y sont deux axes perpendiculaires qui sont parallèles respectivement aux côtés 9, 10 du maillon 4.

[0017] Au niveau des jonctions 6 entre les deux demi-maillons 4a, 4b, sur deux côtés opposés 10 du maillon 4, ce maillon forme des échancrures 8 ouvertes vers l'intérieur dudit maillon. Chacune de ces échancrures 8 est traversée par une goupille métallique 7 qui est parallèle à l'axe longitudinal X du côté correspondant 10 du maillon, et qui sert d'axe de rotation entre les maillons 4, 5.

[0018] Comme on peut le voir plus en détail sur la figure 4, chacun des deux demi-maillons 4a, 4b forme donc deux côtés opposés 9 complets du maillon 4 et deux demi-côtés opposés, respectivement 10a pour le demi-maillon 4a et 10b pour le demi-maillon 4b.

[0019] Les demi-côtés 10a, 10b des demi-maillons forment respectivement deux moitiés 8a, 8b, de chacune des échancrures 8 et s'étendent l'un vers l'autre jusqu'à des faces d'extrémité en regard 6a, 6b qui forment les jonctions 6 susmentionnées lorsque les demi-maillons sont assemblés.

[0020] De plus, chacun des demi-maillons 4a, 4b comporte deux trous borgnes 11 ouverts vers l'intérieur du maillon et dans lesquels sont emboîtées les extrémités 7a, 7b des goupilles 7.

[0021] Avant le montage des maillons 4, l'une des extrémités de chaque goupille 7 est emboîtée et soudée dans le trou borgne 11 correspondant d'un des deux demi-maillons 4a, 4b, tandis qu'une goutte de brasure 14 est déposée à l'état fondu puis solidifiée à l'extrémité opposée de chaque goupille (dans l'exemple représenté sur la figure 4, chaque demi-maillon 4a, 4b est ainsi as-

semblé à l'une des goupilles 7 du maillon correspondant, mais bien entendu, les deux goupilles 7 pourraient ainsi être assemblées à l'avance au même demi-maillon).

[0022] Par la suite, lors du montage de la chaîne 2, les demi-maillons 4a, 4b des maillons 4 sont assemblés par emboîtement (de préférence à force) des extrémités des goupilles 7 dotées des gouttes de brasure 14 dans les trous borgnes 11 correspondants, tout en engageant lesdites goupilles 7 dans les deuxièmes maillons 5, comme il sera expliqué ci-après.

[0023] Puis on chauffe la chaîne 2 ainsi réalisée au-dessus du point de fusion des gouttes de brasure 14, qui fondent alors. Ainsi, après refroidissement, les demi-maillons 4a, 4b formant les premiers maillons 4 sont assemblés entre eux par soudage et brasage (le cas échéant, l'assemblage pourrait être réalisé par brasage aux deux extrémités des goupilles 7), de sorte que les premiers maillons 4 forment chacun un anneau de matière continu et présentent une excellente résistance mécanique.

[0024] Avantagusement, les faces d'extrémité 6a, 6b des demi-côtés 10a, 10b, peuvent être dotées les unes, de picots 12 et les autres, de trous borgnes 13 recevant les picots 12 par emboîtement lors de l'assemblage des demi-maillons 4a, 4b. Cet emboîtement a pour effet, d'une part, de favoriser le bon positionnement des demi-maillons et, d'autre part, d'augmenter encore la résistance mécanique du maillon 4.

[0025] Eventuellement, il serait également possible de souder les faces d'extrémité 6a, 6b après assemblage des demi-maillons. Ce soudage pourrait même, le cas échéant, se substituer au soudage et/ou au brasage des extrémités des goupilles 7.

[0026] Par ailleurs, comme représenté sur la figure 5, chaque deuxième maillon 5 de la chaîne 2 s'étend sensiblement selon un plan Y, Z (Z étant un axe perpendiculaire aux axes X et Y susmentionnés) et présente deux côtés opposés 15 s'étendant selon l'axe Y parallèlement aux côtés 9 des premiers maillons 4, et deux côtés opposés 16 s'étendant selon l'axe Z sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal X des côtés 10 des premiers maillons.

[0027] Chacun des côtés 16 des deuxièmes maillons 5 comporte, sensiblement en son centre, deux renforcements 17 en forme de gorges sensiblement parallèles à l'axe Y, les gorges 17 de chaque côté 16 étant disposées de façon sensiblement symétrique par rapport au plan moyen Y, Z du deuxième maillon 5. Au centre de chacune de ces gorges est ménagé un trou traversant 18, parallèle à l'axe X.

[0028] Comme on peut le voir plus en détail sur les figures 6 et 7, chaque trou 18 reçoit avec jeu l'une des goupilles 7 d'un premier maillon 4 adjacent. De plus, le trou 18 présente avantagusement une double forme divergente, s'évasant depuis la partie médiane du trou 18 jusqu'aux extrémités de ce trou, qui débouchent dans les gorges 17. Enfin, chaque côté 16 des deuxièmes

maillons 5 est reçu avec jeu dans l'échancrure correspondante 8 du premier maillon correspondant 4.

[0029] Grâce à ces dispositions, chaque deuxième maillon 5 peut non seulement pivoter autour de l'axe X de chaque goupille 7 sur laquelle il est engagé, mais également pivoter avec un débattement limité (par exemple, 5 à 30°, avantagusement 10 à 20°) autour des axes Y et Z par rapport aux premiers maillons 4 adjacents.

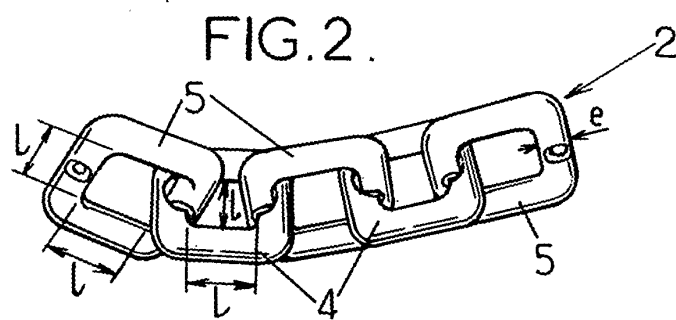
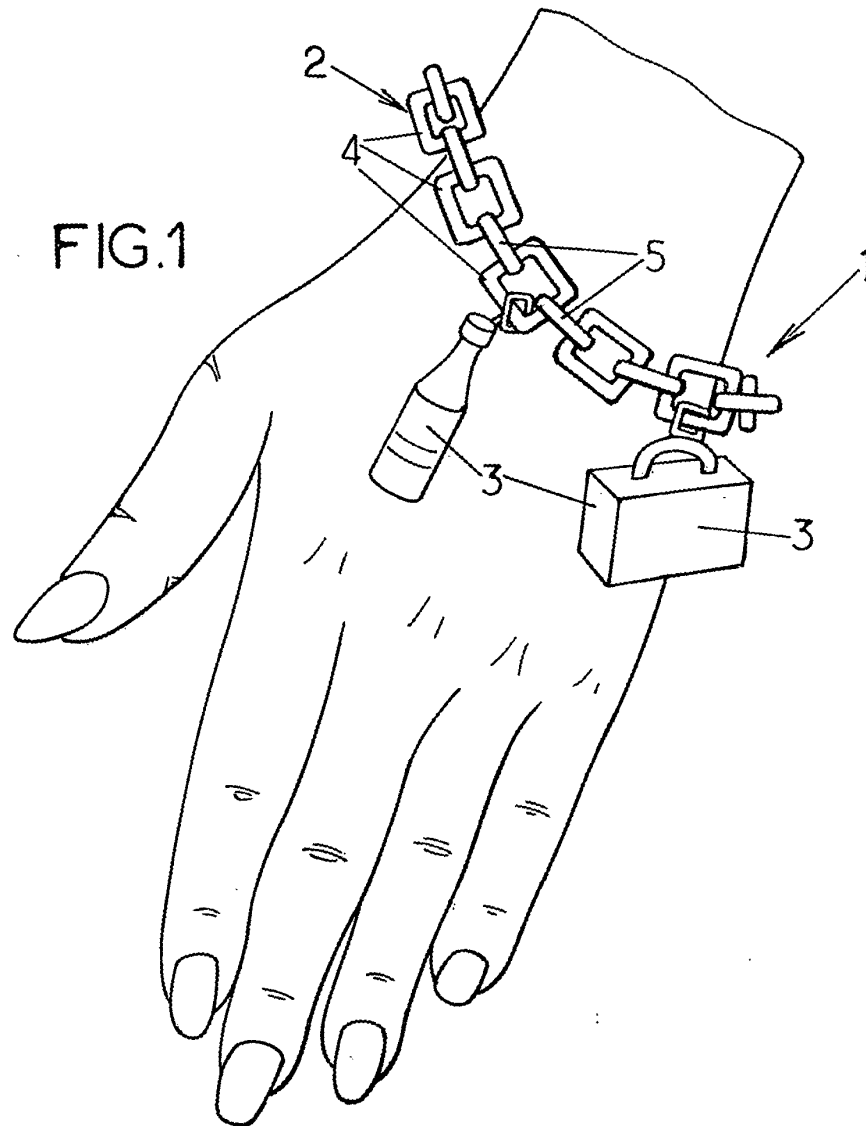
Revendications

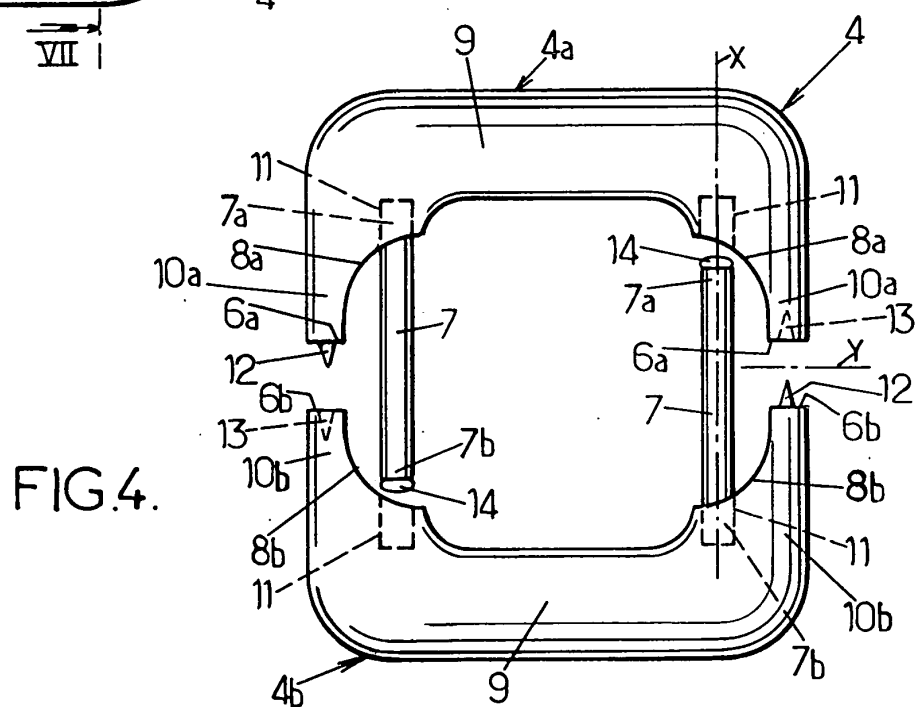
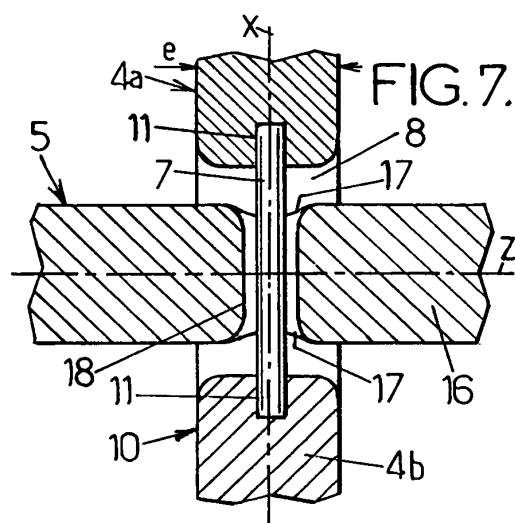
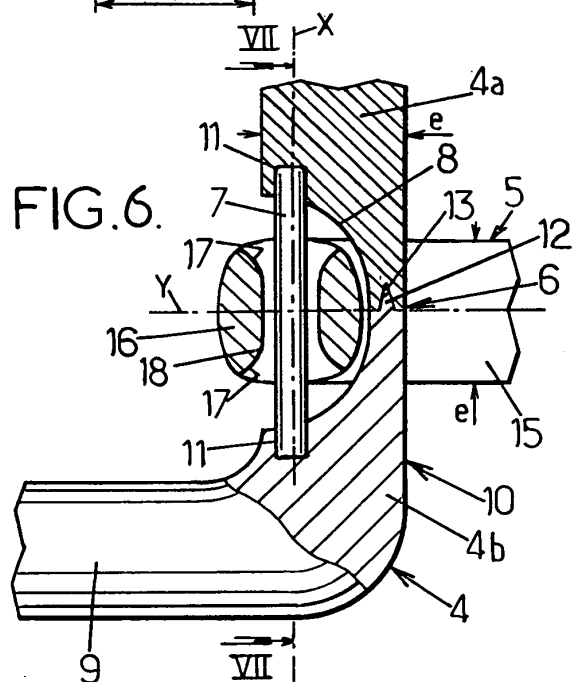
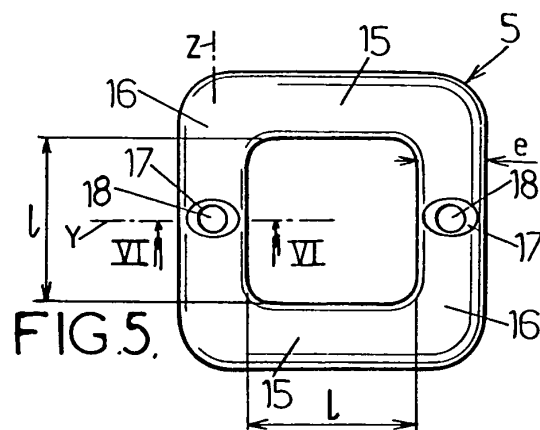
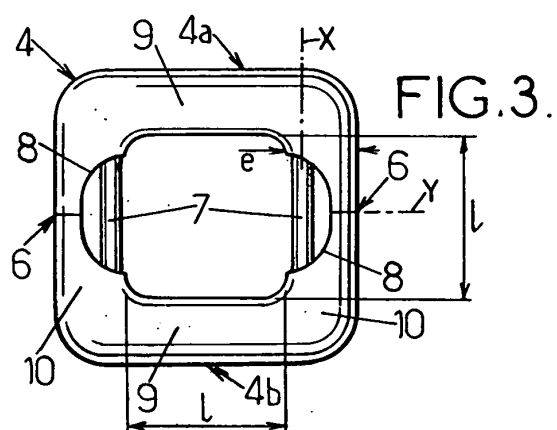
1. Chaîne de bijouterie comportant des maillons (4,5) articulés deux à deux, cette chaîne comportant des premiers maillons (4) qui comprennent chacun deux demi-maillons (4a,4b) assemblés entre eux, ces premiers maillons (4) s'étendant chacun sensiblement selon un plan (X,Y) et étant reliés de façon pivotante aux maillons adjacents (5) par des pivots (7) tous parallèles aux plans respectifs (X,Y) desdits premiers maillons,
caractérisée en ce qu'elle comporte en outre des deuxièmes maillons (5) différents des premiers maillons (4) et disposés en alternance avec lesdits premiers maillons, chacun des deuxièmes maillons (5) formant un anneau continu et s'étendant sensiblement selon un plan (Y,Z), les plans respectifs (Y, Z) de ces deuxièmes maillons (5) étant sensiblement perpendiculaires aux plans (X,Y) des premiers maillons (4) adjacents, et les demi-maillons (4a,4b) de chaque premier maillon étant assemblés entre eux par soudure et/ou brasure en formant ainsi un anneau continu de matière.
2. Chaîne selon la revendication 1, dans laquelle les deuxièmes maillons (5) comportent chacun deux trous traversants (18) percés perpendiculairement aux plans (Y,Z) desdits deuxièmes maillons, et les premiers maillons (4) comportent chacun deux goupilles (7) formant lesdits pivots, qui sont parallèles entre elles et parallèles aux plans desdits premiers maillons, les premiers et deuxièmes maillons étant articulés deux à deux par engagement des goupilles (7) des premiers maillons dans les trous traversants (18) des deuxièmes maillons.
3. Chaîne selon la revendication 2, dans laquelle les goupilles (7) de chaque premier maillon (4) sont emboîtées chacune dans deux trous borgnes (11) débouchant vers l'intérieur dudit premier maillon et ménagés respectivement dans chacun des deux demi-maillons (4a,4b) constituant ledit premier maillon.
4. Chaîne selon la revendication 2 ou la revendication 3, dans laquelle chaque goupille (7) d'un premier maillon (4) est solidarisée par soudage ou brasage

avec les deux demi-maillons (4a,4b) constituant ledit premier maillon.

5. Chaîne selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans laquelle chaque premier maillon (4) comporte deux échancrures (8) ouvertes vers l'intérieur du premier maillon et traversées chacune par l'une des goupilles (7) dudit premier maillon, chacune de ces échancrures étant ménagée pour partie dans l'un (4a) des demi-maillon constituant ledit premier maillon et pour partie dans l'autre demi-maillon (4b) constituant ledit premier maillons. 5 10
6. Chaîne selon la revendication 5, dans laquelle les demi-maillons (4a,4b) constituant chaque premier maillon sont en contact mutuel par deux faces d'extrémité (6a,6b), au niveau de chacune des deux échancrures dudit premier maillon, de sorte que chaque premier maillon (4) comporte une portion (10) passant à l'intérieur d'un deuxième maillon (5) adjacent. 15 20
7. Chaîne selon la revendication 6, dans laquelle lesdites faces d'extrémités (6a,6b) coopèrent par emboîtement mutuel. 25
8. Chaîne selon la revendication 6 ou la revendication 7, dans laquelle lesdites faces d'extrémités (6a,6b) sont soudées entre elles. 30
9. Chaîne selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, dans laquelle les trous traversants (18) de chaque deuxième maillon (5) présentent des extrémités évasées. 35
10. Chaîne selon la revendication 9, dans laquelle les extrémités évasées des trous traversants (18) de chaque deuxième maillon (5) débouchent respectivement dans des gorges (17) ménagées dans lesdits deuxièmes maillons, ces gorges s'étendant dans une direction (Y) sensiblement perpendiculaire à la portion (16) dudit deuxième maillon dans laquelle elles sont ménagées. 40
11. Chaîne selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les maillons (4,5) sont articulés les uns aux autres avec un jeu suffisant pour autoriser des débattements angulaires compris entre 5 et 30 degrés de chaque maillon par rapport à un maillon adjacent, selon trois axes (X,Y,Z) perpendiculaires deux à deux. 45 50
12. Chaîne selon la revendication 11, dans laquelle lesdits débattements angulaires sont compris entre 10 et 20 degrés. 55
13. Chaîne selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les premiers et deuxiè-

mes maillons (4,5) ont tous des formes annulaires, chaque maillon comportant un espace intérieur creux qui présente des dimensions (1), mesurées selon deux directions perpendiculaires appartenant au plan dudit maillon, qui sont supérieures à deux fois une épaisseur (e) d'un maillon, lesdits maillons pénétrant respectivement dans les espaces intérieurs creux des maillons adjacents.







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 05 01 1801

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	FR 2 640 124 A (BAUWEDE MAXENCE V D) 15 juin 1990 (1990-06-15) * page 1, ligne 21 - ligne 26 * * page 3, ligne 18 - page 4, ligne 6; figure 1 * -----	1,2,5-8	A44C11/00
A	DE 87 10 625 U (HAUDA) 17 septembre 1987 (1987-09-17) * page 7, ligne 10 - ligne 19; revendications 1,2; figure 1 * -----	1-4	
A	WO 97/22275 A (BENZ KARL JOSEF) 26 juin 1997 (1997-06-26) * page 2, ligne 7 - page 3, ligne 5; figure 2 * -----	1,2	
A	DE 94 16 952 U (WELLENDORFF ALEX DR FA) 12 janvier 1995 (1995-01-12) * page 1, alinéa 3 * * page 3, alinéa 2; figure * -----	1,11	
A	DE 22 03 277 A (LUDWIG ELSKAMP FA) 2 août 1973 (1973-08-02) * page 4, alinéa 1; figures * -----	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) A44C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 27 juillet 2005	Examineur Monné, E
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 05 01 1801

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.

27-07-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2640124	A	15-06-1990	FR 2640124 A1	15-06-1990
DE 8710625	U	17-09-1987	DE 8710625 U1	17-09-1987
WO 9722275	A	26-06-1997	JP 2691211 B2	17-12-1997
			JP 9173116 A	08-07-1997
			AU 7339196 A	14-07-1997
			EP 0809452 A1	03-12-1997
			WO 9722275 A1	26-06-1997
DE 9416952	U	12-01-1995	DE 9416952 U1	12-01-1995
DE 2203277	A	02-08-1973	DE 2102183 A1	31-05-1972
			DE 2203277 A1	02-08-1973

EPO FORM P0460

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