

(19)



(11)

EP 3 711 622 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
23.09.2020 Bulletin 2020/39

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

(21) Numéro de dépôt: **19163500.2**

(22) Date de dépôt: **18.03.2019**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Montres Breguet S.A.**
1344 L'Abbaye (CH)

(72) Inventeur: **DAVID, Gilles**
25300 Pontarlier (FR)

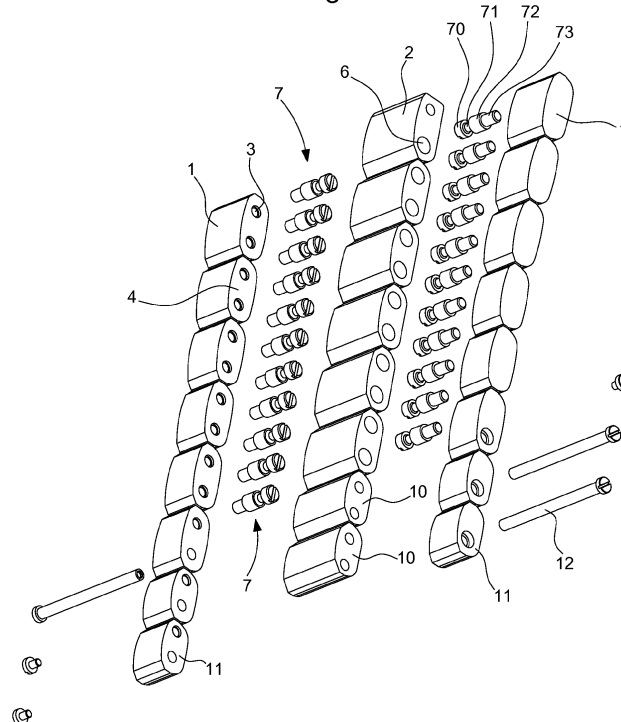
(74) Mandataire: **ICB SA**
Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) BRACELET A MAILLONS

(57) L'invention se rapporte à un bracelet à maillons (100) comprenant deux rangées de maillons latéraux (1) formant les bords du bracelet et au moins une rangée de maillons centraux (2) disposée entre les maillons latéraux, les maillons latéraux comportant chacun au moins deux trous (3) débouchant sur leur face interne (4) dirigée vers les maillons centraux et les maillons centraux étant traversés par au moins deux logements (6). Selon l'invention, le bracelet comprend des axes (7) insérés dans

chacun desdits trous des maillons latéraux, la tête des axes se logeant dans logements des maillons latéraux (1) et présentant chacun une gorge (71) à proximité de leur extrémité, et en ce que les maillons centraux comprennent une ouverture donnant accès aux gorges qui sont agencées pour coopérer avec un organe de verrouillage (8) destiné à être inséré dans les ouvertures des maillons centraux pour maintenir le bracelet assemblé.

Fig. 1



Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention concerne le domaine des bracelets à maillons, notamment des bracelets de montre, en acier, en métal précieux, en alliage métallique, en matériau composite, ou dans un autre matériau. Dans de tels bracelets les maillons sont maintenus entre eux et articulés sur des goupilles qui peuvent être soit chassées ou visées, soit libres. La présente invention concerne des bracelets à maillons retenus entre eux et articulés les uns par rapport aux autres à l'aide de vis.

Arrière-plan de l'invention

[0002] On connaît un tel bracelet du document FR 2 688 984 qui divulgue un bracelet à maillons assemblés à l'aide de goupilles libres dont les extrémités comportent des gorges coopérant avec des logements que présentent des cavaliers destinés à être fixés en position de service dans un évidement que comportent les maillons externes, évidement débouchant sur la face latérale interne de ces maillons. La fixation des cavaliers dans les maillons externes s'effectue à l'aide de vis.

[0003] On connaît également du document EP 1 186 252 un bracelet à maillons qui comprend deux rangées de maillons latéraux et au moins une rangée de maillons centraux disposée entre les maillons latéraux, des goupilles libres disposées dans les maillons latéraux et centraux librement mais sans jeu. Les goupilles comportent à chacune de leurs extrémités une gorge agencée pour coopérer avec des cavaliers de blocage destinés à être clipsés dans des évidements formés dans les maillons latéraux pour maintenir l'ensemble.

[0004] Les bracelets à maillons de ce type présentent des inconvénients liés à la mise en place et/ou au retrait de ces cavaliers dans les maillons externes.

[0005] En effet, la mise en place et/ou l'enlèvement nécessite l'utilisation d'un outil, tel qu'un tournevis, pour le montage et/ou le démontage du bracelet ou encore l'ajustement de la longueur du bracelet.

[0006] Enfin, la fiabilité du montage n'est pas sûre dans le cas de cavaliers clipsés, ces derniers peuvent ne plus offrir un maintien suffisant dans le temps, voire casser, ou encore être partiellement délogés en cas de choc.

Résumé de l'invention

[0007] Un but de la présente invention est de pallier tout ou partie des inconvénients cités précédemment en fournissant un bracelet facilement démontable et/ou ajustable par le porteur.

[0008] L'invention a également pour but, au moins dans un mode de réalisation particulier, de fournir un bracelet dont l'assemblage soit simple à mettre en oeuvre et peu coûteux.

[0009] A cet effet, l'invention concerne un bracelet à

maillons comprenant deux rangées de maillons latéraux formant les bords du bracelet et au moins une rangée de maillons centraux disposée entre les maillons latéraux, les maillons latéraux comprenant chacun deux trous débouchant au moins sur leur face latérale interne et les maillons centraux étant traversés au moins partiellement par deux logements.

[0010] Selon l'invention, le bracelet comprend des axes insérés dans chacun des trous des maillons latéraux, les axes se logeant dans les logements des maillons latéraux et présentant chacun une gorge à proximité de leur extrémité, et en ce que les maillons centraux comprennent une ouverture donnant accès aux gorges qui sont agencées pour coopérer avec un organe de verrouillage destiné à être inséré dans les évidements des maillons centraux et maintenir le bracelet assemblé.

[0011] Conformément à d'autres variantes avantageuses de l'invention :

- Les moyens de verrouillage comprennent des moyens de blocage des axes, les moyens de blocage étant agencés pour coopérer avec les gorges des axes lorsque ces derniers sont logés dans les logements ;
- chaque moyen de verrouillage est maintenu en position dans chaque évidement au moyen d'une vis ;
- les moyens de blocages sont solidaires des moyens de verrouillage ;
- les logements sont accessibles par ledit évidement ;
- lesdits moyens de verrouillage comprennent un capot et deux ailes s'étendant verticalement depuis la face intérieure dudit capot, lesdites ailes étant agencées pour coopérer avec les gorges des axes ;
- ledit capot de l'organe de verrouillage est agencé pour reposer sur un rebord formé dans l'évidement ;
- les axes et les logements correspondants ont une forme cylindrique prévenant tout mouvement angulaire relatif entre les maillons latéraux et les maillons centraux.
- un joint torique est disposé entre le maillon central et les moyens de verrouillage.

[0012] L'invention concerne également une montre équipée d'un bracelet à maillons conforme à l'invention.

Description sommaire des dessins

[0013] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné à titre de simple exemple illustratif

et non limitatif, et des figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue éclatée en perspective d'un bracelet à maillons conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue partiellement éclatée d'un bracelet à maillons conforme à l'invention ;
- la figure 3 est une vue en perspective de dessous d'un bracelet à maillons conforme à l'invention ;
- la figure 4 est une vue en coupe selon le plan médian horizontal d'un bracelet à maillons conforme à l'invention.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0014] Un bracelet à maillons conforme à l'invention va maintenant être décrit dans ce qui suit faisant référence conjointement aux figures 1, 2, 3 et 4.

[0015] Un tel bracelet est généralement fabriqué en acier, en métal précieux, ou en un alliage métallique, et peut aussi bien être réalisé en un matériau composite, en céramique, ou encore en matière plastique

[0016] Tel qu'illustré aux figures 1 à 4, le bracelet est formé par un ensemble de maillons 1,2 disposés sur plusieurs rangs, dans le cas de figure illustrés le bracelet comprend trois rangs. Un homme du métier n'aurait pas de difficultés particulière à adapter l'invention à un bracelet à cinq rangs par exemple. Le bracelet 100 est complété par un ou plusieurs maillons 10 de liaison classiquement assemblés sur le bracelet 100 au moyen de goupilles 12 au travers de trous traversant 11 pour pouvoir y monter une boucle à ardillon ou un fermoir par exemple.

[0017] Le bracelet 100 selon l'invention comprend des maillons latéraux 1 formant les bords du bracelet et des maillons centraux 2 placés entre les deux rangées de maillons latéraux 1.

[0018] Comme on peut l'observer à la figure 1, les maillons latéraux 1 comportent chacun deux trous 3 débouchant sur leurs faces latérales internes 4. Les trous 3 peuvent être prévus borgnes ou traversant.

[0019] Les maillons centraux 2 sont traversés au moins partiellement par deux logements 6 qui débouchent dans un évidement 5 formé dans le corps de chaque maillon central 2, l'évidement 5 débouchant sur la face inférieure du maillon central. Par face inférieure, on entend la face destinée à entrer en contact avec le poignet du porteur du bracelet, de cette manière l'assemblage du bracelet n'est pas visible une fois porté au poignet. Les logements 6 peuvent être traversant et s'étendre de part en part du maillon central.

[0020] Les maillons latéraux 1 et centraux 2 sont articulés entre eux au moyen de axes 7 disposés dans le sens transversal du bracelet, les axes étant montés dans les trous 3 par leur extrémité 73. Ces axes 7 présentent

une tête 70 et une gorge 71 à chacune de leur extrémité, la gorge étant délimitée par la tête 70 et le corps 73 tous deux de diamètre supérieur à celui de la gorge. Les gorges 71 sont accessibles depuis les évidements 5 des maillons latéraux 1 lorsqu'elles sont insérées dans les logements 6. Les axes 7 peuvent être vissés ou chassés dans les trous 3.

[0021] Le bracelet comprend également des moyens de verrouillage 8 formés par un capot 80 présentant la forme et les dimensions de l'évidement 5 et deux organes de blocage, ou ailes de blocage 81, solidaires du capot 80 et s'étendant verticalement depuis la face interne de ce dernier. Les organes de blocage 81 viennent se loger dans les gorges 71 des axes et prennent appui contre ceux-ci, entre le corps 72 et la tête de l'axe 70. Avantageusement, l'évidement 5 présente une ouverture munie d'un rebord 50 agencé pour recevoir le capot 80 de manière que ce dernier soit affleurant avec la surface du maillon central 2.

[0022] Les moyens de verrouillage assurent le maintien des maillons entre eux et obturent les évidements 5 une fois les maillons assemblés les uns aux autres, le porteur n'a plus qu'à mettre en place une vis 9, traversant le capot et se vissant dans le maillon central 2, pour maintenir en place les moyens de verrouillage dans les évidements 5 des maillons latéraux. Comme on peut le voir à la figure 2, le capot 80 présente un logement prévu pour recevoir la tête 91 de la vis 9, le corps 90 de la vis traversant le capot 80 via un orifice et se vissant dans le fond 20 du maillon central 2.

[0023] Cet assemblage permet de bloquer axialement les axes 7 et de maintenir les maillons latéraux 1 et centraux 2 via les moyens de verrouillage 8 au moyen d'une seule pièce dont la mise en place et le retrait peut être effectué aisément par le porteur.

[0024] Le positionnement des maillons est obtenu par l'ajustement des axes 7 dans les trous/logements correspondants 3,6 des maillons 1,2 et limite le jeu possible entre les maillons du fait d'usinages relativement simples. On peut ainsi réaliser des bracelets dont les maillons s'articulent les uns aux autres avec peu de jeu.

[0025] L'assemblage du maillon est réalisé comme suit. Dans un premier temps, les axes 7 sont insérés dans les trous 3 des maillons latéraux 1. Ensuite, les maillons latéraux 1 sont placés sur les maillons centraux 2 en introduisant les têtes des axes 70 dans les logements 6 des maillons latéraux 1 jusqu'à ce que les maillons centraux 2 et latéraux 1 soient positionnés les uns contre les autres. Bien évidemment, pour faciliter l'assemblage, le bracelet est assemblé avec la face interne de ce dernier positionnée face au porteur.

[0026] Une fois les maillons 1,2 placés côte à côte de manière à former un bracelet d'au moins trois rangs de maillons, les têtes des axes 70 et les gorges 71 sont visibles et accessibles dans les évidements 5 des maillons latéraux 1. On place alors les moyens de verrouillage 8 dans les évidements 5 en plaçant le capot 80 en face de l'ouverture de l'évidement 5 de manière que

les ailes de blocage viennent s'insérer dans les gorges 71 des axes 7.

[0027] Une fois les moyens de verrouillage 8 positionnés, il suffit de pousser sur ces derniers pour placer le capot 80 sur le rebord 50 de l'évidement 5, les ailes de blocage 81 maintenant alors fermement les maillons assemblés comme illustré sur la vue en coupe de la figure 4.

[0028] Enfin le porteur n'a plus qu'à insérer les vis 9 dans chaque maillon central 2 et les visser dans le fond 20 pour fixer les moyens de verrouillage 8 et finaliser l'assemblage du bracelet.

[0029] Avantagusement, un joint torique 82 est placé dans l'évidement 5 du maillon central 2, au niveau du fond 20, de manière à éliminer tout jeu entre le moyen de verrouillage 8 et le maillon central. Lors du vissage de la vis 9 le joint est compressé entre le fond 20 et le capot 80, ce qui élimine les jeux possibles.

[0030] Cet assemblage est ainsi facilement démontable par le porteur s'il souhaite ajuster la longueur de ce dernier ou remplacer un des maillons. Pour le démontage, il suffit de dévisser une ou plusieurs vis 9, de déloger un ou plusieurs moyens de verrouillage 8 et enlever le ou les maillons souhaités.

[0031] Un tel bracelet permet notamment de réduire le nombre de pièces composant le bracelet et surtout élimine en grande partie les goupilles chassées des bracelets traditionnelles.

[0032] L'assemblage du bracelet est facile dû à l'absence de vis et de goupilles chassées. Il est commun à un grand nombre de modèles et peut être facilement automatisé. L'assemblage est réversible à tout moment, le bracelet est donc démontable aisément soit pour une mise de longueur, soit pour le remplacement d'un maillon abîmé.

[0033] Les maillons peuvent être remplacés individuellement sans démonter la totalité du bracelet, et le réglage de la longueur est effectué facilement par le porteur.

[0034] Grâce à ces différents aspects de l'invention, on dispose d'un bracelet à maillons de conception simple permettant un réglage de la longueur et un assemblage simples à effectuer.

[0035] Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à l'exemple illustré et est susceptible de diverses variantes et modifications qui apparaîtront à l'homme de l'art.

NOMENCLATURE

[0036]

1. Maillon latéral,
2. Maillon central,
20. Fond du maillon central
3. Trou,
4. Faces latérales internes,
5. Evidement,
50. Rebord,
6. Logement,

7. Axe,
70. Tête de l'axe,
71. Gorge,
72. Corps de l'axe,
- 5 73. Extrémité de l'axe,
8. Moyens de verrouillage,
80. Capot,
81. Aile de blocage,
82. Joint torique,
- 10 9. Vis,
90. Tête de vis.
91. Corps de la vis,
10. Maillons de liaison,
11. trou traversant,
- 15 12. Goupille,
100. Bracelet.

Revendications

- 20 1. Bracelet à maillons (100), comprenant deux rangées de maillons latéraux (1) formant les bords du bracelet et au moins une rangée de maillons centraux (2) disposée entre les maillons latéraux, les maillons latéraux (1) comprenant chacun deux trous (3) débouchant au moins sur leur face latérale interne (4) dirigée vers les maillons centraux (2) et les maillons centraux (2) étant traversés au moins partiellement par au moins deux logements (6), **caractérisé en ce que** le bracelet comprend des axes (7) insérés dans chacun desdits trous (3) des maillons latéraux, les axes (7) se logeant dans les trous (6) des maillons latéraux et présentant chacun une gorge (71) à proximité de leur extrémité (70), et **en ce que** les maillons centraux (2) comprennent un évidement (5) donnant accès aux gorges (71) qui sont agencées pour coopérer avec des moyens de verrouillage (8) destinés à être insérés dans les évidements (5) des maillons centraux (2) et maintenir le bracelet assemblé
- 25 2. Bracelet à maillons (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de verrouillage (8) comprennent des moyens de blocage (81) des axes, lesdits moyens de blocage (81) étant agencés pour coopérer avec les gorges (71) des axes lorsque ces derniers sont logés dans les logements (6).
- 30 3. Bracelet à maillons (100) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** chaque moyen de verrouillage (8) est maintenu en position dans chaque ouverture au moyen d'une vis (9).
- 35 4. Bracelet à maillons (100) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les moyens de blocages (81) sont solidaires des moyens de verrouillage (8).
- 40 45 50

5. Bracelet à maillons (100) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les logements (6) sont accessibles par l'évidement (5).

6. Bracelet à maillons (100) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de verrouillage (8) comprennent un capot (80) et deux ailes de blocage (81) s'étendant verticalement depuis la face intérieure dudit capot (80), lesdites ailes (81) étant agencées pour coopérer avec les gorges (71) des axes (7). 5 10

7. Bracelet à maillons (100) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ledit capot (80) des moyens de verrouillage (8) est agencé pour reposer sur un rebord (50) formé dans ledit évidement (5). 15

8. Bracelet à maillons (100) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les axes (7) et les logements (6) correspondants ont une forme cylindrique prévenant tout mouvement angulaire relatif entre les maillons latéraux (1) et les maillons centraux (2). 20

9. Bracelet à maillons (100) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'un** joint torique (82) est disposé entre le maillon central (2) et les moyens de verrouillage (8). 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

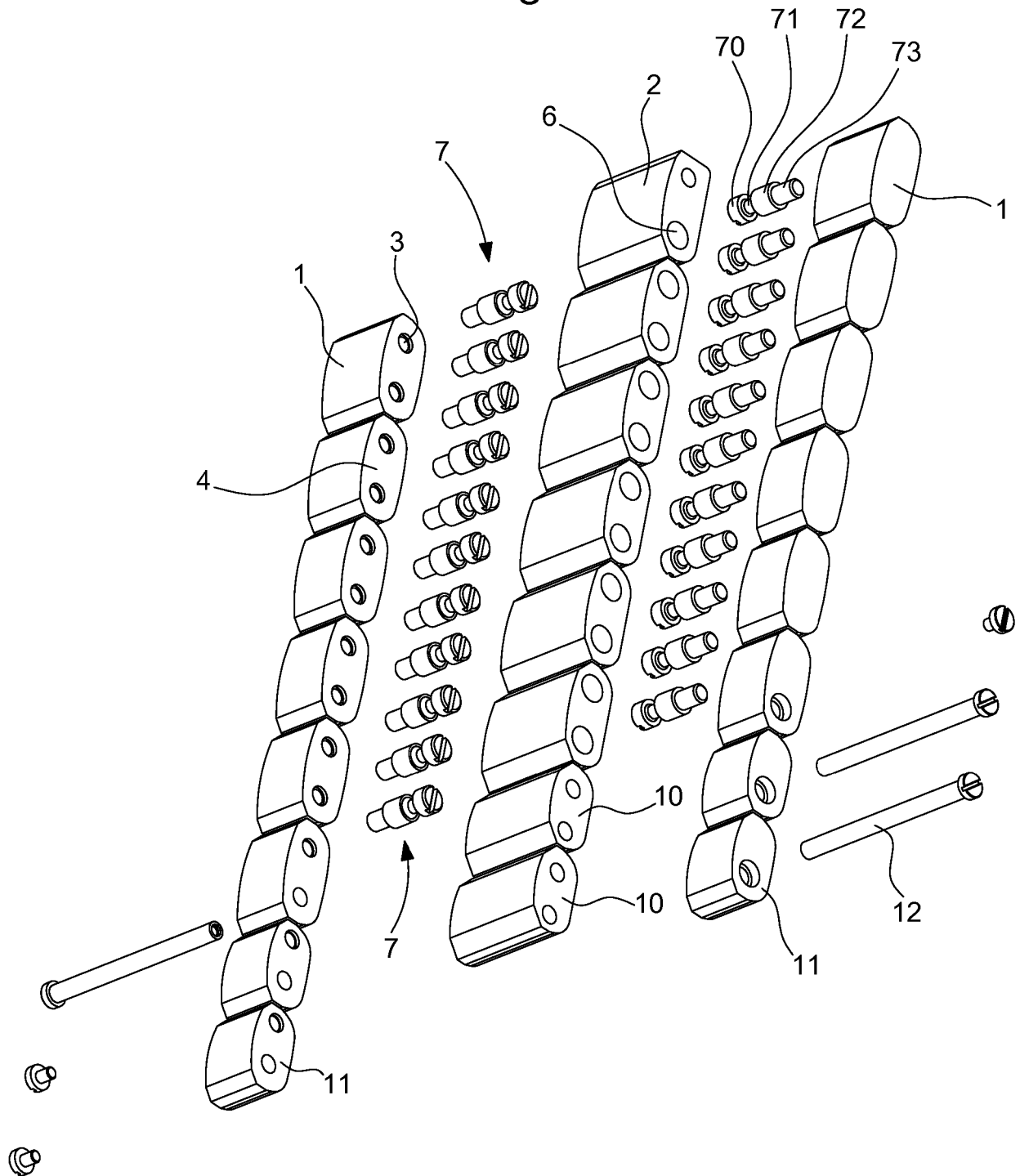


Fig. 2

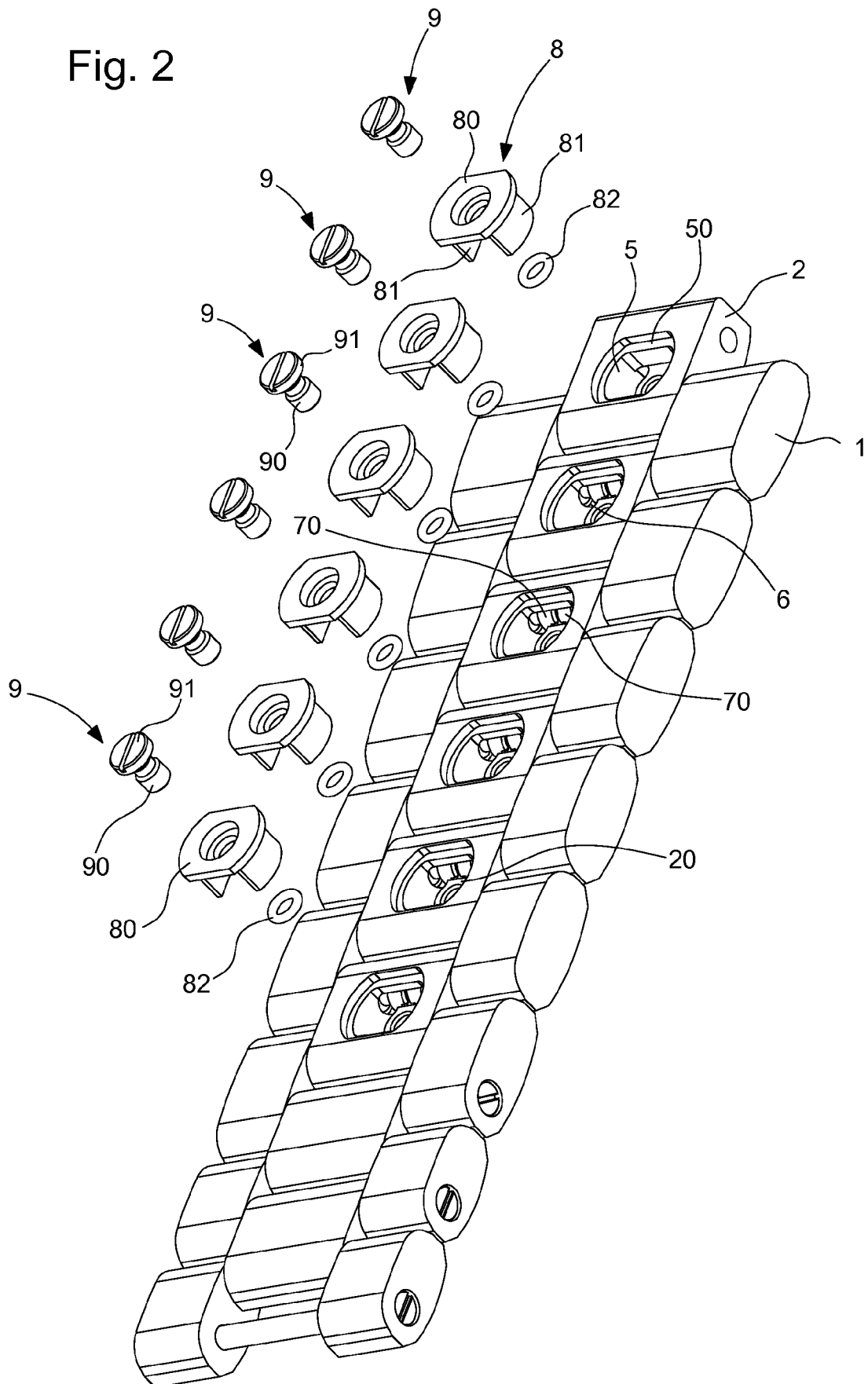
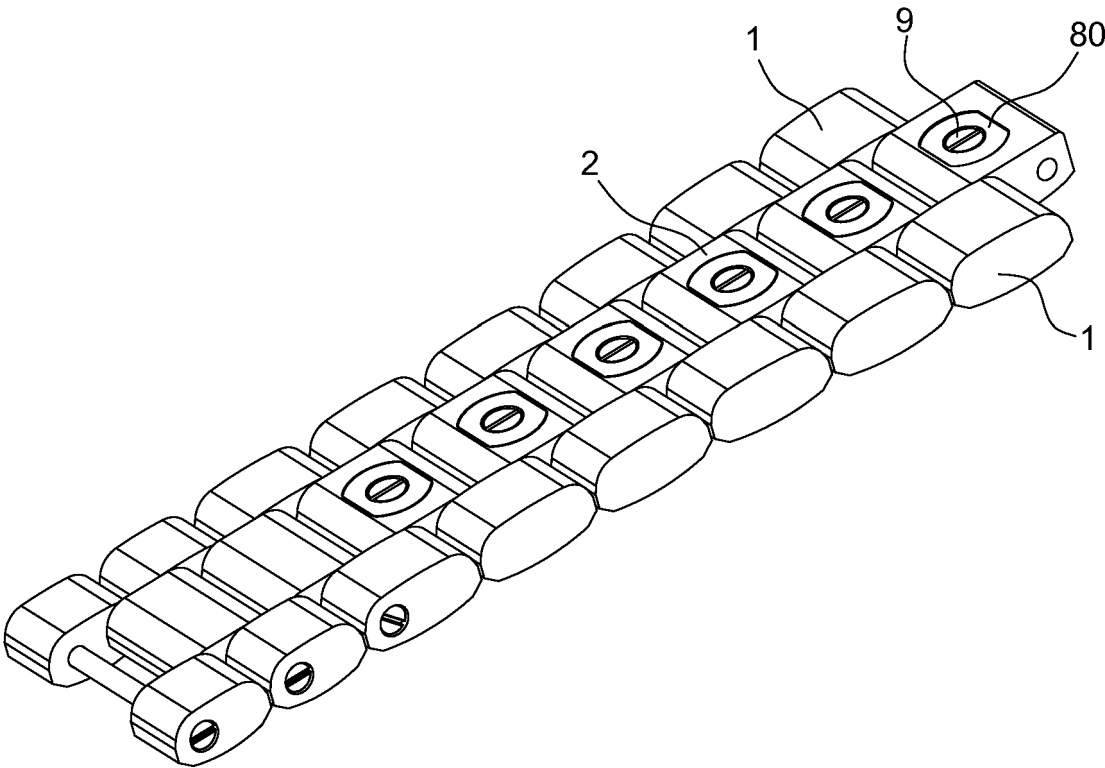


Fig. 3



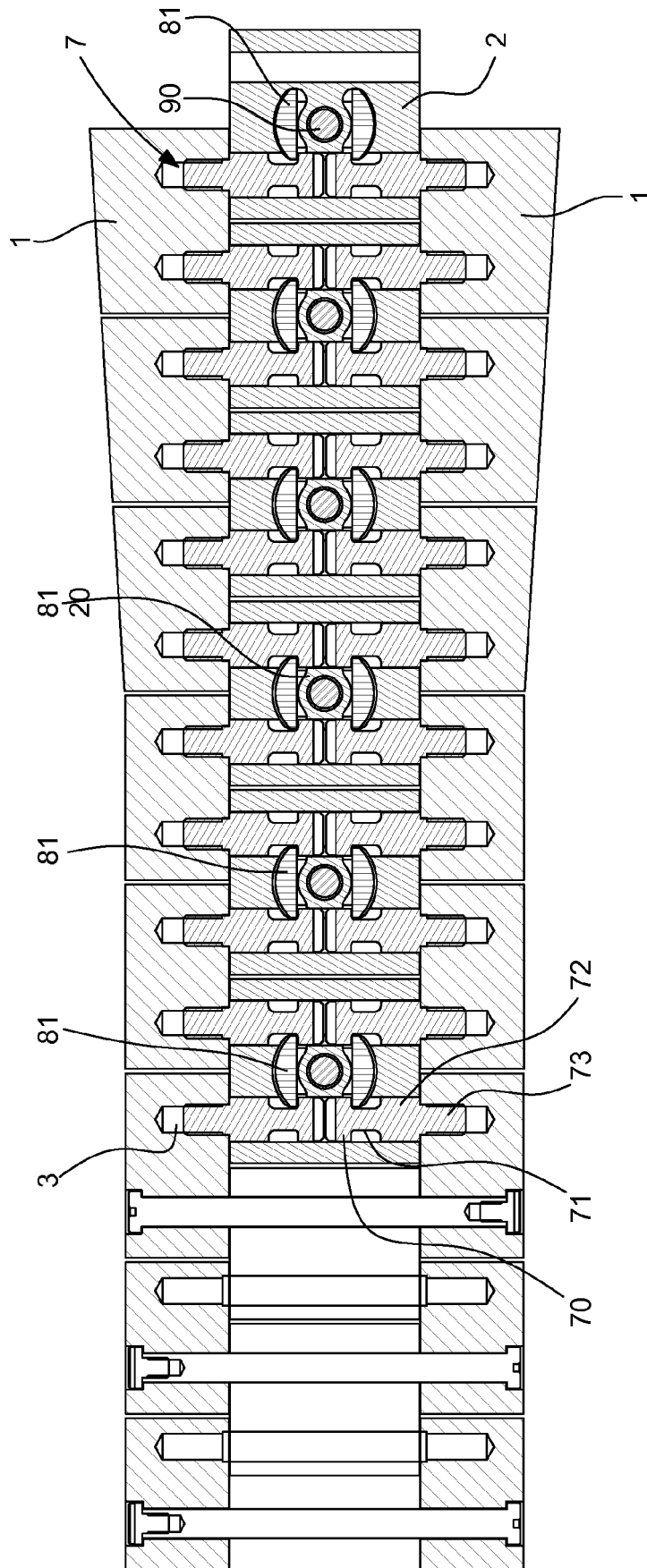


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 16 3500

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	CH 659 571 A5 (METALEM SA) 13 février 1987 (1987-02-13) * abrégé; figures 1-5 *	1	INV. A44C5/10
A	CH 694 903 A5 (CLEEF & ARPELS LOGISTICS SA VA [CH]) 15 septembre 2005 (2005-09-15) * abrégé; figures 1-9 *	1	
A	CH 667 786 A5 (ANCIENNE FABRIQUE GEORGES PIAG) 15 novembre 1988 (1988-11-15) * abrégé; figures 1-8 *	1	
A	JP 2003 325210 A (AGEO SEIMITSU KK; CITIZEN WATCH CO LTD) 18 novembre 2003 (2003-11-18) * abrégé; figures 19-29 *	1	
A,D	EP 1 186 252 A1 (CONSEILS ET MANUFACTURES VLG S [CH]) 13 mars 2002 (2002-03-13) * abrégé; figures 1-6 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A44C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		29 août 2019	da Silva, José
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 19 16 3500

5 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.

29-08-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 659571 A5	13-02-1987	AUCUN	
CH 694903 A5	15-09-2005	AUCUN	
CH 667786 A5	15-11-1988	AUCUN	
JP 2003325210 A	18-11-2003	JP 4165799 B2 JP 2003325210 A	15-10-2008 18-11-2003
EP 1186252 A1	13-03-2002	CN 1343473 A EP 1186252 A1 JP 2002085117 A US 2002050133 A1	10-04-2002 13-03-2002 26-03-2002 02-05-2002

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

- FR 2688984 [0002]
- EP 1186252 A [0003]