



(11) **EP 4 159 080 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.04.2023 Bulletin 2023/14

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A44C 5/24 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **21200544.1**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A44C 5/246

(22) Date de dépôt: **01.10.2021**

(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: **Omega SA**
2502 Bienne (CH)

(72) Inventeur: **LOETSCHER, Philippe**
2533 Evillard (CH)

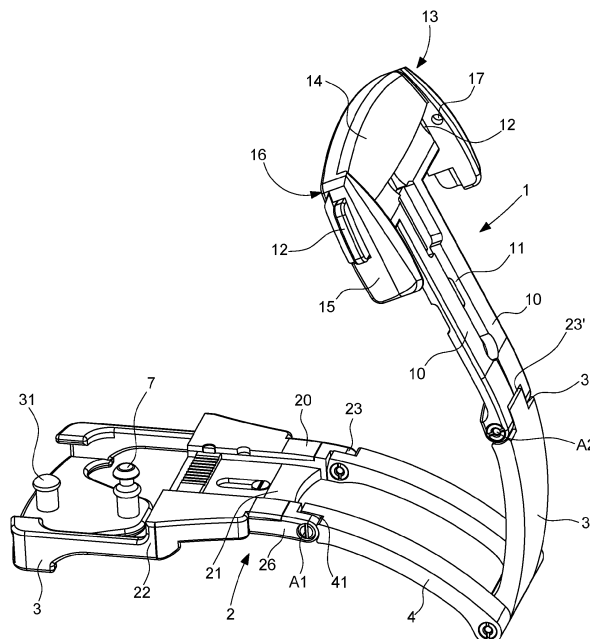
(74) Mandataire: **ICB SA**
Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **FERMOIR DE BRACELET AJUSTABLE**

(57) La présente invention concerne un fermoir (100) pour bracelet, du type à boucle déployante, comprenant des première et seconde lames (1, 2) articulées l'une par rapport à l'autre, ladite première lame (1) comportant en outre au moins des moyens de verrouillage pour maintenir lesdites première et seconde lames (1, 2) dans leur position fermée à sa seconde extrémité, et ladite seconde lame (2) portant un organe de fixation d'un premier brin de bracelet à sa seconde extrémité. Selon l'invention, les première et seconde lames (1, 2) sont articulées entre elles au moyen d'une paire de lames mobiles (3, 4) par une première de leurs extrémités respectives, lesdites lames articulées (3, 4) étant reliées aux première et seconde lames (1, 2) via une première d'articulation (A1) et une seconde articulation (A2), les articulation (A1, A2) étant délimitée angulairement par des butées respectivement formées sur la première extrémité des première et seconde lames (1, 2) et sur la seconde extrémité des lames mobiles (3, 4) de manière à définir deux positions de porter prédéfinies en fonction de la taille du poignet.

4) par une première de leurs extrémités respectives, lesdites lames articulées (3, 4) étant reliées aux première et seconde lames (1, 2) via une première d'articulation (A1) et une seconde articulation (A2), les articulation (A1, A2) étant délimitée angulairement par des butées respectivement formées sur la première extrémité des première et seconde lames (1, 2) et sur la seconde extrémité des lames mobiles (3, 4) de manière à définir deux positions de porter prédéfinies en fonction de la taille du poignet.

Fig. 1



EP 4 159 080 A1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un fermoir ajustable pour montre.

[0002] La présente invention concerne également une montre-bracelet munie d'un tel fermoir.

Etat de la technique

[0003] La problématique relative à la nécessité de prévoir un dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet est bien connue.

[0004] Il est connu d'utiliser un fermoir qui reste solidaire des extrémités des deux brins de bracelet. Un tel fermoir occupe deux position : une position fermée, prévue pour le port de la montre, dans laquelle le bracelet et le fermoir s'étendent sur le pourtour du poignet en présentant une longueur totale permettant le maintien de la montre, et une position ouverte ou déployée qui permet d'augmenter la longueur du fermoir et donc du bracelet pour permettre le passage de la main et le retrait de la montre.

[0005] Dans une solution avec fermoir, un premier objectif est la recherche d'un confort optimal lors du porter du bracelet. Pour cela, il est avantageux que le fermoir épouse au mieux le contour d'un poignet, d'un grand comme un petit poignet, lorsque le fermoir est en configuration fermée. Une difficulté dans la réalisation d'un fermoir consiste donc à proposer un fermoir épousant de manière adéquate et confortable le poignet d'un porteur d'une montre-bracelet quelles que soient les dimensions du poignet du porteur.

[0006] A titre d'exemple, la demande de brevet EP 09131060 A1 décrit un fermoir du type à boucle déployante comportant un capot présentant une série de paires de trous destinés à loger les extrémités d'une barrette de fixation d'un bracelet. Deux paires de trous adjacentes sont espacées d'une distance définissant un pas de réglage de la longueur utile du bracelet, pour répondre aux problèmes mentionnés ci-dessus.

[0007] Toutefois, un tel dispositif de réglage de la longueur du bracelet est peu esthétique étant donné que les trous de réglage sont visibles sur les côtés du capot. En outre, l'opération de réglage d'un tel fermoir requiert une certaine dextérité car elle nécessite d'introduire un outil pointu dans les trous pour comprimer la barrette de fixation du bracelet, ce qui risque de conduire à des dommages au niveau du capot en cas de maladresse de la personne réalisant l'ajustement.

[0008] Pour éviter une telle situation, des dispositifs alternatifs ont déjà été divulgués, comme par exemple dans le brevet EP 0350785 B1 qui décrit un fermoir similaire au précédent mais comprenant en alternative un dispositif d'ajustement de la longueur utile du bracelet pouvant être manipulé sans outil. En effet, le fermoir décrit dans ce brevet est du type à boucle déployante com-

portant deux lames articulées entre elle au moyen d'une tige les traversant toutes deux, chacune des lames portant à son extrémité libre un organe de fixation à un bracelet. Une première lame porte un crochet destiné à s'engager dans un trou ménagé dans la seconde lame pour y coopérer avec une gâchette permettant de verrouiller le crochet et donc le fermoir dans un état fermé. La seconde lame comprend deux parties susceptibles de coulisser l'une par rapport à l'autre dans une certaine plage prédéfinie, définissant un pas d'ajustement de la longueur utile du bracelet. Une première de ses deux parties porte la charnière la reliant à la première lame tandis que la seconde partie porte la gâchette de verrouillage. Le trou dans lequel le crochet s'engage pour verrouiller le fermoir présente une longueur, suivant la direction longitudinale du bracelet, correspondant à la plage de coulisement entre les deux parties de la seconde lame. La gâchette présente une partie centrale définissant deux emplacements pour le crochet, suivant la direction longitudinale du bracelet, correspondant à deux longueurs utiles différentes du bracelet. Un organe de commande comprenant notamment un poussoir permet d'actionner la gâchette pour libérer le crochet et ouvrir le fermoir.

[0009] De telles solutions présentent toutefois les inconvénients de complexifier la construction, d'augmenter son encombrement et de rendre difficile la manipulation du fermoir.

Divulgaration de l'invention

[0010] Un but principal de la présente invention est de pallier les inconvénients des fermoirs connus de l'art antérieur, en proposant un fermoir de bracelet permettant d'offrir un bon confort au porter quelle que soit la taille du poignet. L'invention a également pour objectif un bracelet de structure simple et de manipulation aisée.

[0011] A cet effet, la présente invention concerne plus particulièrement un fermoir pour bracelet, du type à boucle déployante, comprenant des première et seconde lames articulées l'une par rapport à l'autre, par une première de leurs extrémités respectives, entre une position fermée, dite de porter, et au moins une position ouverte, ladite première lame portant un organe de fixation d'un premier brin de bracelet à sa seconde extrémité et des moyens de verrouillage pour maintenir lesdites première et seconde lames dans leur position fermée à sa seconde extrémité, et ladite seconde lame portant un organe de fixation d'un second brin de bracelet à sa seconde extrémité.

[0012] Selon l'invention, lesdites première et seconde lames sont articulées entre elles au moyen d'une paire de lames mobiles par une première de leurs extrémités respectives, lesdites lames articulées étant reliées aux première et seconde lames via une première d'articulation et une seconde articulation, lesdites articulation étant délimitée angulairement par des butées respectivement formées sur la première extrémité des première et seconde lames et sur la seconde extrémité des mobiles de

manière à définir deux positions de porter prédéfinies.

[0013] Conformément à d'autres variantes avantageuses de l'invention :

- l'amplitude du débattement angulaire des articulations est compris entre 5° et 35° ;
- les lames mobiles ont la même longueur ;
- les premières extrémités des lames et les secondes extrémités des lames présentent une entaille, lesdites extrémités étant agencées pour coopérer par emboîtement au niveau des entailles ;
- les extrémités libres des entailles des lames présentent une forme semi-circulaire, et le fond de l'entaille présente une surface plane ;
- les extrémités libres des entailles des lames mobiles présentent une forme rectiligne avec un chanfrein, et le fond de l'entaille présente une surface semi-circulaire ;
- les entailles des lames sont internes et les entailles des lames mobiles sont externes ;
- les lames sont réalisées en métal, alliage métallique, en matériau composite ou en céramique.

[0014] L'invention concerne également une montre-bracelet comportant un bracelet muni d'un fermoir conforme à l'invention.

Brève description des dessins

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation préféré qui suit, faite en référence aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs et dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue générale en perspective d'un fermoir de bracelet conforme à l'invention, illustré en position ouverte ;
- la figure 2 représente une vue en perspective partiellement éclatée du fermoir de la figure 1 ;
- la figure 3 représente une vue en perspective détaillée des moyens de réglage de la courbure du bracelet.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0016] Le fermoir illustré à titre non limitatif sur les figures correspond à un mode de réalisation préféré de la présente invention. Plus précisément, le fermoir est du type à boucle déployante et est destiné à fermer un bracelet de pièce d'horlogerie.

[0017] Tel que représenté sur les figures, le fermoir 100 comporte une première lame 1 articulée sur une seconde lame 2. Chacune des lames 1, 2 présente une forme allongée suivant la direction longitudinale du bracelet et légèrement incurvée pour mieux épouser la for-

me du poignet d'un porteur.

[0018] La première lame 1 comprend deux montants 10 agencés en contact l'un avec l'autre à une de leur extrémité, présentant chacun une découpe 11 telle qu'ils ne sont pas en contact l'un avec l'autre sur la plus grande partie de leur longueur.

[0019] Chacun des montants 10 porte une extension 12, à proximité de l'autre extrémité, s'étendant suivant une direction perpendiculaire à la direction longitudinale du bracelet, pour former un poussoir définissant un organe de commande permettant de déverrouiller le fermoir, tel que cela ressort de la figure 1.

[0020] La première lame 1 comprend également un capot 13 présentant une paroi supérieure 14 portant des parois latérales 15, et une paroi inférieure 16. Les parois latérales 15 sont munies de deux orifices 17 permettant de loger une extrémité d'une barrette de fixation d'un premier brin de bracelet, de manière conventionnelle. Les parois latérales 15 comprennent également deux évidements permettant de laisser dépasser les extensions 12, et ainsi permettre de déverrouiller le fermoir 1.

[0021] La seconde lame 2 comprend deux bras 20 reliés par un montant transversal 21 dans leur région centrale. Les bras 20 se prolongent par des portions coudées 22 définissant un passant 3 pour un second brin de bracelet. Le passant 3 présente un premier téton 7 et un deuxième téton 31, tous les deux destinés à être engagés dans un trou différent du bracelet pour définir un premier et un deuxième point d'ancrage du brin de bracelet au fermoir et ainsi le maintenir bien aligné par rapport au fermoir.

[0022] Par ailleurs, l'extrémité libre de la seconde lame 2 peut porter un dispositif de réglage de la longueur utile du bracelet destiné à être associé au fermoir 100.

[0023] Comme on peut l'observer à la figure 1, les première et seconde lames 1, 2 sont articulées entre elles au moyen d'une paire de lames mobiles 3, 4 par une première de leurs extrémités respectives, les lames mobiles 3, 4 étant reliées aux première et seconde lames 1,2 via une première d'articulation A1 et une seconde articulation A2.

[0024] Avantageusement, les articulation A1, A2 sont délimitées angulairement par des butées respectivement formées sur la première extrémité des première et seconde lames 1,2 et sur la seconde extrémité des mobiles 3, 4 de manière à définir deux positions de porter prédéfinies, à savoir une position de porter pour les petits poignets et une position de porter pour les grands poignets.

[0025] Chacune des articulations A1 et A2 est délimitée angulairement par des butées 10a, 10b, 21a, 21b des première et seconde lames 1, 2, coopérant avec des butées correspondantes 30a,30b,40a,40b des lames mobiles 3, 4. Ces butées définissent les première et seconde positions des lames mobiles 3, 4, et implicitement du fermoir, dans lesquelles les deux lames occupent toutes les deux la même position.

[0026] Les lames mobiles 3, 4 peuvent ainsi occuper une première position adaptée aux petits poignets et une

seconde position adaptée aux grands poignets, lorsque le fermoir est fermé. Le passage d'une position à l'autre se fait naturellement lorsque la montre est portée grâce aux butées.

[0027] De manière à pouvoir fournir un fermoir adapté à un grand nombre de morphologie de poignets, l'amplitude du débattement angulaire des articulations A1, A2 est compris, par exemple, entre 5° et 35°. Une telle amplitude de débattement permet d'optimiser le confort pour le porteur en fonction de la taille de son poignet, un débattement trop faible ou trop grand nuirait au confort.

[0028] Comme on peut l'observer aux figures 2 et 3, les premières extrémités des lames 1, 2 et les secondes extrémités des lames 3, 4 présentent chacune une entaille 23, 23', 31, 41 de manière à coopérer par emboîtement au niveau de ces entailles. Les entailles 23, 23' des première et seconde lames 1, 2 sont internes et les entailles 31, 41 des lames mobiles 3, 4 sont externes.

[0029] Les extrémités libres des entailles 23, 23' des lames 1, 2 présentent une forme semi-circulaire, et le fond de l'entaille 23, 23' présente une surface plane. Les extrémités libres des entailles 31, 41 des lames mobiles 3, 4, formant les butées 30a, 30b, 40a, 40b, présentent une forme rectiligne avec un chanfrein 40c, et le fond de l'entaille présente une surface semi-circulaire.

[0030] Ainsi, la coopération entre le fond des entailles 23, 23' et l'extrémité libre des entailles 31, 41 forment les butées, et le chanfrein définit l'amplitude du débattement angulaire des articulations A1, A2.

[0031] Il ressort du présent exposé que le fermoir selon la présente invention comprend une deuxième paire de lames 3, 4 susceptibles d'être déplacée pour ajuster la courbure du fermoir et du bracelet. La construction et la manipulation de ce fermoir sont simples et permettent à l'utilisateur de procéder aisément au réglage du fermoir lorsque c'est nécessaire.

[0032] La description qui précède s'attache à décrire un mode de réalisation particulier à titre d'illustration non limitative et, l'invention n'est pas limitée à la mise en œuvre de certaines caractéristiques particulières qui viennent d'être décrites, comme par exemple les formes spécifiquement illustrées et décrites pour les lames ou encore leur mode de coopération permettant d'assurer le verrouillage du fermoir.

[0033] L'homme du métier ne rencontrera pas de difficulté particulière pour adapter le contenu de la présente divulgation à ses propres besoins et mettre en œuvre un fermoir, notamment pour pièce d'horlogerie, sans sortir du cadre de la présente invention. On notera par exemple que l'adaptation du présent enseignement pour la construction d'une boucle déployante de structure différente à celle illustrée et décrite ne posera pas de difficulté particulière à l'homme du métier.

Revendications

1. Fermoir (100) pour bracelet, du type à boucle dé-

ployante, comprenant des première et seconde lames (1, 2) articulées l'une par rapport à l'autre, par une première de leurs extrémités respectives, entre une position fermée, dite de porter, et au moins une position ouverte, ladite première lame portant un organe de fixation d'un premier brin de bracelet à sa seconde extrémité et des moyens de verrouillage pour maintenir lesdites première et seconde lames (1, 2) dans leur position fermée à sa seconde extrémité, et ladite seconde lame (2) portant un organe de fixation d'un second brin de bracelet à sa seconde extrémité,

caractérisé en ce que lesdites première et seconde lames (1, 2) sont articulées entre elles au moyen d'une paire de lames mobiles (3, 4) par une première de leurs extrémités respectives, lesdites lames articulées (3, 4) étant reliées aux première et seconde lames (1, 2) via une première d'articulation (A1) et une seconde articulation (A2), lesdites articulation (A1, A2) étant délimitée angulairement par des butées (10a, 10b, 21a, 21b ; 30a, 30b, 40a, 40b) respectivement formées sur la première extrémité des première et seconde lames (1, 2) et sur la seconde extrémité des lames mobiles (3, 4) de manière à définir deux positions de porter prédéfinies en fonction de la taille du poignet.

2. Fermoir (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'amplitude du débattement angulaire des articulations (A1, A2) est compris entre 5° et 35°.
3. Fermoir (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les lames mobiles (3, 4) ont la même longueur.
4. Fermoir (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les premières extrémités des lames (1, 2) et les secondes extrémités des lames (3, 4) présentent une entaille (23, 23'), lesdites extrémités étant agencées pour coopérer par emboîtement au niveau des entailles.
5. Fermoir (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les extrémités libres des entailles des lames (1, 2) présentent une forme semi-circulaire, et le fond de l'entaille présente une surface plane.
6. Fermoir (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les extrémités libres des entailles des lames mobiles (3, 4) présentent une forme rectiligne avec un chanfrein (40c), et le fond de l'entaille présente une surface semi-circulaire.
7. Fermoir (1) selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** les entailles des lames (1, 2) sont internes et les entailles des lames mobiles (3, 4) sont externes, ou inversement.

8. Fermeture (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les lames (1, 2, 3, 4) sont réalisées en métal, alliage métallique, en matériau composite ou en céramique.

5

9. Montre-bracelet comportant un bracelet muni d'un fermoir (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

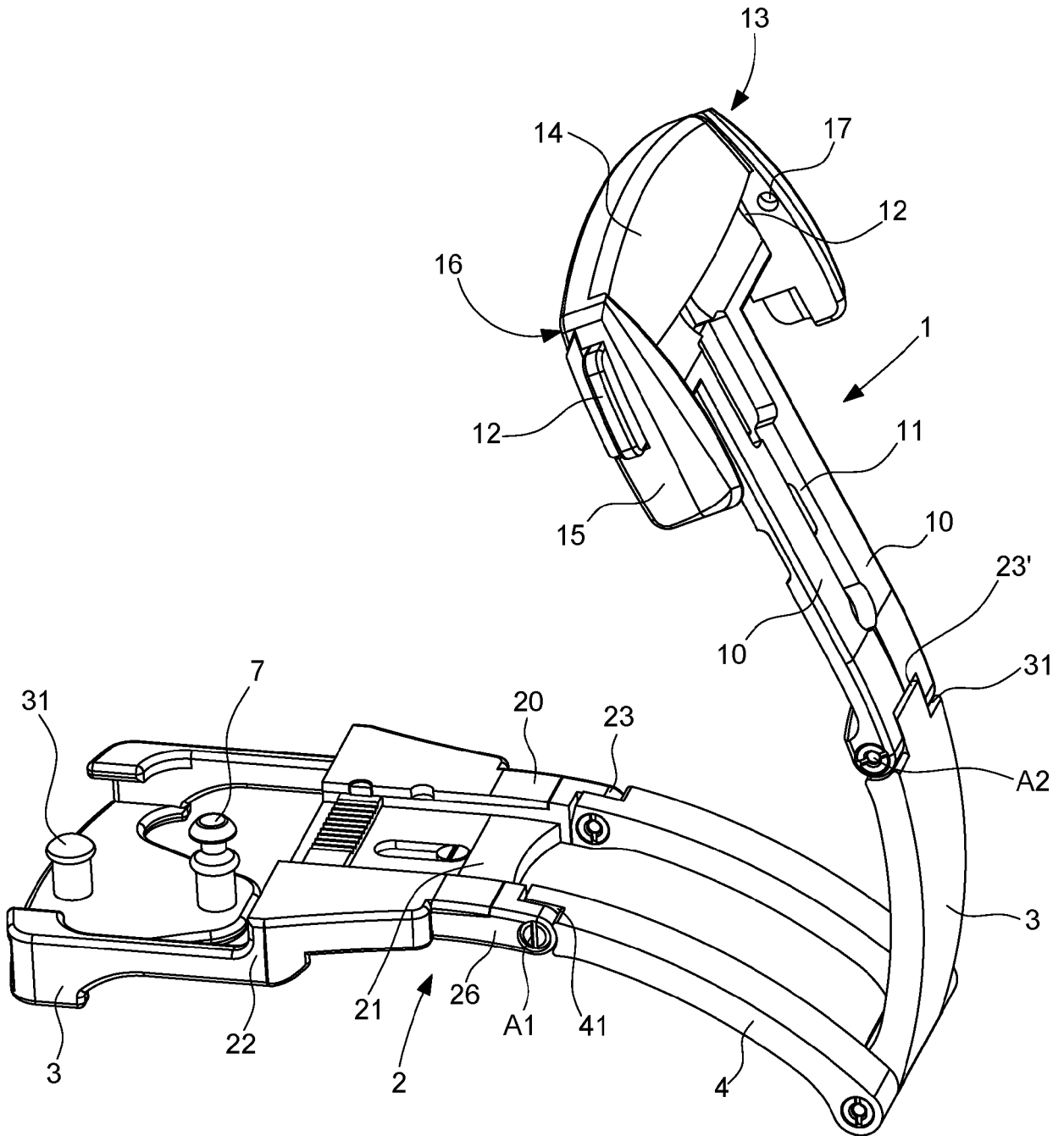


Fig. 2

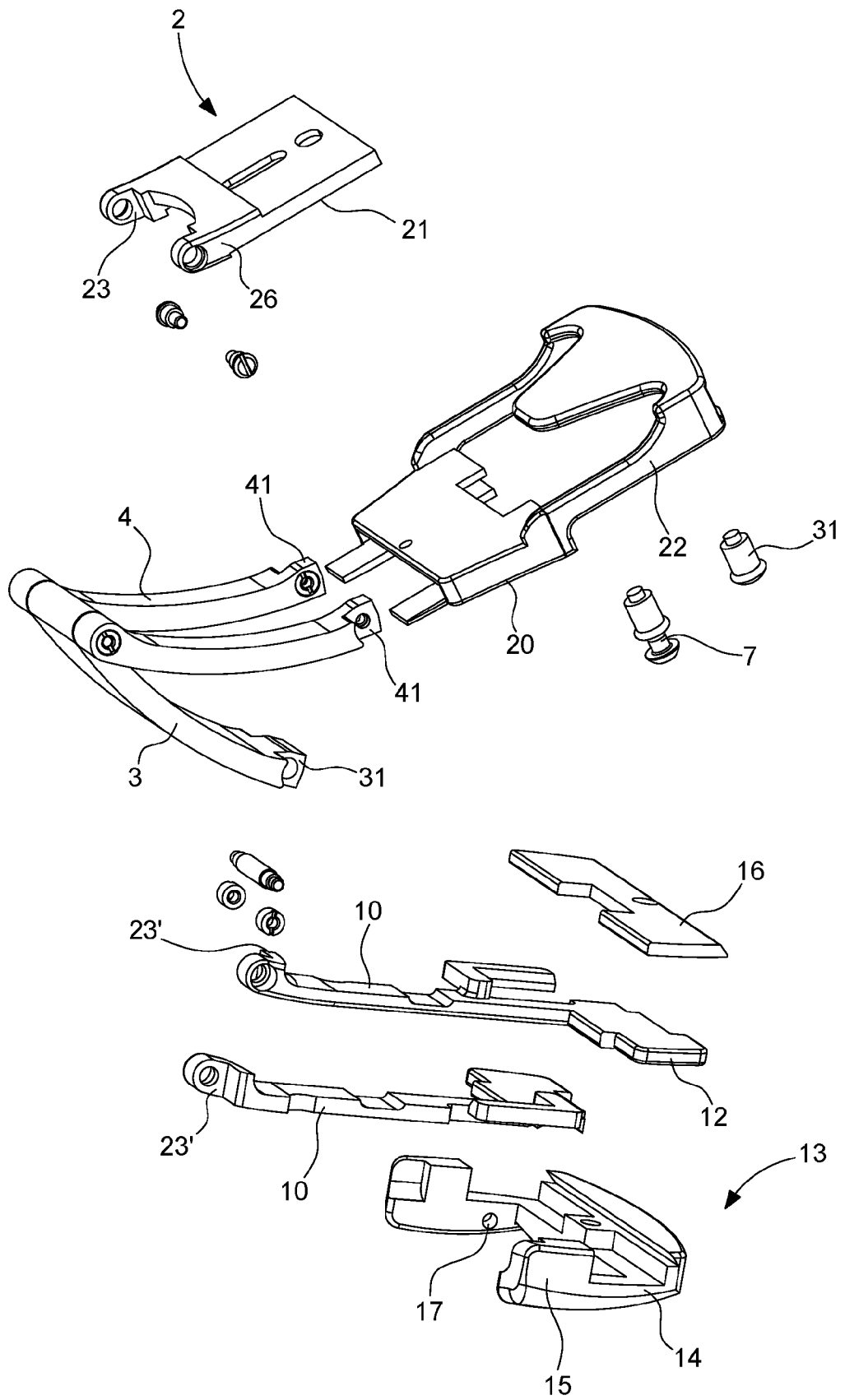
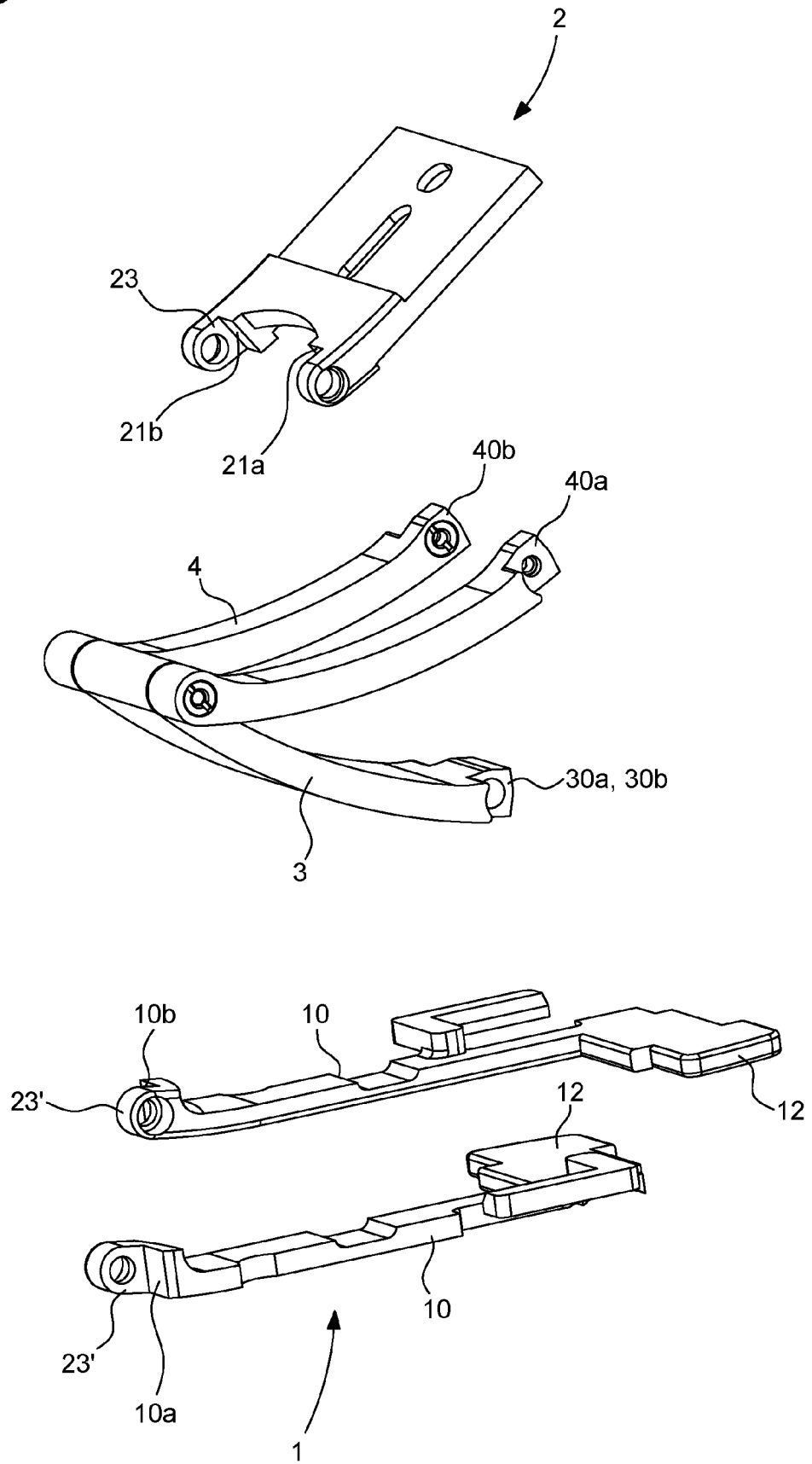


Fig. 3





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 21 20 0544

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	FR 3 094 873 A1 (GIGOUX MICHEL [FR]) 16 octobre 2020 (2020-10-16) * alinéa [0054]; figures 21,22,25 *	1, 9	INV. A44C5/24
A	JP S53 166673 U (UNKNOWN) 27 décembre 1978 (1978-12-27) * figure 1 *	1, 9	
A	JP S57 123013 U (UNKNOWN) 31 juillet 1982 (1982-07-31) * figure 3 *	1, 9	
A	US 3 521 331 A (GAY JEAN-PIERRE) 21 juillet 1970 (1970-07-21) * figure 2 *	1, 9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A44C
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 16 mars 2022	Examineur 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 21 20 0544

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.

16-03-2022

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 3094873	A1	16-10-2020	AUCUN	
JP S53166673	U	27-12-1978	JP S5731774 Y2 JP S53166673 U	13-07-1982 27-12-1978
JP S57123013	U	31-07-1982	JP S5847866 Y2 JP S57123013 U	01-11-1983 31-07-1982
US 3521331	A	21-07-1970	CH 465295 A US 3521331 A	15-11-1968 21-07-1970

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

- EP 09131060 A1 [0006]
- EP 0350785 B1 [0008]