



(11) **EP 2 904 921 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.08.2015 Bulletin 2015/33

(51) Int Cl.:
A43C 15/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15150828.0**

(22) Date de dépôt: **12.01.2015**

(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

(72) Inventeur: **Bonnet, Guillaume
38100 Grenoble (FR)**

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard et al
Cabinet Hecké
10 rue d'Arménie - Europole
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)**

(30) Priorité: **06.02.2014 FR 1400338**

(71) Demandeur: **Zedel
38920 Crolles (FR)**

(54) **Crampon à glace à réglage longitudinal perfectionné**

(57) Un crampon à glace (10) comprend un corps métallique composé d'une tête (11), et d'un talon (12) réunis par des moyens de liaison flexibles formés par au moins une cordelette (20) souple après passage dans des crans (21) d'ajustage de la longueur. Ces crans font

partie d'un crantage solide du corps du crampon, tel que le réglage longitudinal de la cordelette (20) soit adapter à la pointure de la chaussure, indépendamment des moyens de fixation du crampon.

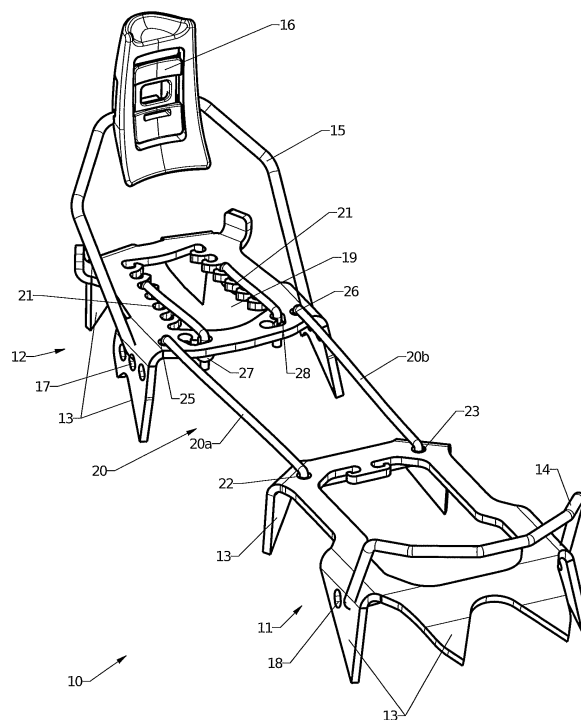


FIG 1

EP 2 904 921 A1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne un crampon à glace comprenant un corps métallique composé :

- d'une partie antérieure ou tête et d'une partie postérieure ou talon réunie à ladite tête par des moyens de liaison flexibles coopérant avec un système de réglage de la longueur du crampon,
- et de moyens de fixation du crampon à la semelle d'une chaussure.

Etat de la technique

[0002] Le document FR 2 575 659 décrit un crampon à glace ayant une tête et un talon reliés entre eux par des câbles flexibles coopérant avec un dispositif de serrage à boucle de retenue. Les deux câbles passent dans des maillons d'une paire de chaînettes solidaires du talon. Chaque chaînette comporte une épingle autorisant une sélection du nombre de maillons pour le réglage longitudinal. La fermeture de la boucle agit sur la longueur des câbles pour la mise sous tension de la tête et du talon.

[0003] Le document FR 942119 concernent un crampon à glace, dont le serrage du crampon à la chaussure est obtenu au moyen d'un câble muni d'un tendeur. La plaque de fixation comprend plusieurs encoches pour l'accrochage de la tête de câble afin de régler la longueur. Le câble se trouve en liaison mécanique directe avec le système de fixation.

[0004] Selon les brevets français N° 2 509 968 et 2 457 654, la liaison mécanique entre la tête et le talon comporte une barrette métallique rigide, dont la longueur est réglable grâce à des trous ou crans successifs répartis le long de la barrette. Le réglage longitudinal s'opère par sélection d'un trou ou cran prédéterminé en fonction de la pointure désirée. Un tel ensemble tête, barrette et talon est généralement réalisé en acier, entraînant un certain poids. La présence d'une barrette rigide augmente d'autre part l'encombrement lors du rangement du crampon dans le sac de l'alpiniste ou du randonneur.

Objet de l'invention

[0005] L'objet de l'invention consiste à réaliser un crampon à glace ayant un poids modéré, facile à régler en fonction de la pointure de la chaussure, et présentant un encombrement compact lors du rangement.

[0006] Le crampon à glace selon l'invention est caractérisé en ce que les moyens de liaison flexibles sont formés par au moins une cordelette souple connectée entre la tête et le talon après passage dans des crans d'ajustage faisant partie d'un crantage solidaire du corps du crampon, le réglage longitudinal de la cordelette dans lesdits crans étant agencé pour s'adapter à la pointure de la chaussure, indépendamment des moyens de fixation du

crampon.

[0007] Selon un mode de réalisation préférentiel, la cordelette est configurée selon deux brins élémentaires espacés latéralement l'un de l'autre par rapport à l'axe médian longitudinal du corps de crampon. La longueur des deux brins de la cordelette est ajustée au moyen de deux séries de crans ménagés le long des chants intérieurs opposés du talon ou de la tête. La présence des deux brins permet d'obtenir une bonne stabilité entre la tête et le talon.

[0008] Selon une caractéristique de l'invention, chaque série de crans successifs forme un crantage rectiligne de part et d'autre de l'axe longitudinal médian.

[0009] Les deux brins peuvent être issus d'une seule cordelette formant un anneau après passage dans les crans.

[0010] Les deux brins peuvent aussi être indépendants l'un de l'autre, chaque brin étant fixé individuellement à des premiers points d'attache du talon et à des deuxièmes points d'attache de la tête après passage dans les crans d'ajustage. Les crans peuvent être soit intégrés au talon ou à la tête du crampon, soit agencés sur une pièce rapportée au talon ou à la tête.

[0011] Le talon ou la tête du crampon comporte avantageusement au moins une lumière en forme de croissant, ayant deux encoches adjacentes pour le choix de passage des brins de la cordelette, permettant d'ajuster des demi-crans de réglage.

[0012] Selon une autre caractéristique, la cordelette comporte un seul brin et une seule série de crans, s'étendant le long de l'axe médian longitudinal.

[0013] De préférence, la cordelette souple est réalisée en une matière textile à base de fibres de polyéthylène ayant une résistance à la traction élevée.

Description sommaire des dessins

[0014] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un crampon équipé d'une liaison souple réglable selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue de dessous de la figure 1, les étriers de fixation et la talonnière n'étant pas représentés;
- les figures 3 à 5 montrent des variantes de la figure 2 ;
- la figure 6 représente une autre variante de la figure 2 avec une cordelette à un seul brin central ;
- la figure 7 illustre une autre variante de la figure 4 ;
- les deux figures 7A et 7B montrent les ouvertures du talon pour les demi-crans de réglage ;
- la figure 8 est une vue de dessus du talon illustrant

les deux séries de crantages et les deux ouvertures pour les demi-crans de réglage.

Description détaillée de l'invention

[0015] En référence aux figures 1 et 2, un crampon à glace 10 est composé d'une partie antérieure ou tête 11, et d'une partie postérieure ou talon 12, les deux parties pouvant s'adapter à une semelle d'une chaussure d'alpiniste. La tête 11 et le talon 12 sont formés par des pièces indépendantes, chacune étant ajourée dans sa partie centrale, et réalisées en un matériau métallique, notamment en aluminium ou en acier. A la périphérie de la tête 11 et du talon 12, s'étendent une pluralité de dents 13 pointues destinées à pénétrer dans la pente de glace ou de neige dure. Toutes les dents 13 sont orientées vers le bas, sauf les deux pointes horizontales à l'avant de la tête 11.

[0016] Un premier étrier 14 de fixation en forme d'arc est articulé transversalement à l'avant de la tête 11 pour venir en engagement avec le rebord avant de la semelle de la chaussure. Au talon 12 est articulé un deuxième étrier 15 en forme de U sur lequel est montée une talonnière 16 pour le blocage du rebord arrière de la semelle. Le deuxième étrier 15 en U est plus grand que le premier étrier 14, et ses deux extrémités sont logées de part et d'autre du talon dans l'un des trous 17 prévus dans les deux dents antérieures du talon 12. Les extrémités du premier étrier 14 peuvent également être insérées dans l'un des trous 18 espacés ménagés dans les dents 13 latérales de la tête 11.

[0017] La tête 11 et le talon 12 du crampon 10 sont reliés entre eux par des moyens de liaison flexibles coopérant avec un système de réglage 19 en longueur permettant d'adapter le crampon 10 à la pointure de la chaussure. Les moyens de liaison flexibles sont formés par une cordelette 20 configurée selon deux brins 20a, 20b élémentaires, espacés latéralement l'un de l'autre. Le système de réglage 19 comporte deux séries de crans 21 ménagés le long des chants intérieurs opposés de la partie ajourée du talon 12, chaque série constituant un crantage rectiligne de part et d'autre de l'axe médian longitudinal du crampon 10.

[0018] La cordelette 20 souple est réalisée de préférence en une matière textile ayant une résistance à la traction élevée et un allongement faible, par exemple à base de fibres de polyéthylène haute ténacité du type Dyneema (marque déposée par DSM). Il est clair que d'autres matières peuvent être utilisées, ayant une stabilité dimensionnelle à l'humidité, et une résistance à l'abrasion et à la coupure.

[0019] Les deux brins 20a, 20b des figures 1 et 2 sont issus d'une seule cordelette 20 formant un anneau après montage entre la tête 11 et le talon 12. A l'avant, les deux brins 20a, 20b traversent deux orifices 22, 23 de la tête 11, et sont reliés transversalement entre eux par un brin de liaison 24 inférieur. A l'arrière, chaque brin 20a, 20b traverse un orifice 25, 26 du talon 12 vers le bas, puis

est engagé dans un évidement prédéterminé entre deux crans 21 de la série correspondante, pour revenir par le haut en étant fixé par son extrémité à un point d'attache 27, 28 du talon 12.

[0020] Le réglage longitudinal de la cordelette 20 est ainsi intégré au corps métallique du talon 12. Il suffit de détendre les deux brins 20a, 20b, et de positionner la cordelette dans les crans 21 désirés en fonction de la pointure de la chaussure. La fixation définitive du crampon 10 à la semelle de la chaussure s'effectue ensuite par basculement de la talonnière 16. Les fonctions de réglage de la pointure et de fixation du crampon, sont ainsi indépendantes l'une de l'autre.

[0021] La figure 3 montre une variante de réalisation de la figure 2, après inversion des points d'attache 27a, 28a sous la tête 11, et le brin de liaison 24a inférieur sous le talon 12. Le reste est similaire, notamment les deux séries de crans 21 du système de réglage.

[0022] Sur la variante de la figure 4, les deux extrémités de la cordelette 20, au lieu d'être fixées individuellement à des points d'attache distincts de la tête 11 comme à la figure 3, sont connectées directement entre elles en un point commun 29. Le reste est identique à la figure 3.

[0023] La variante de la figure 5 représente deux brins de cordelette 20a, 20b indépendants l'une de l'autre, au lieu d'une seule cordelette en anneau comme sur les figures 1 à 4. Chaque brin 20a, 20b est fixé directement à l'avant à deux points d'attache 27a, 28a de la tête 11, et aux deux autres points d'attache 27, 28 du talon après passage dans les crans 21 du système de réglage 19.

[0024] La figure 6 montre une autre variante avec un seul brin de cordelette 20 entre la tête 11 et le talon 12, au lieu des deux 20a, 20b comme sur la figure 5.

[0025] La cordelette 20 unique s'étend le long de l'axe médian longitudinal, et peut être ajustée en longueur avec une seule série de crans 21 située dans la partie centrale du talon 12. Les extrémités de la cordelette 20 sont fixées à des points d'attache 28, 28a respectivement du talon 12 et de la tête 11.

[0026] Les figures 7, 7A, 7B et 7C illustrent la possibilité d'obtenir un réglage fin de la longueur des brins de la cordelette 20a, 20b. Le corps du talon 12 comporte à cet effet deux lumières 30, 31 en forme de croissants, ayant chacun deux encoches adjacentes pour le passage des extrémités des brins 20a, 20b. On peut ainsi ajuster des demi-pointures.

Revendications

1. Crampon à glace (10) comprenant un corps métallique composé :

- d'une partie antérieure ou tête (11), et d'une partie postérieure ou talon (12) réunie à ladite tête par des moyens de liaison flexibles coopérant avec un système de réglage (19) de la longueur du crampon,

- et de moyens de fixation du crampon à la semelle d'une chaussure, **caractérisé en ce que** les moyens de liaison flexibles sont formés par au moins une cordelette (20) souple connectée entre la tête (11) et le talon (12) après passage dans des crans (21) d'ajustage faisant partie d'un crantage solidaire du corps du crampon, le réglage longitudinal de la cordelette (20) dans lesdits crans étant agencé pour s'adapter à la pointure de la chaussure, indépendamment des moyens de fixation du crampon.
2. Crampon à glace selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la cordelette (20) comprend deux brins (20a, 20b) élémentaires espacés latéralement l'un de l'autre par rapport à l'axe médian longitudinal du corps de crampon.
3. Crampon à glace selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la longueur des deux brins (20a, 20b) de la cordelette (20) est ajustée au moyen de deux séries de crans (21) ménagés le long des chants intérieurs opposés du talon (12) ou de la tête (11).
4. Crampon à glace selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** chaque série de crans (21) successifs forme un crantage rectiligne de part et d'autre de l'axe longitudinal médian.
5. Crampon à glace selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** les deux brins (20a, 20b) sont issus d'une seule cordelette (20) formant un anneau après passage dans les crans (21).
6. Crampon à glace selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** les deux brins (20a, 20b) sont indépendants l'un de l'autre, chaque brin (20a, 20b) étant fixé individuellement à des points d'attache (27, 28) du talon (12) et à des points d'attache (27a, 28a) de la tête (11) après passage dans les crans (21) d'ajustage.
7. Crampon à glace selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la cordelette (20) comporte un seul brin et une seule série de crans (21), s'étendant le long de l'axe médian longitudinal.
8. Crampon à glace selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les crans (21) sont soit intégrés au crampon, soit agencés sur une pièce rapportée au talon ou à la tête.
9. Crampon à glace selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps du talon (12) ou de la tête (11) comporte au moins une lumière (30, 31) en forme de croissant, ayant deux encoches adjacentes pour le choix de passage des brins (20a, 20b) de la cordelette (20) permettant d'ajuster des
- demi-crans de réglage.
10. Crampon à glace selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la cordelette (20) souple est réalisée en une matière textile à base de fibres de polyéthylène haute ténacité, ayant une résistance à la traction élevée.

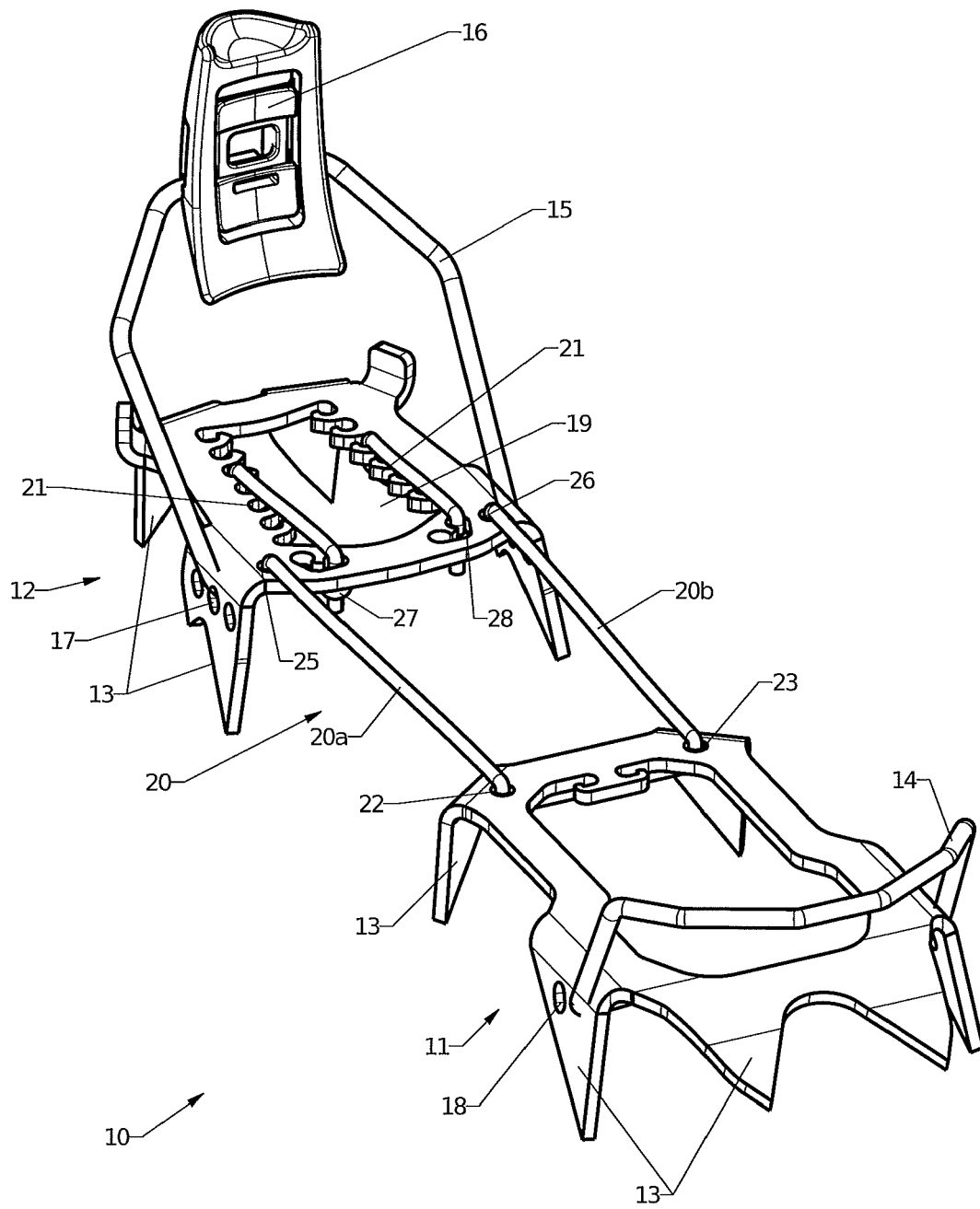


FIG 1

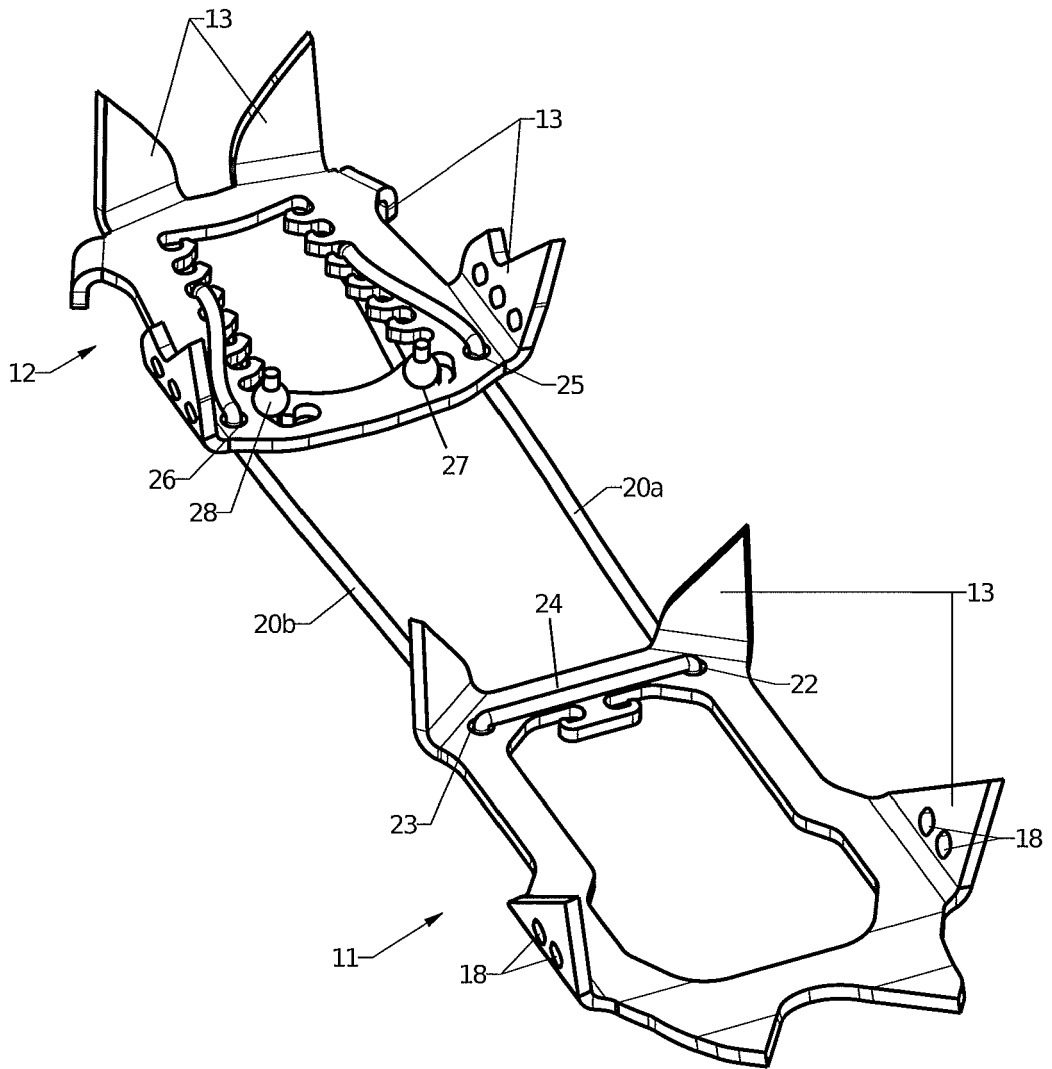


FIG 2

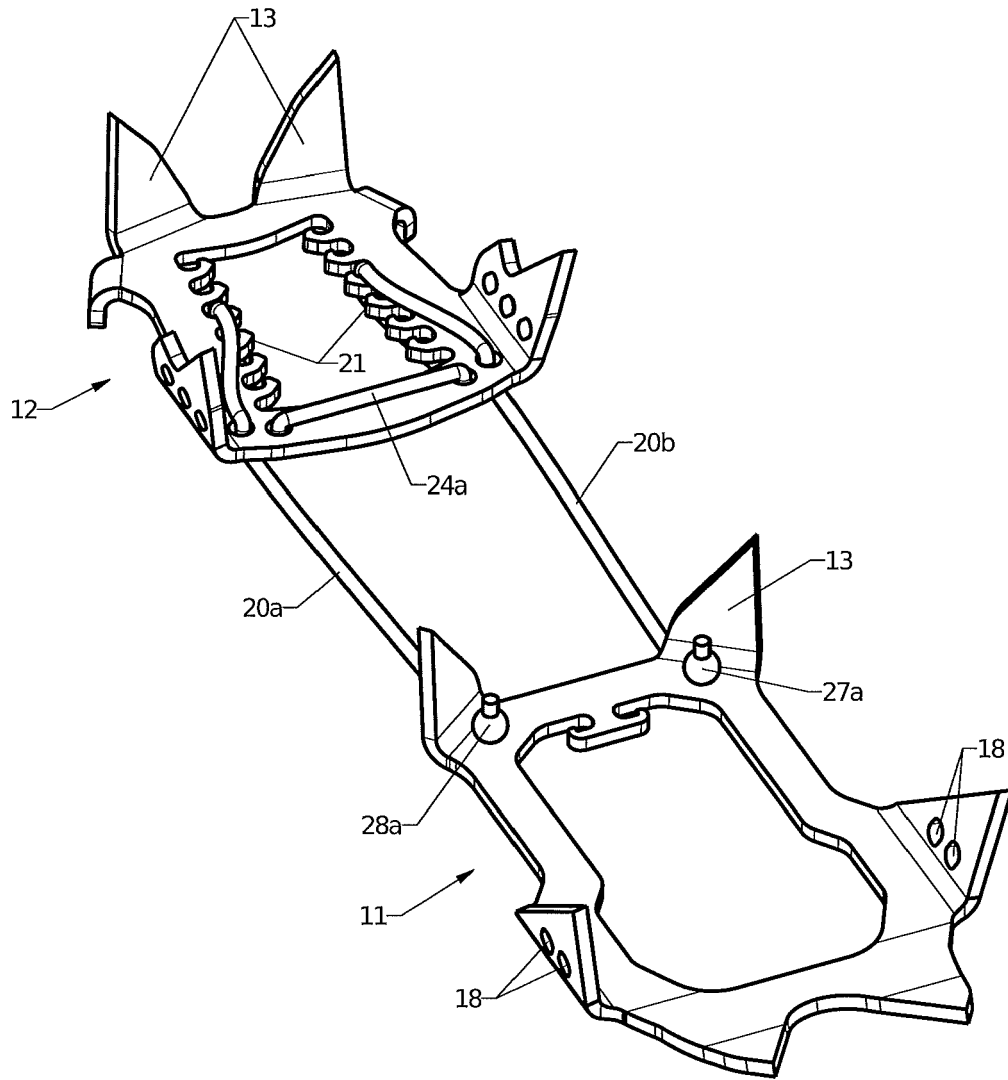


FIG 3

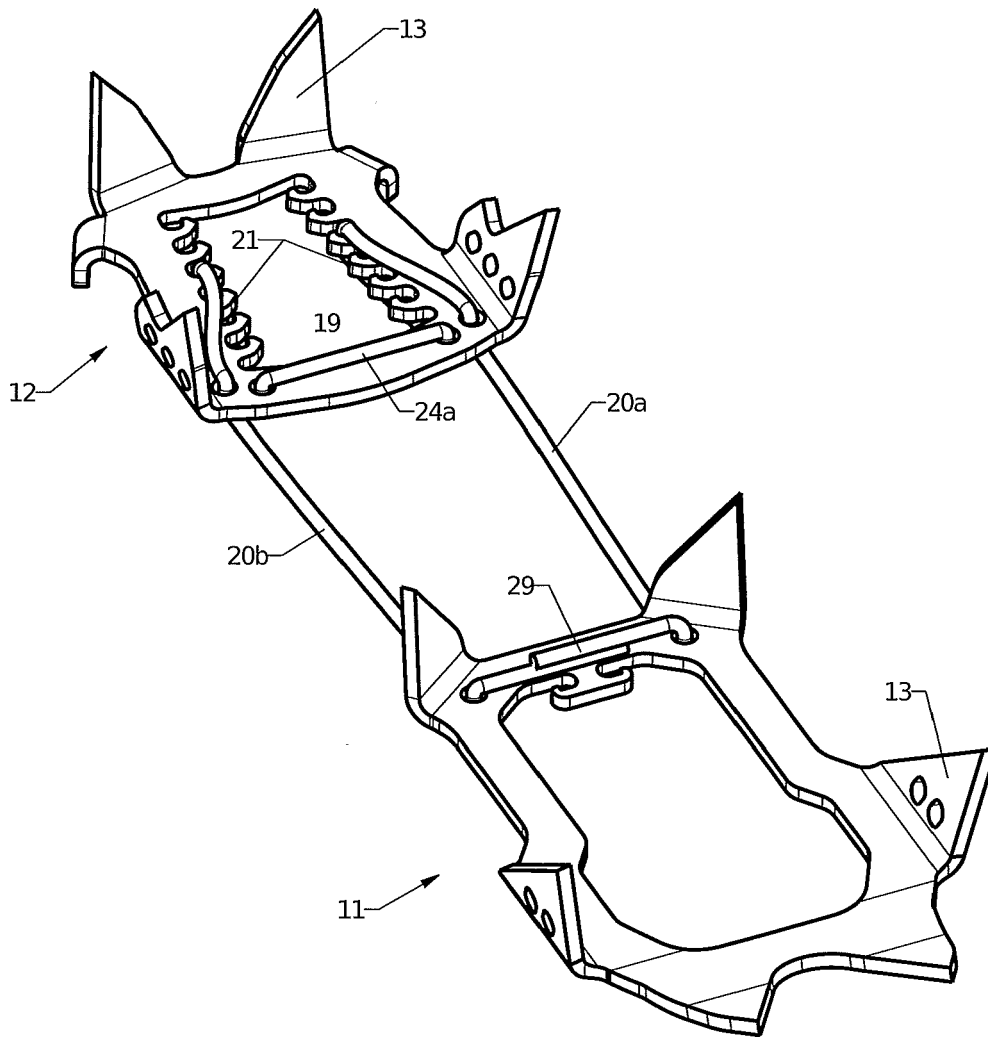


FIG 4

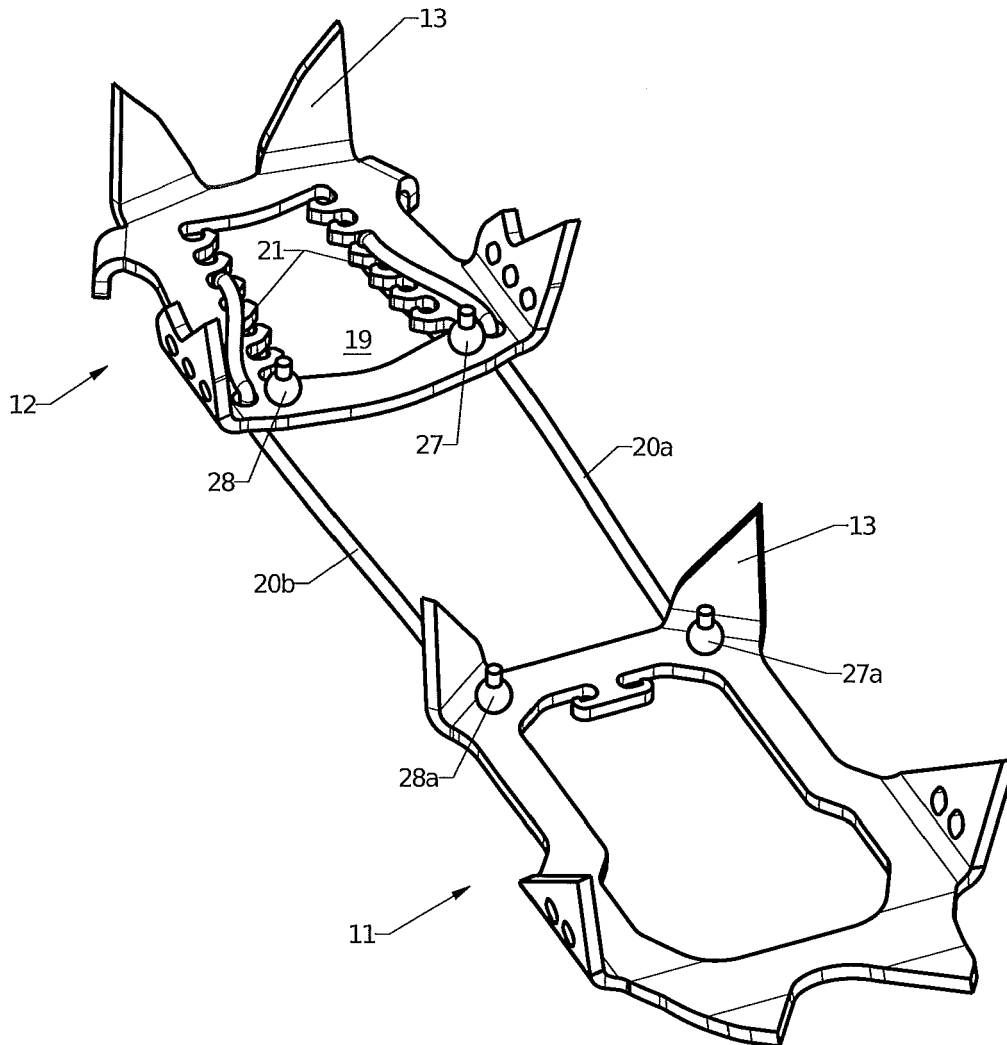


FIG 5

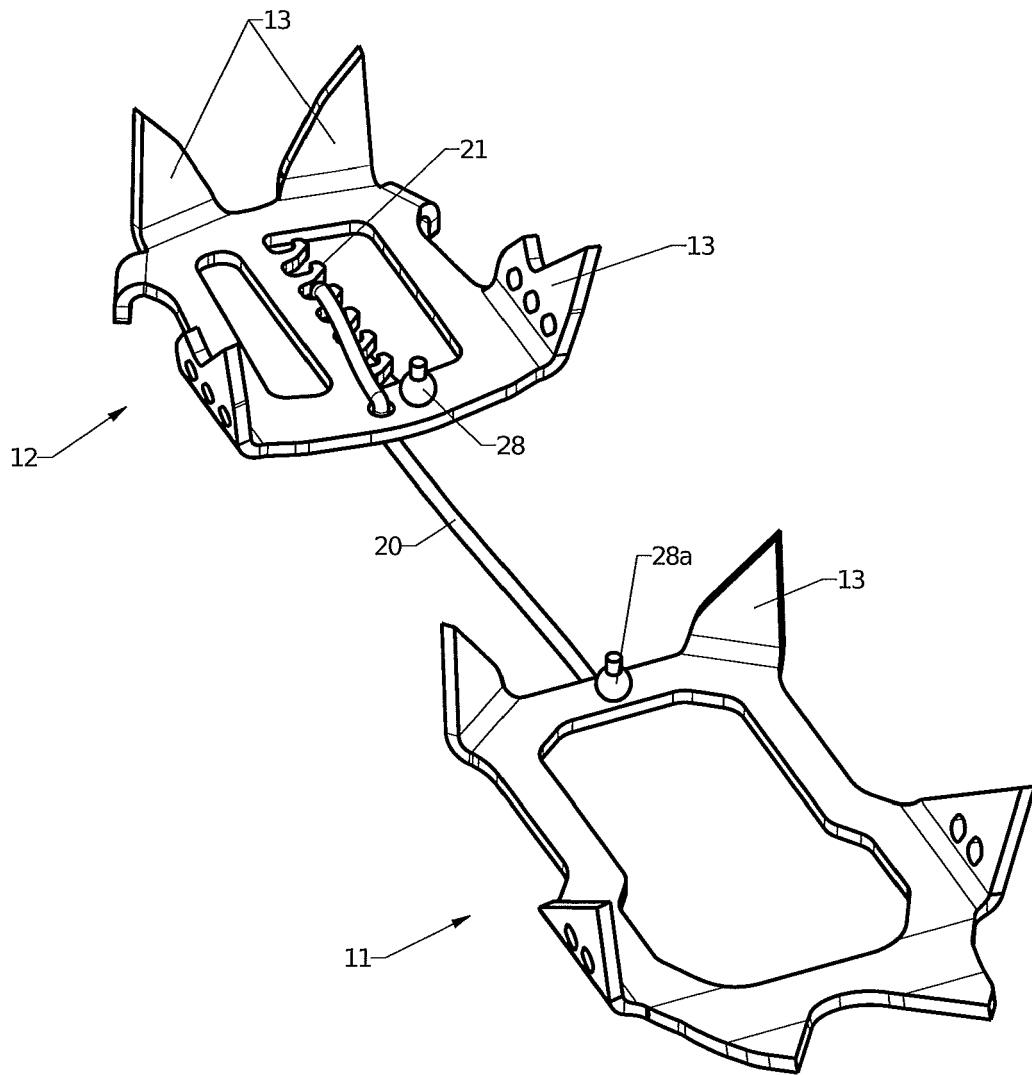
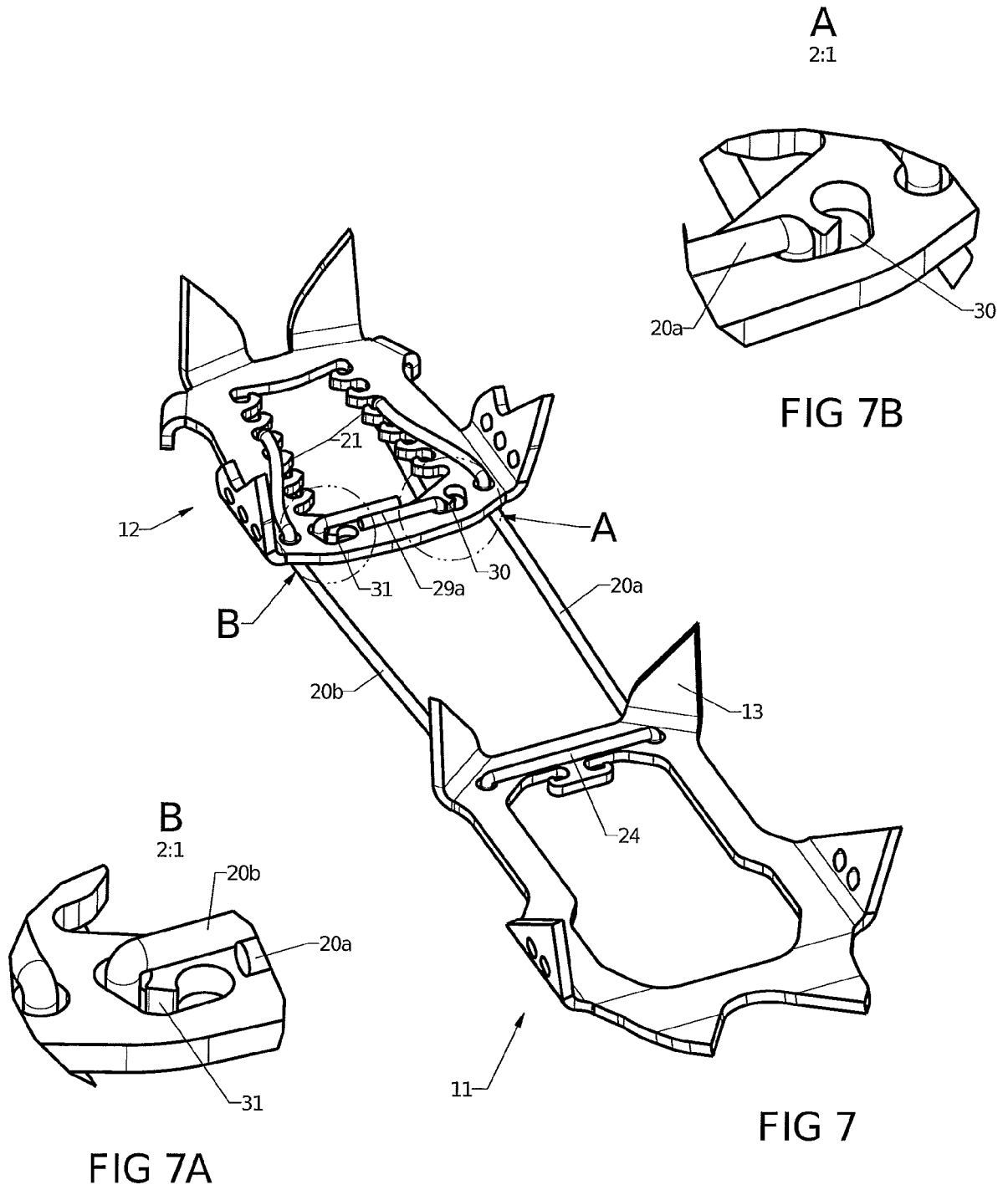


FIG 6



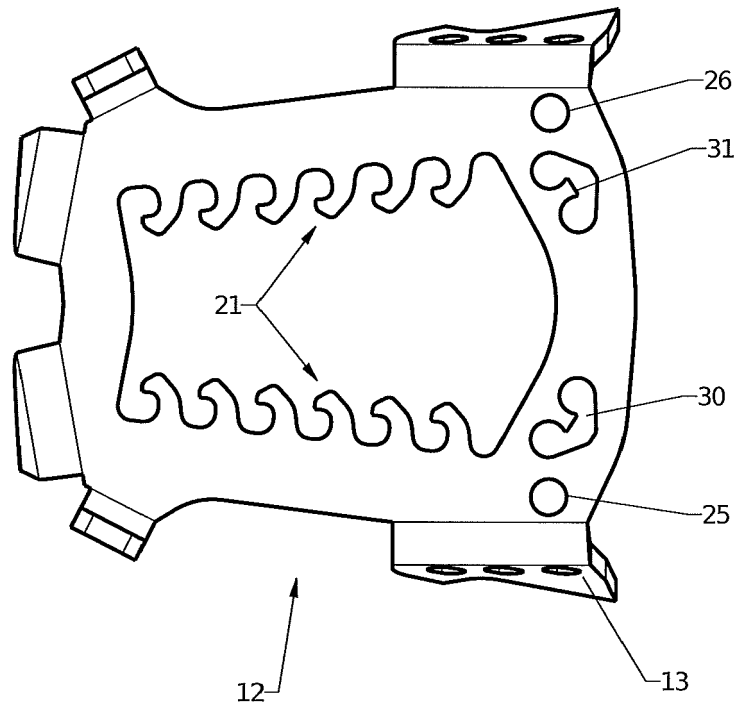


FIG 8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 15 15 0828

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,D	FR 942 119 A (SIMOND) 31 janvier 1949 (1949-01-31) * le document en entier * -----	1-8,10	INV. A43C15/06
A	JP S59 23309 U (ISHII) 14 février 1984 (1984-02-14) * figures 1-8 *	1-5,7,8	
A	DE 22 64 044 A1 (SALEWA LEDERWARENFABRIK GMBH) 4 juillet 1974 (1974-07-04) * page 4, ligne 2 - page 5, ligne 17; figures 1-3 *	1-5,8	
A,D	FR 2 575 659 A1 (ETS LEBORGNE ET CIE [FR]) 11 juillet 1986 (1986-07-11) * le document en entier *	1-6,8,10	
A	FR 54 745 E (SIMOND) 28 juillet 1950 (1950-07-28) * le document en entier *	1,2	
A	US 4 344 238 A (PEYSER) 17 août 1982 (1982-08-17) * le document en entier *	1,7,8	
A	FR 963 617 A (FRENDO ET AL.) 17 juillet 1950 (1950-07-17) * page 1, ligne 50 - page 2, ligne 18; figures 1,2 *	1,2,5	
A	US 3 182 407 A (HARDE) 11 mai 1965 (1965-05-11) * colonne 1, ligne 49 - colonne 2, ligne 44; figures 1-6 *	1-3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A43C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 10 juin 2015	Examineur Williams, Mark
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 15 15 0828

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.

10

10-06-2015

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 942119	A	31-01-1949	-----	
JP S5923309	U	14-02-1984	AUCUN	
DE 2264044	A1	04-07-1974	DE 2264044 A1	04-07-1974
			JP S5630001 B2	11-07-1981
			JP S49101137 A	25-09-1974
FR 2575659	A1	11-07-1986	AUCUN	
FR 54745	E	28-07-1950	AUCUN	
US 4344238	A	17-08-1982	CA 1164208 A1	27-03-1984
			EP 0056049 A1	21-07-1982
			US 4344238 A	17-08-1982
			WO 8200244 A1	04-02-1982
FR 963617	A	17-07-1950	-----	
US 3182407	A	11-05-1965	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

- FR 2575659 [0002]
- FR 942119 [0003]
- FR 2509968 [0004]
- FR 2457654 [0004]