

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 889 814

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

05 52534

⑤1 Int Cl⁸ : A 63 B 29/02 (2006.01)

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 18.08.05.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 23.02.07 Bulletin 07/08.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : ARGENTON PIERRE — FR, VALLET
CHRISTIAN — FR, BOISSIER HUBERT — FR et
COUTTET VINCENT — FR.

⑦2 Inventeur(s) : VALLET CHRISTIAN.

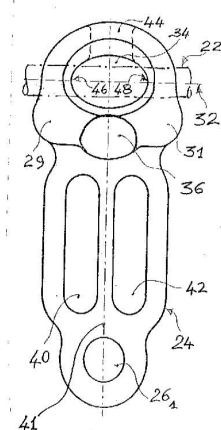
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET GRYNWALD.

⑤4 DISPOSITIF POUR LA DESCENTE EN RAPPEL.

⑤7 L'invention est relative à un dispositif d'aide à l'escalade adapté à la descente en rappel. Il est destiné à être fixé au baudrier d'un utilisateur par l'intermédiaire, par exemple, d'un premier mousqueton. Il permet de contrôler la descente le long des deux brins d'une corde, les deux brins de la corde présentant une double boucle contrainte à passer dans une ouverture du dispositif. Cette double boucle est destinée à être retenue par un deuxième mousqueton qui bloque la descente quand l'utilisateur n'exerce aucun effort sur ce mousqueton, la descente étant commandée par un effort de l'utilisateur sur ce deuxième mousqueton.

Les bords de l'ouverture (34) comportent au moins une saillie présentant au moins une zone d'appui (29,31) pour le deuxième mousqueton quand l'utilisateur exerce un effort pour commander la descente.



FR 2 889 814 - A1



DISPOSITIF POUR LA DESCENTE EN RAPPEL

L'invention concerne un dispositif mécanique pour la descente en rappel destiné notamment à équiper les grimpeurs.

Les grimpeurs sont en général équipés d'un baudrier
5 qui est une ceinture perfectionnée entourant la taille et les cuisses et présentant au niveau de la ceinture un moyen de raccordement au dispositif de descente en rappel de telle sorte que celui-ci reste à portée de main.

En général le baudrier présente une boucle et le
10 dispositif également une boucle ou œillette. On relie ces deux boucles en général par un mousqueton de liaison, lequel est un anneau qui peut s'ouvrir et se fermer par verrouillage.

La (ou les) corde(s) dont on veut contrôler le
15 mouvement est (sont) alors contrainte(s) à passer à travers le dispositif de descente en rappel. On remarque ici que lors d'une descente en rappel la corde est fixe, mais le descendeur et donc l'utilisateur se déplace par rapport à cette corde. Etant donné que l'utilisateur voit défiler la
20 corde, dans ce qui suit on indiquera que la corde défile.

Les différentes situations de l'activité d'escalade supposent un nombre limité de fonctions, à savoir :

- freinage dosé du défilement de la ou des cordes dans un sens par action des mains sur le dispositif,
- blocage dans ce sens au lâcher des mains,
- retour progressif du blocage au freinage par action des mains sur le dispositif.

Dans la descente en rappel, l'utilisateur qui veut effectuer une descente passe une corde dans un anneau (ou un autre élément) fixé à la montagne et laisse tomber de part et d'autre les deux brins de longueurs sensiblement égales.

L'utilisateur passe ensuite les deux brins dans le dispositif, lequel est fixé au baudrier, et il se laisse glisser le long des deux brins en contrôlant, par action des mains sur le dispositif, le défilement des deux brins à travers le dispositif. Arrivé en bas il peut « rappeler » la corde en tirant sur l'un des brins.

La plupart des dispositifs utilisés pour la descente en rappel assurent bien le freinage dosé du défilement par action des mains sur la corde ou le dispositif, mais n'obtiennent pas le blocage au lâcher des mains.

Il en est ainsi du huit très couramment utilisé qui est constitué de deux tores réalisés dans des boudins métalliques de 10 à 11 millimètres de diamètre et reliés de manière à présenter l'image du chiffre huit. En faisant passer les cordes d'une manière particulière dans les deux anneaux du huit on obtient un freinage dosé par action des mains, mais pas de blocage au lâcher des mains.

Certains dispositifs comportant plusieurs pièces articulées les unes par rapport aux autres assurent bien le blocage au lâcher des mains.

Cependant ces dispositifs constitués de plusieurs pièces articulées sont lourds et complexes à utiliser.

Une solution couramment utilisée pour la descente en rappel est constituée par le huit cité plus haut, mais cette fois associé non seulement au mousqueton de liaison

déjà cité, mais à un deuxième mousqueton permettant le blocage de la corde, et à une rondelle servant d'appui au dit mousqueton permettant le déblocage.

5 Cet ensemble procure, dans la descente en rappel, un bon freinage dosé à l'aide des mains, et un blocage au lâcher des mains. Mais cette solution réclame la présence de la rondelle, qui s'échappe fréquemment.

10 Ceci constitue un inconvénient particulièrement gênant pour un équipement de grimpeur car la perte de la rondelle risque de compromettre la sécurité.

L'invention remédie aux inconvénients mentionnés ci-dessus.

15 Le dispositif conforme à l'invention comprend un organe, par exemple un anneau, présentant une ouverture, de préférence oblongue, pour le passage de deux boucles des deux brins de la corde de rappel, cette ouverture étant bordée par une saillie destinée à constituer au moins un appui pour le mousqueton de blocage afin de permettre le déblocage de la corde.

20 On peut alors, grâce à la saillie, se passer de la rondelle de la solution connue, ce qui améliore grandement la sécurité.

25 Lorsque l'ouverture est oblongue, on peut optimiser, par le choix de la grande dimension, l'obstruction de l'ouverture par le mousqueton en position de blocage de la corde, et optimiser, par le choix de la petite dimension, la restriction au passage de la corde.

30 De préférence la saillie offre deux appuis, un pour chaque branche du mousqueton de part et d'autre des deux boucles de la corde. Dans ce cas, les deux appuis sont de préférence séparés par un élément de centrage du mousqueton. De préférence dans ce cas chacun des appuis s'étend sur une longueur suffisante permettant l'appui des deux branches adjacentes du mousqueton quel que soit le
35 sommet arrondi de ce mousqueton qui est présenté à l'ouverture. Les deux appuis peuvent s'étendre sur une

longueur supérieure à la longueur du reste de l'organe au droit de la plus grande dimension de l'ouverture oblongue.

Dans une réalisation l'ouverture est bordée, à l'opposé de la saillie d'appui, par un rebord destiné à amener le mousqueton dans un plan déterminé, afin que ce mousqueton prenne une position stable lors du blocage.

Dans une réalisation, sur la face opposée et du côté opposé à la saillie d'appui, l'ouverture est munie d'un rebord échancré pour permettre le guidage de la corde.

Selon une réalisation l'ouverture est présentée par un anneau monté à l'extrémité d'un manche plat muni à son autre extrémité d'un œillette de raccordement à un baudrier et entre les extrémités de deux lumières oblongues permettant, en dehors de la fonction de rappel, les fonctions classiques que sont l'assurage du premier de cordée et l'assurage du second, celui qui grimpe pour rejoindre l'utilisateur.

L'invention concerne ainsi, de façon générale un dispositif d'aide à l'escalade adapté à la descente en rappel, qui, étant destiné à être fixé au baudrier d'un utilisateur par l'intermédiaire, par exemple, d'un premier mousqueton, permet de contrôler la descente le long des deux brins d'une corde, les deux brins de la corde présentant une double boucle contrainte à passer dans une ouverture du dispositif, cette double boucle étant destinée à être retenue par un deuxième mousqueton qui bloque la descente quand l'utilisateur n'exerce aucun effort sur ce mousqueton, la descente étant commandée par un effort de l'utilisateur sur ce deuxième mousqueton, caractérisé en ce que les bords de l'ouverture comportent au moins une saillie présentant au moins une zone d'appui pour le deuxième mousqueton quand l'utilisateur exerce un effort pour commander la descente.

Dans une réalisation, l'ouverture est de forme oblongue.

Dans ce cas le bord de l'ouverture d'un anneau, dans lequel se trouve l'ouverture, qui est opposé au bord comportant la zone d'appui (ou les zones d'appui) peut présenter une saillie destinée à empêcher le plan du deuxième mousqueton de se positionner selon la plus petite dimension de l'ouverture.

Selon une réalisation, la saillie comporte deux appuis séparés par un élément de centrage destiné à assurer le centrage du deuxième mousqueton.

Les deux appuis peuvent s'étendre sur une largeur qui constitue la plus grande dimension d'un anneau dans lequel se trouve l'ouverture.

Selon une réalisation, l'ouverture présente, sur un côté opposé à celui présentant la zone d'appui (les zones d'appui), et sur une face opposée du dispositif, une échancrure de guidage pour la corde.

Dans une réalisation, le dispositif comporte un manche incliné par rapport à la partie comportant l'ouverture pour dégager un espace pour le mouvement du deuxième mousqueton.

Dans une réalisation, le dispositif comprend un manche présentant deux lumières oblongues permettant l'assurage.

Dans une réalisation, le dispositif comprend un manche présentant un œillette permettant la liaison avec le baudrier de l'utilisateur.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront avec la description de certains de ses modes de réalisation, celle-ci étant effectuée en se référant aux dessins ci-annexés sur lesquels :

la figure 1 représente en perspective les éléments de la solution connue utilisant le huit et la rondelle, dans la phase de mise en place,

la figure 2 représente en perspective les éléments de la solution connue utilisant le huit et la rondelle, dans une phase de fonctionnement,

la figure 3 représente en perspective les éléments d'une solution selon l'invention, dans une phase de fonctionnement,

la figure 4a est un dessin présentant un dispositif
5 selon l'invention vu de face, et en trait mixte le mousqueton partiellement représenté en position de blocage,

la figure 4b est un dessin, correspondant à la réalisation montrée sur la figure 4a, présentant une vue partielle du mousqueton en position de blocage au contact
10 de l'anneau du dispositif, lequel est vu de dessous en coupe selon un plan horizontal passant par le grand axe de l'ouverture oblongue du dispositif,

la figure 4c est un dessin, correspondant à la réalisation montrée sur la figure 4a, selon une vue de
15 gauche présentant une coupe longitudinale du dispositif et du mousqueton associé en position de blocage, ainsi que le brin de corde situé au delà du plan de coupe,

la figure 5a est un dessin, correspondant à la réalisation montrée sur la figure 4a, selon une vue de face
20 du dispositif et en trait mixte le mousqueton associé, celui-ci étant positionné sur les saillies d'appui,

la figure 5b est un dessin, correspondant à la réalisation montrée sur la figure 4a, selon une vue de
25 gauche en coupe longitudinale présentant le dispositif et le mousqueton associé, celui-ci étant en appui ferme sur la saillie d'appui dans une position permettant un défilement contrôlé des deux brins de la corde ; la figure 5b montre également le brin de corde situé au delà du plan de coupe.

La figure 1 représente une solution connue
30 associant un huit 2 et une rondelle 4 dans la phase de mise en place des éléments, l'utilisateur reposant sur le sol. Un premier mousqueton 6 dans sa fonction classique de liaison, relie la grande boucle 7 du huit au baudrier 10 (partiellement représenté) de l'utilisateur. Les deux
35 brins 13 et 15 de la corde, pendent de part et d'autre d'un élément fixé à la montagne, les zones 12 et 14 ne sont pas

encore tendues par le poids de l'utilisateur. Ces deux brins présentent deux boucles 16 et 18 passées à travers l'ouverture du petit anneau 20 du huit et à travers la rondelle 4. Le deuxième mousqueton 22 est passé dans les
5 boucles 16 et 18.

La figure 2 représente la solution connue (représentée sur la figure 1) associant le huit 2 et la rondelle 4, en phase de fonctionnement. Les deux brins 13 et 15 de la corde, dont les zones 12 et 14 sont tendues par
10 le poids de l'utilisateur, présentent les deux boucles 16 et 18 passées à travers l'ouverture du petit anneau 20 du huit et à travers la rondelle 4. Le deuxième mousqueton 22, passé dans les boucles, remplit les fonctions d'obstruction de l'ouverture dans la position de blocage ici représentée,
15 et ultérieurement de levier s'appuyant sur la rondelle 4 pour contrôler le défilement des cordes.

La figure 3 représente une solution selon l'invention, le dispositif 24 remplaçant à la fois le huit et la rondelle. Un premier mousqueton de liaison 6 dans sa
20 fonction classique relie, en passant dans l'orifice 26, le dispositif 24 au baudrier 10 (partiellement représenté) de l'utilisateur. Les deux brins pendants 13 et 15 de la corde dont les zones 12 et 14 sont tendues par le poids de l'utilisateur présentent deux boucles 16 et 18 passées à
25 travers l'ouverture d'un anneau 28 du dispositif. Le deuxième mousqueton 22 est passé dans les boucles 16 et 18 et doit remplir les fonctions d'obstruction de l'ouverture dans la position de blocage ici représentée, et ultérieurement de levier s'appuyant sur une saillie 30 pour
30 contrôler le défilement des cordes.

La figure 4a est un dessin selon une vue de face du dispositif 24 et montre en traits mixtes le mousqueton 22 partiellement représenté dans sa position stable selon le grand axe 32 de l'ouverture 34, ici de forme oblongue.
35 L'ouverture 34 est bordée par deux saillies d'appui 29 et 31 séparées par un élément de centrage 36. L'orifice 26,

est destiné à recevoir le mousqueton de liaison au baudrier de l'utilisateur, et les lumières oblongues 40 et 42 permettent d'effectuer les fonctions classiques d'assurage du premier et d'assurage du second.

5 La figure 4b est un dessin selon une vue de dessous du dispositif de la figure 4a coupé par un plan passant par le grand axe 32 de l'ouverture 34. Un rebord 44, à l'opposé des saillies 29 et 31 oblige le mousqueton 22, partiellement représenté, à venir en appui stable sur les
10 bords 46 et 48 de l'ouverture 34 et, dans cette position, il obstrue partiellement cette ouverture. Sur la face opposée à celle où se trouve le rebord 44, un autre rebord 50 comporte une échancrure 52 permettant le guidage de la corde (non représentée).

15 Sur la figure 4c sont représentés, en position de blocage :

- un brin de corde 15 guidé par l'échancrure 52 et présentant une partie tendue 14 sous le poids de l'utilisateur,

20 - une boucle 18 retenue par un mousqueton 22 dont la partie de courbure maximum 54 obstrue une part importante de l'ouverture oblongue 34, et,

- une partie flottante 58 du brin 15 au delà du dispositif.

25 Le plan de coupe passe à travers le rebord 44 et l'élément de centrage 36, derrière lequel on voit un appui 31.

30 La figure 5a est un dessin selon une vue de face du dispositif 24 et montre en traits mixtes le mousqueton 22 en appui sur les saillies 29 et 31.

Sur la figure 5b sont représentés, en position de déblocage :

35 - un brin de corde 15 guidé par l'échancrure 52 et présentant une partie tendue 14 sous le poids de l'utilisateur,

- une boucle 18 sortie de l'ouverture entraînée par le mousqueton 22 dans sa fonction de levier, celui-ci étant en appui sur les saillies d'appui 29 et 31, seule la saillie 31 étant représentée.

5 - L'utilisateur exerce une force F qui désobstrue plus ou moins l'ouverture et contrôle ainsi le défilement de la corde.

On peut voir aussi sur la figure 5b que le manche plat 60 portant l'œilleton 26 présente une inclinaison de
10 l'ordre de 10° avec le plan 62 de l'ouverture. De cette manière on dégage un espace pour le mouvement du mousqueton 22 dans le sens de la flèche F.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'aide à l'escalade adapté à la descente en rappel, qui, étant destiné à être fixé au baudrier d'un utilisateur par l'intermédiaire, par exemple, d'un premier mousqueton, permet de contrôler la descente le long des deux brins d'une corde, les deux brins de la corde présentant une double boucle (16,18) contrainte à passer dans une ouverture (34) du dispositif, cette double boucle étant destinée à être retenue par un deuxième mousqueton (22) qui bloque la descente quand l'utilisateur n'exerce aucun effort sur ce mousqueton, la descente étant commandée par un effort de l'utilisateur sur ce deuxième mousqueton, caractérisé en ce que les bords de l'ouverture comportent au moins une saillie présentant au moins une zone d'appui (29,31) pour le deuxième mousqueton (22) quand l'utilisateur exerce un effort pour commander la descente.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture (34) est de forme oblongue.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bord de l'ouverture d'un anneau, dans lequel se trouve l'ouverture, qui est opposé au bord comportant la zone d'appui (ou les zones d'appui) présente une saillie (44) destinée à empêcher le plan du deuxième mousqueton de se positionner selon la plus petite dimension de l'ouverture.

4. Dispositif selon la revendication 1 ou 3, caractérisé en ce que la saillie comporte deux appuis (29,31) séparés par un élément de centrage (36), destiné à assurer le centrage du deuxième mousqueton (22).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les deux appuis (29,31) s'étendent sur une largeur qui constitue la plus grande dimension d'un anneau dans lequel se trouve l'ouverture.

6. Dispositif selon l'une des revendication précédentes caractérisé en ce que l'ouverture présente, sur un côté opposé à celui présentant la zone d'appui (les zones d'appui), et sur une face opposée du dispositif, une
5 échancrure (52) de guidage pour la corde.

7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un manche (60) incliné par rapport à la partie comportant l'ouverture pour dégager un espace pour le mouvement du deuxième
10 mousqueton (22).

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un manche (60) présentant deux lumières oblongues (40) et (42) permettant l'assurage.

15 9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un manche (60) présentant un œillette (26) permettant la liaison avec le baudrier de l'utilisateur.

1/5

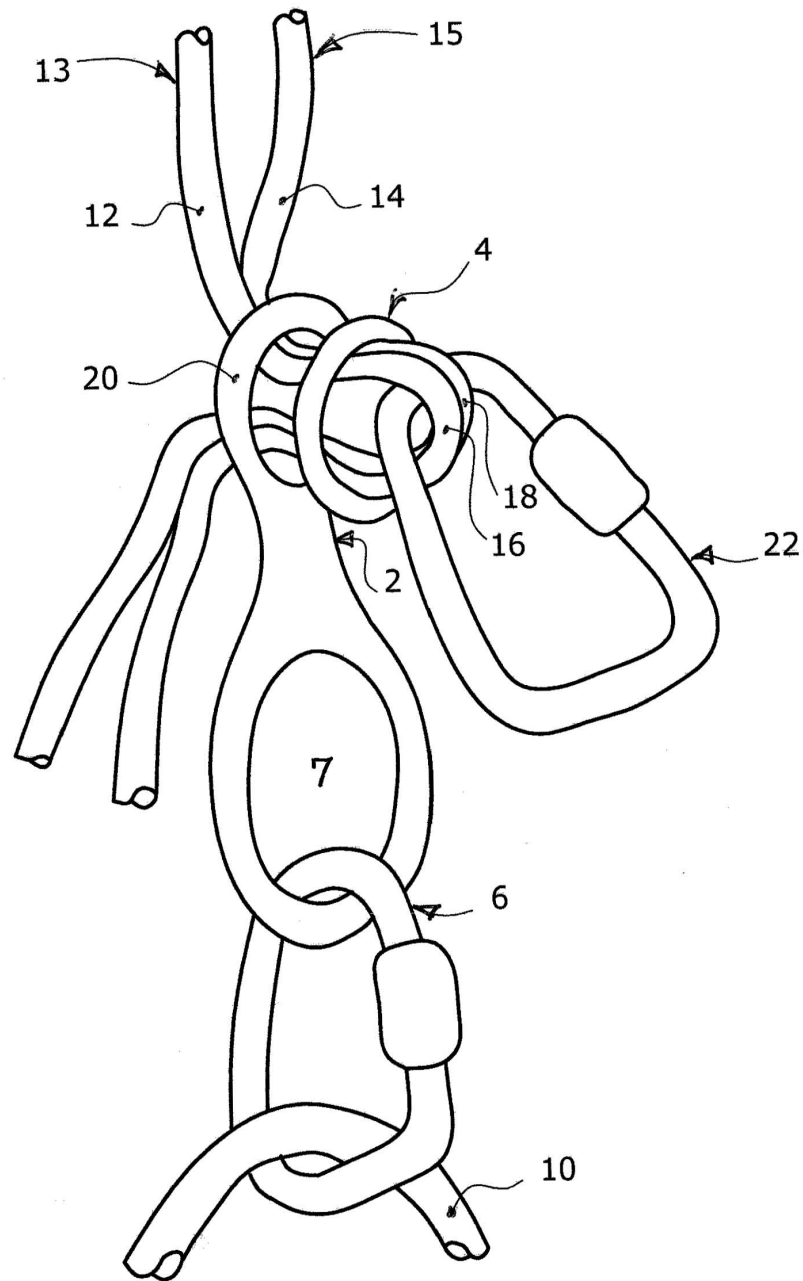


Fig.1

2/5

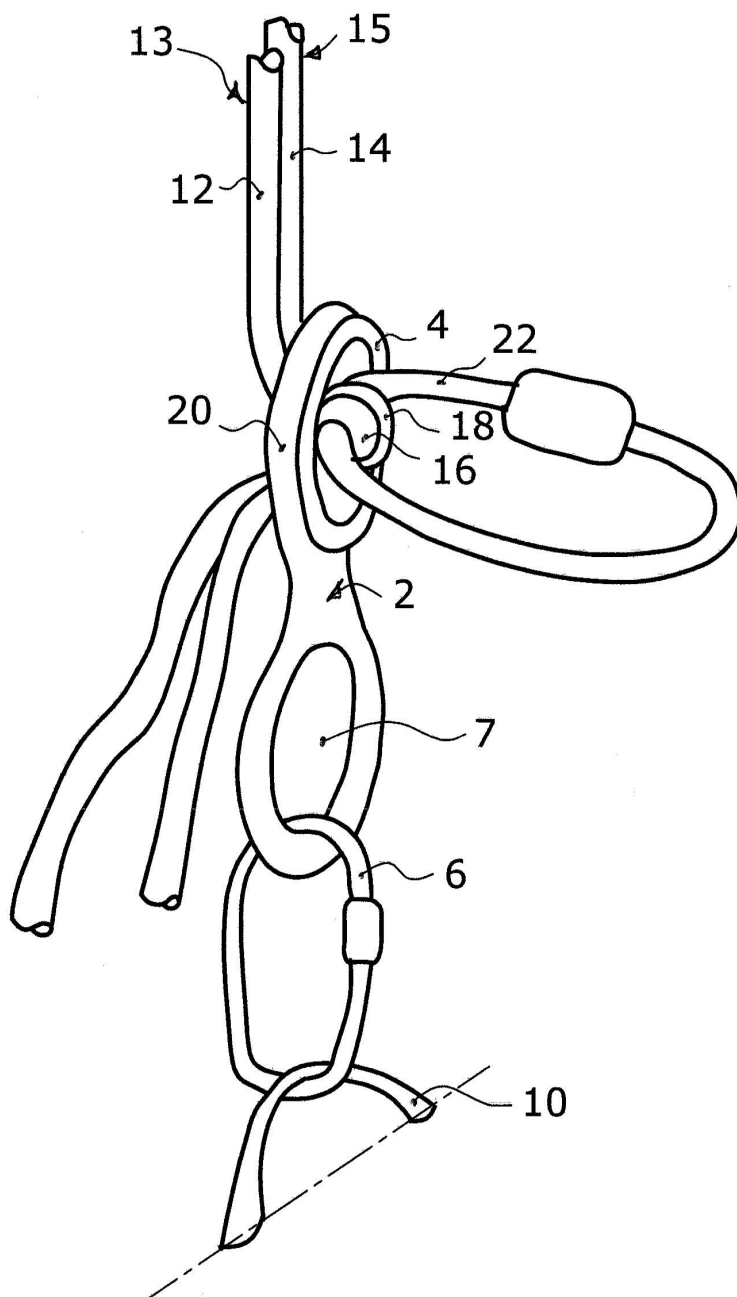


Fig. 2

3/5

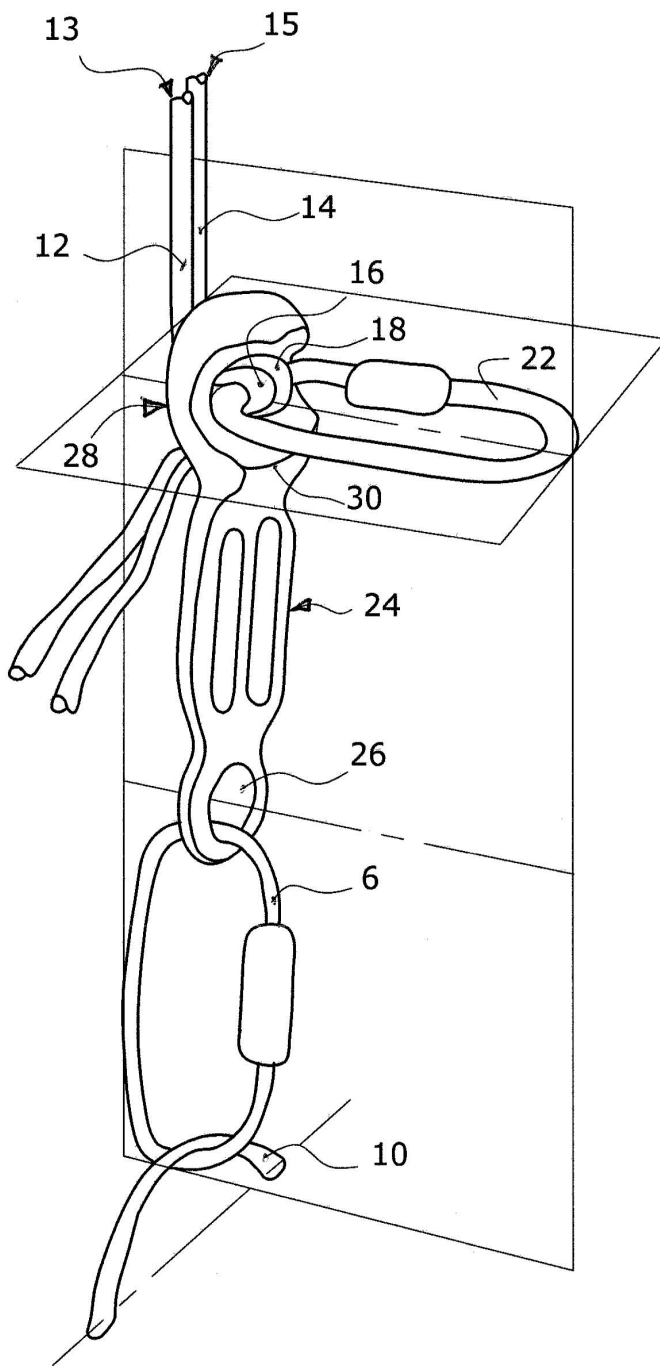
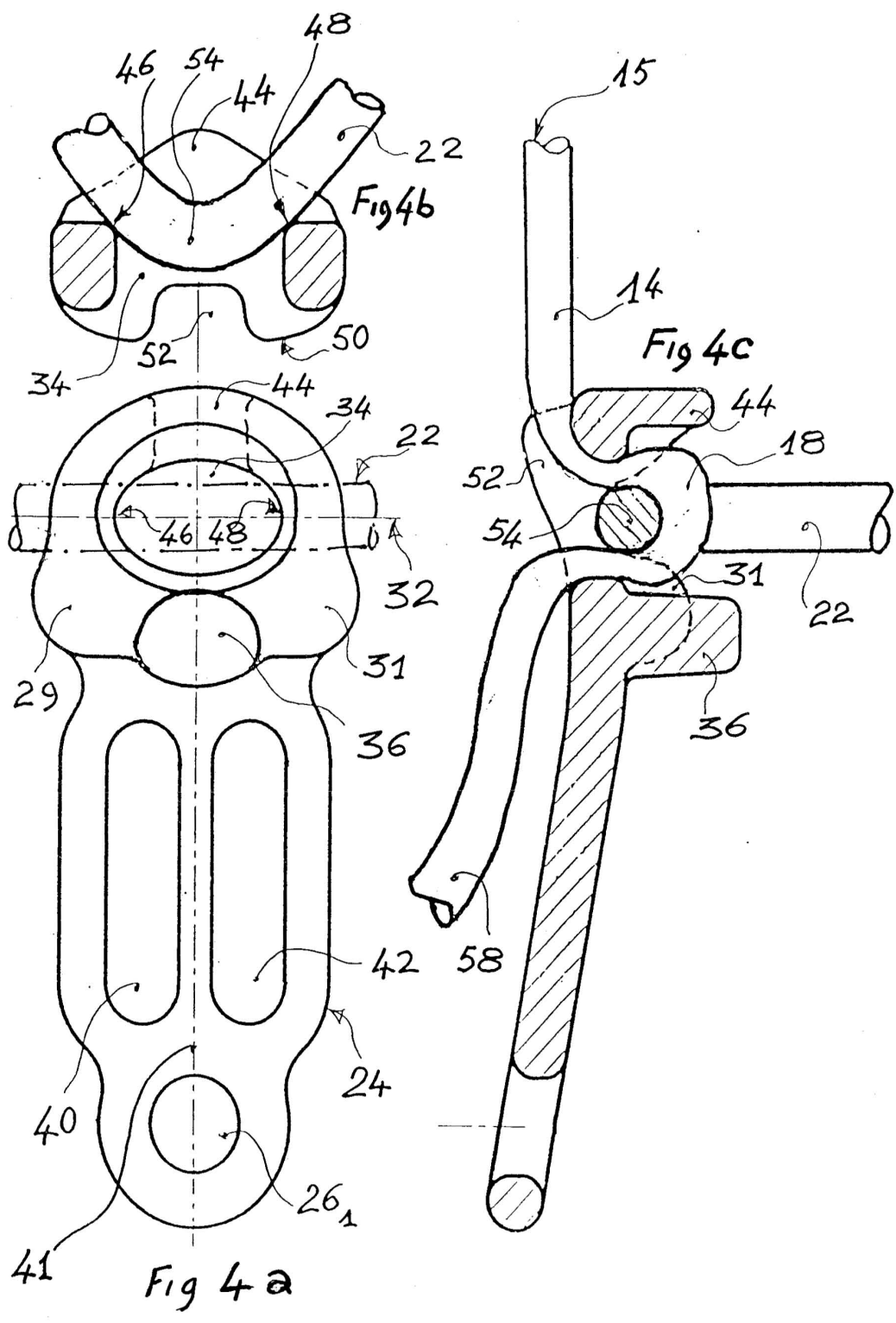
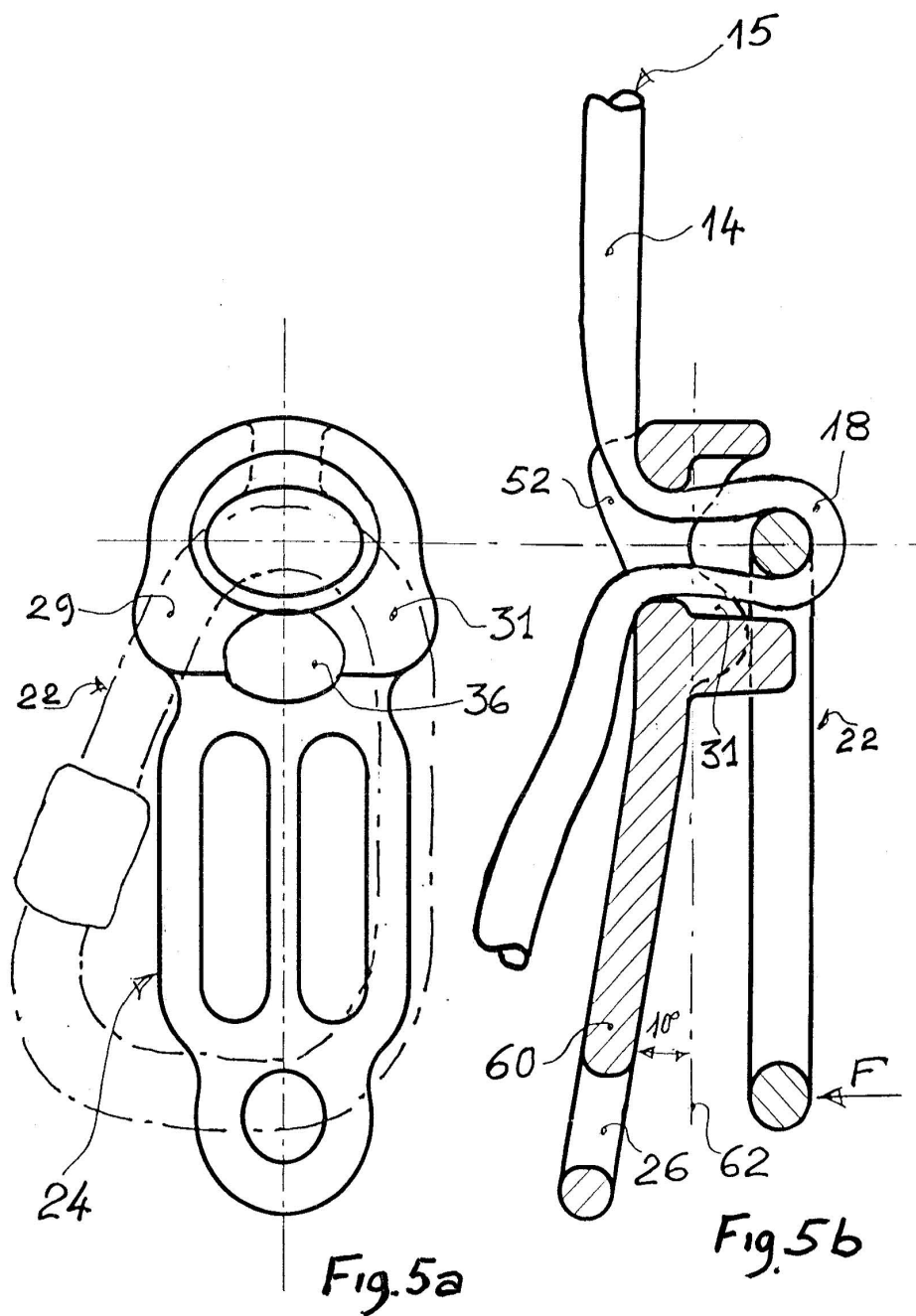


Fig.3

4/5



5/5





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 669854
FR 0552534

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 4 678 059 A (BOWKER ET AL) 7 juillet 1987 (1987-07-07) * abrégé; figure 15 * -----	1-3,9	A63B29/02
X	FR 2 706 314 A (FRECHIN JEAN PAUL) 23 décembre 1994 (1994-12-23) * le document en entier * -----	1,2,9	
A	CH 593 696 A5 (JUNGEN, MARCEL; MONNEY, RAYMOND) 15 décembre 1977 (1977-12-15) * le document en entier * -----	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A63B A62B
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		2 mai 2006	Jekabsons, A
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. 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 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0552534 FA 669854**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 02-05-2006

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4678059	A	07-07-1987	AUCUN	

FR 2706314	A	23-12-1994	AUCUN	

CH 593696	A5	15-12-1977	AUCUN	
