(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 080 522**
A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **81109991.0**

(22) Date de dépôt: **28.11.81**

(51) Int. Cl.³: **A 63 B 29/02**

(43) Date de publication de la demande:
08.06.83 Bulletin 83/23

(84) Etats contractants désignés:
AT DE FR GB IT

(71) Demandeur: **Lopez, Jacques-Martin**
25, Place du Bourg-de-Four
Ch-1204 Geneve(CH)

(72) Inventeur: **Lopez, Jacques-Martin**
25, Place du Bourg-de-Four
Ch-1204 Geneve(CH)

(74) Mandataire: **Micheli, Michel Pierre et al,**
MICHELI & CIE 118, Rue du Rhône Case Postale 47
CH-1211 Geneve 6(CH)

(54) **Dispositif d'assurage.**

(57) Ce dispositif d'assurage comporte deux pièces (36, 37), reliées par une articulation (38), déplaçables angulairement l'une par rapport à l'autre. Chacune des deux pièces comporte deux découpes (39, 40) agencées de telle sorte que lorsque ces pièces sont en position de service alignées, ces découpes définissent deux passages de corde fermés tandis que lorsque les pièces sont décalées angulairement l'une par rapport à l'autre chaque passage de corde présente une ouverture. Ce dispositif est utilisé comme stop-chute par les alpinistes.

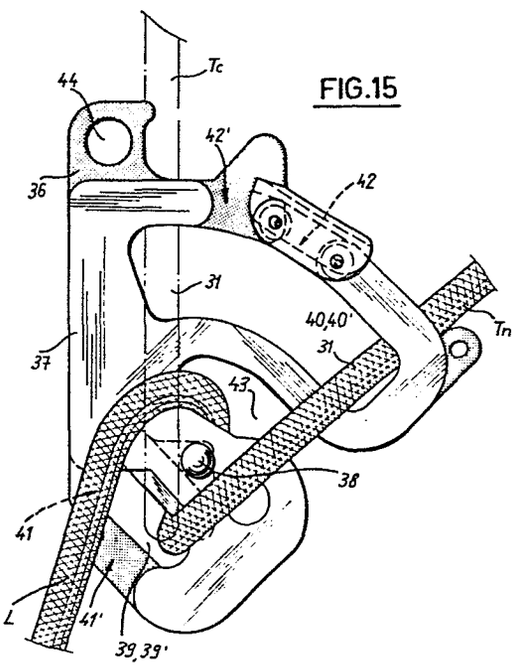


FIG.15

EP 0 080 522 A1

0080522

Dispositif d'assurage

La présente invention se rapporte à un dispositif d'assurage, plus particulièrement destiné aux alpinistes, qui permet une manipulation simple, rapide et sûre, qui assure une sécurité totale et automatique et qui de plus permet de réaliser plusieurs autres fonctions.

Cette dernière possibilité est particulièrement intéressante car elle évite à l'alpiniste de se charger avec plusieurs dispositifs spécifiques à un emploi seulement et qui augmentent sa charge.

Le dispositif d'assurage selon la présente invention se distingue par le fait qu'il comporte deux pièces, reliées par une articulation, déplaçable angulairement l'une par rapport à l'autre ; par le fait que chacune des deux pièces comporte au moins deux découpes agencées de telle sorte que lorsque ces pièces sont en position de service alignées ces découpes définissent deux passages de corde fermés tandis que lorsque les pièces sont décalées angulairement l'une par rapport à l'autre chaque passage de corde présente une ouverture.

Le dessin annexé illustre schématiquement et à titre d'exemple deux formes d'exécution du dispositif d'assurage selon l'invention.

La figure 1 en est une vue en plan de dos d'une première forme d'exécution, les pièces étant en position de service.

La figure 2 en est une vue en plan de face, les pièces étant en position de service.

La figure 3 en est une vue en plan de face, les pièces étant décalées angulairement.

La figure 4 en est une vue de côté.

La figure 5 est une coupe suivant la ligne V-V de la figure 2.

La figure 6 illustre l'utilisation du dispositif pour l'assurage.

Les figures 7 et 8 illustrent l'utilisation du dispositif comme assurage lors d'une descente en rappel.

Les figures 9 et 10 illustrent l'utilisation du dispositif comme "stop-chute".

Les figures 11 et 12 illustrent l'utilisation du dispositif comme poignée d'ascension.

Les figures 13 et 14 illustrent l'utilisation du dispositif comme frein de corde.

Les figures 15 et 16 sont des vues semblables aux figures 2 et 3, d'une seconde forme d'exécution du dispositif d'assurage.

Se référant aux figures 1 à 5, on voit que le dispositif d'assurage comporte deux pièces 1, 2 reliées par

une articulation constituée ici par un rivet 3. Les deux pièces 1 et 2 sont maintenues l'une contre l'autre à l'aide du rivet 3 et peuvent se déplacer angulairement l'une part rapport à l'autre en pivotant autour de ce pivot 3 pour passer d'une position de service illustrée aux figures 1 et 2 pour laquelle les deux pièces 1 et 2 sont alignées jusque dans une position illustrée à la figure 3 pour laquelle les pièces sont décalées angulairement.

La première pièce 1 comporte trois découpes 4, 5 et 6 qui présentent chacune une ouverture 7, 8 et 9 respectivement.

La seconde pièce 2 comporte également trois découpes 4', 5' et 6' qui présentent chacune une ouverture 10, 11 et 12 respectivement.

En position de service (figures 1 et 2) lorsque les pièces 1 et 2 sont alignées, les découpes 4, 4' ; 5, 5' et 6, 6' de ces pièces sont également alignées et définissent trois passages de corde fermés, les ouvertures 7, 10 ; 8, 11 et 9, 12 étant respectivement décalées. Dans cette position de service le passage de corde formé par les découpes 5, 5' est divisé en une partie supérieure et en une partie inférieure par les dents 13 et 14 des pièces 1 et 2 respectivement.

Par contre, lorsque les pièces 1 et 2 sont décalées angulairement comme illustré à la figure 3 les passages de corde définis par les ouvertures 4, 4', 5,5' et 6,6' sont ouverts les ouvertures 7, 10 ; 8, 11 et 9, 12 étant alignées et les dents 13, 14 décalées.

Les pièces 1 et 2 présentent encore chacune un perçage 15, 16 dans leur partie inférieure qui sont alignées lorsque le dispositif est en position de service. Dans leur partie supérieure les pièces 1 et 2 présentent chacune un crochet 17, 18.

A proximité de la partie supérieure de la découpe 5' la pièce 2 présente sur sa face libre une butée de coincement 19 inclinée par rapport au plan de la pièce 2.

La pièce 1 comporte en dessus du crochet 17 une contre-pièce rivée 20 dont la partie inférieure présente un crochet 21.

Cette contre-pièce 20 définit avec la pièce 1 une gorge en V 27 s'épanouissant dans le crochet 21 de cette contre-pièce 20.

Un dispositif de verrouillage 22, par exemple un encliquetage à bille permet de fixer les deux pièces dans leur position de service.

Enfin, deux pièces rapportées 23, fixées l'une sur le bas 25 de la pièce 1 et l'autre sur le bas 26 de la pièce 2, bordant les découpes 6, 6', présentent en coupe la forme générale d'un U et forment en position de service une poignée pouvant être fermement serrée par l'usager.

Lorsque l'usager désire utiliser le dispositif décrit comme dispositif d'assurage, stop-chute descendeur, assurage automatique, décrochoir frein ou mouffle de corde il procède de la manière suivante.

Les pièces 1 et 2 sont décalées angulairement (figure 3) de manière à ce que les passages de corde soient ouverts. L'usager prend alors sa corde, passe celle-ci d'abord dans

les ouvertures 8 et 11, puis dans les ouvertures 9 et 12 et enfin dans les ouvertures 7 et 10. L'usager replace alors le dispositif en position de service (figures 1 et 2) en s'assurant que la corde soit bien placée dans la partie supérieure des découpes 5, 5', elle est alors maintenue dans cette partie supérieure par les dents 13 et 14 qui l'empêche de glisser vers le bas des découpes 5, 5'.

Dès cet instant le dispositif d'assurage est prêt à fonctionner. Son utilisation en assurage est illustrée à la figure 6. Un mousqueton 28 est passé dans les perçages 15, 16 ainsi que dans un piton 29 fixé dans le rocher. L'assureur s'assure également au piton 28 par un lien de corde 30. La personne à assurer est attachée au bas de la corde 31 qui pour plus de sécurité peut encore passer dans un guide formé par deux mousquetons 32, 33 reliés par un lien de corde 34 d'ont l'un est passé dans un piton 35 tandis que l'autre reçoit la corde 31.

Celui qui assure un alpiniste prend le dispositif d'assurage dans la main droite et le brin libre de la corde 31 dans la main gauche. Il maintient ainsi le dispositif approximativement horizontalement, comme illustré à la figure 6, et laisse filer la quantité de corde 31 nécessaire à la progression de son camarade. Si celui-ci décroche la corde 31 se tend et provoque un basculement du dispositif d'assurage dans le sens de la flèche F et celui-ci pend approximativement verticalement au piton 29. Ce faisant le brin tendu de la corde 31 glisse vers la droite du passage de corde 4,4' et chevauche le brin libre de la corde 31 tout en l'appliquant à force contre la butée oblique 19

ce qui provoque un blocage immédiat de la corde 31.

Les figures 7 et 8 illustrent l'utilisation du dispositif d'assurage comme sécurité lors d'une descente en rappel. L'extrémité supérieure de la corde 31 est fixée en haut d'une paroi à descendre en rappel tandis que le dispositif d'assurage est fixé à l'utilisateur par deux mousquetons et un lien de corde. Le brin libre de la corde 31 est alors passé dans le mousqueton 36 proche du corps de l'alpiniste pris dans les crochets 17, 18.

Pour descendre en rappel l'utilisateur maintient une tension sur le brin libre L de la corde 31 ce qui place le dispositif d'assurage dans la position horizontale illustrée à la figure 7. En donnant de la corde tout en gardant le brin libre L tendu l'usager peut descendre, la corde 31 coulissant librement dans les passages de corde du dispositif d'assurage.

Dès que l'usager décroche ou qu'il relâche sa tension du brin libre L de la corde 31, son poids tend à placer le dispositif d'assurage en position verticale (figure 8), le brin tendu T de la corde 31 glisse en direction des crochets 17, 18 et coince la corde contre la butée 19 tout en la chevauchant ce qui provoque le blocage.

Le dispositif d'assurage peut également être utilisé comme stop-chute lors d'ascension en solitaire. L'usager se fixe au stop-chute à l'aide d'un mousqueton et prend la poignée du dispositif en main. Tant qu'il maintient celui-ci approximativement perpendiculaire au brin tendu T de

la corde 31 l'usager est libre de ses mouvements. Dès qu'il tombe, lâche la poignée, le dispositif se place parallèlement au brin tendu T de la corde 31 sous le poids de l'utilisateur ce qui provoque le blocage par chevauchement de la corde et application de celle-ci contre la butée oblique 19.

Dans la figure 13, le dispositif est utilisé comme frein de corde simple. Le dispositif d'assurage est fixé à un piton dans le rocher et le brin libre L de la corde passe sur les crochets 17, 18 puis sur un autre piton. La charge est fixée au brin tendu T de la corde 31. Tant que l'usager exerce une traction sur le brin libre L de la corde 31 pour maintenir le dispositif en position inclinée comme illustré la corde peut filer. La vitesse de défilement de la corde 31 dépend de l'inclinaison du dispositif, plus celui-ci se rapproche de la verticale plus l'effet de frein est grand. Si le brin libre L est complètement lâché, le dispositif se place en position verticale de blocage sous l'effet du poids de la charge.

La figure 14 illustre un frein de corde avec effet mouffle, le brin libre L de la corde 31 est d'abord passé dans le premier mousqueton fixe, puis sur les crochets 17, 18 du dispositif et enfin dans un second mousqueton fixe. Le fonctionnement de ce frein de corde est le même que celui décrit précédemment.

On peut également utiliser le dispositif d'assurage décrit comme poignée d'étrier, le fonctionnement du blocage étant toujours le même.

Enfin, on peut encore utiliser le dispositif d'assurage comme poignée d'ascension comme illustré aux figures 11 et 12. Pour cette utilisation la corde travaille avec le crochet 21 et le V 27. Dans la position illustrée à la figure 11 l'usager peut faire coulisser le dispositif le long de la corde 31 puis il rabat le dispositif par une rotation vers la droite jusque dans la position illustrée à la figure 12 pour laquelle il est bloqué vers la corde 31. Avec deux de ces dispositifs auxquels seraient fixés des étriers ou boucles de corde l'usager peut en bloquant un dispositif sur la corde 31 et en faisant porter tout son poids sur celui-ci débloquer l'autre dispositif et le faire coulisser vers le haut le long de la corde, le bloquer et transférer son poids sur ce second dispositif pendant qu'il déplace le premier le long de la corde 31.

Les figures 15 et 16 illustrent une forme d'exécution simplifiée du dispositif servant de "stop-chute".

Dans cette forme d'exécution, le dispositif comporte deux pièces 36, 37 fixées l'une à l'autre et articulées par un rivet 38. Chacune des pièces 36, 37 comporte deux découpes 39, 39' et 40, 40' présentant chacune une ouverture vers l'extérieur 41, 41' ; 42, 42'. En position décalée des pièces 36, 37, ces ouvertures coïncident (figure 16) tandis qu'en position de service, les pièces étant alignées, les ouvertures sont décalées de sorte que les passages de cordes formés par les découpes 39, 39' et 40, 40' sont fermés

En utilisation, la corde 31 passe dans le passage de corde 40, 40' puis dans le second passage de corde 39, 39', entoure la partie médiane portant le rivet 38, des deux pièces 36, 37, en ressortant par l'entaille ouverte 43.

En utilisation normale le brin tendu T de la corde 31 est situé à droite du passage de corde 40, 40' (figure 15) le dispositif peut coulisser librement le long de la corde.

Par contre, l'utilisateur étant fixé à l'aide d'un mousqueton passé dans le trou 44 de la pièce 36, en cas de chute, le brin tendu de la corde 31 glisse vers la gauche du passage de corde 40, 40' et rencontre la corde ressortant de l'entaille 43 ce qui provoque le blocage du dispositif sur la corde.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'assurage, caractérisé par le fait qu'il comporte deux pièces, reliées par une articulation, déplaçable angulairement l'une par rapport à l'autre ; par le fait que chacune des deux pièces comporte au moins deux découpes agencées de telle sorte que lorsque ces pièces sont en position de service alignées, ces découpes définissent deux passages de corde fermés tandis que lorsque les pièces sont décalées angulairement l'une par rapport à l'autre chaque passage de corde présente une ouverture.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que chaque découpe comporte une ouverture, les ouvertures correspondantes des deux pièces étant alignées lorsque les pièces sont décalées angulairement et décalées lorsque les pièces sont en position de service.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que chaque pièce comporte à son extrémité inférieure un perçage et à son extrémité supérieure un crochet, ces perçages et ces crochets étant alignés en position de service du dispositif.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que l'articulation est formée par un rivet.

5. Dispositif selon la revendication 2 ou la revendication 3, caractérisé par le fait que l'une des pièces est munie, à proximité de la partie supérieure de sa découpe centrale d'une butée formant un angle aigü avec le plan de la pièce en direction de cette découpe centrale.

6. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 5, caractérisé par le fait que chaque pièce comporte une dent s'étendant à l'intérieure de sa découpe centrale, ces dents divisant, en position de service du dispositif, le passage de corde formé par les découpes centrales des pièces en deux parties.

7. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 5, caractérisé par le fait que la pièce ne portant pas la butée comporte une contre-pièce déterminant d'une part un crochet et d'autre part un V de coincement avec le plan de cette pièce.

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que chaque pièce comporte trois découpes définissant, en position de service trois passages de corde fermés.

FIG.1

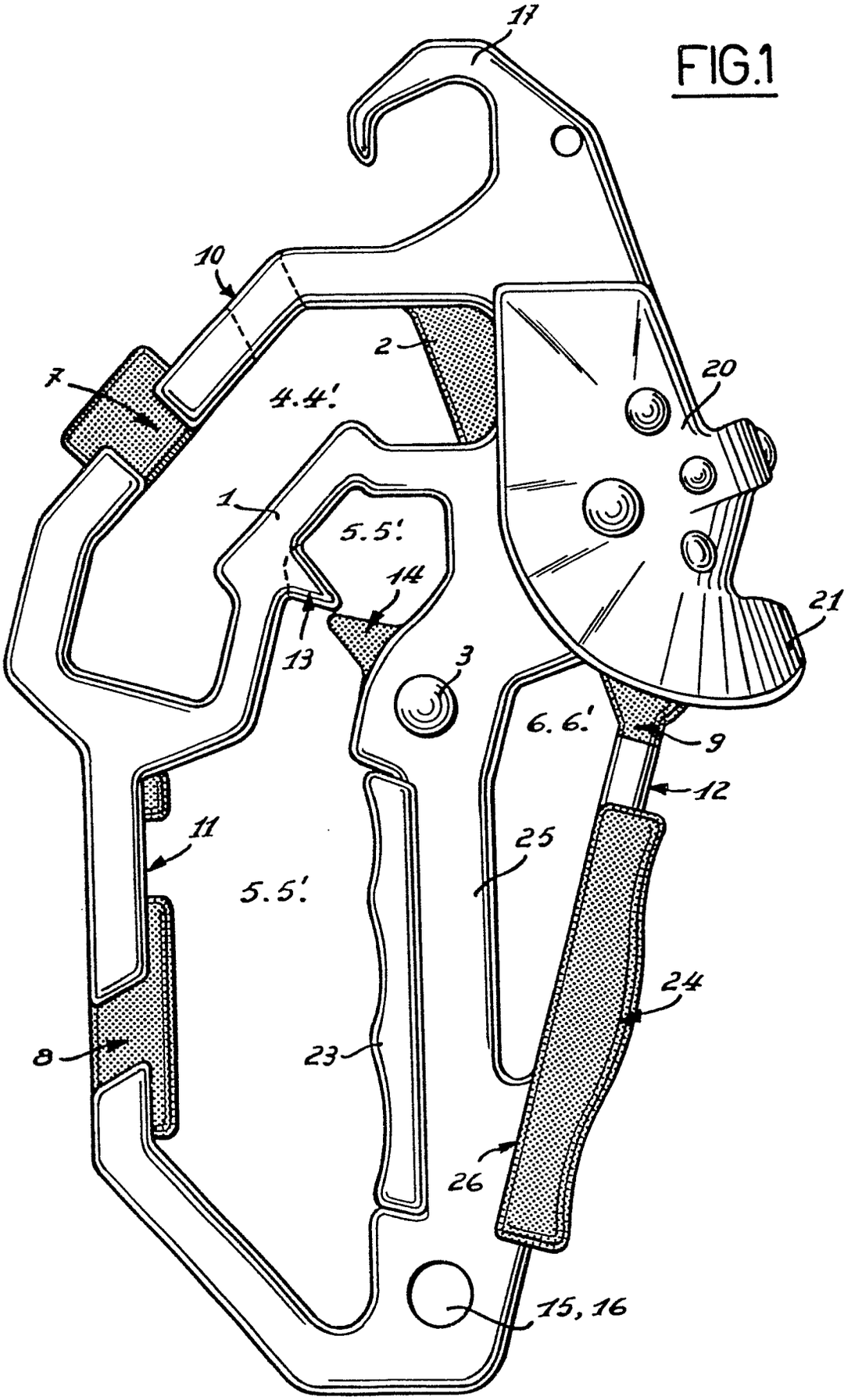
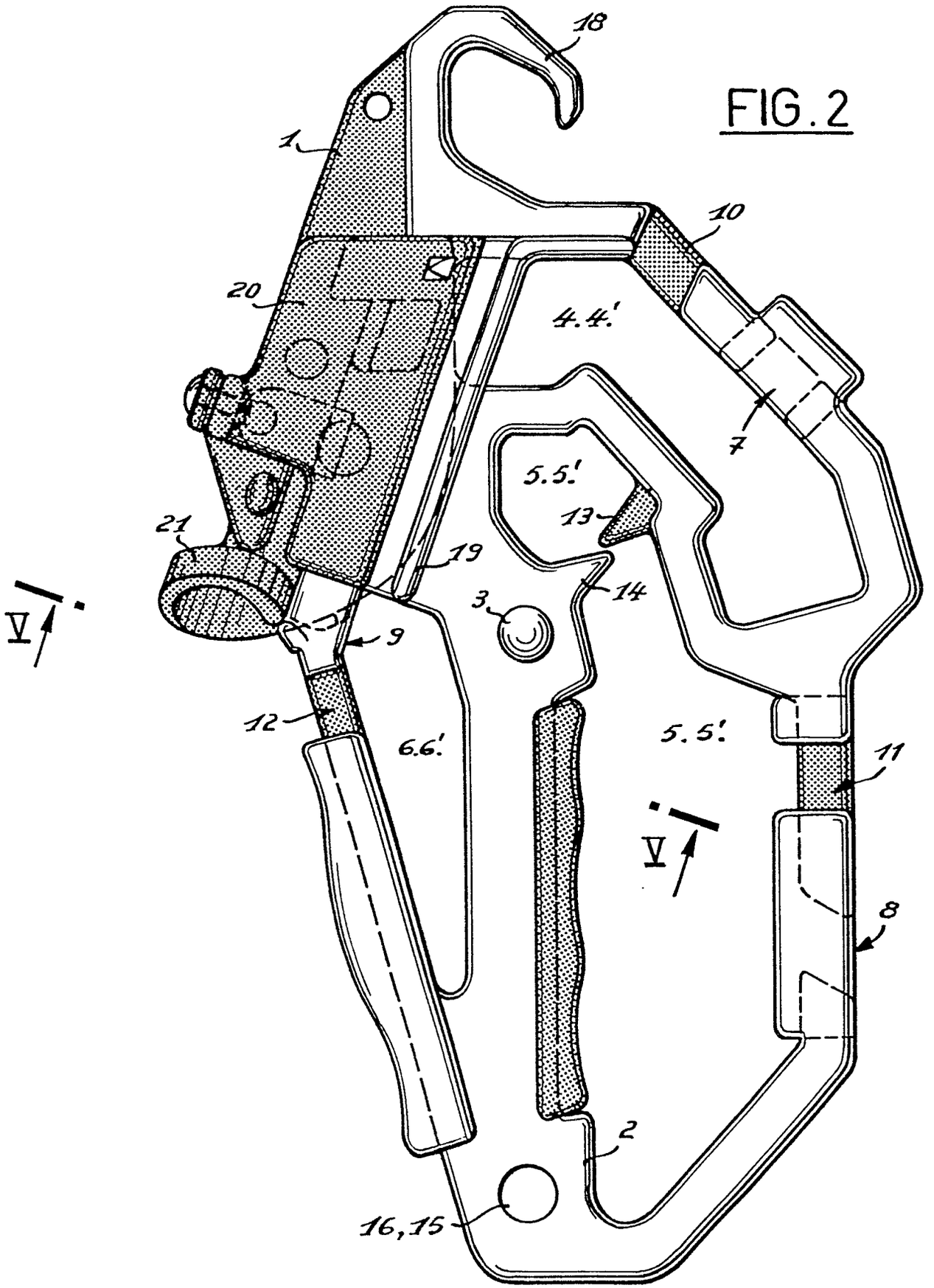


FIG. 2



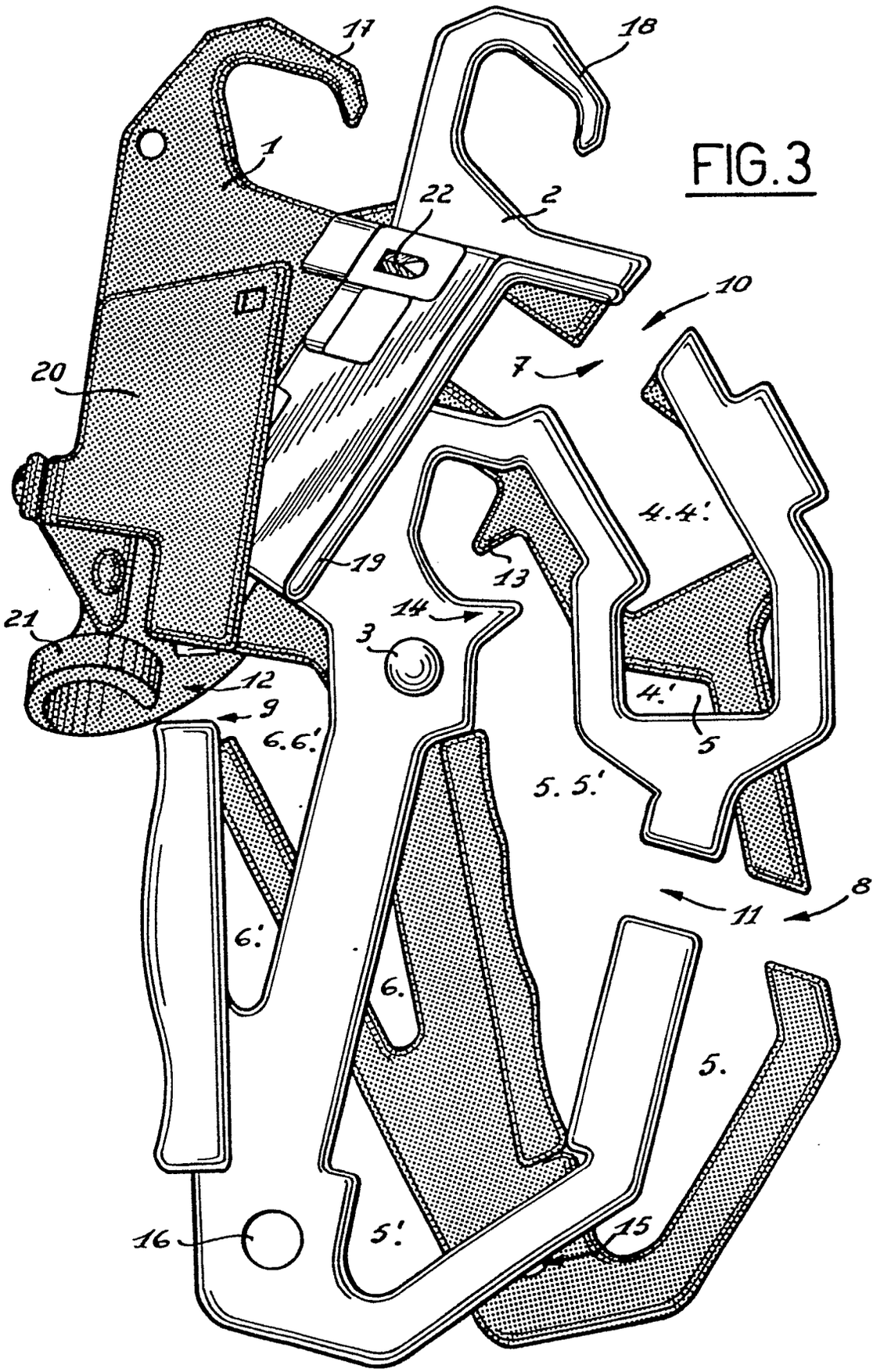


FIG.3

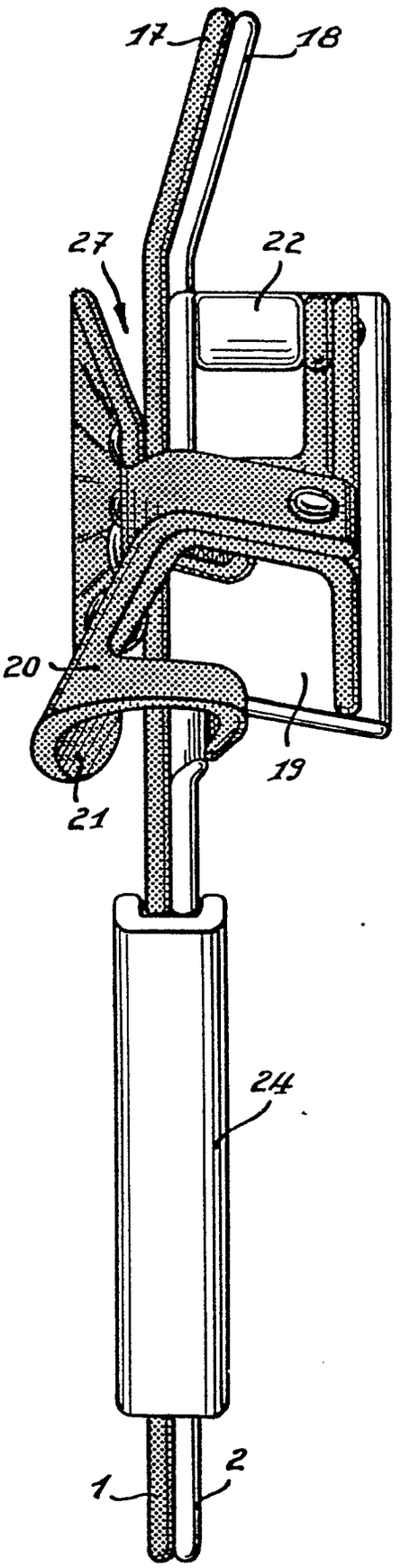


FIG. 4

FIG. 5

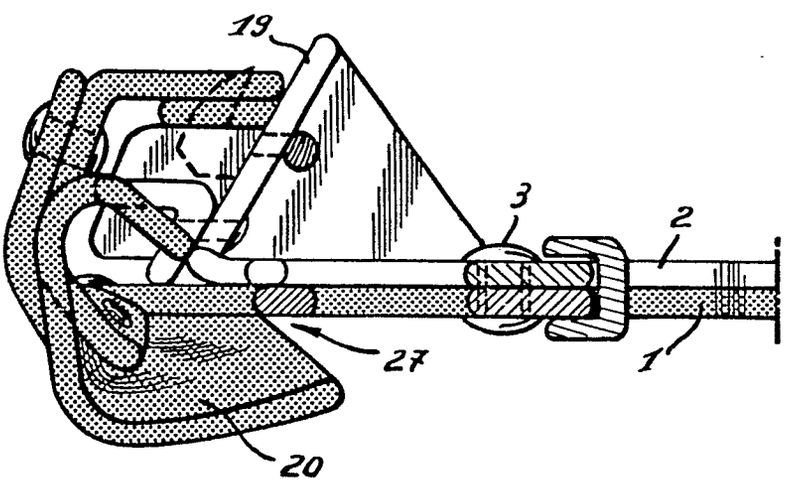
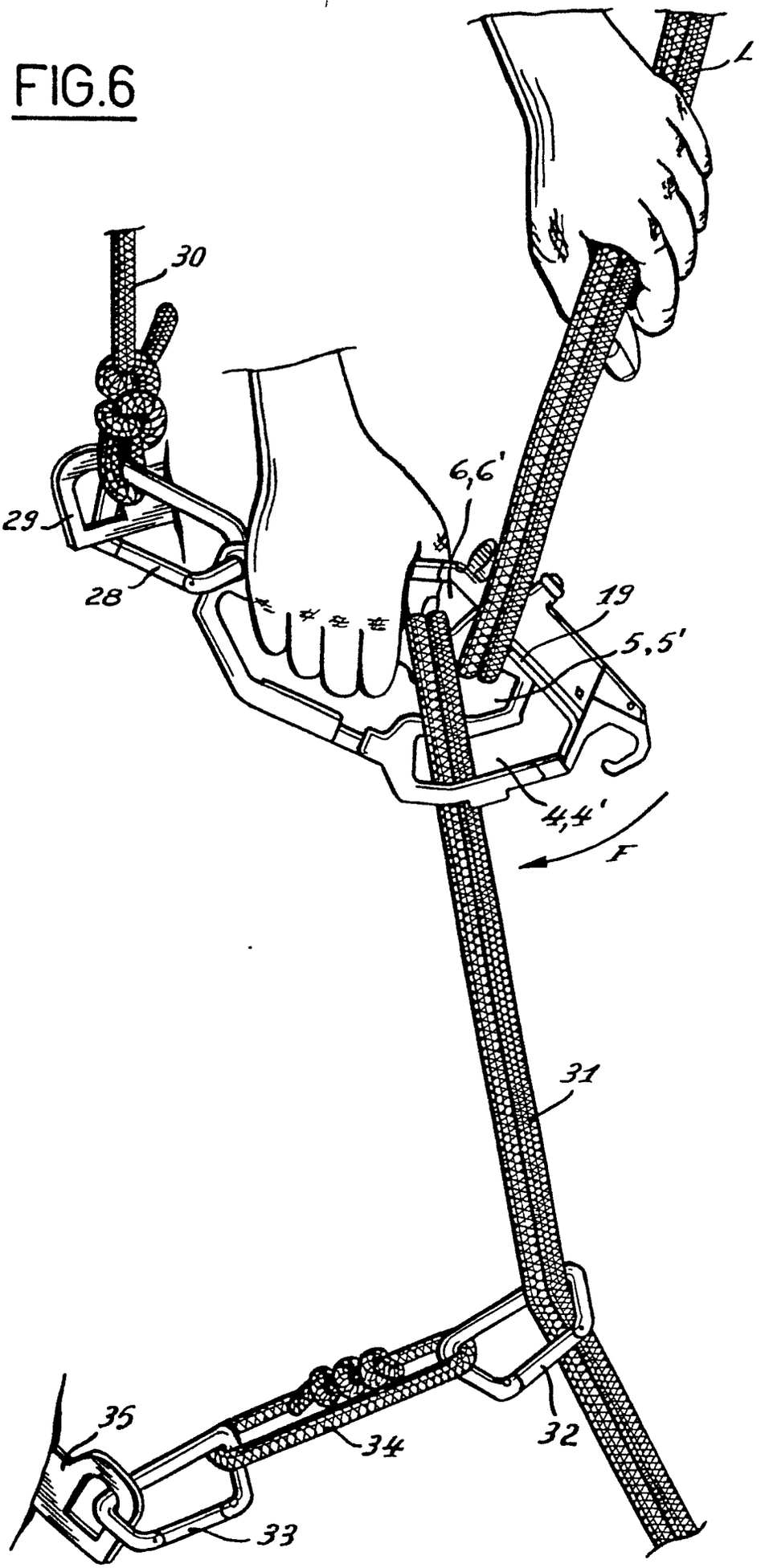
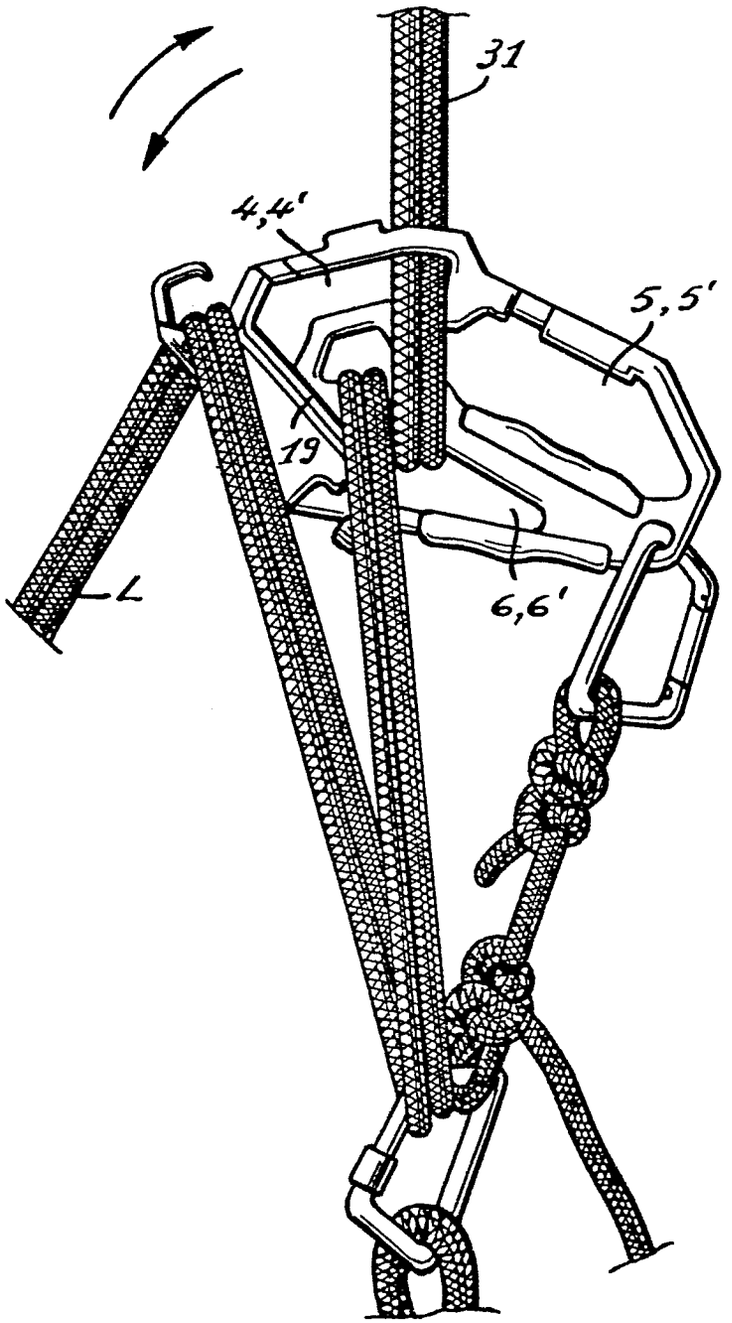


FIG.6



0080522

FIG.7



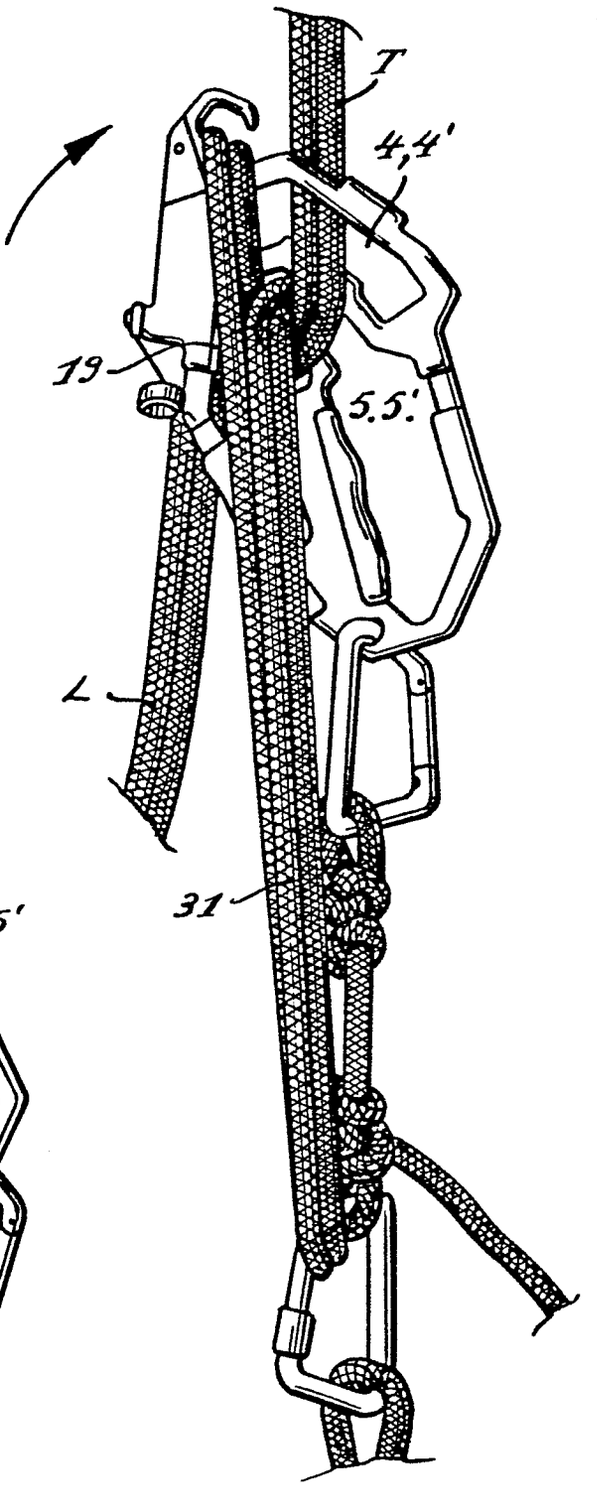


FIG.8

FIG.9

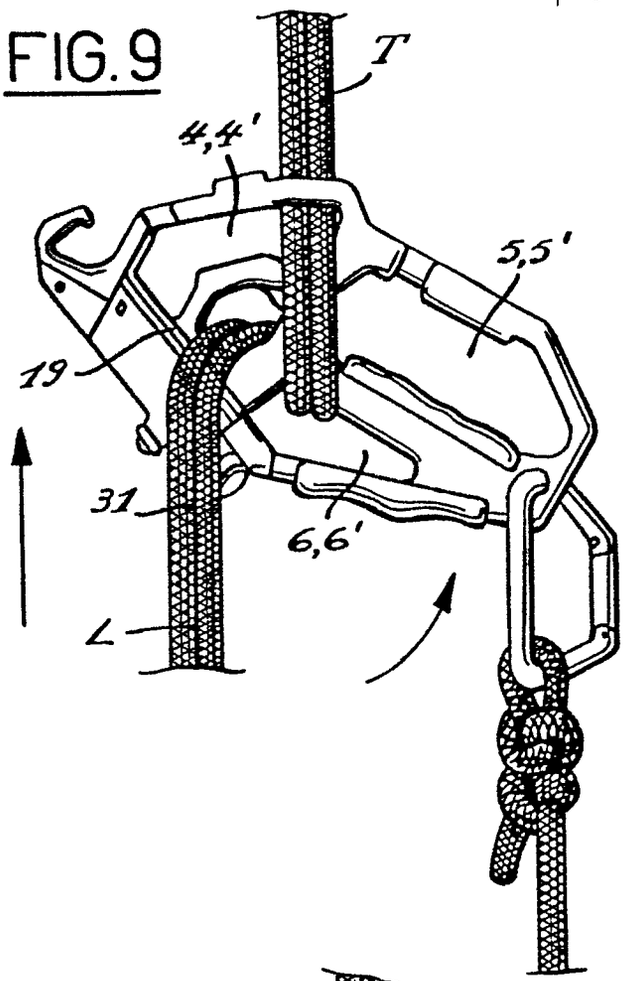


FIG.10

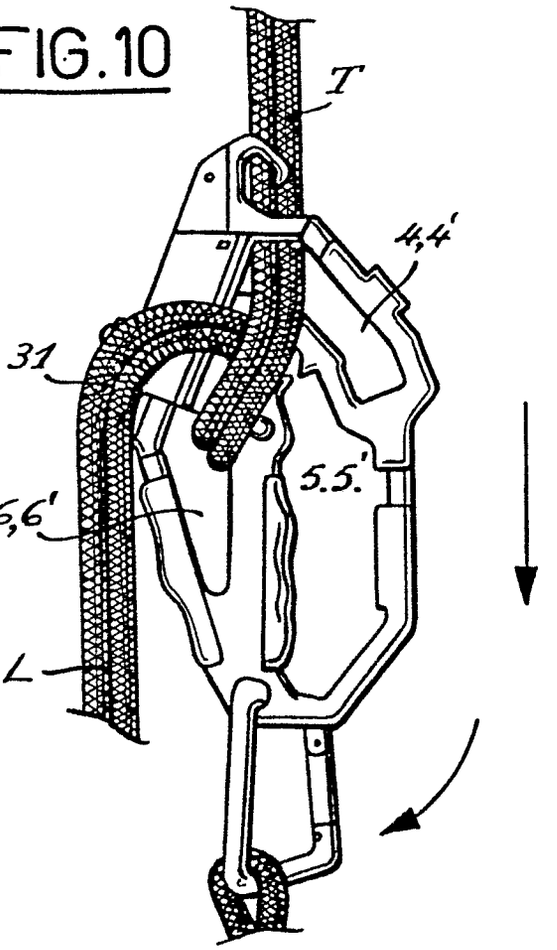


FIG.11

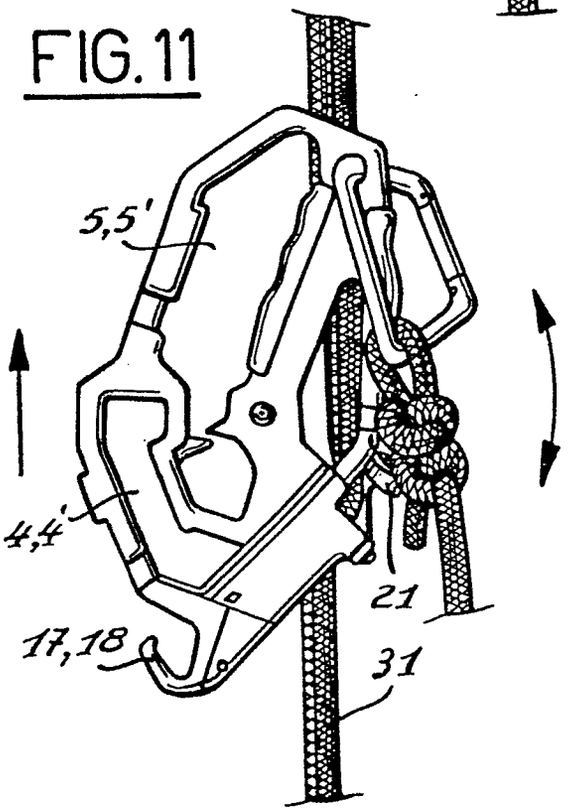
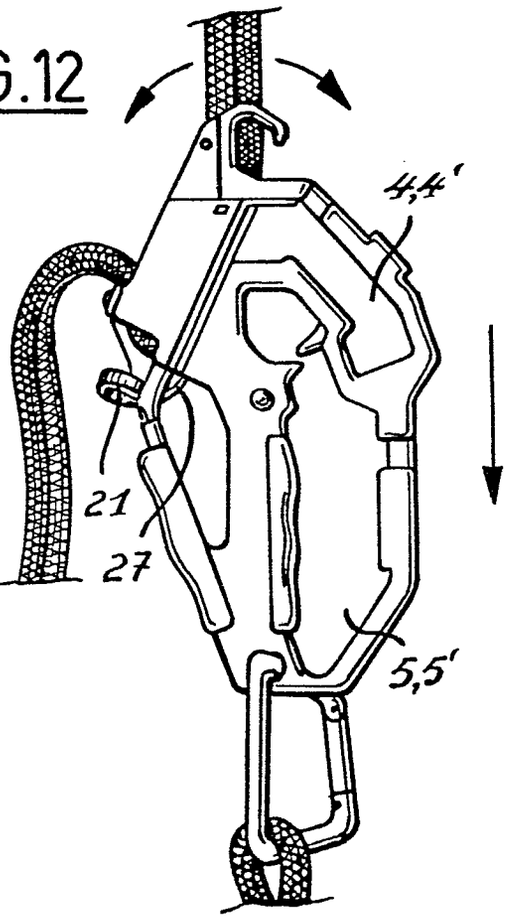


FIG.12



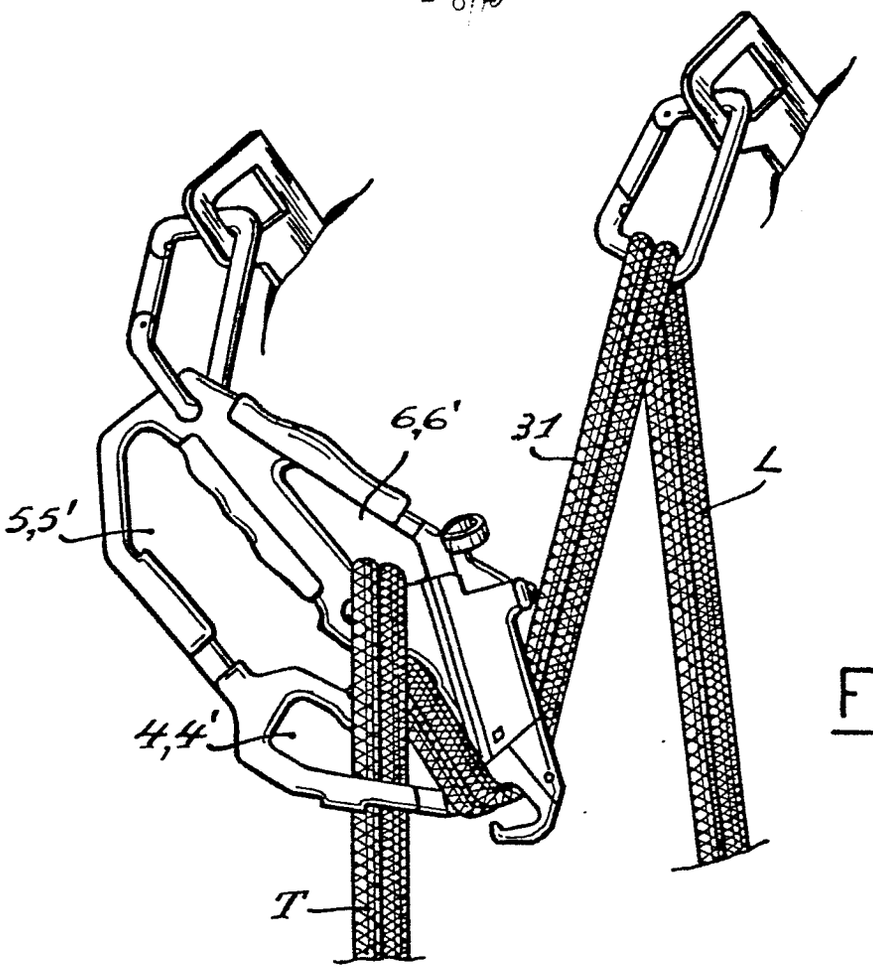


FIG.13

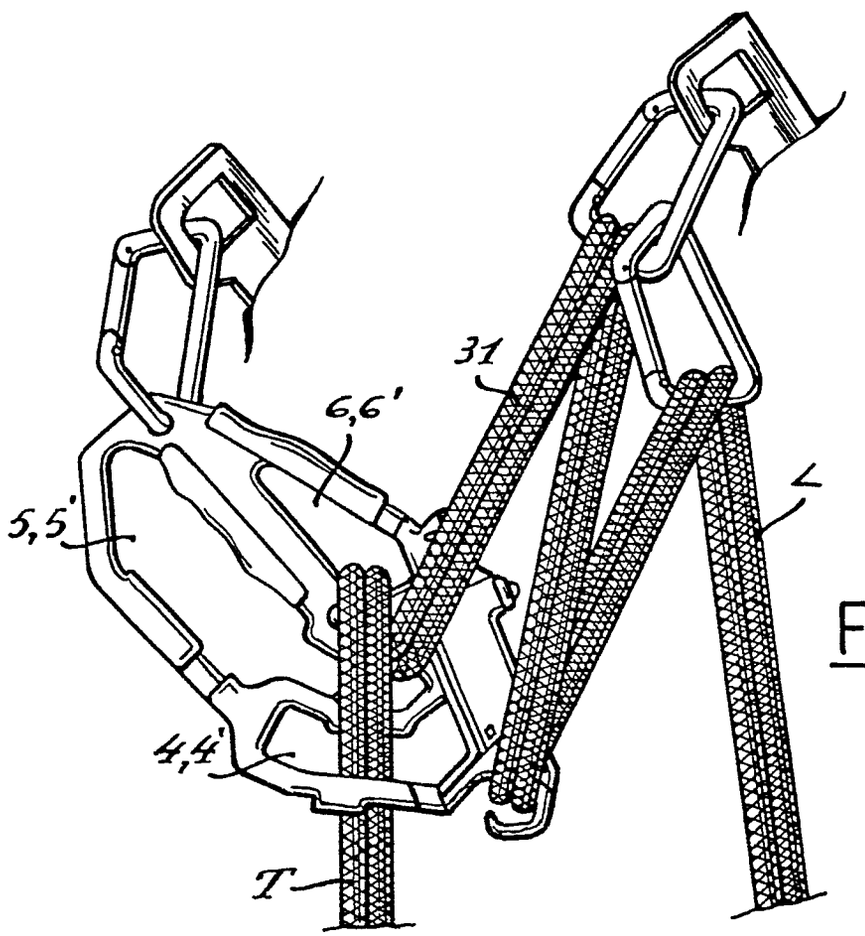


FIG.14

FIG.15

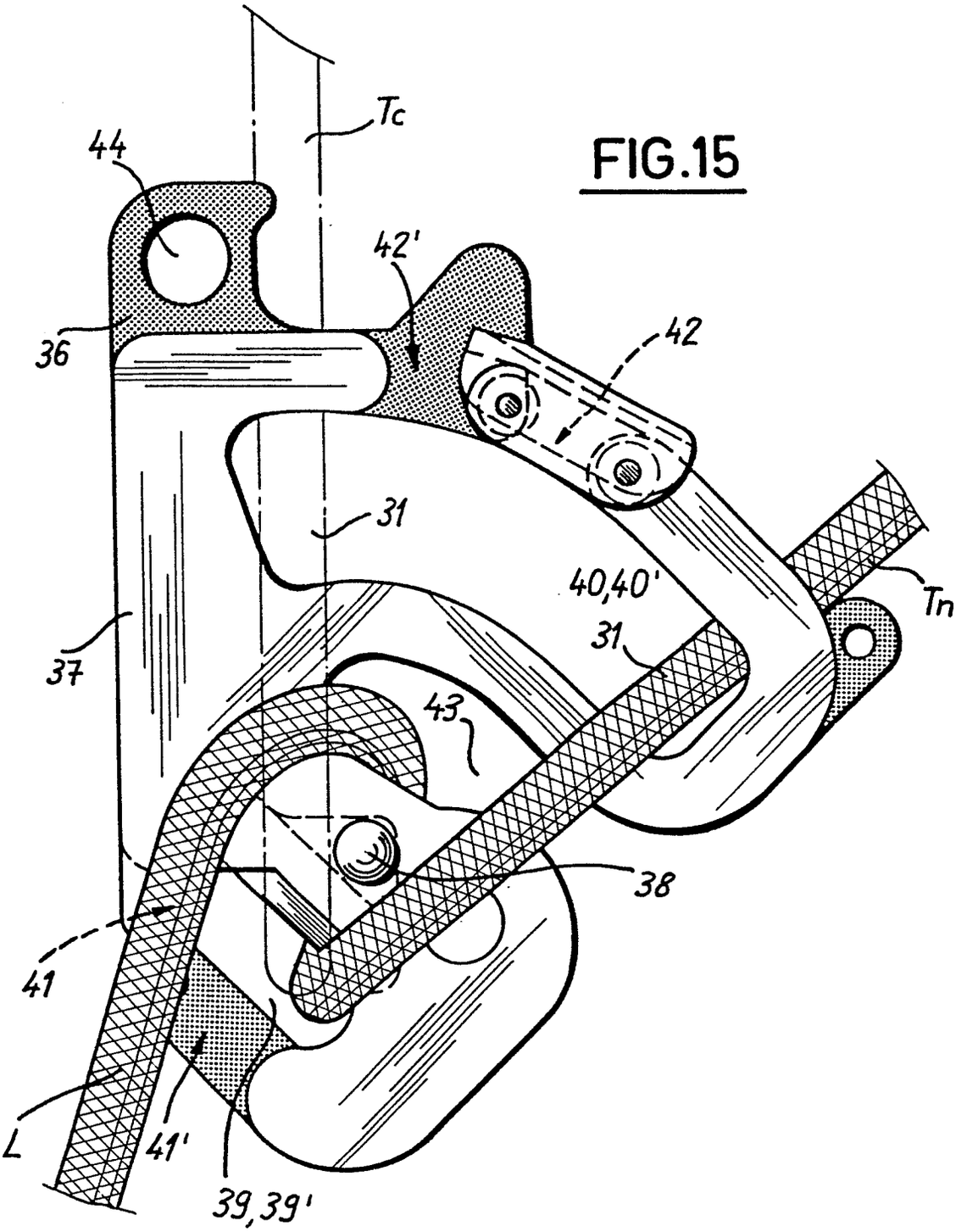
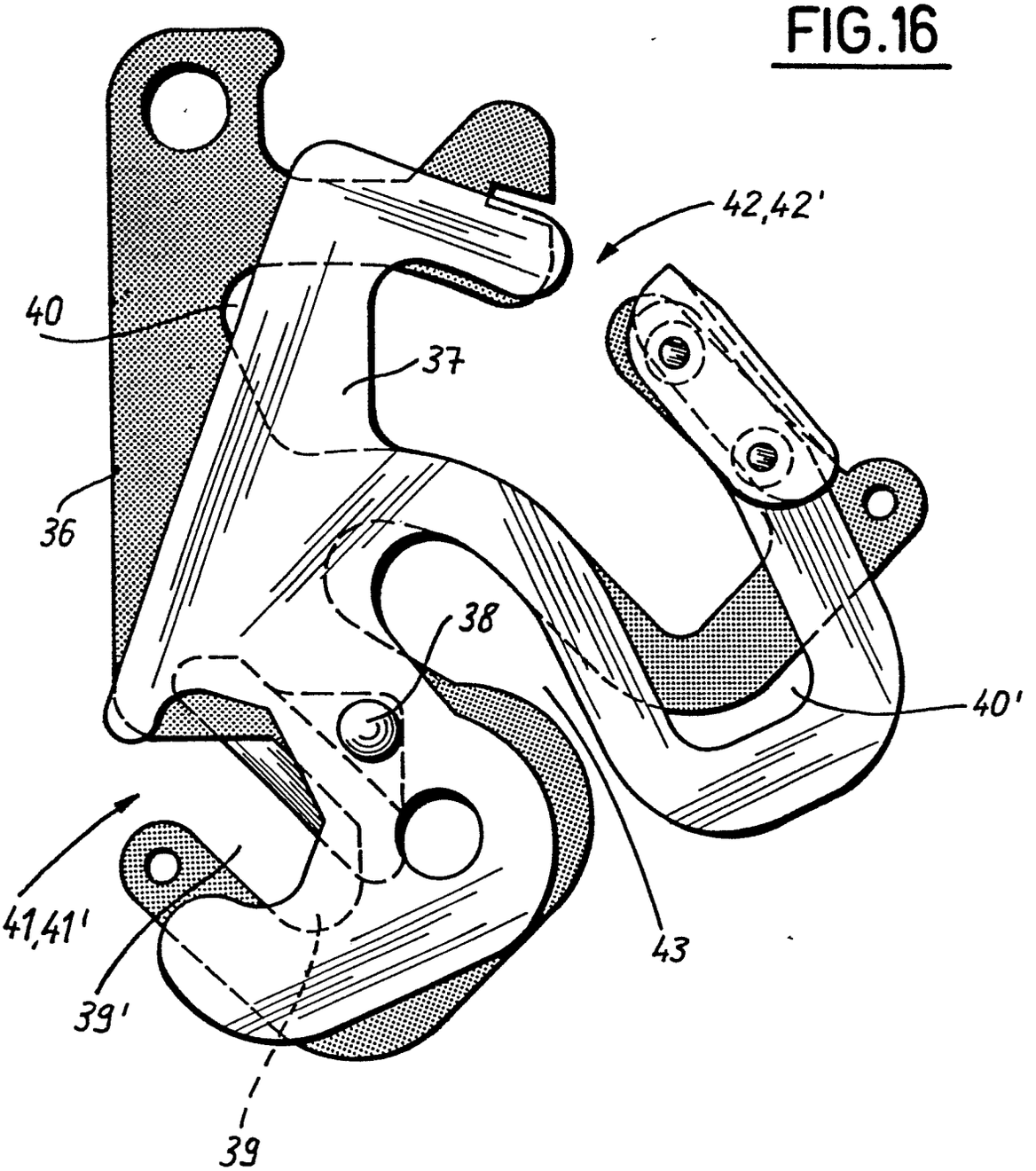


FIG.16



0080522

Numero de la demande

EP 81 10 9991

Office europeen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Categorie	Citation du document avec indication en cas de besoin des parties pertinentes	Revendication concernee	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int Cl ³)
A	FR-A-2 478 475 (PETZL P & P) * figures 1,4,6; page 2, ligne 35 - page 3, ligne 25; page 4, lignes 19-22 *	1	A 63 B 29/02

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int Cl ³)

A 63 B
A 62 B

Le present rapport de recherche a ete etabli pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d achevement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	29-07-1982	VEREECKE A.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X particulierement pertinent a lui seul
Y particulierement pertinent en combinaison avec un autre document de la meme categorie
A arriere-plan technologique
O divulgation non-ecrite
P document intercalaire

T theorie ou principe a la base de l invention
E document de brevet anterieur, mais publie a la date de depot ou apres cette date
D cite dans la demande
L cite pour d autres raisons

& membre de la même famille document correspondant

EPO Form 1503 03.82