



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
04.02.2004 Bulletin 2004/06

(51) Int Cl.7: **B61B 12/02, A63G 21/22**

(21) Numéro de dépôt: **03354055.0**

(22) Date de dépôt: **06.06.2003**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(72) Inventeurs:
• **Petzl, Paul**
38530 Barraux (FR)
• **D'Adhemar, Emmanuel**
38420 Domene (FR)

(30) Priorité: **02.08.2002 FR 0209901**

(74) Mandataire: **Hecke, G. et al**
Cabinet Hecke, WTC Europole, 5 place R.
Schuman, BP 1537
38025 Grenoble cedex 1 (FR)

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

(54) **Dispositif de poulie double pour l'utilisation en tyrolienne sur corde ou câble**

(57) Un dispositif de poulie double 10 comprend une paire de réas 14 disposés en ligne à l'intérieur d'un étrier de support métallique en forme de U renversé, chaque réa étant monté à rotation libre sur un axe 18 fixe de l'étrier.

Des moyens d'accrochage de l'étrier à un mousqueton 22 comportent au moins un orifice de passage situé entre les deux axes des réas pour que le point de fixation 28 du mousqueton 22 soit positionné au-dessus du point de contact 30 des réas 14 avec le câble 21. L'une des ailes 20a de l'étrier étant agencée pour autoriser l'ouverture du doigt mobile 32 du mousqueton 22 lors de la mise en place du dispositif de poulie double 10 sur le câble 21.

Application : tyrolienne sur corde ou câble

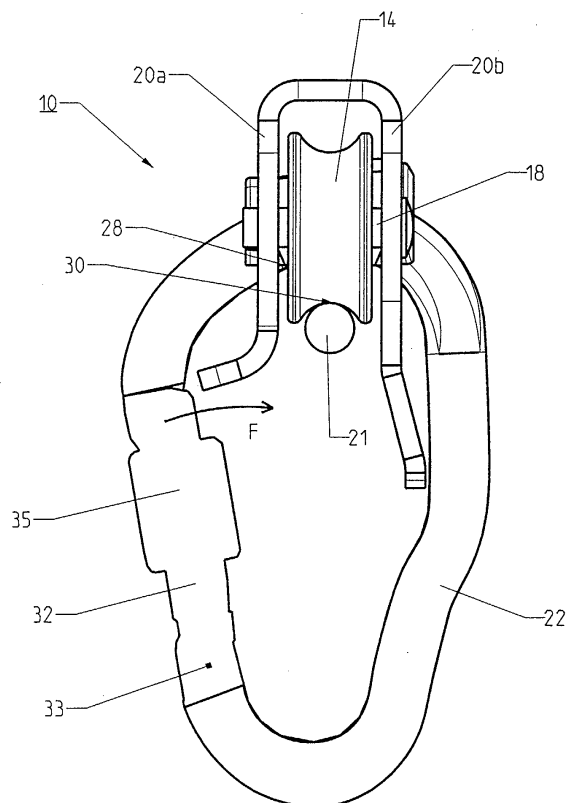


Fig. 2

Description**Domaine technique de l'invention**

[0001] L'invention est relative à un dispositif de poulie double pour l'utilisation en tyrolienne sur corde ou câble, comprenant :

- une paire de réas disposés en ligne à l'intérieur d'un étrier de support métallique en forme de U renversé, chaque réa étant monté à rotation libre sur un axe fixe de l'étrier,
- et des moyens d'accrochage de l'étrier à un mousqueton d'attache.

Etat de la technique

[0002] Dans les dispositifs de poulie double utilisés en tyrolienne, il est classique d'accrocher un mousqueton d'attache dans des orifices situés à la partie inférieure de l'étrier. Le point de fixation du mousqueton se trouve localisé sous le point de contact des réas avec le câble. La mise en place ou l'enlèvement du dispositif de poulie double nécessite obligatoirement le démontage du mousqueton, avec des risques de perte de la poulie lors d'une mauvaise manipulation.

Objet de l'invention

[0003] L'objet de l'invention consiste à réaliser un dispositif de poulie double, facile à monter et à démonter, et bénéficiant d'une sécurité maximale lors de l'utilisation en tyrolienne.

[0004] Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que les moyens d'accrochage de l'étrier comportent au moins un orifice de passage situé entre les deux axes des réas pour que le point de fixation du mousqueton soit positionné au-dessus du point de contact des réas avec le câble l'une des ailes de l'étrier étant agencée pour autoriser l'ouverture du doigt mobile du mousqueton lors de la mise en place du dispositif de poulie double sur le câble.

[0005] Selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, l'une des ailes de l'étrier située du côté du doigt mobile du mousqueton, est plus courte que l'autre aile. Les deux ailes de l'étrier sont recourbées vers l'extérieur pour former un entonnoir permettant la mise en place rapide du câble sur les réas. L'extrémité inférieure de l'aile la plus longue est agencée en butée de positionnement stable du mousqueton dans une position verticale perpendiculaire à l'étrier. Le diamètre de chaque réa est supérieur à celui des orifices de passage du mousqueton.

[0006] Selon une caractéristique de l'invention, une pièce déformable est logée dans les orifices pour assurer une liaison imperdable du mousqueton.

[0007] Selon une autre caractéristique de l'invention, les réas sont montés à rotation sur des roulements à

billes ou des coussinets autolubrifiants.

Description sommaire des dessins

[0008] 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 élévation du dispositif de poulie double selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue de profil de la figure 1 ;
- la figure 3 montre une vue arrière de la figure 1 ;
- la figure 4 représente une vue de dessous de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue éclatée en perspective du dispositif de poulie double.

Description d'un mode de réalisation préférentiel.

[0009] En référence aux figures, un dispositif de poulie double 10 comporte une paire de réas 12, 14 de structures identiques, montés en ligne et à rotation libre sur deux axes 16, 18 fixes solidaires d'un étrier de support 20 métallique en forme de U renversé. Un tel dispositif est utilisé pour le transport aérien d'une personne lors d'un passage en tyrolienne sur une corde ou un câble 21 d'assurance.

[0010] Un mousqueton 22 d'attache est introduit dans une paire d'orifices 24, 26 alignés ménagés dans les ailes 20a, 20b parallèles de l'étrier 20. Les orifices 24, 26 se trouvent sensiblement dans un plan passant par les axes 16, 18, et s'étendant parallèlement au câble 21. Le diamètre de chaque réa 12, 14 est supérieur à celui des orifices 24, 26, de telle manière que le point de fixation 28 du mousqueton 22 sur l'étrier 20 soit positionné au-dessus du point de contact 30 des réas 12, 14 sur le câble 21.

[0011] L'une des ailes 20a située du côté du doigt 32 mobile du mousqueton 22, est plus courte que l'autre aile 20b, pour autoriser l'ouverture du doigt 32 vers l'intérieur du mousqueton lors de la mise en place du dispositif 10 sur le câble 21. Le doigt 32 est monté à pivotement sur un axe 33 du corps de mousqueton, et est sollicité vers la position de fermeture par un ressort de rappel (non représenté). Il est équipé de plus d'une bague de verrouillage 35 (figure 2) pour verrouiller le doigt 32 en position de fermeture pendant l'utilisation.

[0012] Les parties inférieures des deux ailes 20a, 20b de l'étrier 20 sont recourbées vers l'extérieur, pour former un entonnoir permettant l'introduction rapide du câble 21 sur les réas 12, 14. Le bout de l'aile 20b est agencée en butée pour assurer le positionnement stable du mousqueton 22 dans une position verticale perpendiculaire à l'étrier 20.

[0013] Cette position du mousqueton 22 est rendue imperdable par l'insertion d'une pièce déformable 34

semi-cylindrique, notamment en caoutchouc, dans les orifices 24, 26 des ailes 20a, 20b.

[0014] Les réas 12, 14 sont en acier inoxydable ou en aluminium, et peuvent être montés à rotation sur des roulements à billes ou des coussinets autolubrifiants. 5

[0015] La mise en oeuvre du dispositif de poulie double 10 sur le câble 21 s'effectue de la manière suivante :

[0016] Le corps de mousqueton 22 est positionné à demeure dans les orifices 24, 26 de l'étrier de support 20, et il est inutile de le démonter pour la mise en place sur le câble 21. Il suffit de faire pivoter le doigt 32 vers l'intérieur (flèche F, figure 2) pour autoriser le passage du câble 21 vers l'intérieur de l'étrier 20, et sa venue en engagement sur le point de contact 30 avec les réas 12, 14. Il en résulte un verrouillage du câble 21 sur le dispositif 10, lequel s'effectue à l'intérieur même du mousqueton 22. Ce dernier est imperdable étant donné qu'il forme avec l'étrier 20 un ensemble monobloc, qui n'a pas besoin d'être dissocié pendant l'utilisation. Pour l'introduction ou l'échappement du câble 21, il suffit d'ouvrir le doigt 32 mobile pendant que le corps du mousqueton 22 reste en place. 10

[0017] L'utilisation du dispositif de poulie double 10 en tyrolienne permet ainsi d'obtenir une bonne stabilité et une sécurité maximale. 15

Revendications

1. Dispositif de poulie double (10) pour l'utilisation en tyrolienne sur corde ou câble (21) comprenant : 30

- une paire de réas (12, 14) disposés en ligne à l'intérieur d'un étrier de support (20) métallique en forme de U renversé, chaque réa (12, 14) étant monté à rotation libre sur un axe (16,18) fixe de l'étrier, 35
- et des moyens d'accrochage de l'étrier (20) à un mousqueton (22) d'attache, 40

caractérisé en ce que les moyens d'accrochage de l'étrier (20) comportent au moins un orifice de passage (24, 26) situé entre les deux axes des réas (12, 14) pour que le point de fixation (28) du mousqueton (22) soit positionné au-dessus du point de contact (30) des réas (12, 14) avec le câble (21), l'une des ailes (20a) de l'étrier étant agencée pour autoriser l'ouverture du doigt mobile (32) du mousqueton (22) lors de la mise en place du dispositif de poulie double (10) sur le câble (21). 45 50

2. Dispositif de poulie double selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'une des ailes (20a) de l'étrier (20) située du côté du doigt mobile (32) du mousqueton (22), est plus courte que l'autre aile (20b). 55

3. Dispositif de poulie double selon la revendication 2,

caractérisé en ce que les deux ailes (20a, 20b) de l'étrier (20) sont recourbées vers l'extérieur pour former un entonnoir permettant la mise en place rapide du câble (21) sur les réas (12, 14).

4. Dispositif de poulie double selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** l'extrémité inférieure de l'aile (20b) la plus longue est agencée en butée de positionnement stable du mousqueton (22) dans une position verticale perpendiculaire à l'étrier (20).

5. Dispositif de poulie double selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'**une pièce déformable (34) est logée dans ledit orifice (24, 26) pour assurer une liaison imperdable du mousqueton (22).

6. Dispositif de poulie double selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les réas (12, 14) sont montés à rotation sur des roulements à billes ou des coussinets autolubrifiants.

7. Dispositif de poulie double selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le diamètre de chaque réa (12, 14) est supérieur à celui des orifices (24, 26) de passage du mousqueton (22).

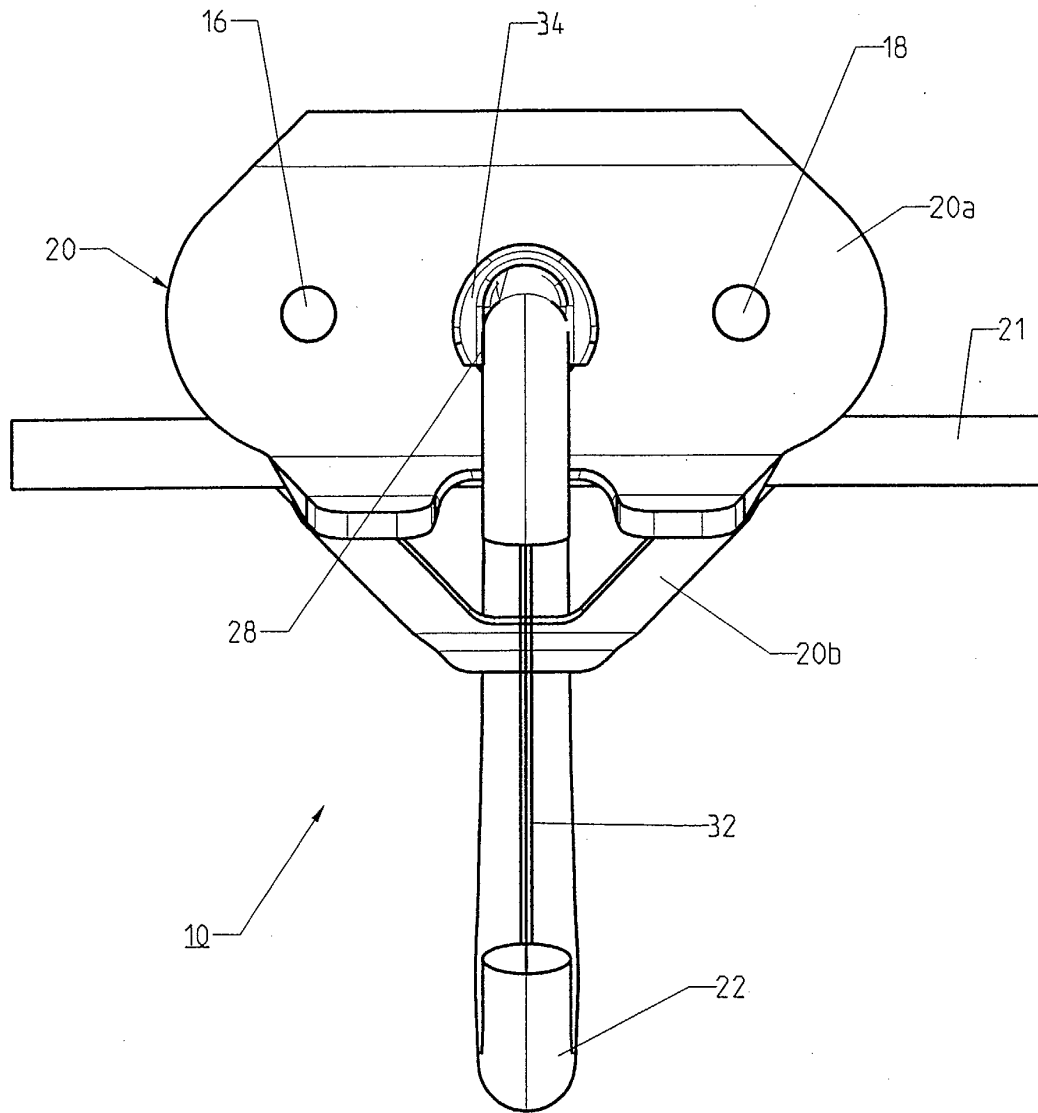


Fig. 1

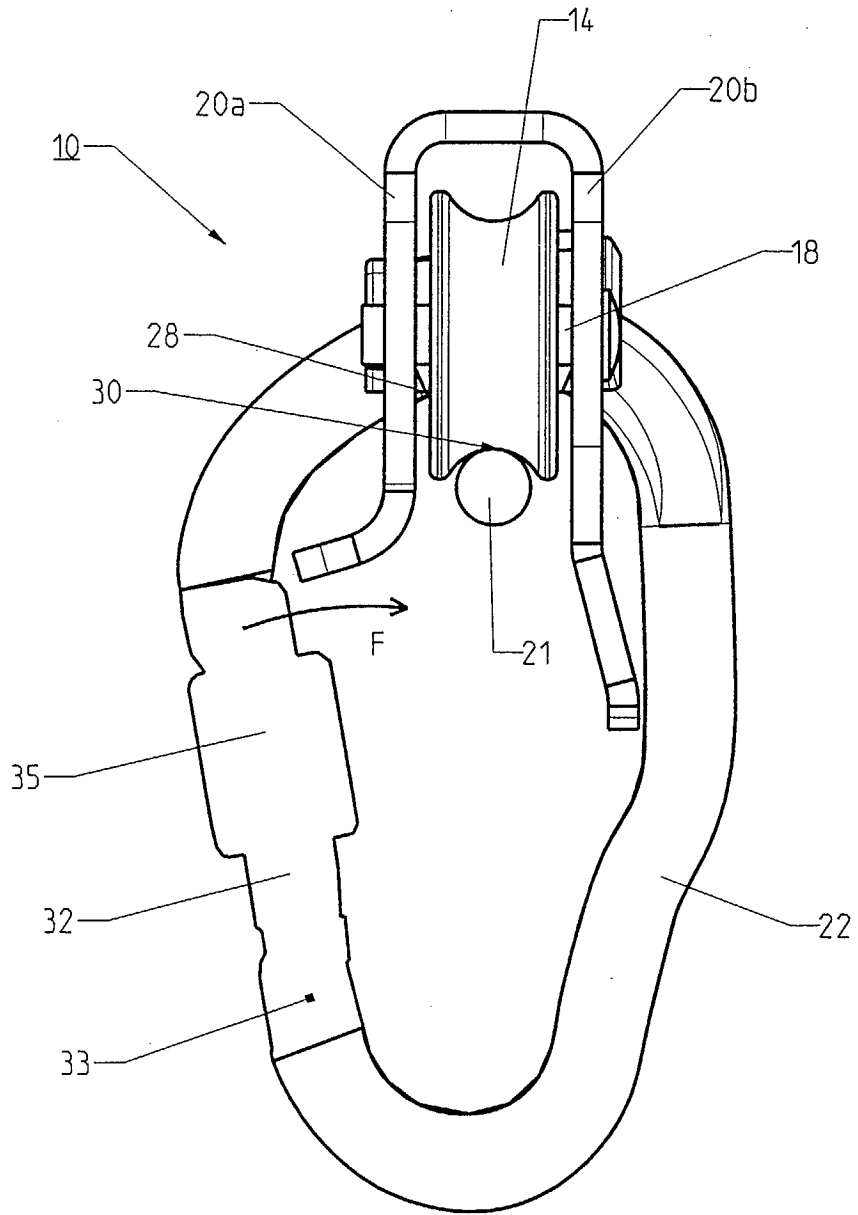


Fig. 2

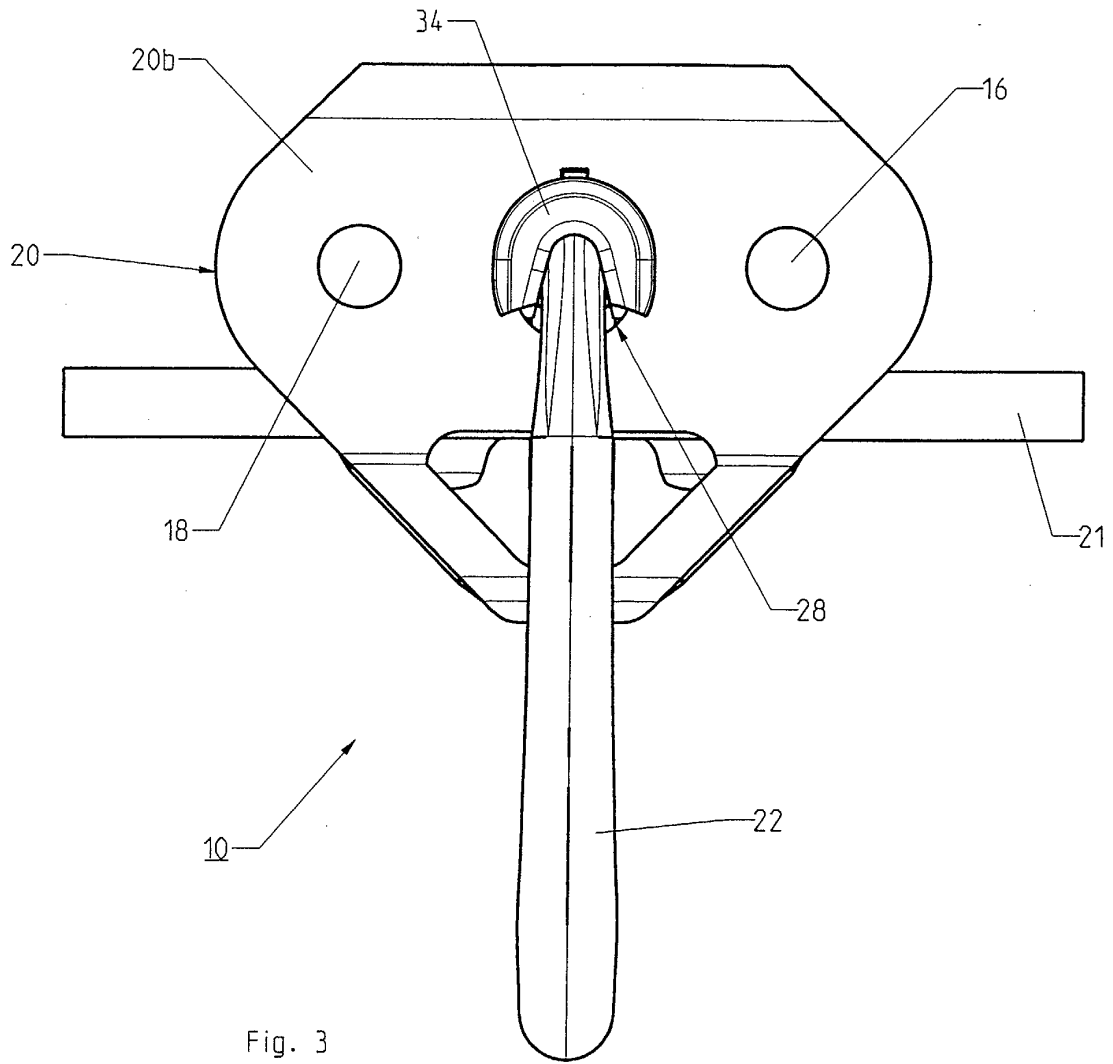
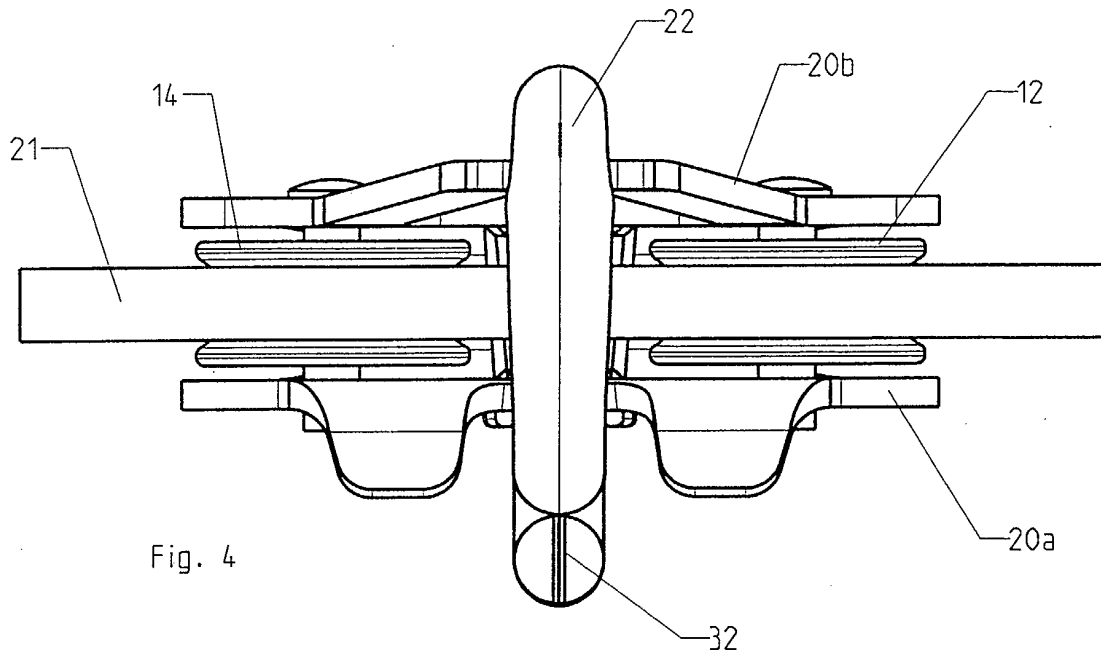


Fig. 3



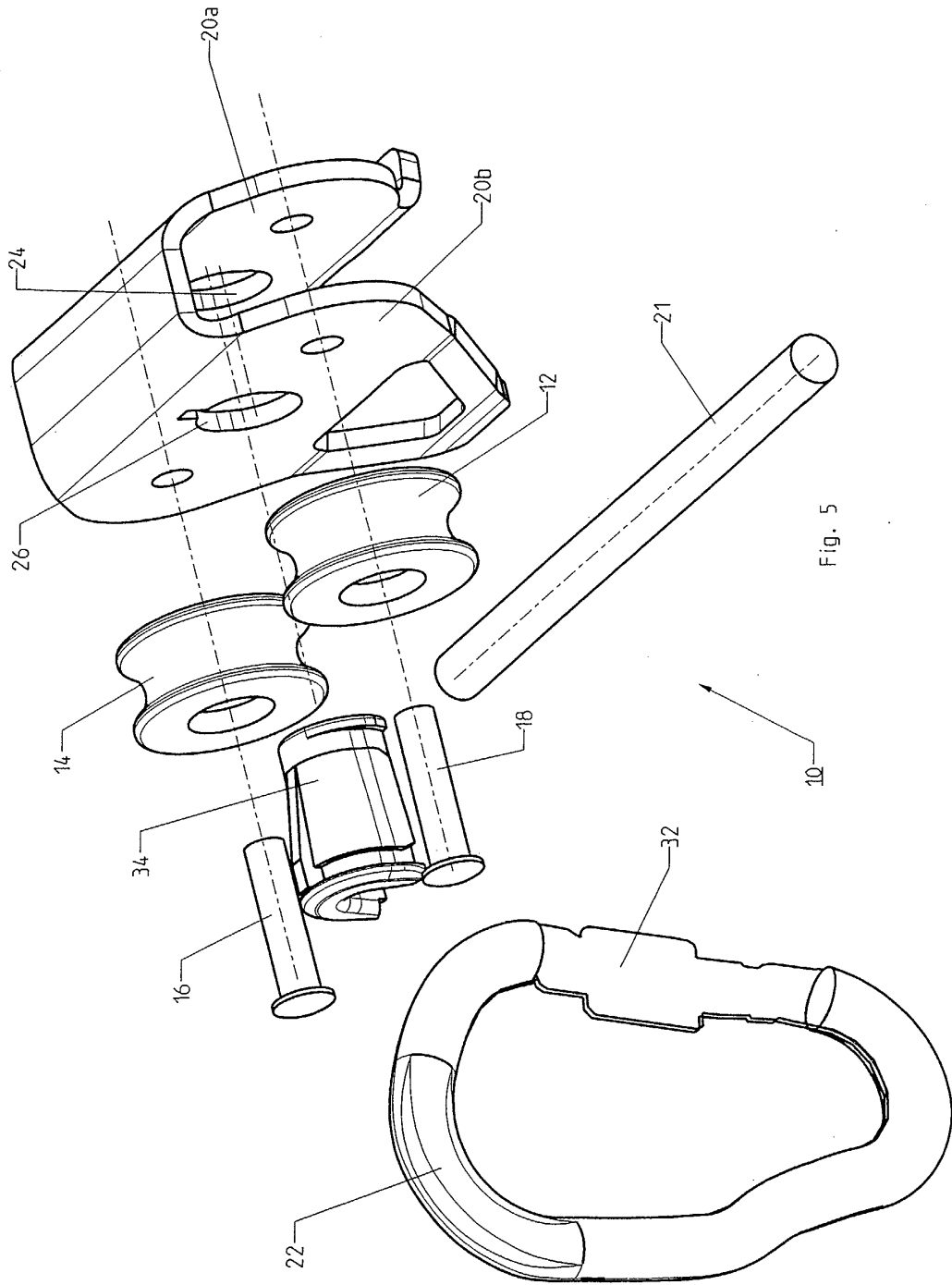


Fig. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 35 4055

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	US 3 037 465 A (MCINTYRE MAURICE J) 5 juin 1962 (1962-06-05) * colonne 2, ligne 12 - colonne 3, ligne 5; figures 1-4 *	1,5-7	B61B12/02 A63G21/22
A	US 4 892 508 A (RYAN ROBERT ET AL) 9 janvier 1990 (1990-01-09) * colonne 2, ligne 34 - colonne 3, ligne 11; figures 1-3 *	1,5-7	
A	US 3 040 678 A (MCEWEN NORMAN S) 26 juin 1962 (1962-06-26) * colonne 2, ligne 56 - colonne 3, ligne 18; figures 5-8 *	1,5-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B61B A63G A63B A62B B63B F16H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		7 novembre 2003	Chlosta, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPC FORM 1505 03 02 (P04C02)

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

EP 03 35 4055

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.

07-11-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3037465	A	05-06-1962	AUCUN	
US 4892508	A	09-01-1990	AUCUN	
US 3040678	A	26-06-1962	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82