



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 329 242 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
23.07.2003 Bulletin 2003/30

(51) Int Cl.7: **A62B 1/14**

(21) Numéro de dépôt: **03354005.5**

(22) Date de dépôt: **22.01.2003**

(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 SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO

(30) Priorité: **22.01.2002 FR 0200735**

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

(72) Inventeurs:
• **Maurice, Alain**
38660 Saint Hilaire du Touvet (FR)

• **Petzl, Paul**
38530 Barraux (FR)
• **Ollivier, Pascal**
38330 St. Nazaire Les Eymes (FR)

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard et al**
Cabinet HECKE
World Trade Center - Europole,
5, Place Robert Schuman,
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)

(54) **Descendeur autobloquant sur filin tendu**

(57) Descendeur autobloquant sur filin ou corde (11), comprend deux réas (15, 16) portés dans la partie médiane d'un premier flasque (12), lequel comporte à l'une des extrémités une poignée (13) de manoeuvre située à l'opposé d'au moins un premier orifice (23) d'attache. Lors de la mise en place du descendeur sur une corde (11) tendue, le premier orifice (23) se trouve à la partie supérieure du premier flasque (12), et en alignement vertical avec l'intervalle (19).

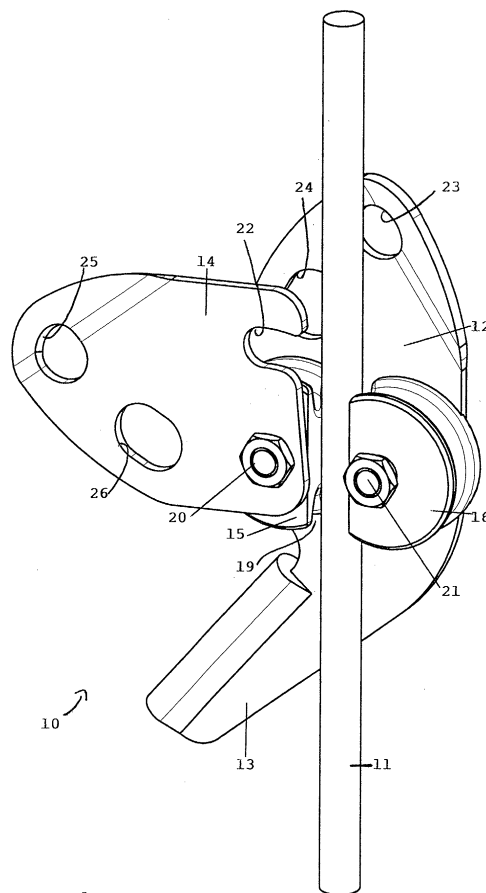


FIG 1

EP 1 329 242 A1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne un descendeur autobloquant sur filin ou corde, comprenant :

- un premier flasque fixe, et un deuxième flasque mobile en rotation limitée dans un plan sensiblement parallèle au premier flasque entre une position fermée de service, et une position écartée de mise en place sur la corde,
- une paire de réas séparés l'un de l'autre par un intervalle de passage de la corde,

et des moyens d'attache destinés à être reliés au baudrier de l'utilisateur.

[0002] Un tel descendeur peut être utilisé dans divers domaines, notamment la voile, l'alpinisme, la spéléologie, les travaux sur corde, etc...

État de la technique

[0003] Les descendeurs autobloquants sur corde comportent d'une manière classique une paire de flasques dont l'un est mobile, une paire de réas pour le passage en S de la corde, une poignée d'actionnement, et un système de blocage de la corde. L'orifice pour le mousqueton d'attache est généralement disposé dans la partie inférieure du côté de la poignée d'actionnement. De tels descendeurs sont décrits dans les documents EP 303388, US 5850893, US 4596314 et 6029777.

[0004] Le passage en S de la corde sur ces descendeurs connus rend leur montage impossible sur des filins tendus, c'est à dire soumis à des tensions ou charges importantes sur le brin aval. L'absence de mou sur une corde tendue ne permet pas d'enrouler la corde autour des réas.

[0005] Il existe d'autre part des bloqueurs sur cordes, ayant une goulotte de passage de la corde, et une came de blocage, laquelle peut être écartée pour un montage sur une corde tendue. Ce type de bloqueurs n'offre pas la fonction de descendeur, et ne permet pas le déblocage sous tension de l'outil.

Objet de l'invention

[0006] L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients, et de réaliser un descendeur pouvant être monté sur une corde tendue, et permettant lors de la descente de s'arrêter en toute sécurité avec un blocage automatique, et de repartir en descente freinée et contrôlée.

[0007] Selon l'invention, ce but est atteint par le fait que les deux réas sont portés dans la partie médiane du premier flasque, lequel comporte à l'une des extrémités une poignée de manoeuvre située à l'opposé d'au moins un premier orifice d'attache, et que lors de la mise

en place du descendeur sur une corde tendue, le premier orifice se trouve à la partie supérieure du premier flasque, et en alignement vertical avec l'intervalle de passage de la corde.

[0008] Selon un mode de réalisation préférentiel, les deux réas sont fixés sur le premier flasque au moyen de vis coopérant avec des écrous à épaulement, dont l'un sert d'axe de rotation du deuxième flasque mobile, et dont l'autre constitue une butée de réception d'un évidement lorsque le deuxième flasque arrive en position fermée. Le deuxième flasque est doté d'au moins un trou destiné à venir en regard du premier orifice en position fermée pour l'accrochage d'un mousqueton d'attache.

[0009] Selon une autre caractéristique de l'invention, les deux réas comportent des surfaces de friction rectilignes et parallèles l'une à l'autre pour délimiter ledit intervalle de passage de la corde.

20 Description sommaire des dessins

[0010] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un descendeur selon l'invention, lequel est représenté en position de mise en place sur une corde tendue ;
- la figure 2 montre une vue en coupe du descendeur en service lorsque la tension exercée sur la corde est importante ;
- la figure 3 représente une vue identique de la figure 2, pour une charge minimum sur la corde ;
- la figure 4 est une vue en perspective du descendeur dans la position de la figure 3 ;
- la figure 5 est une en perspective éclatée du descendeur de la figure 1 ;
- la figure 6 est une vue en coupe du descendeur en position de sécurité.

Description de modes particuliers de réalisation.

[0011] Sur les figures, un descendeur 10 autobloquant sur filin tendu, comporte un premier flasque 12 fixe prolongé à la partie inférieure par une poignée de manoeuvre 13, et un deuxième flasque 14 mobile en rotation limitée dans un plan sensiblement parallèle au premier flasque 12. Le filin utilisé est constitué par une corde 11, mais pourrait également être une drisse ou un câble.

[0012] Le premier flasque 12 porte deux réas 15, 16 fixés par des vis 17, 18 et séparés l'un de l'autre par un intervalle 19 destiné au passage de la corde 11. La largeur de l'intervalle 19 est légèrement supérieure au diamètre de la corde 11. Les extrémités des vis 17, 18 coopèrent avec des écrous 20, 21 à épaulement, dont l'un

20 sert d'axe de rotation et de maintien du deuxième flasque 14 mobile, et dont l'autre 21 constitue une butée de réception de l'évidement 22 lorsque le deuxième flasque 14 arrive en position fermée (figure 4).

[0013] A l'opposé de la poignée 13, le premier flasque 12 est équipé de deux orifices 23, 24, dont l'un 23 constitue un point de traction lors de la mise en charge du descendeur. Le deuxième flasque 14 comporte également deux trous 25, 26 destinés à venir en regard des orifices 23, 24 d'attache du premier flasque 12, de manière à permettre l'accrochage de deux mousquetons 27, 28. Le mousqueton 27 est utilisé pour l'accrochage, tandis que l'autre mousqueton 28 auxiliaire est utilisé pour la mise en sécurité du descendeur.

[0014] L'orifice 23 du premier flasque 12 est situé à la partie supérieure du descendeur, et sensiblement en alignement vertical avec l'intervalle 19 lors de la mise en place de l'appareil sur la corde 11 tendue (figure 1). L'autre orifice 24 se trouve décalé angulairement entre l'orifice 23 et le réa 15. La distance entre l'orifice 24 et l'axe du réa 16 est inférieure à celle séparant ce dernier de l'orifice 23.

[0015] De préférence, les deux réas 15, 16 comportent des surfaces de friction 31 rectilignes et parallèles pour délimiter l'intervalle 19 de passage de la corde 11.

[0016] Le fonctionnement du descendeur 10 selon l'invention est le suivant :

[0017] Sur la figure 1, le descendeur 10 peut se mettre en place sur une corde 11 tendue verticale. Il suffit de faire pivoter le deuxième flasque 14 vers la position écartée pour pouvoir engager librement la corde 11 dans l'intervalle 19. Cette mise en place sur la corde 11 tendue s'effectue sans problème, étant donné que l'intervalle 19 est aligné verticalement avec l'orifice 23 se trouvant à la partie supérieure du flasque 12.

[0018] La figure 2 illustre un mouvement de descente sur corde tendue, dans lequel la charge sur la corde est importante. Le poids de l'utilisateur accroché au mousqueton 27 sollicite un mouvement de rotation du descendeur 10 dans le sens de la flèche F1. L'orifice 23 est décalé angulairement de la corde 11 en provoquant un couple de rotation tendant à déformer la portion de corde 11 dans l'intervalle 19 en créant des points de frottement 29, 30 sur les réas 15, 16. Pour descendre, l'utilisateur agit sur la poignée 13 dans le sens de la flèche F2, de manière à réduire la surface de friction de la corde 11 sur les réas 15, 16.

[0019] Les figures 3 et 4 montrent l'état du descendeur avec une charge minimum sur la corde 11. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire d'agir sur la poignée 13 pour descendre. Il suffit de réguler manuellement la tension de corde en tenant le brin aval comme dans un descendeur classique.

[0020] Dans les trois phases précédentes, le deuxième mousqueton 28 n'intervient pas, étant donné que l'utilisateur est accroché sur le premier mousqueton 27.

[0021] Sur la figure 6, on peut rajouter le deuxième mousqueton 28 dans l'orifice 24 et le trou 26 après mise

en charge de l'appareil. La présence de ce deuxième mousqueton 28 place le descendeur en position de sécurité en empêchant le retour du flasque 12 dans la position de mise en place de la figure 1, lorsque une action brutale de déblocage (flèche F2) est exercée sur la poignée 13. La corde 11 reste coincée sur les points de frottement 19, 20, et évite de ce fait la chute libre de l'utilisateur,

[0022] Il est clair que le deuxième mousqueton 28 peut être remplacé par un doigt mobile ou tout autre moyen de retenue. le deuxième mousqueton 28

Revendications

1. Descendeur autobloquant sur filin ou corde (11), comprenant :

- un premier flasque (12) fixe, et un deuxième flasque (14) mobile en rotation limitée dans un plan sensiblement parallèle au premier flasque (12) entre une position fermée de service, et une position écartée de mise en place sur la corde (11),
- une paire de réas (15, 16) séparés l'un de l'autre par un intervalle (19) de passage de la corde (11),
- et des moyens d'attache destinés à être reliés au baudrier de l'utilisateur,

caractérisé en ce que les deux réas (15, 16) sont portés dans la partie médiane du premier flasque (12), lequel comporte à l'une des extrémités une poignée (13) de manoeuvre située à l'opposé d'au moins un premier orifice (23) d'attache, et que lors de la mise en place du descendeur sur une corde (11) tendue, le premier orifice (23) se trouve à la partie supérieure du premier flasque (12), et en alignement vertical avec l'intervalle (19).

2. Descendeur autobloquant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les deux réas (15, 16) sont fixés sur le premier flasque (12) au moyen de vis (17, 18) coopérant avec des écrous (20, 21) à épaulement, dont l'un (30) sert d'axe de rotation du deuxième flasque (14) mobile, et dont l'autre (21) constitue une butée de réception d'un évidement (22) lorsque le deuxième flasque (14) arrive en position fermée.

3. Descendeur autobloquant selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le deuxième flasque (14) est doté d'au moins un trou (25) destiné à venir en regard du premier orifice (23) en position fermée pour l'accrochage d'un mousqueton (27) d'attache.

4. Descendeur autobloquant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les deux réas (15, 16) com-

portent des surfaces de friction (31) rectilignes et parallèles l'une à l'autre pour délimiter ledit intervalle (19) de passage de la corde (11).

5. Descendeur autobloquant selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier flasque (12) est pourvu d'un deuxième orifice (24) autorisant l'introduction d'un moyen de retenue pour la mise en sécurité de descendeur par coincement de la corde dans l'intervalle (19) entre les réas (15, 16). 5 10
6. Descendeur autobloquant selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le moyen de retenue est formé par un mousqueton(28) auxiliaire. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

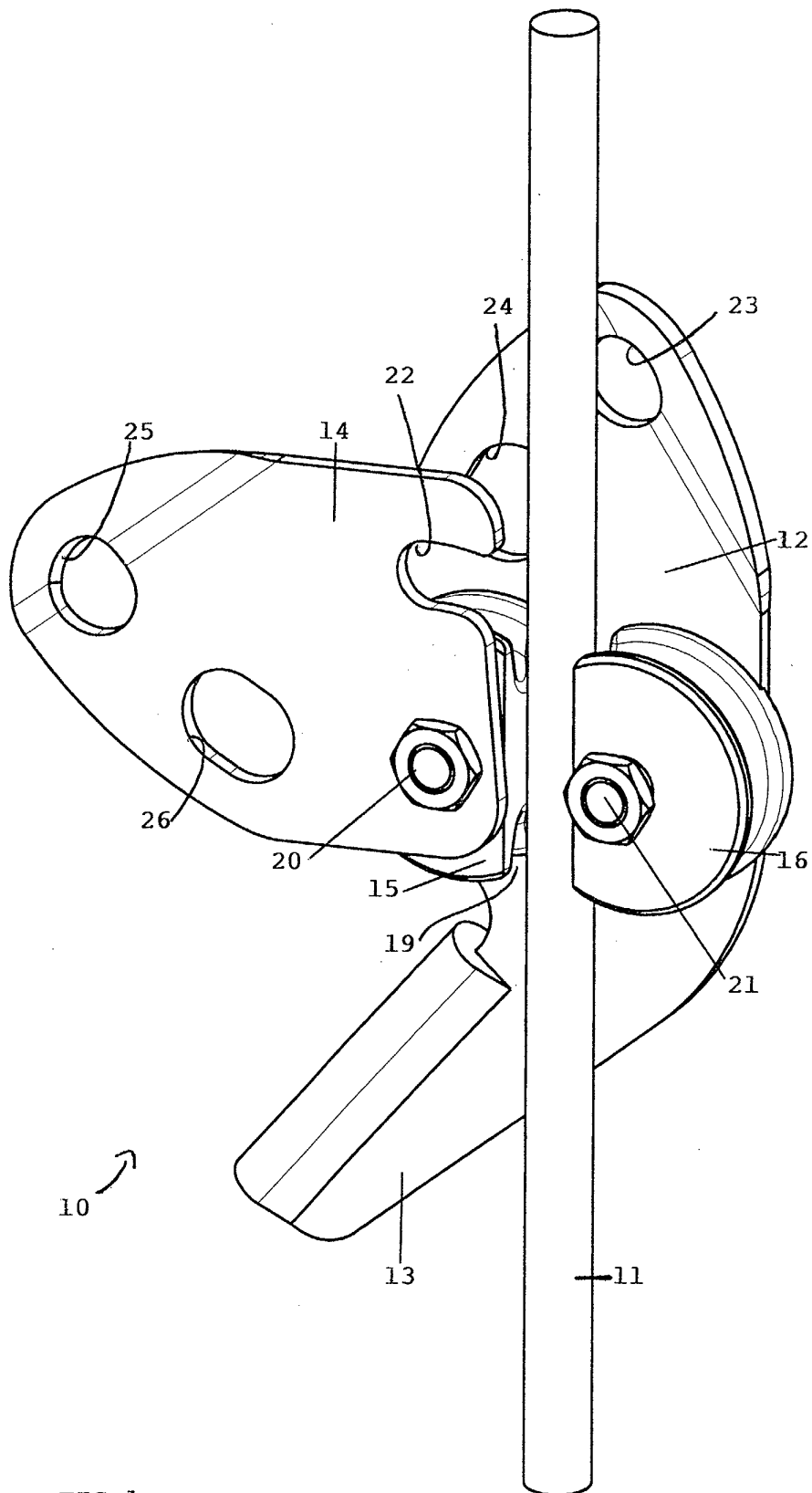


FIG 1

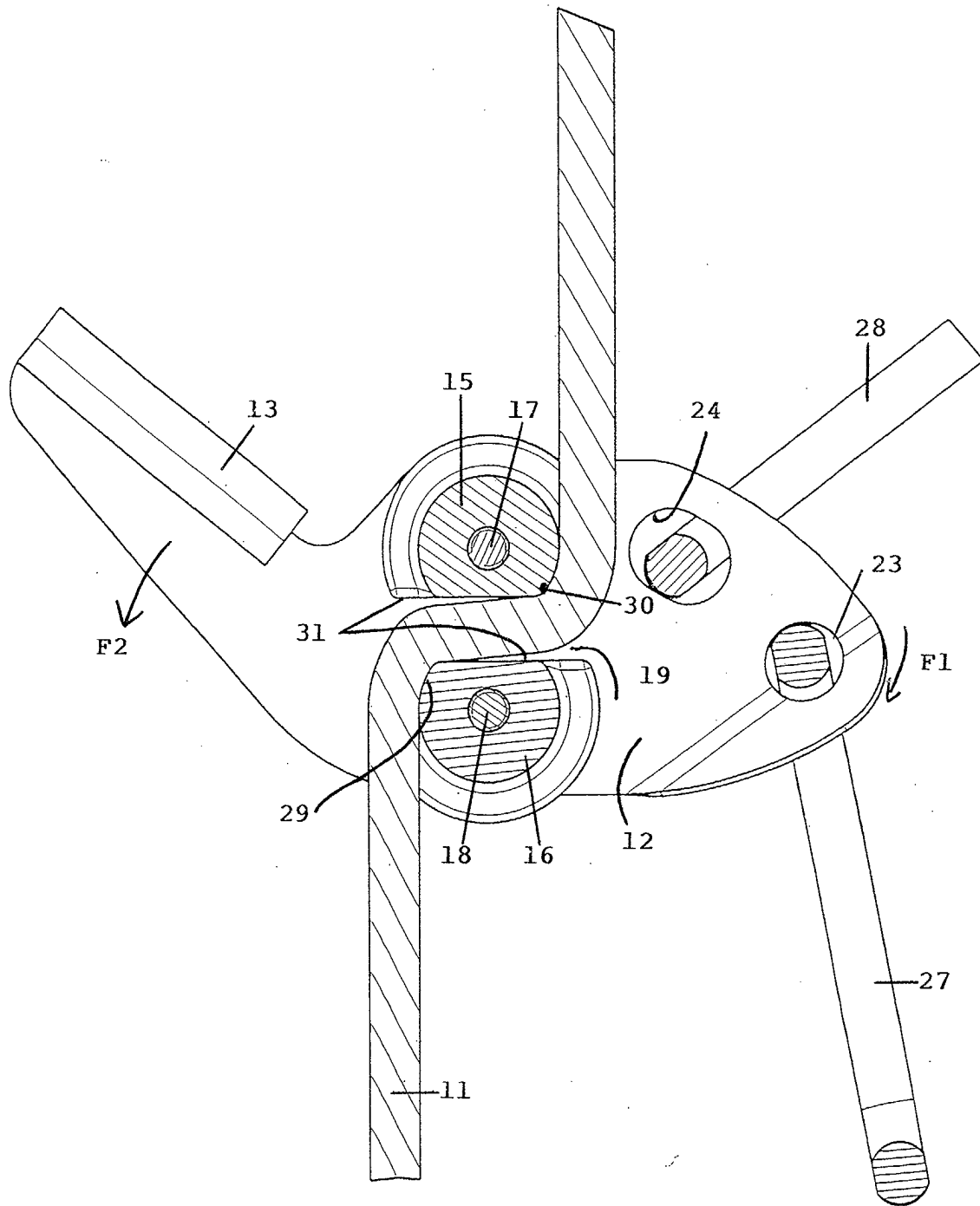


FIG 2

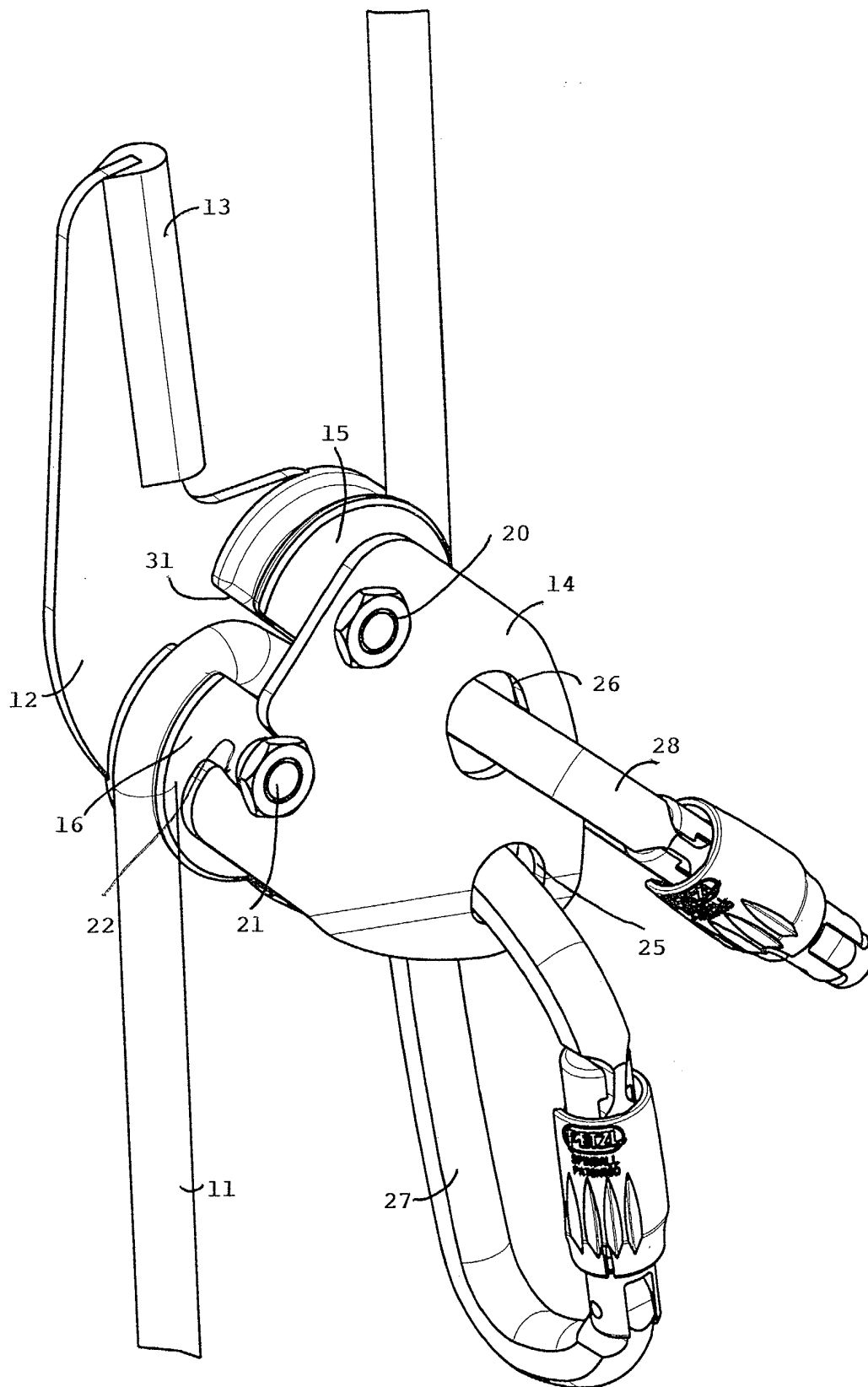
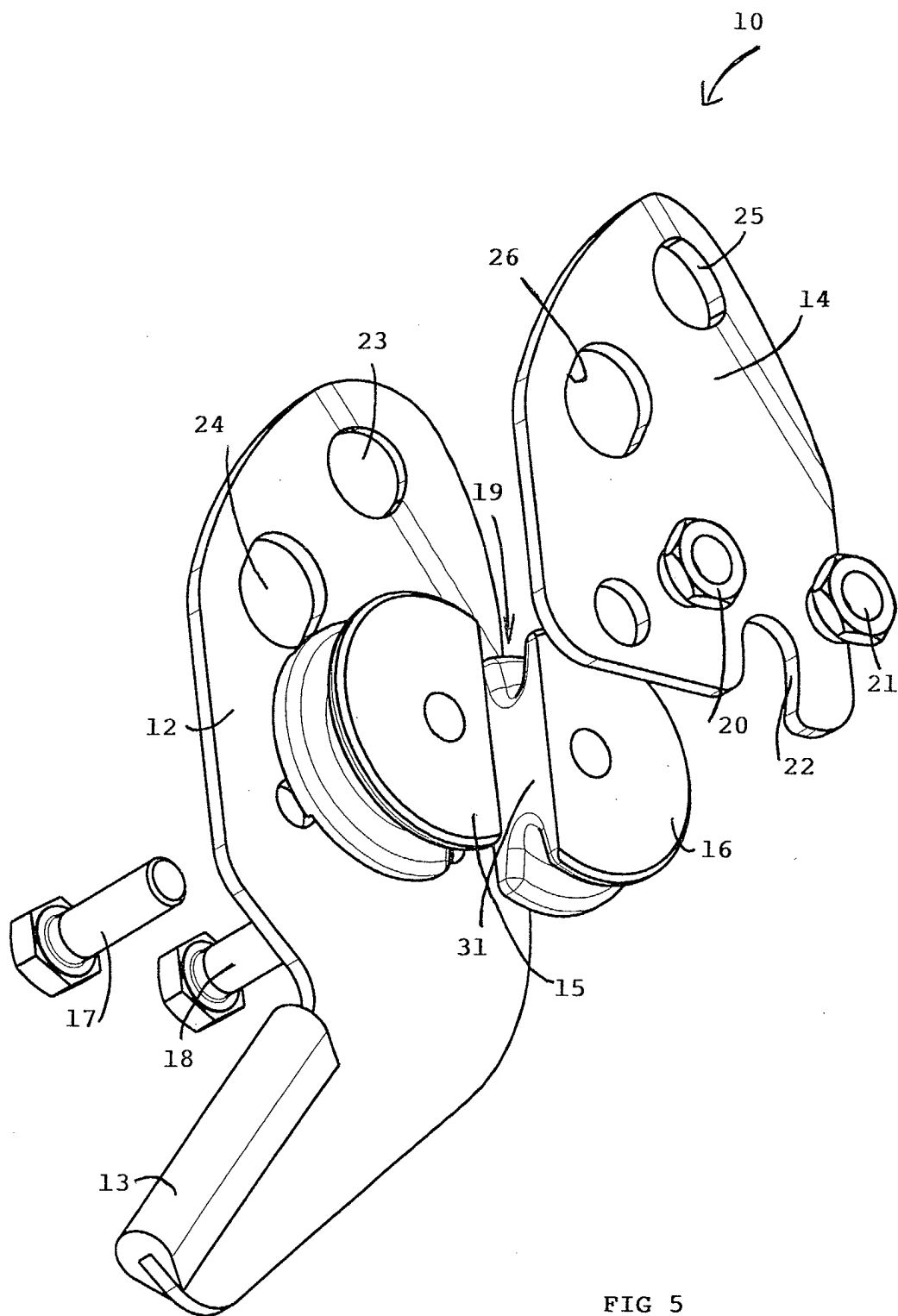


FIG 4



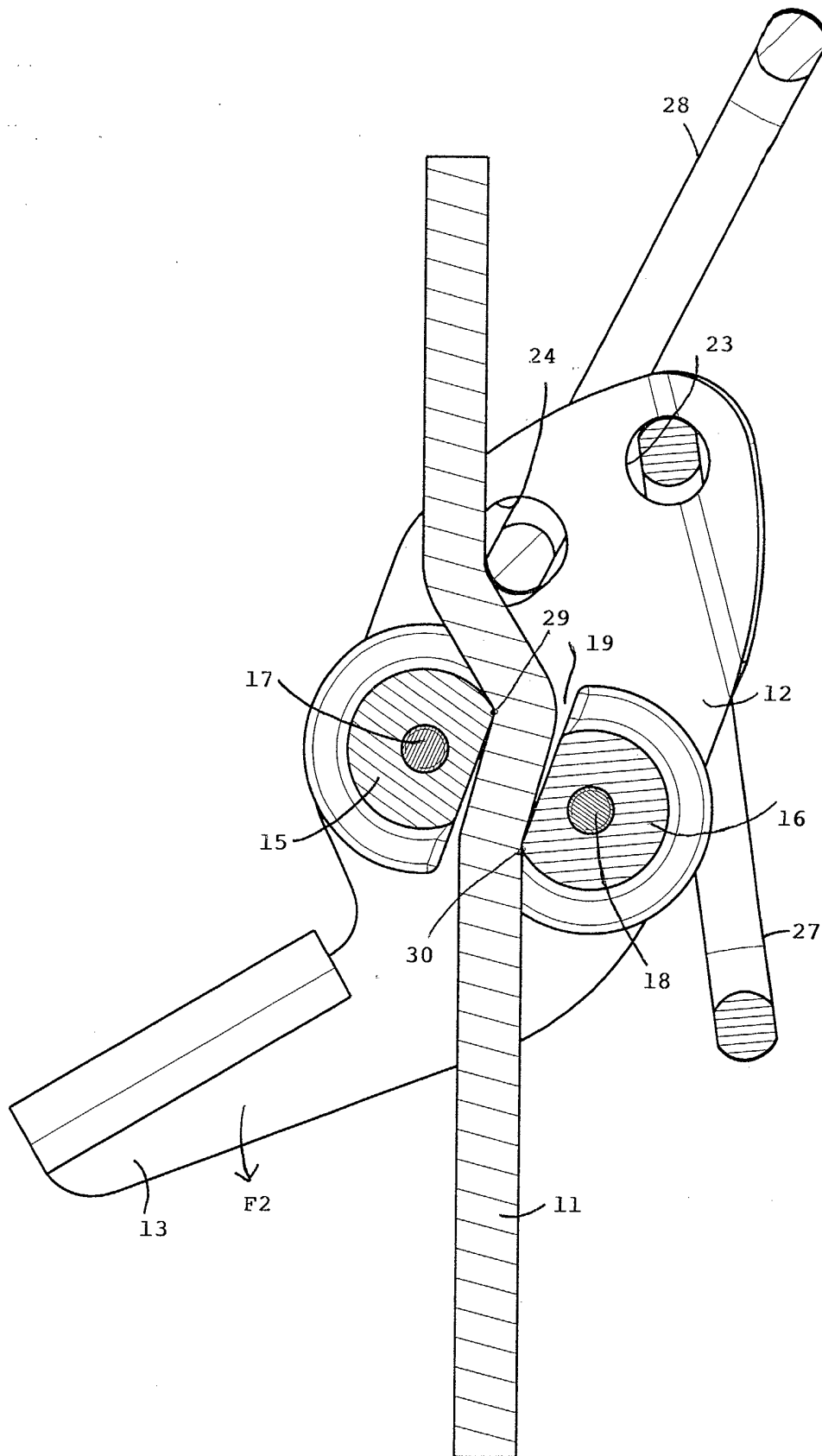


FIG 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 35 4005

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	FR 2 304 564 A (BUGAT FRANCIS) 15 octobre 1976 (1976-10-15) * le document en entier *	1-6	A62B1/14
A	EP 0 694 317 A (GEMINI PLASTICS MACHINERY LTD) 31 janvier 1996 (1996-01-31) * le document en entier *	1-6	
A	US 4 576 248 A (MAROM DAN) 18 mars 1986 (1986-03-18) * le document en entier *	1-6	
A	US 3 814 210 A (HOFFMAN J) 4 juin 1974 (1974-06-04) * le document en entier *	1-6	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A62B A63B
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		3 mars 2003	Neiller, F
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 03/92 (P04C02)

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

EP 03 35 4005

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.

03-03-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2304564	A	15-10-1976	FR 2304564 A1	15-10-1976
EP 0694317	A	31-01-1996	GB 2290852 A	10-01-1996
			EP 0694317 A2	31-01-1996
US 4576248	A	18-03-1986	IL 71719 A	18-08-1992
			EP 0163938 A1	11-12-1985
US 3814210	A	04-06-1974	AUCUN	

EPO FORM P0460

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