



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 068 880 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
17.01.2001 Bulletin 2001/03

(51) Int Cl.7: **A62B 35/00**

(21) Numéro de dépôt: **00410070.7**

(22) Date de dépôt: **06.07.2000**

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

(30) Priorité: **16.07.1999 FR 9909412**

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

(72) Inventeurs:
• **Hede, Jean Marc
38660 Le Touvet (FR)**
• **Petzl, Paul
38530 Barraux (FR)**

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

(54) Harnais d'encordement à longe d'accrochage déportée

(57) Un harnais d'encordement comprend un cuis-sard 12, une paire de bretelles 14, 16 fixée à l'avant et à l'arrière de la ceinture 18, et une longe 40 d'accrochage déportée constituée par une sangle d'extension auxiliaire. La longe 40 possède une première extrémité 42 de fixation assujettie sur le devant du harnais 10, et une deuxième extrémité 44 d'accrochage ramenée à l'arrière du harnais 10 en étant superposée à l'une des bretelles 14 au moyen d'une liaison de retenue 46 détachable susceptible de se trouver dans une position de contact ou dans une position déclenchée selon que la force de tension exercée sur la longe 40 est inférieure ou supérieure à un seuil prédéterminé, le passage de la position de contact vers la position déclenchée intervenant à la suite d'une chute ou d'une intervention manuelle, en provoquant la séparation de la deuxième extrémité de la bretelle, et le déplacement de la longe vers l'avant.

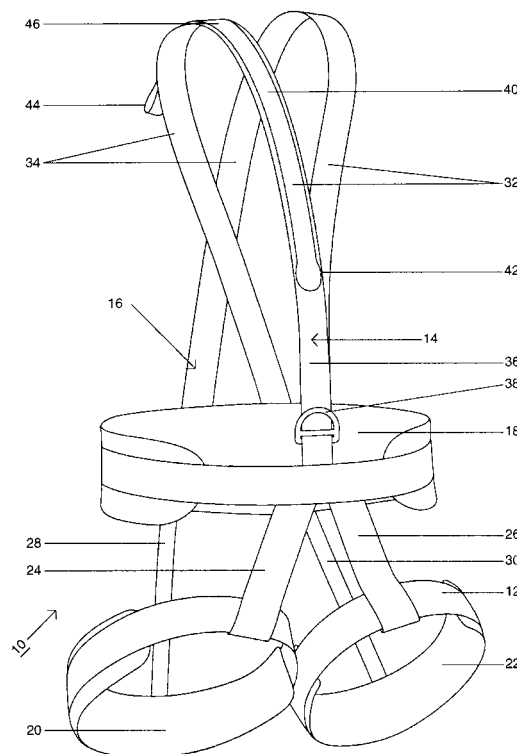


FIG 5

EP 1 068 880 A1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à un harnais d'encordement comprenant:

- un cuissard composé d'une ceinture de maintien et d'une paire de tours de cuisse reliés à la ceinture par des sangles de liaison,
- une paire de bretelles fixée à l'avant et à l'arrière de la ceinture, chaque bretelle comportant une sangle thoracique prolongée par une sangle dorsale en formant une demi-spire destinée à passer sur l'épaule de l'utilisateur,
- et une longe d'accrochage déportée constituée par une sangle d'extension auxiliaire.

Etat de la technique

[0002] Les harnais connus possèdent généralement deux points d'accrochage pour être reliés à la corde de sécurité par l'intermédiaire d'une longe et d'un bloqueur suiveur. Le premier type d'assurance sur point avant ventral ou thoracique est illustré sur les figures 1 et 2. Le bloqueur 50 suiveur est relié au point d'accrochage avant, avec l'inconvénient de la présence permanente de la corde 52 devant l'utilisateur, ce qui le gêne pour progresser et pour travailler (figure 1). Par contre en cas de chute, l'utilisateur est accroché en toute sécurité à la corde 52 avec un confort optimum, et la corde 52 est facilement accessible autorisant une possibilité de remontée (figure 2).

[0003] Le deuxième type d'assurance sur point arrière dorsal est représenté sur les figures 3 et 4. Le bloqueur 50 suiveur est relié au point d'accrochage arrière avec l'avantage que la corde 52 se trouve dans le dos sans gêner l'utilisateur pour progresser et pour travailler (figure 3). Néanmoins en cas de chute, l'utilisateur se retrouve dans une position inconfortable en étant pendu dans le dos, avec la corde 52 rendue inaccessible (figure 4). Toute tentative de remontée de la corde par soi-même est alors impossible.

[0004] Il existe d'autre part un harnais antichute PR7 de la société Protecta International qui fait usage d'une sangle d'extension attachée à un point d'accrochage dorsal et ramenée par-dessus l'épaule vers l'avant. En cas d'arrêt sur chute, on se retrouve dans la situation inconfortable de la figure 4.

Objet de l'invention

[0005] L'objet de l'invention consiste à réaliser un harnais d'encordement fiable qui cumule les avantages des solutions connues sans leurs inconvénients, c'est à dire dans lequel l'utilisateur n'est pas gêner par la corde en usage normal, et est arrêté en cas de chute avec un confort optimum, tout en conservant l'accessibilité à la

corde pour un éventuel autosecours.

[0006] Le harnais selon l'invention est caractérisé en ce que la longe possède une première extrémité de fixation assujettie sur le devant du harnais, et une deuxième extrémité d'accrochage ramenée à l'arrière du harnais en étant superposée à l'une des bretelles au moyen d'une liaison de retenue détachable susceptible de se trouver dans une position de contact ou dans une position déclenchée selon que la force de tension exercée sur la longe est inférieure ou supérieure à un seuil prédéterminé, le passage de la position de contact vers la position déclenchée intervenant à la suite d'une chute ou d'une intervention manuelle en provoquant la séparation de la deuxième extrémité de la bretelle, et le déplacement de la longe vers l'avant.

[0007] Selon un mode de réalisation préférentiel, la liaison de retenue de la longe est localisée en position de contact sur la sangle dorsale de la bretelle. La première extrémité de fixation de la longe se trouve sur une partie commune d'assemblage des sangles thoraciques des deux bretelles à la ceinture.

[0008] La liaison de retenue détachable peut être formée soit par au moins une bande de fermeture autoagrippante, soit par un système de fermeture par boutons pression enfichables, soit par des moyens de maintien élastiques.

Description sommaire des dessins

[0009] 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:

- les figures 1 et 2 sont des vues schématiques d'un harnais connu de l'art antérieur avec un point d'accrochage ventral ou thoracique, respectivement avant et après la chute;
- les figures 3 et 4 sont des vues schématiques d'un harnais connu de l'art antérieur avec un point d'accrochage arrière dorsal, respectivement avant et après la chute;
- la figure 5 montre une vue en perspective d'un harnais équipé d'une longe selon l'invention;
- la figure 6 représente le harnais de la figure 5 vu de l'arrière, la longe se trouvant dans la position de contact avec l'une des bretelles;
- les figures 7-9 montrent les différentes phases de fonctionnement du harnais de la figure 5, respectivement avant et après la chute, et lors de la remontée par autosecours.

Description d'un mode de réalisation préférentiel

[0010] Sur les figures 5 et 6, un harnais 10 d'encordement est composé d'un cuissard 12 associé à une paire de bretelles 14, 16 croisées. Le cuissard 12 com-

porte une ceinture 18 de maintien destinée à entourer la taille de l'utilisateur, et une paire de tours de cuisse 20, 22 reliées à l'avant de la ceinture 18 par des premières sangles de liaison 24, 26, et à l'arrière de la ceinture 18 par des deuxièmes sangles 28, 30 élastiques de positionnement.

[0011] Chaque bretelle 14, 16 comprend une sangle thoracique 32 prolongée par une sangle dorsale 34 formant une demi-spire passant sur l'épaule de l'utilisateur. Les deux sangles thoraciques 32 des bretelles 14, 16 sont réunies à une partie commune 36 fixée à l'avant de la ceinture 18, tandis que les deux extrémités des sangles dorsales 34 sont cousues à l'arrière de la ceinture 18. Un anneau d'attache 38 est solidarisé à la ceinture 18 en étant monté sur la partie commune 36 des bretelles 14, 16.

[0012] Le harnais 10 est équipé en plus d'une longe 40 d'accrochage déportée, laquelle est constituée par une sangle d'extension auxiliaire, ayant une première extrémité 42 fixée sur le devant du harnais 10 au voisinage de la partie commune 36, et une deuxième extrémité 44 ramenée dans le dos à l'arrière du harnais 10. La longe 40 est superposée à l'une des bretelles 14, et la deuxième extrémité 44 est maintenue en engagement contre la sangle dorsale 34 par une liaison de retenue 46.

[0013] Le deuxième extrémité 44 est conformée selon un anneau destiné à être relié à un bloqueur par l'intermédiaire d'un mousqueton. La liaison de retenue 46 occupe une position de contact lorsque le bloqueur coulisse normalement le long de la corde d'assurance. La force appliquée à la longe 40 lors d'une progression normale est insuffisante pour débloquer la liaison de retenue 46. Le déclenchement de la liaison de retenue 46 intervient à la suite d'une chute de l'utilisateur, étant donné que la force de tension exercée sur la longe 40 dépasse un seuil prédéterminé. Dans ce cas, la liaison de retenue 46 saute comme un fusible, et l'utilisateur se retrouve accroché à la corde par la première extrémité 42 antérieure fixée sur le devant du harnais 10.

[0014] La liaison de retenue 46 détachable peut être réalisée de différentes manières, par exemple au moyen d'une bande de fermeture autoagrippante dénommée commercialement par Velcro (marque déposée), d'un système de fermeture par boutons pression enfichables, ou d'organes de maintien élastiques. La liaison de retenue 46 est agencée de préférence au début de la sangle dorsale 34 au voisinage de l'arrière l'épaule de l'utilisateur.

[0015] Le fonctionnement du harnais 10 équipé de la longe 40 d'accrochage déportée selon l'invention, est représenté sur les figures 7 à 9:

[0016] Sur la figure 7, la liaison de retenue 46 de la longe 40 se trouve en position de contact avec la sangle dorsale 34, et la deuxième extrémité 44 est maintenue avec son bloqueur 50 dans le dos de l'utilisateur. La corde 52 est en permanence à l'arrière de l'utilisateur, et ne gêne pas sa progression en utilisation normale.

[0017] Sur la figure 8, la liaison de retenue 46 détachable a déclenché à la suite d'une chute, et le bloqueur 50 stoppe automatiquement le mouvement de descente de l'utilisateur avec la corde 52 passant par l'avant. L'utilisateur est alors accroché confortablement à la corde 52 par la première extrémité 42 antérieure de la longe 40.

[0018] Sur la figure 9, la corde 52 est facilement accessible, et l'utilisateur peut descendre et remonter le long de la corde 52, laquelle est alors accessible avec les techniques habituelles de progression sur corde.

[0019] La liaison de retenue 46 est facilement détachable manuellement pour faciliter la mise en place du bloqueur 50.

[0020] Le harnais 10 d'encordement à longe 40 déportée peut être utilisé pour l'autoassurance en escalade, et pour les travaux en hauteur.

20 Revendications

1. Harnais d'encordement comprenant:

- un cuissard (12) composé d'une ceinture (18) de maintien et d'une paire de tours de cuisse (20, 22) reliés à la ceinture (18) par des sangles de liaison (24, 26, 28, 30),
- une paire de bretelles (14, 16) fixée à l'avant et à l'arrière de la ceinture (18), chaque bretelle (14, 16) comportant une sangle thoracique (32) prolongée par une sangle dorsale (34) en formant une demi-spire destinée à passer sur l'épaule de l'utilisateur,
- et une longe (40) d'accrochage déportée constituée par une sangle d'extension auxiliaire,

caractérisé en ce que la longe (40) possède une première extrémité (42) de fixation assujettie sur le devant du harnais (10), et une deuxième extrémité (44) d'accrochage ramenée à l'arrière du harnais (10) en étant superposée à l'une des bretelles (14) au moyen d'une liaison de retenue (46) détachable susceptible de se trouver dans une position de contact ou dans une position déclenchée selon que la force de tension exercée sur la longe (40) est inférieure ou supérieure à un seuil prédéterminé, le passage de la position de contact vers la position déclenchée intervenant à la suite d'une chute ou d'une intervention manuelle en provoquant la séparation de la deuxième extrémité (42) de la bretelle, et le transfert de la longe (40) vers l'avant.

2. Harnais d'encordement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la liaison de retenue (46) de la longe (40) est localisée en position de contact sur la sangle dorsale (34) de la bretelle (14).

3. Harnais d'encordement selon la revendication 1 ou

2, caractérisé en ce que la première extrémité (42) de fixation de la longe (40) se trouve sur une partie commune (36) d'assemblage des sangles thoraciques (32) des deux bretelles (14, 16) à la ceinture (18).

5

4. Harnais d'encordement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la liaison de retenue (46) est formée par au moins une bande de fermeture autoagrippante.

10

5. Harnais d'encordement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la liaison de retenue (46) est formée par un système de fermeture par boutons-pression enfichables.

15

6. Harnais d'encordement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la liaison de retenue (46) est formée par des moyens de maintien élastiques.

20

7. Harnais d'encordement selon la revendication 2, caractérisé en ce que la liaison de retenue 46 est agencée au début de la sangle dorsale 34 au voisinage de l'épaule de l'utilisateur.

25

30

35

40

45

50

55

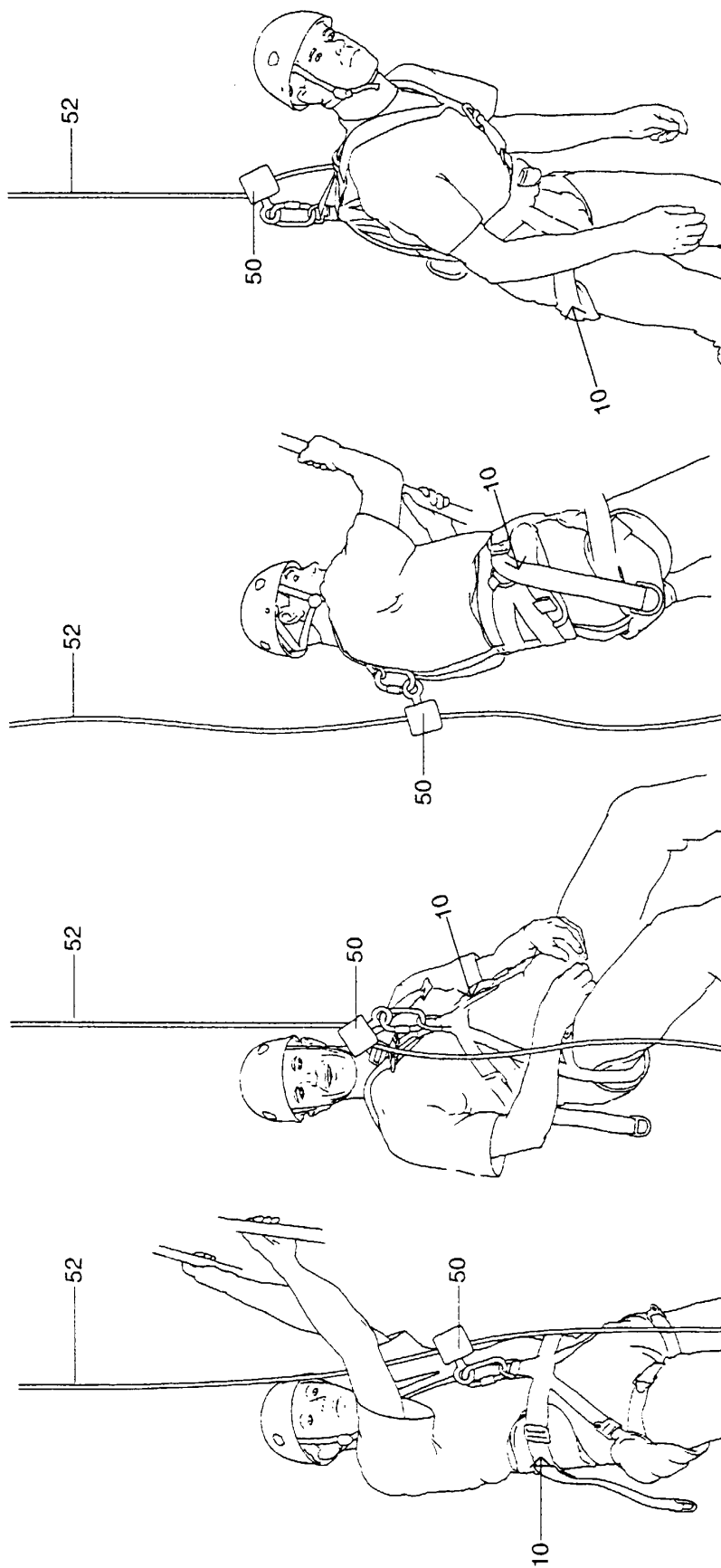


FIG 1

FIG 2

FIG 3

FIG 4

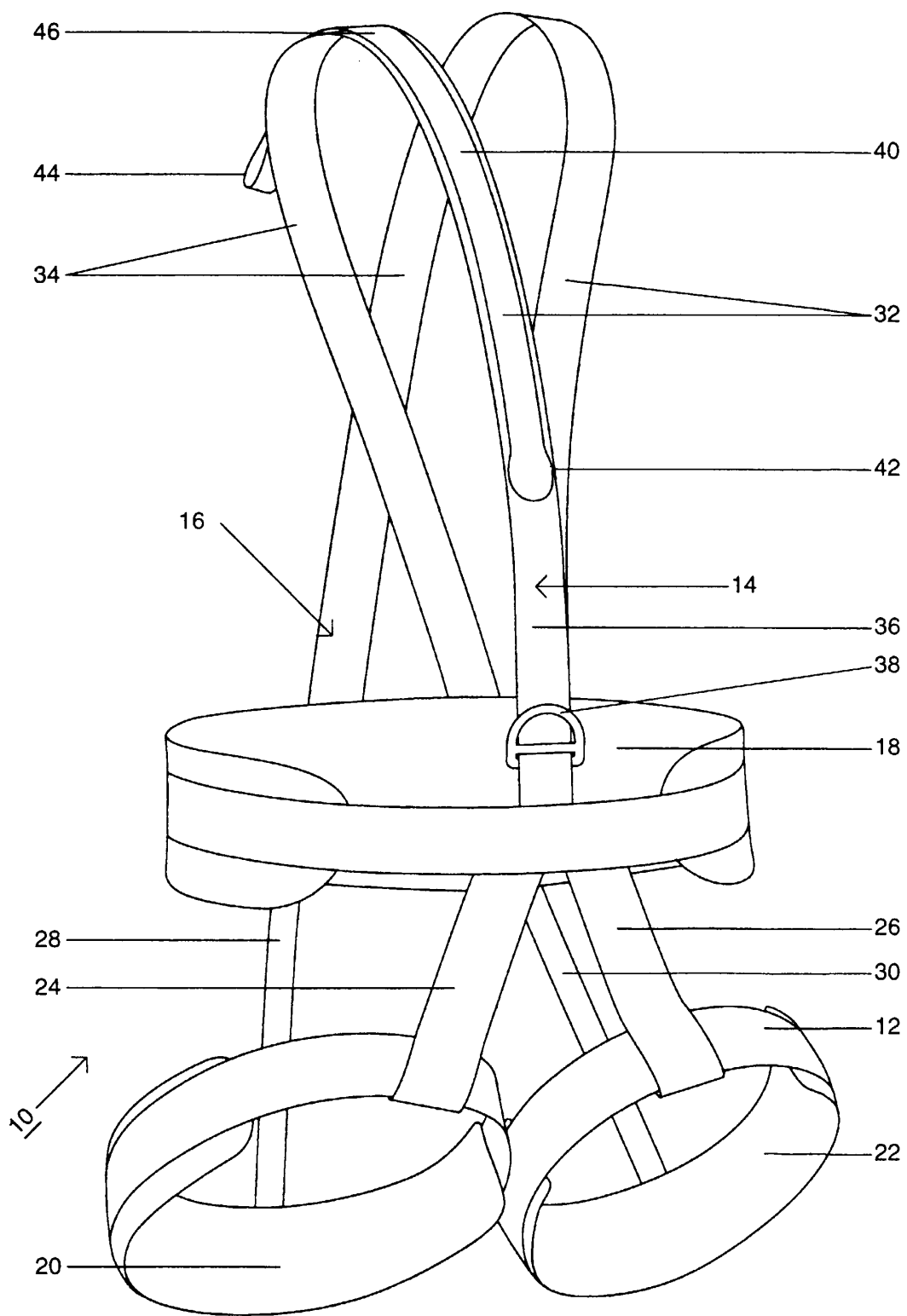


FIG 5

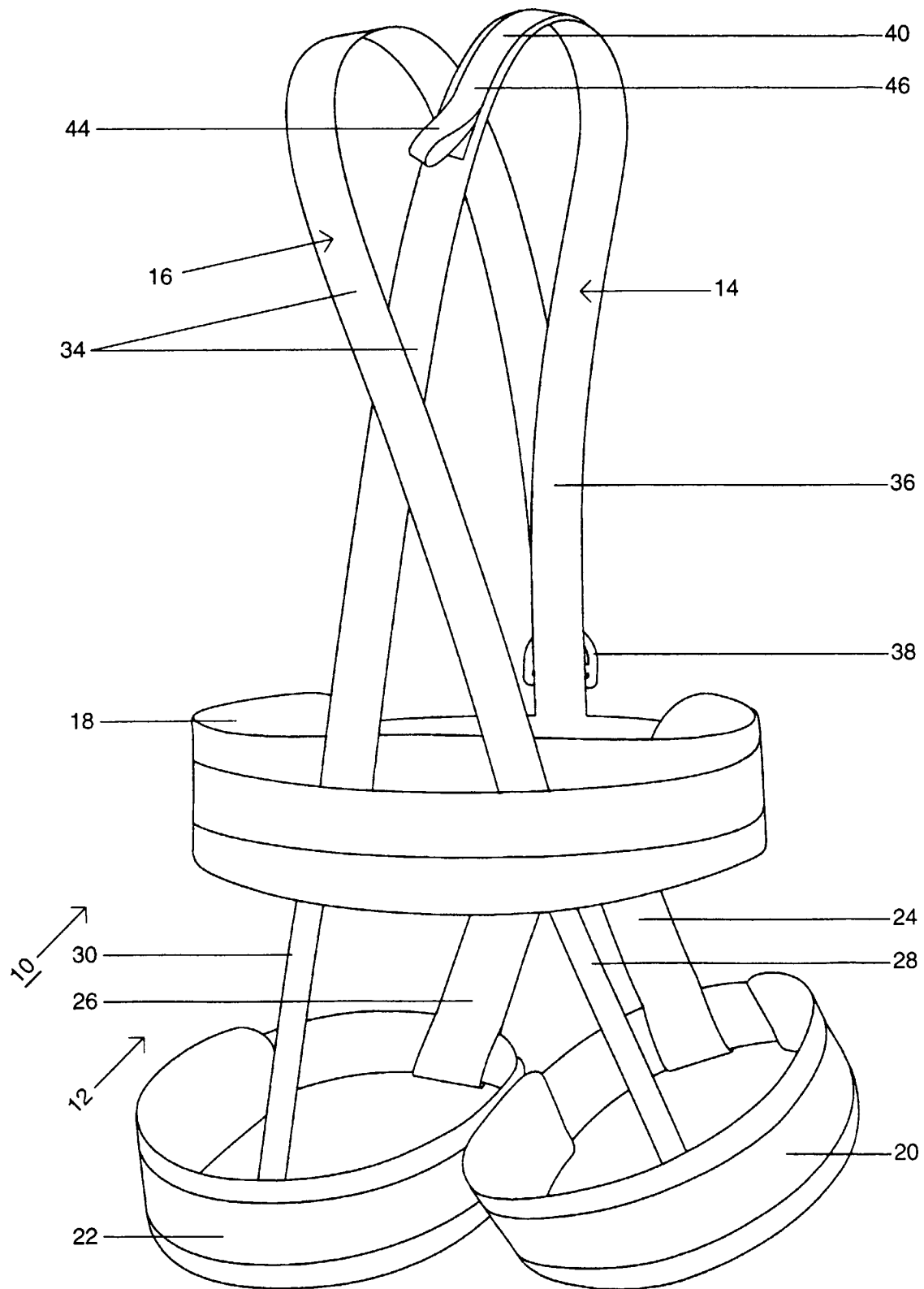


FIG 6

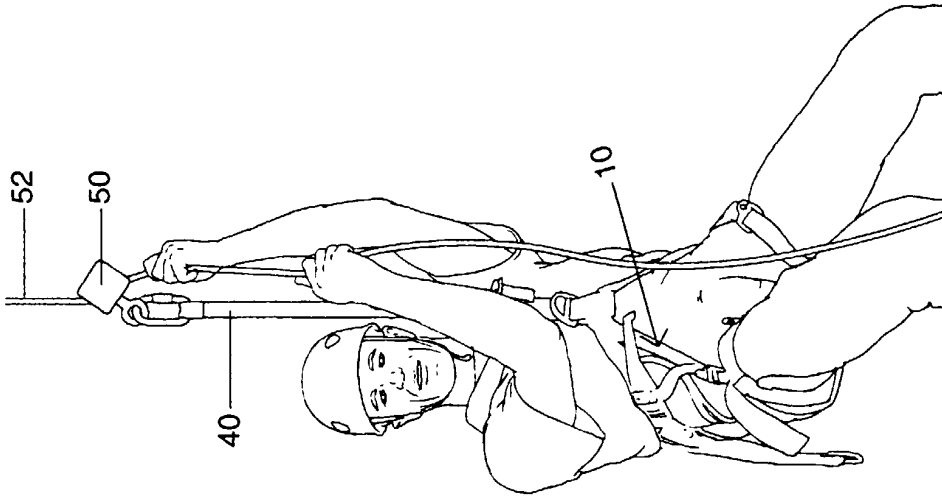


FIG 9

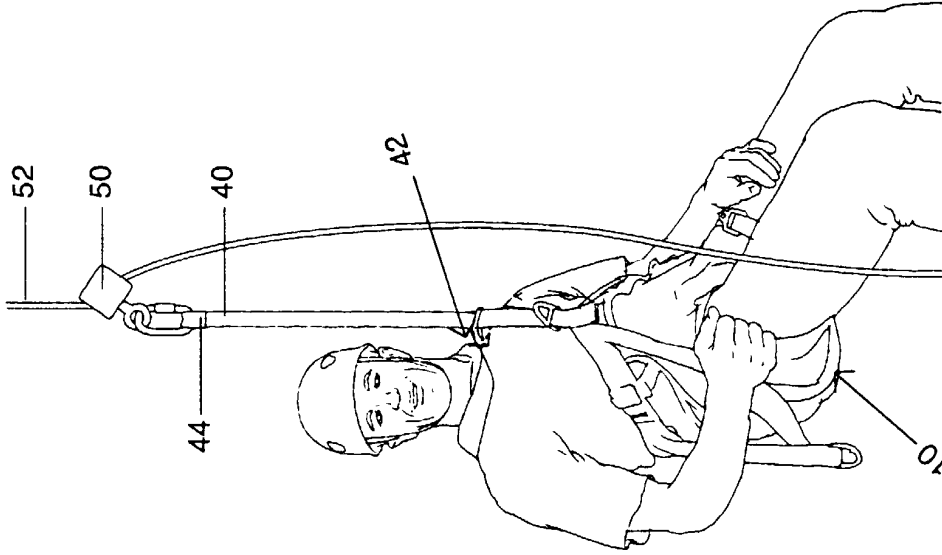


FIG 8

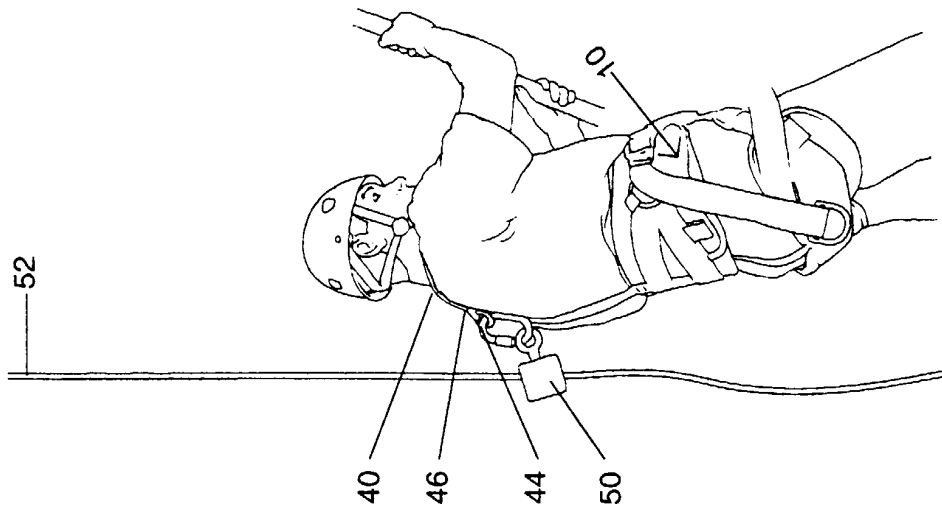


FIG 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 41 0070

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	WO 98 40124 A (RAJNOCH IGOR) 17 septembre 1998 (1998-09-17) * abrégé; figures *	1-7	A62B35/00
A	EP 0 508 278 A (MANFRED MECKEL SICHERHEITSSYST) 14 octobre 1992 (1992-10-14) * abrégé; figures *	1-7	
A	US 5 433 289 A (O'ROURKE MICHAEL J) 18 juillet 1995 (1995-07-18) * abrégé; figures *	1-7	
A	US 5 228 412 A (BELL MICHAEL) 20 juillet 1993 (1993-07-20) * abrégé; figures *	1-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			A62B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21 août 2000	Examineur Ottesen, R
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)

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

EP 00 41 0070

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.

21-08-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9840124 A	17-09-1998	CZ 9700732 A	16-09-1998
		AU 6088498 A	29-09-1998
EP 0508278 A	14-10-1992	DE 4206873 A	15-10-1992
		AT 150326 T	15-04-1997
		DE 59208214 D	24-04-1997
		DK 508278 T	28-07-1997
		ES 2101766 T	16-07-1997
US 5433289 A	18-07-1995	CA 2153829 A	27-01-1996
US 5228412 A	20-07-1993	AU 4233793 A	30-12-1993
		CA 2137233 A	09-12-1993
		CN 1085111 A	13-04-1994
		US 5329884 A	19-07-1994
		WO 9324182 A	09-12-1993

EPO FORM P0460

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