

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 516 646 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

23.03.2005 Bulletin 2005/12

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

(21) Numéro de dépôt: **04354028.5**

(22) Date de dépôt: **23.08.2004**

(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 PL PT RO SE SI SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL HR LT LV MK

(72) Inventeurs:

• **Petzl, Paul**
38530 Barraux (FR)

• **Bauvois, Anne**
38570 Hurtières (FR)

(30) Priorité: **19.09.2003 FR 0311014**

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

(74) Mandataire: **Hecke, G. et al**

Cabinet Hecke
WTC Europole
5 place R. Schuman
BP 1537
38025 Grenoble cedex 1 (FR)

(54) Harnais d'encordement et de suspension à résistance renforcée

(57) Un harnais d'encordement et de suspension est fabriqué à partir d'un tissu 16 matelassé dont les bordures latérales opposées au niveau de la ceinture 12 et des tours de cuisse 11A, 11 B sont renforcées par des

biais 17, 18 ; 23, 24 de support assurant la résistance mécanique. Les biais 17, 18 ; 23, 24 traversent le dispositif de fermeture et/ou de réglage 13, 29 ; 25, 26, et reviennent en sens inverse pour être solidarisés par des points de fixation.

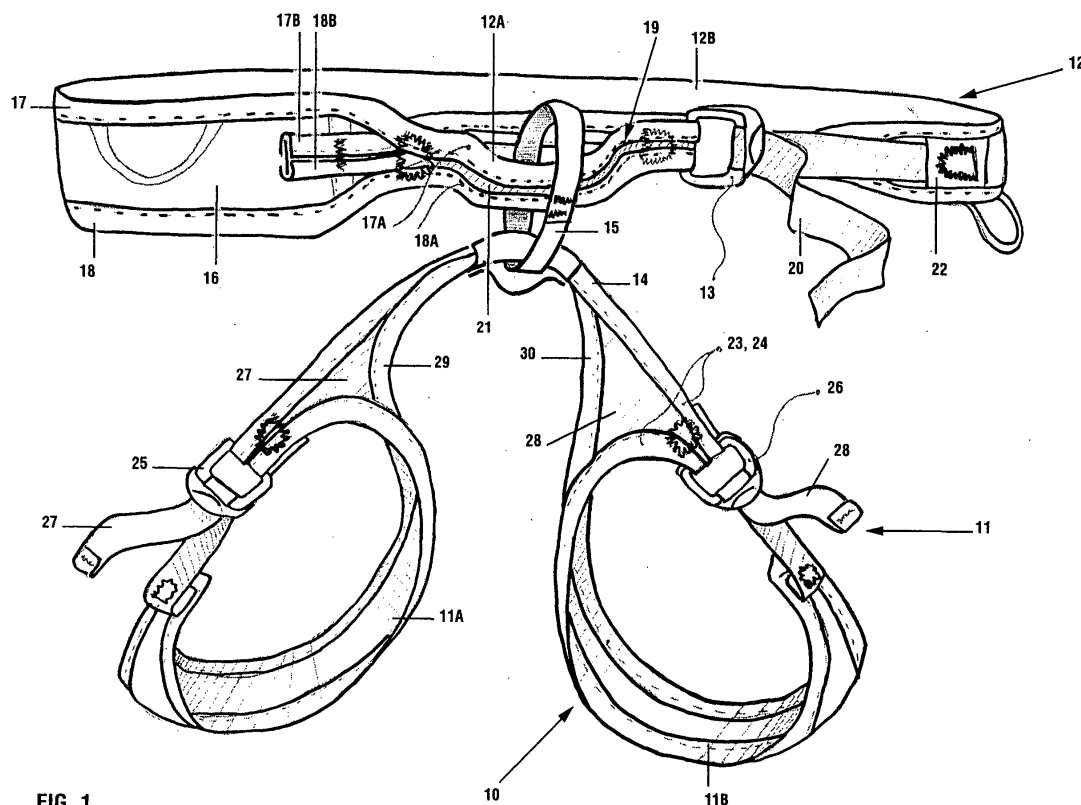


FIG. 1

EP 1 516 646 A1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à un harnais d'encordement et de suspension comprenant un tissu matelassé dont les bordures latérales opposées sont renforcées par des biais de support assurant la résistance mécanique, et un dispositif de fermeture et/ou de réglage pour adapter à la morphologie de l'utilisateur.

Etat de la technique

[0002] Les documents FR 2796296 et WO 02/28482 décrivent des hamais dans lesquels des biais de renforcement coiffent les bords d'un tissu matelassé pour assurer la résistance mécanique de la ceinture et des tours de cuisse. Les boucles de réglage sont fixées par des sangles auxiliaires, ce qui nécessitent des coutures supplémentaires, et limitent la tenue mécanique de l'ensemble.

Objet de l'invention

[0003] L'objet de l'invention consiste à réaliser un hamais d'encordement et de suspension à résistance mécanique renforcée, tout en simplifiant le mode d'assemblage et autorisant un confort optimum pour l'utilisateur.

[0004] Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que les biais traversent le dispositif de fermeture et/ou de réglage et reviennent en sens inverse pour être solidarisés par des moyens de fixation. Le passage des biais dans le dispositif de fermeture et/ou de réglage évite l'emploi d'une sangle auxiliaire d'attache, et augmente la résistance mécanique.

[0005] Selon un mode de réalisation préférentiel, la ceinture du hamais comporte une partie médiane de largeur différente à celle du tissu matelassé, et destinée à former le pontet d'attache, auquel est accroché le dispositif de fermeture par l'intermédiaire des prolongements des biais. Le pontet comporte de plus une sangle interne dont les bords sont coiffés par les prolongements des biais jouant à cet endroit le rôle de renfort contre l'abrasion.

[0006] Le harnais peut être constitué par un cuissard, un baudrier torse, un baudrier complet, ou même une ceinture de maintien. Le dispositif de fermeture et/ou de réglage est agencé selon une boucle, ou tout autre système de retenue.

[0007] D'autres caractéristiques peuvent être utilisées isolément ou en combinaison :

- la sangle de réglage de la boucle de fermeture est prise en sandwich par une pièce de renfort cousue de manière à transférer les efforts mécaniques des biais à la sangle de réglage ;
- chaque tour de cuisse est relié à la partie intermédiaire du cuissard par une liaison à répartiteur

extensible ;

- chaque tour de cuisse comporte une boucle de réglage par laquelle passent les biais ;
- chaque liaison à répartiteur est formée par un tissu extensible en forme de delta bordé par un biais élastique.

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 perspective d'un hamais selon l'invention, le hamais étant constitué d'un cuissard à anneau d'accrochage ;
- les figures 2 et 3 sont des variantes de réalisation du cuissard de la figure 1 ;
- la figure 4 montre une autre variante, dans laquelle le hamais est conformé selon une ceinture de maintien ;
- les figures 5 et 6 représentent deux autres variantes respectivement d'un baudrier torse, et d'un hamais complet utilisant le même principe de passage des biais dans le dispositif de fermeture.

Description d'un mode de réalisation préférentiel.

[0009] En référence à la figure 1, un hamais d'encordement et/ou de suspension est composé d'un cuissard 11 ayant une paire de tours de cuisse 11A, 11B, et d'une ceinture 12 ajustable équipée d'une boucle d'un dispositif de fermeture 13. Les deux tours de cuisse 11A, 11B sont reliés l'un à l'autre par une partie intermédiaire 14 souple conformée selon un V renversé.

[0010] Un anneau 15 d'accrochage sert simultanément de moyen de liaison du cuissard 11 à la ceinture 12, et d'organe d'attache pour un connecteur ou une corde d'assurance. L'anneau 15 est de préférence formé par une sangle annulaire entourant avec jeu la partie médiane 12A ventrale de la ceinture 12 et la partie intermédiaire 14 du cuissard 11.

[0011] La ceinture 12 comporte un tissu 16 matelassé, par exemple à base d'une matière synthétique rembourrée par une mousse de remplissage, dont les bordures latérales sont renforcées par une paire de biais 17, 18.

[0012] Les biais 17, 18 sont cousus à chevauchement et sans discontinuité sur toute la longueur des chants opposés du tissu 16 matelassé, et constituent les éléments de support conférant à la ceinture la résistance mécanique.

[0013] La partie médiane 12A ventrale de la ceinture 12 présente une largeur différente, notamment inférieure à celle du tissu 16 matelassé, et les biais 17, 18 se prolongent dans cette partie en traversant la boucle 13

pour repasser en sens inverse côté intérieur de manière à former le pontet 19 central. La boucle 13 est ainsi solidaire du pontet 19, et est destinée à bloquer une sangle de réglage 20 fixée à l'autre extrémité de la partie dorsale 12B de la ceinture 12. La traversée des biais 17, 18 dans la boucle 13 évite l'emploi d'une sangle auxiliaire d'attache à l'opposé de la sangle de réglage 20.

[0014] La boucle du dispositif de fermeture 13 permet d'ajuster la circonférence de la ceinture 12 à la taille de l'utilisateur. La boucle 13 est du type décrit dans le document EP 614626, mais tout autre fermoir ou système de retenue peut être utilisé.

[0015] La structure du pontet 19 comporte une sangle interne 21 de grande résistance mécanique, coiffée par les prolongements 17A, 18A des biais 17, 18 constituant des moyens de renfort contre l'abrasion. Après passage dans la boucle 13, les extrémités 17B, 18B des biais 17, 18 retournent en sens inverse du côté intérieur, et repassent sur la face externe par un trou pour être fixés par couture.

[0016] La sangle de réglage 20 est prise en sandwich par une pièce de renfort 22 cousue, de manière à transférer les efforts mécaniques des biais 17, 18 à la sangle de réglage 20 afin d'assurer la solidité de l'ensemble.

[0017] Le cuissard 11 est du type matelassé décrit dans le brevet FR 2796296, mais est conformé comme pour la ceinture, avec des biais 23, 24 passant à travers une boucle du dispositif de réglage 25, 26 de chaque tour de cuisse 11A, 11B. Chaque boucle de réglage 25, 26 est destinée à bloquer une sangle de réglage 27, 28 fixée par des points de couture à l'autre extrémité du tour de cuisse 11A, 11B.

[0018] La liaison à répartiteur 27, 28 en forme de delta, est avantageusement formée par un tissu extensible bordé par un biais ou un ourlet élastique 29, 30. La présence de cette paire de liaisons extensibles permet à l'utilisateur de bénéficier d'une plage d'ajustement complémentaire, et le passage des biais 23, 24 dans les boucles de réglage 25, 26 évite la superposition d'une sangle auxiliaire. Le confort de l'utilisateur est ainsi amélioré, ainsi que la résistance mécanique du cuissard 11.

[0019] Sur la variante de la figure 2, les mêmes numéros de repères désignent des pièces identiques ou similaires à celles de la figure 1. Le rétrécissement des biais 17, 18 de la ceinture 12 s'effectue au niveau du pontet 19, lequel possède une largeur inférieure au reste de la ceinture. La boucle de fermeture 29 est plus large, et est du type à encliquetage ou accrochage. Les prolongements 17C, 18C des biais traversent la boucle 29, puis reviennent par l'intérieur en étant directement fixés par des points de couture 30 ou tout autre moyen de fixation.

[0020] La figure 3 montre une autre variante de cuissard de type collectif, dans lequel la partie intermédiaire 14 des tours de cuisse 11A, 11B constitue l'anneau d'accrochage, lequel est solidaire des tours de cuisse, et est relié directement aux biais 17, 18 la ceinture 12 par une

couture ou autre moyen de fixation.

[0021] La figure 4 illustre une ceinture de maintien 12 conformée comme dans la figure 1, avec des biais 17, 18 passant par la boucle 13 de fermeture, avec des prolongements 17C, 18C cousues sur la face externe du tissu 16.

[0022] La figure 5 représente un baudrier torse 32 composé de deux bretelles 33, 34 raccordées à un bandeau 35 sternal. On utilise le même tissu 16 matelassé avec les biais 17, 18 passant par la boucle 13 du bandeau 35.

[0023] La figure 6 illustre un hamais complet 36 composé d'un cuissard et d'un baudrier torse, dont les biais 17, 18 passent par la boucle de fermeture 13 de la ceinture 12, et les boucles de réglage 25, 26 des tours de cuisse 11A, 11B.

[0024] La structure du pontet 19 décrit à la figure 1 peut aussi être utilisé pour la réalisation de points d'encordement sternal (figure 5) et dorsal (non représenté).

Revendications

1. Hamais d'encordement et de suspension comprenant un tissu (16) matelassé dont les bordures latérales opposées sont renforcées par des biais (17, 18 ; 23, 24) de support assurant la résistance mécanique, et un dispositif de fermeture et/ou de réglage (13, 29 ; 25, 26) pour adapter à la morphologie de l'utilisateur,
caractérisé en ce que les biais (17, 18 ; 23, 24) traversent le dispositif de fermeture et/ou de réglage (13, 29 ; 25, 26), et reviennent en sens inverse pour être solidarisés par des moyens de fixation.
2. Hamais d'encordement et de suspension selon la revendication 1, comprenant une ceinture (12) ajustable au moyen du dispositif de fermeture (13, 29),
caractérisé en ce que la ceinture (12) comporte une partie médiane (12A) de largeur différente à celle du tissu matelassé, de manière à former un pontet (19) d'attache auquel est accroché le dispositif de fermeture (13, 29) par l'intermédiaire des prolongements des biais (17A, 18A).
3. Harnais d'encordement et de suspension selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les prolongements des biais (17A, 18A) dans la partie médiane (12A) constituent des moyens de renfort contre l'abrasion du pontet (19).
4. Hamais d'encordement et de suspension selon la revendication 2 ou 3,
caractérisé en ce que le pontet (19) comporte de plus une sangle interne (21) dont les bords sont coiffés par les prolongements des biais (17A, 18A).
5. Harnais d'encordement et de suspension selon

l'une des revendications 1 à 4,

caractérisé en ce que le dispositif de fermeture (13, 29) coopère avec une sangle de réglage (20) fixée à l'autre extrémité de la partie dorsale (12B).

5

6. Jamais d'encordement et de suspension selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la sangle de réglage (20) est prise en sandwich par une pièce de renfort (22) cousue de manière à transférer les efforts mécaniques des biais (17, 18) à la sangle de réglage (20).

10

7. Jamais d'encordement et de suspension selon la revendication 1, comprenant un cuissard (11) ayant une paire de tours de cuisse (11A, 11B), **caractérisé en ce que** chaque tour de cuisse (11A, 11B) est relié à la partie intermédiaire (14) du cuissard (11) par une liaison à répartiteur (27, 28) extensible.

15

8. Jamais d'encordement et de suspension selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** chaque tour de cuisse (11A, 11B) comporte des moyens de réglage (25, 26) par lesquels passent les biais (23, 24).

20

25

9. Jamais d'encordement et de suspension selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** chaque liaison à répartiteur (27, 28) est formée par un tissu ou matériau extensible en forme de delta bordé par un biais élastique (29, 30), ou un ourlet.

30

10. Harnais d'encordement et de suspension selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce qu'il** comporte un anneau (15) d'accrochage servant simultanément de moyen de liaison du cuissard (11) à la ceinture (12), et d'organe d'attache pour l'encordement,.

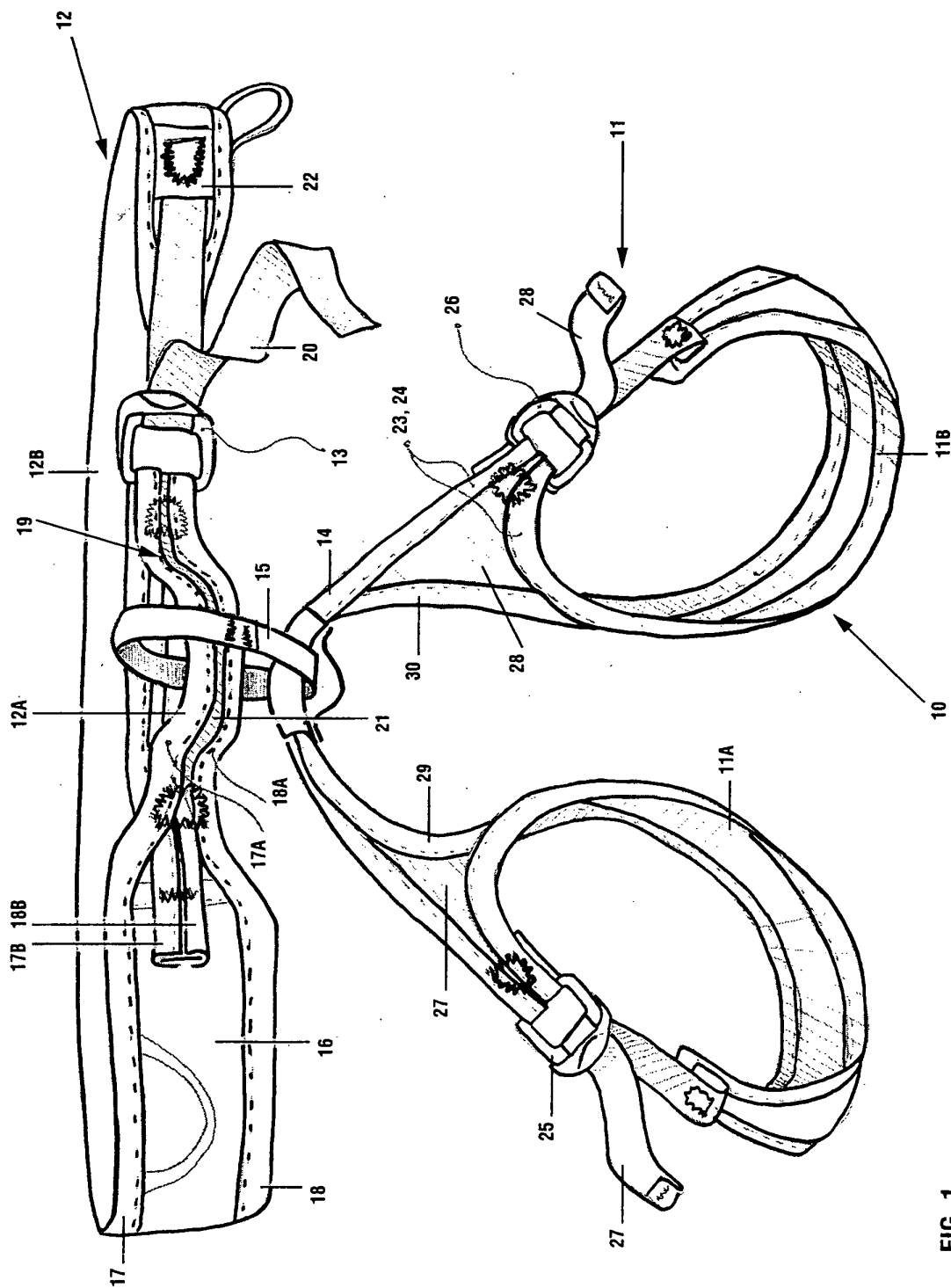
35

40

45

50

55



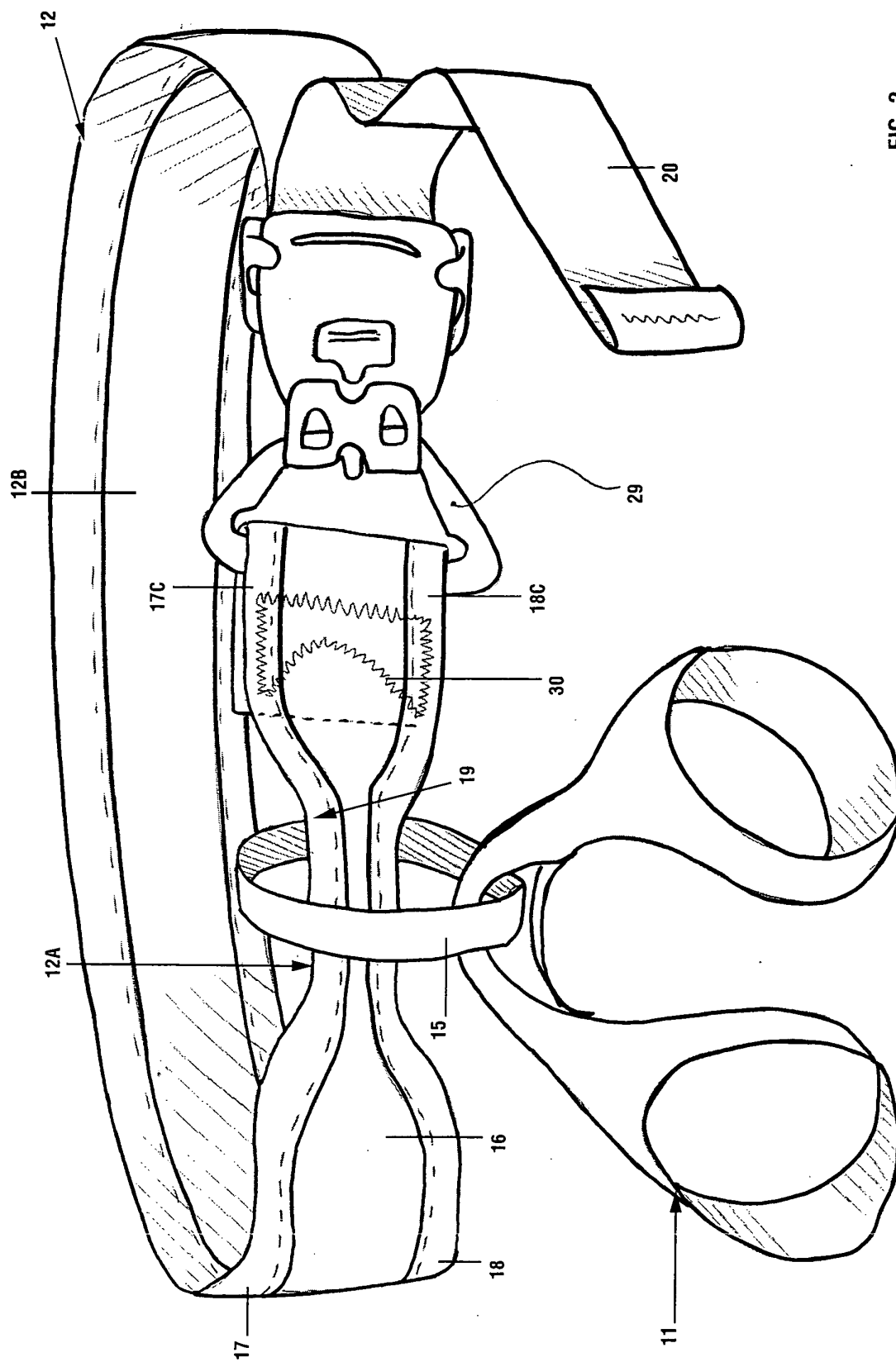


FIG. 2

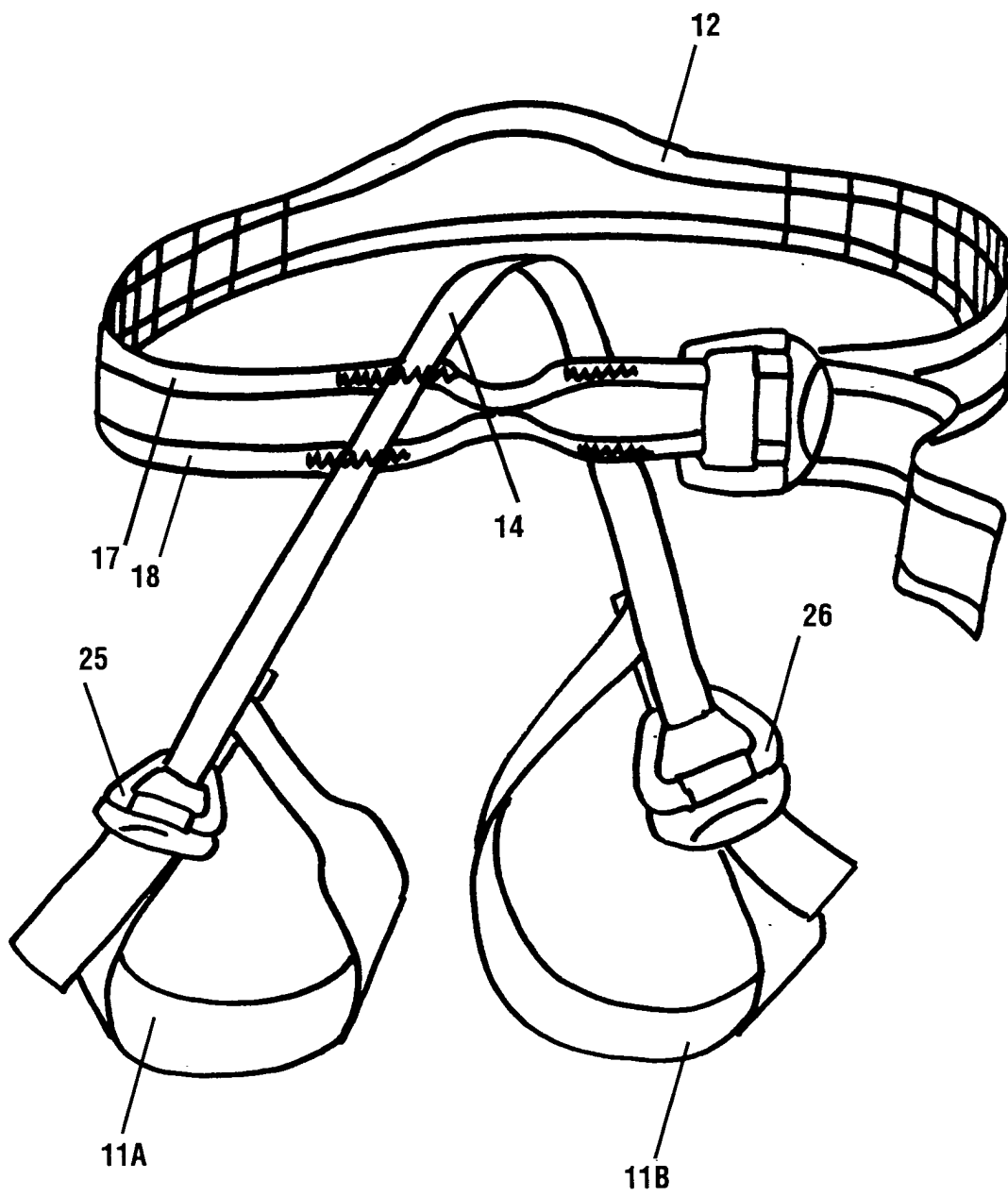


FIG. 3

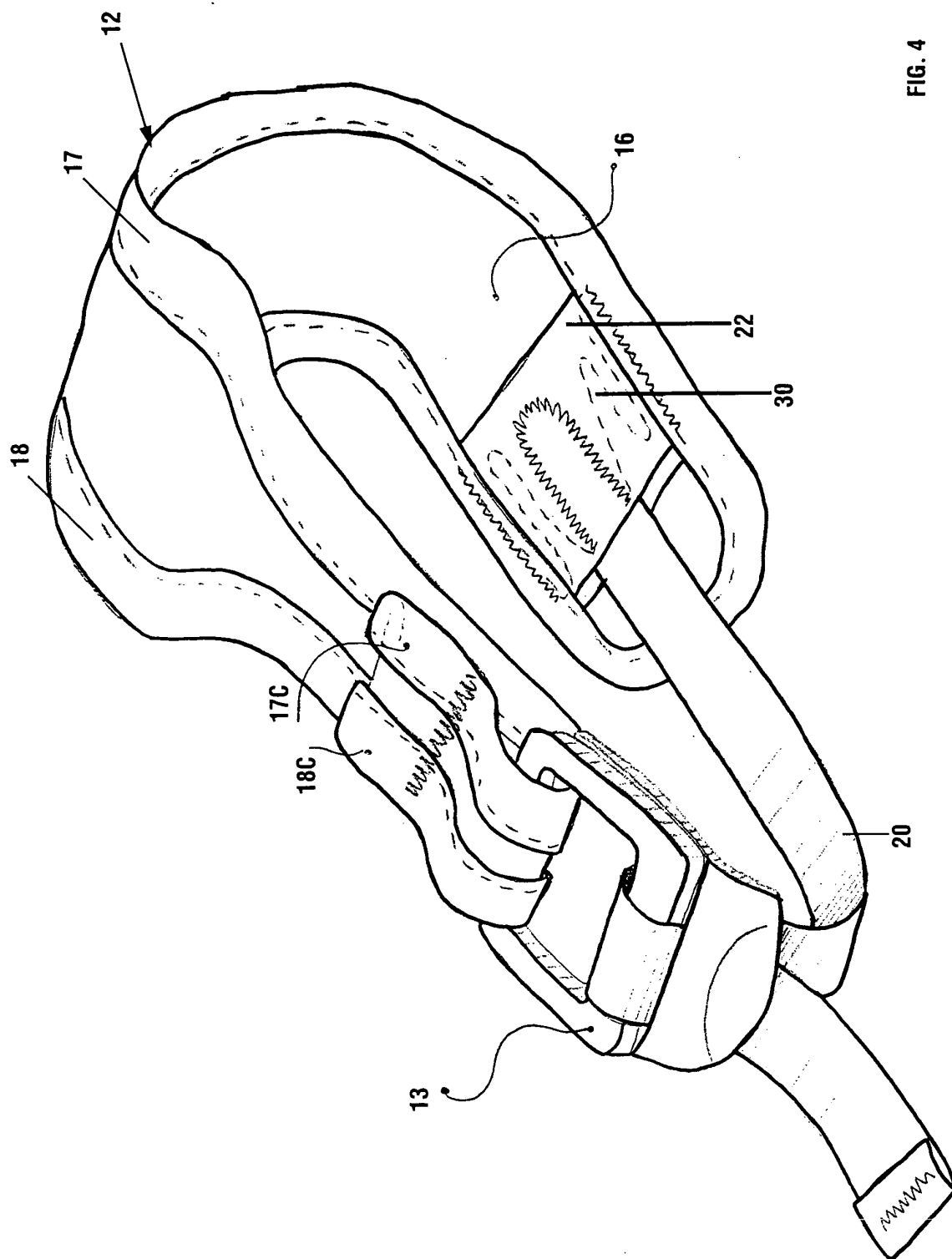


FIG. 4

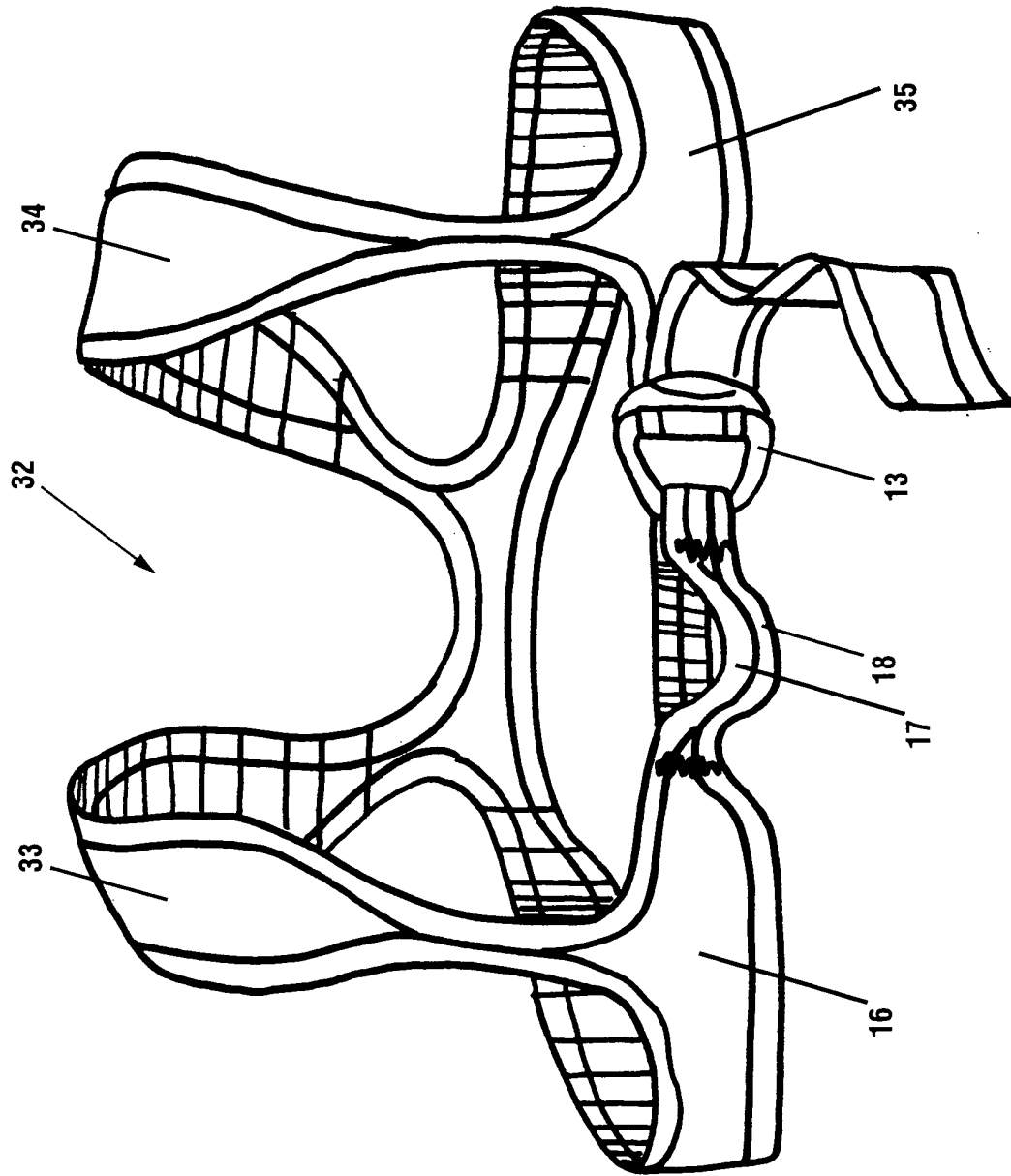


FIG. 5

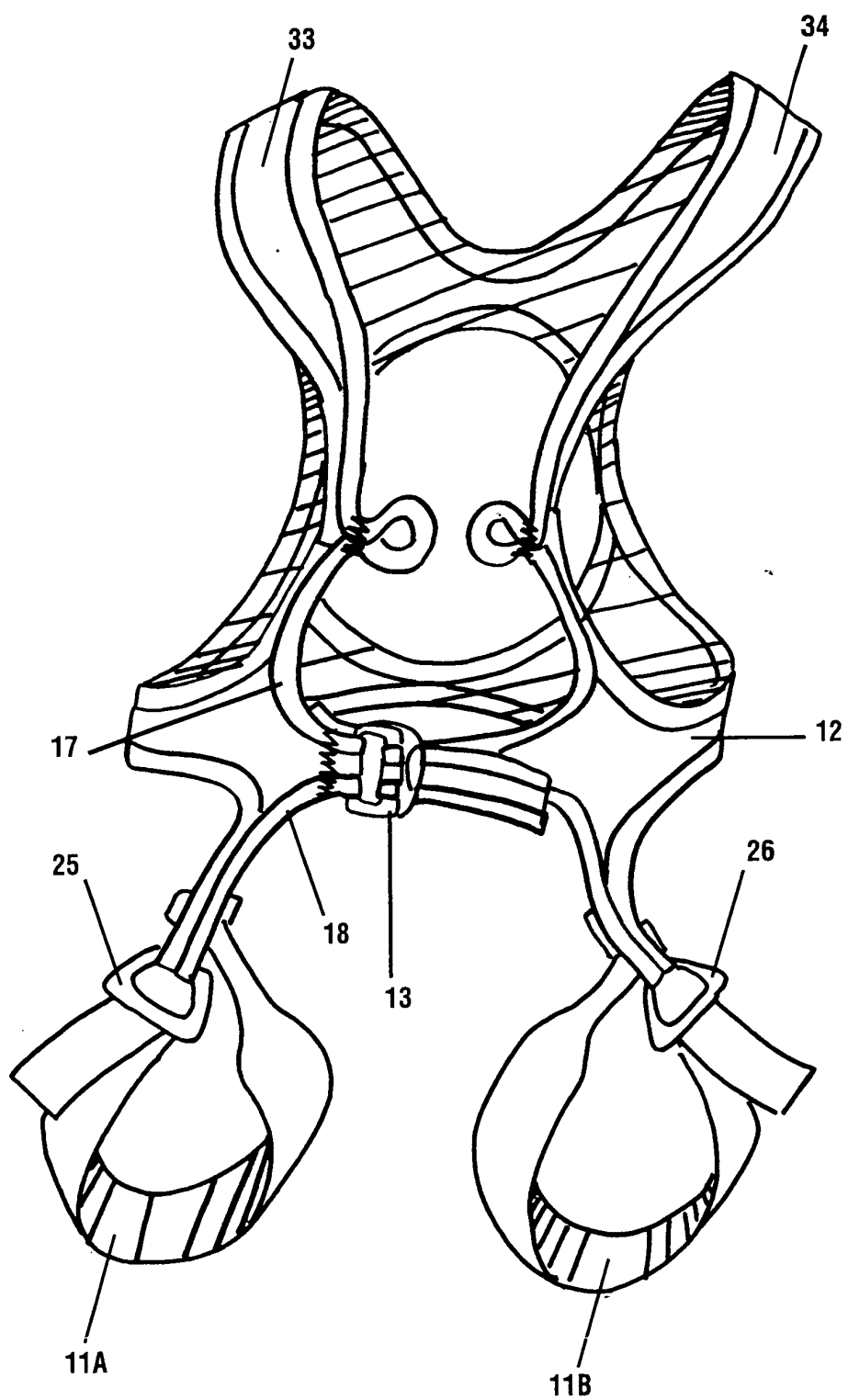


FIG. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 35 4028

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 2 750 609 A (ZEDEL) 9 janvier 1998 (1998-01-09) * le document en entier *	1-10	A62B35/00
A	US 6 189 651 B1 (SADECK JAMES E) 20 février 2001 (2001-02-20) * le document en entier *	1-10	
A	WO 02/28482 A (MAMMUT TEC AG ;HESS RUEDI (CH)) 11 avril 2002 (2002-04-11) * le document en entier *	1-10	
A	EP 0 477 110 A (MILLET SOC NOUV) 25 mars 1992 (1992-03-25) * le document en entier *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A62B A63B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 13 janvier 2005	Examineur Neiller, F
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 04 35 4028

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.

13-01-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2750609	A	09-01-1998	FR 2750609 A1	09-01-1998
			CZ 9800567 A3	17-06-1998
			EP 0858356 A1	19-08-1998
			ES 2191846 T3	16-09-2003
			WO 9801187 A1	15-01-1998
			US 6050364 A	18-04-2000
US 6189651	B1	20-02-2001	US 5857540 A	12-01-1999
			AU 6267298 A	12-10-1998
			CA 2284024 A1	24-09-1998
			EP 1027107 A1	16-08-2000
			WO 9841283 A1	24-09-1998
WO 0228482	A	11-04-2002	WO 0228482 A1	11-04-2002
			EP 1326682 A1	16-07-2003
EP 0477110	A	25-03-1992	FR 2666235 A1	06-03-1992
			EP 0477110 A1	25-03-1992

EPO FORM P0460

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