



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 745 711 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
24.01.2007 Bulletin 2007/04

(51) Int Cl.:
A43C 15/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 06354021.5

(22) Date de dépôt: 07.07.2006

(84) Etats contractants désignés:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR

Etats d'extension désignés:

AL BA HR MK YU

(30) Priorité: 21.07.2005 FR 0507755

(71) Demandeur: ZEDEL
38920 Crolles (FR)

(72) Inventeurs:

- Perrod, Laurent
38920 Crolles (FR)
- Petzl, Paul
38530 Barraux (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) **Ecran de sécurité fixé à l'armature d'un crampon d'alpiniste pour éviter l'accumulation de neige ou de glace**

(57) Ecran de sécurité adaptable par des crochets d'accrochage à une armature métallique d'un crampon à glace pour empêcher l'accumulation de neige ou de glace sous la face inférieure de l'armature. L'écran comporte une structure composite constituée par un corps 13 de renforcement interne, et un revêtement d'enrobage 29 moulé à base d'une matrice de matière anti-adhérente élastique coulée sous forme liquide dans un moule, et vulcanisée par séchage à l'air ambiant ou en étuve. Le corps 13 est doté de moyens de fixation 21, 22, 23 pour assurer la liaison mécanique de l'écran avec l'armature.

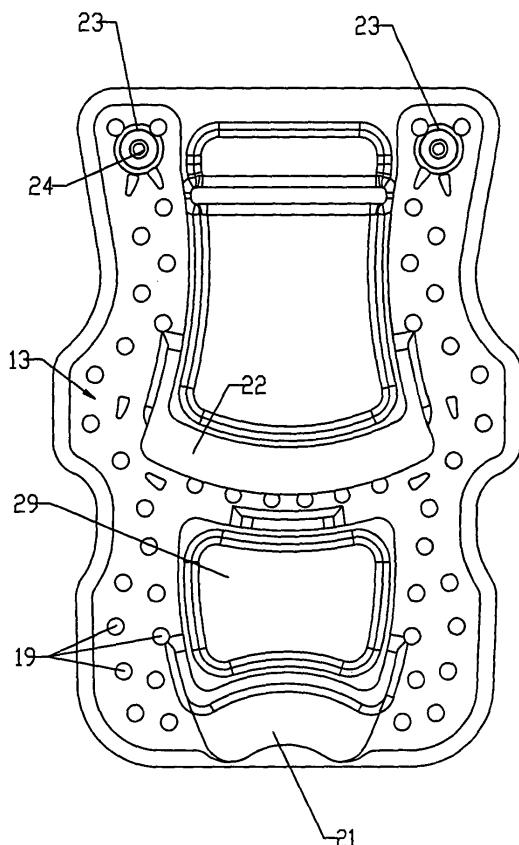


Fig 4

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à un écran de sécurité adaptable par des moyens d'accrochage à une armature métallique d'un crampon à glace pour empêcher l'accumulation de neige ou de glace sous la face inférieure de l'armature.

Etat de la technique

[0002] Un tel dispositif est décrit dans le document US-A-4338733. La feuille en matériau souple anti-adhérent recouvre la totalité de la surface de l'armature. Un même écran peut être utilisé pour un ou deux réglages différents de la barrette grâce à l'élasticité du matériau. Pour couvrir toutes les tailles des chaussures, il est nécessaire de prévoir toute une gamme d'écrans de longueurs différentes. Un autre problème est celui de la forme spécifique de l'écran qui doit correspondre à la forme des armatures de chaque fabricant de crampons. Il en résulte des problèmes de gestion industrielle pour les fabricants d'écrans, et de stockage chez les revendeurs.

[0003] Le document FR-A-2722068 concerne un écran de sécurité subdivisé en deux éléments indépendants destinés à être fixés à un premier cadre antérieur et un deuxième cadre postérieur de l'armature du crampon. Chaque élément de l'écran comporte des crochets d'accrochage échelonnés sur les côtés, et une fente de positionnement enfilée sur la barrette de liaison entre les deux cadres pour assurer une fonction de fixation mécanique de l'écran à l'armature, et une fonction de centrage automatique des deux éléments par rapport à l'axe médian longitudinal du crampon.

[0004] Dans les deux cas, la souplesse de la feuille en latex peut entraîner une certaine déformation élastique lors de l'usage, qui risque de provoquer un décrochage intempestif des crochets de fixation rendant l'écran inefficace.

Objet de l'invention

[0005] L'objet de l'invention consiste à renforcer la tenue mécanique et l'accrochage d'un écran de sécurité anti-adhérent placé sous un crampon à glace.

[0006] Selon l'invention, la structure composite de l'écran est constituée par :

- un élément de renforcement interne doté de moyens de fixation pour assurer la liaison mécanique avec l'armature,
- et un revêtement d'enrobage moulé pourvu d'une matrice anti-adhérente élastique coulée sous forme liquide dans un moule, et vulcanisée par séchage à l'air ambiant ou en étuve.

[0007] Selon un mode de réalisation préférentiel, l'élé-

ment de renforcement comprend un corps en matière thermoplastique injecté, ayant une rigidité supérieure à celle du revêtement d'enrobage souple, lequel est à base de latex coulé sous forme liquide. L'élément de renforcement comporte une pluralité de plots de retenue destinés à pénétrer dans le revêtement d'enrobage pour le maintenir. Le corps de l'élément de renforcement est pourvu de deux branches latérales réunies l'une à l'autre par une traverse d'extrémité et une traverse intermédiaire portant des rebords d'accrochage. Chaque branche longitudinale de l'élément de renforcement comporte une pluralité d'orifices traversés par le latex liquide lors de la coulée dans le moule.

[0008] Il en résulte une bonne tenue mécanique de l'écran anti-adhérent sous l'armature du crampon, évitant tout décrochage intempestif, et garantissant la sécurité de l'alpiniste.

[0009] Au lieu d'effectuer un moulage au renversé après coulée de latex liquide, le revêtement d'enrobage peut également être réalisé par injection d'une matière thermoplastique, notamment du polypropylène..

Description sommaire des dessins

[0010] 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 de la partie supérieure de l'élément de renforcement de l'écran en matériau composite ;
- la figure 2 montre une vue de dessus de la figure 1 ;
- la figure 3 représente une vue schématique en perspective de l'élément de renforcement introduit dans un moule pour la coulée du latex liquide ;
- la figure 4 est une vue de la face supérieure de l'écran composite après démolage ;
- la figure 5 est une vue de dessus de la figure 4
- la figure 6 montre le cadre avant de l'armature du crampon, équipé de l'écran de la figure 4 ;
- la figure 7 représente une vue en coupe selon la ligne 7-7 de la figure 6 après vissage de la vis dans l'embout de fixation.

Description d'un mode de réalisation préférentiel

[0011] L'invention concerne un écran de sécurité fixé à l'armature métallique d'un crampon à glace pour éviter l'accumulation de neige ou de glace lorsque l'alpiniste monte ou descend une pente glaciaire. L'armature est composée d'un cadre antérieur pour la réception de la partie avant de la semelle de chaussure, et d'un cadre postérieur sur lequel prend appui la partie arrière de la semelle. Les deux parties avant et arrière sont réunies l'une à l'autre par une barrette de liaison intermédiaire autorisant un réglage en longueur de l'armature en fonc-

tion de la pointure de la chaussure.

[0012] Sur les figures 1 à 6, on décrira en détail l'écran 10 adaptable à la surface inférieure du cadre antérieur 11. L'autre écran destiné à être fixé au cadre postérieur, possède une structure similaire, et n'est pas décrit et représenté dans les dessins.

[0013] Selon l'invention, l'écran 10 anti-adhérent comporte une structure composite moulée à base de latex renforcé par un élément de renforcement 12 interne en matière plastique. Le latex peut bien entendu être remplacé par du caoutchouc ou toute autre matière en élastomère conférant une certaine souplesse à l'écran 10.

[0014] En référence aux figures 1 et 2, l'élément de renforcement 12 est représenté seul, avant la phase d'enrobage par le latex liquide. L'élément de renforcement 12 comprend un corps 13 plastique moulé par injection, par exemple au moyen d'une matière thermoplastique du type polyuréthane ou polyamide.

[0015] Le corps 13 comporte deux branches 14, 15 latérales réunies l'une à l'autre par une traverse d'extrémité 16 et une traverse intermédiaire 17. Les deux branches 14, 15 latérales sont identiques et coplanaires, et s'étendent symétriquement par rapport à l'axe longitudinal 18. Chaque branche 14, 15 est dotée d'une pluralité d'orifices 19 répartis sur toute la longueur, et de quatre plots de retenue 20 faisant saillie de la surface inférieure.

[0016] Les deux traverses 16, 17 sont pourvues de rebords d'accrochage 21, 22 faisant saillie de la surface supérieure du corps 13 en présentant un espace d'environ quelques millimètres dans le sens de la hauteur. A l'opposé de la traverse 16 dans le sens longitudinal, les extrémités libres des branches 14, 15 comportent deux embouts de fixation 23 destinés à solidariser l'écran 10 après engagement préalable des rebords d'accrochage 21, 22 dans l'armature du crampon. Chaque embout 23 comprend un trou borgne 24 fileté destiné à recevoir une vis 25 (visible sur la figure 6).

[0017] Sur la figure 3 relative à la phase d'enrobage de l'écran 10, on place l'élément de renforcement 12 de la figure 1 dans un moule 26 en plaçant les rebords d'accrochage 21, 22 hors de l'empreinte. On procède ensuite à la coulée du latex liquide 27, par exemple au moyen d'une louche 28 ou d'un bec verseur à doseur automatique. Le latex liquide traverse les orifices 19 des branches 14, 15 durant la coulée.

[0018] Après durcissement du latex, l'opération de surmoulage est terminée, et on peut retirer l'écran 10 hors du moule 26. Le revêtement de latex 29 souple enrobe tout le corps 13 de l'élément de renforcement 12, sauf les rebords d'accrochage 21, 22 qui restent apparents, ainsi que les trous borgnes 24 des embouts 23 (figures 4 et 5). Les plots 20 pénètrent dans le revêtement de latex 29 pour conserver le centrage du corps 13. Ce centrage est renforcé par le latex durci ayant traversé les orifices 19.

[0019] Sur les figures 6 et 7, on fixe l'écran 10 de la figure 4 au cadre 11 métallique du crampon en insérant par le dessous les rebords d'accrochage 21, 22 dans des

nervures du cadre 11. On plaque l'écran 10 contre la face inférieure du cadre 11, et on fixe les vis 25 dans les trous borgnes 24 filetés. L'écran 10 est alors solidarisé au cadre de l'armature métallique sans pouvoir se décrocher pendant l'usage.

Revendications

10. 1. Ecran de sécurité comportant une structure composite adaptable par des moyens d'accrochage à une armature métallique d'un crampon à glace pour empêcher l'accumulation de neige ou de glace sous la face inférieure de l'armature, **caractérisé en ce que** la structure composite de l'écran (10) est constituée par :
 - un élément de renforcement (12) interne doté de moyens de fixation (21, 22, 23) pour assurer la liaison mécanique avec l'armature,
 - et un revêtement d'enrobage (29) moulé pourvu d'une matrice anti-adhérente élastique coulée sous forme liquide dans un moule, et vulcanisée par séchage à l'air ambiant ou en étuve.
20. 2. Ecran selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de renforcement (12) comprend un corps (13) en matière thermoplastique injecté, ayant une rigidité supérieure à celle du revêtement (29) d'enrobage.
25. 3. Ecran selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation de l'élément de renforcement (12) comportent au moins un rebord d'accrochage (21, 22) et un embout de fixation (23) destiné à recevoir une vis (25).
30. 4. Ecran selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la matrice du revêtement (29) d'enrobage est à base de latex.
35. 5. Ecran selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la matrice du revêtement (29) d'enrobage est à base de caoutchouc.
40. 6. Ecran selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de renforcement (12) comporte une pluralité de plots de retenue (20) destinés à pénétrer dans le revêtement (29) d'enrobage pour le maintenir.
45. 7. Ecran selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le corps (13) de l'élément de renforcement (12) est pourvu de deux branches (14, 15) latérales réunies l'une à l'autre par une traverse d'extrémité (16) et une traverse intermédiaire (17) portant respectivement les rebords d'accrochage (21, 22).
50. 55.

8. Ecran selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** chaque branche (14, 15) longitudinale de l'élément de renforcement (12) comporte une pluralité d'orifices (19) traversés par la matière liquide du revêtement lors de la coulée dans le moule (26). 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

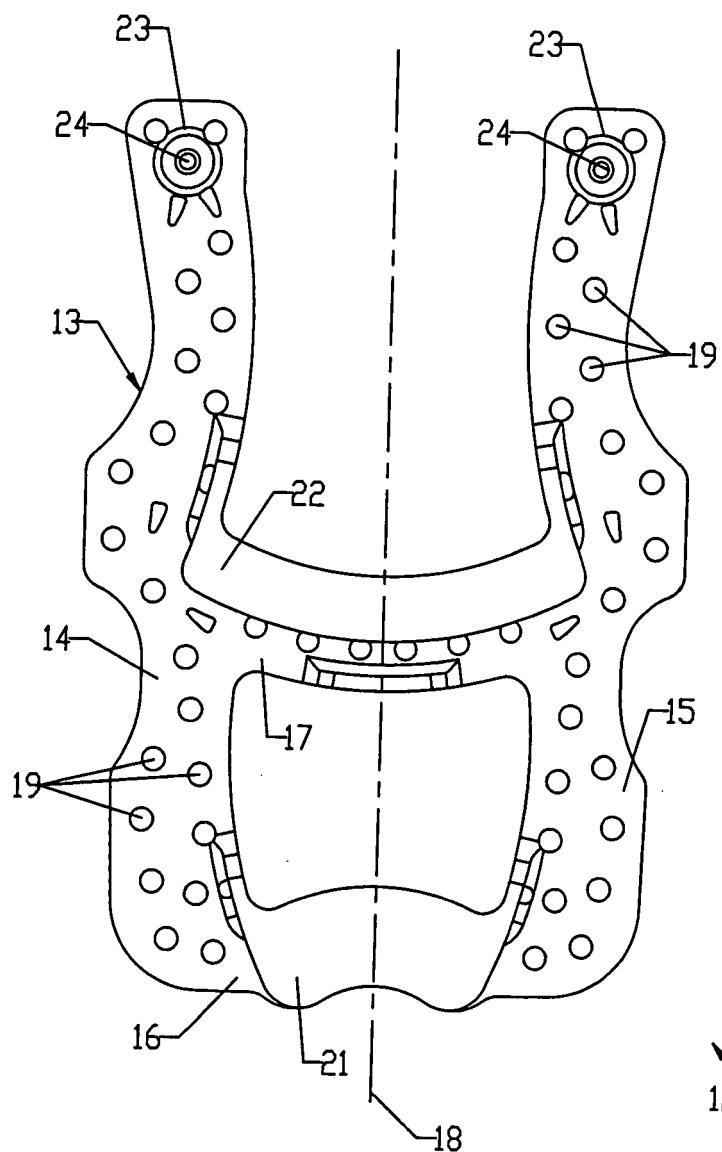


Fig. 1

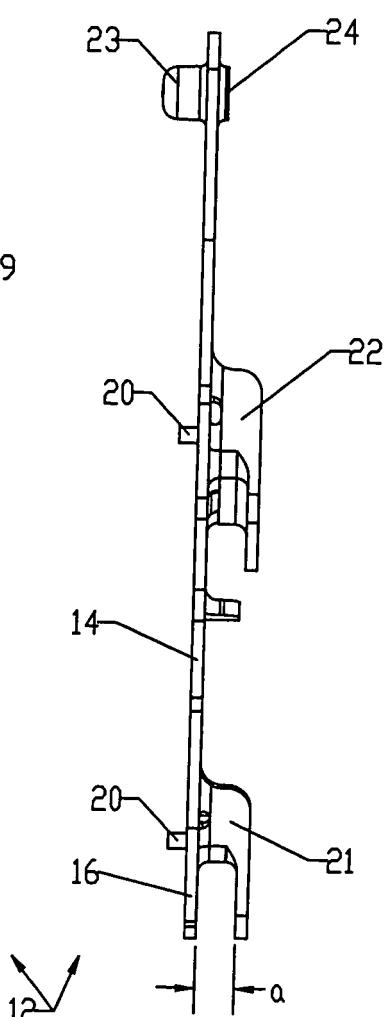


Fig. 2

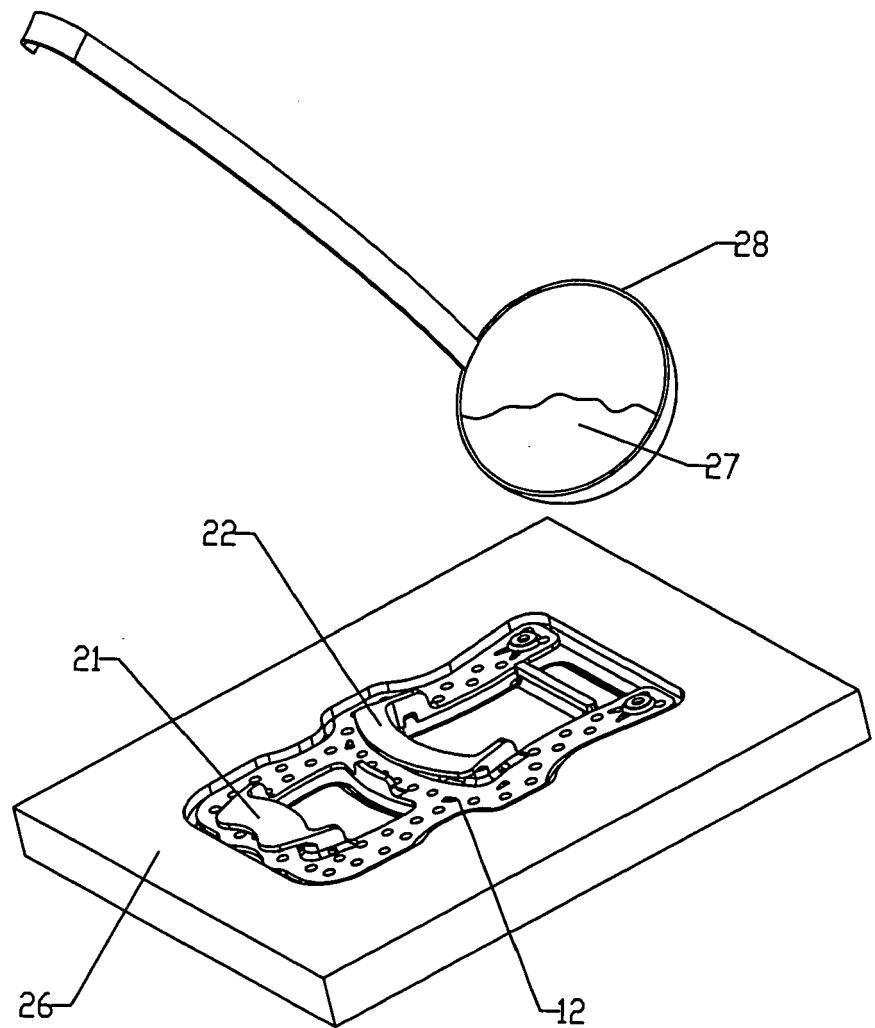
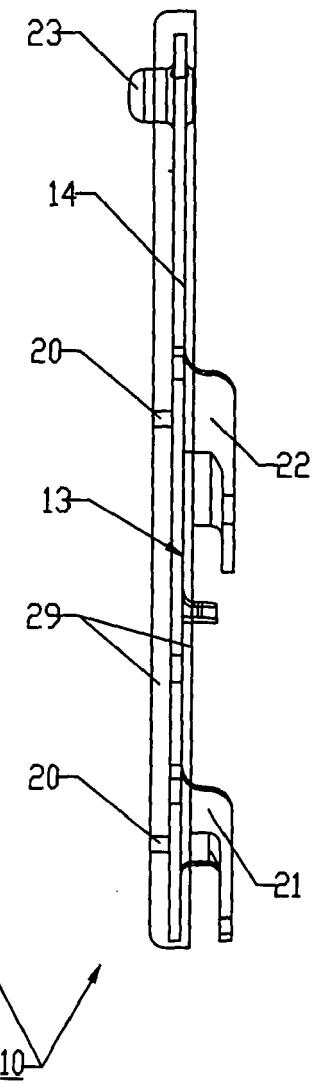
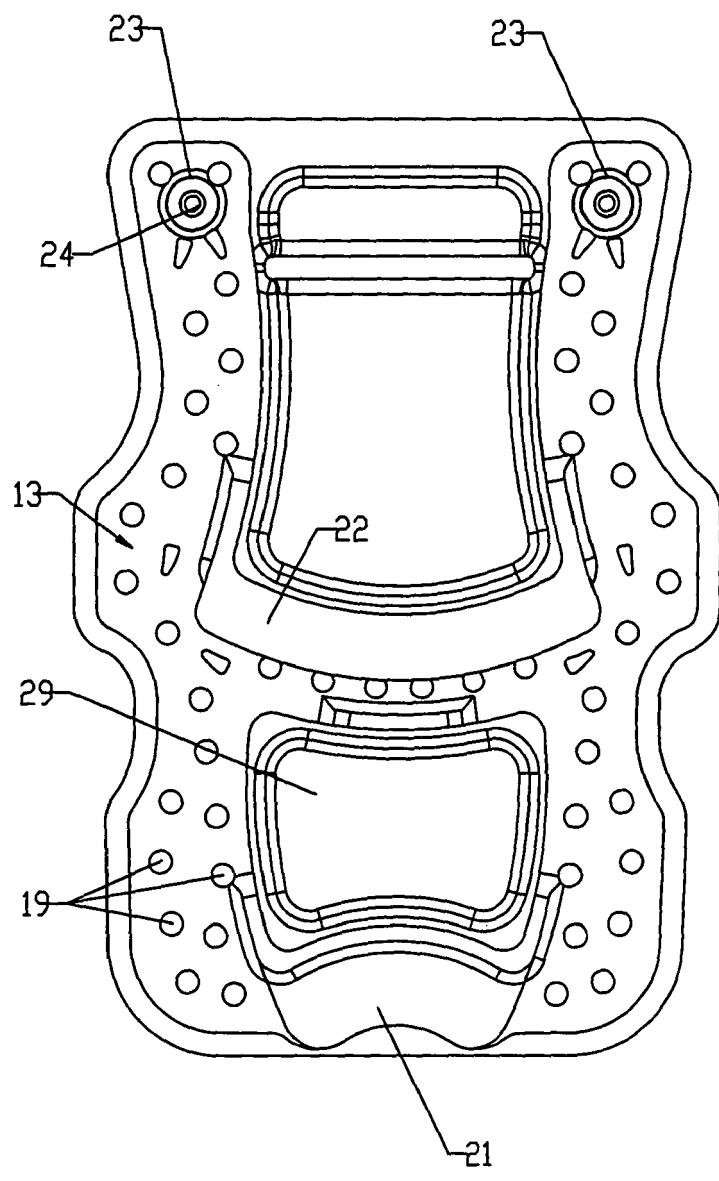


Fig 3



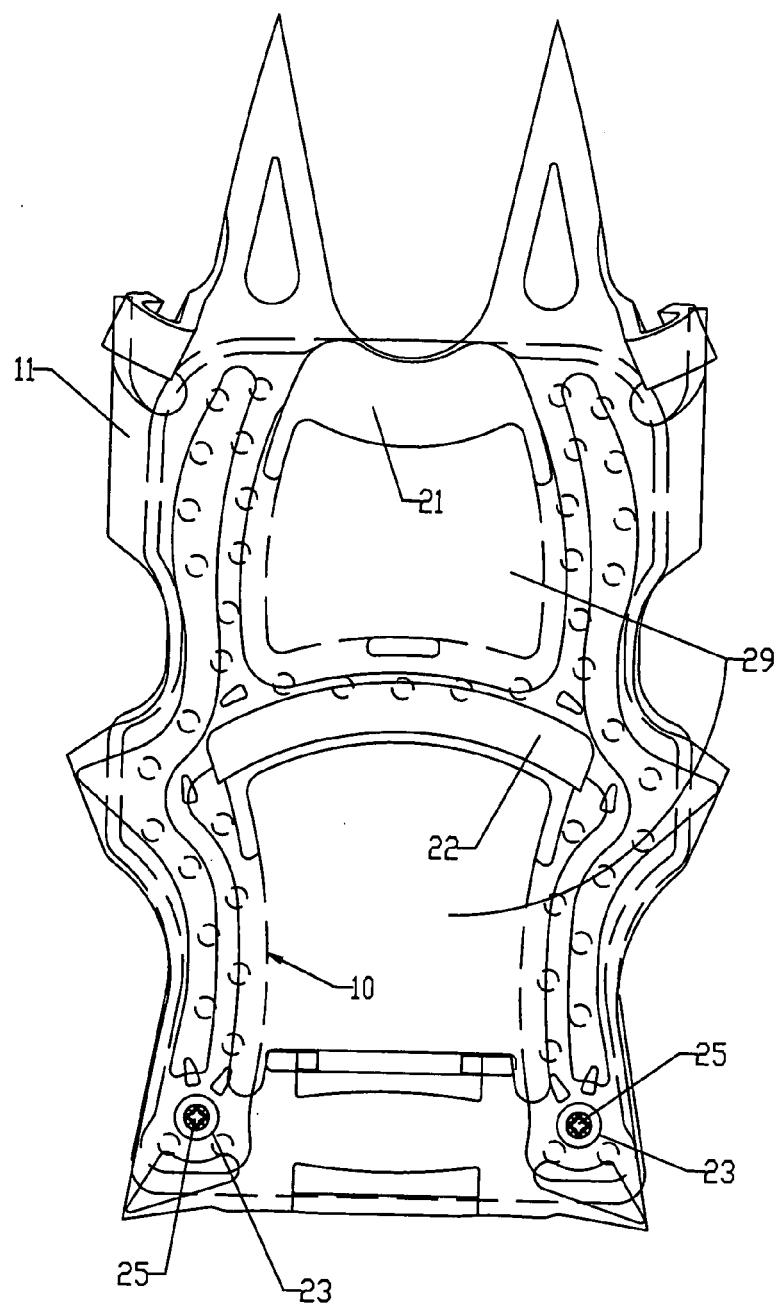


Fig. 6

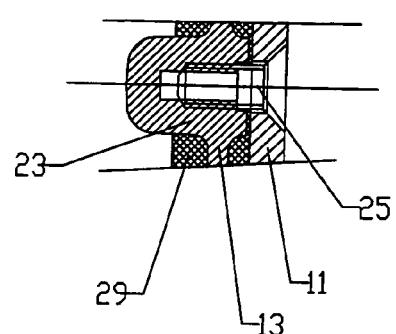


Fig. 7



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS									
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)						
A,D	FR 2 722 068 A (CHARLET MOSER SA) 12 janvier 1996 (1996-01-12) * revendication 1; figures * -----	1-7	INV. A43C15/06						
A,D	US 4 338 733 A (FRECHIN ET AL) 13 juillet 1982 (1982-07-13) * revendication 1; figures * -----	1-7							
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)						
2			A43C						
<table border="1"> <tr> <td>Lieu de la recherche</td> <td>Date d'achèvement de la recherche</td> <td>Examinateur</td> </tr> <tr> <td>La Haye</td> <td>5 octobre 2006</td> <td>Claudel, Benoît</td> </tr> </table>				Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	La Haye	5 octobre 2006	Claudel, Benoît
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur							
La Haye	5 octobre 2006	Claudel, Benoît							
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									

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

EP 06 35 4021

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.

05-10-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)			Date de publication
FR 2722068	A	12-01-1996	AUCUN			
US 4338733	A	13-07-1982	DE 3061327 D1 EP 0019565 A1 FR 2456532 A1			20-01-1983 26-11-1980 12-12-1980

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 4338733 A [0002]
- FR 2722068 A [0003]