

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 120 140 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
01.08.2001 Bulletin 2001/31

(51) Int Cl.7: **A63C 13/00**

(21) Numéro de dépôt: **01101211.9**

(22) Date de dépôt: **19.01.2001**

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

(71) Demandeur: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeur: **Lancon, Bruno**
74350 Villy le Pelloux (FR)

(30) Priorité: **28.01.2000 FR 0001267**

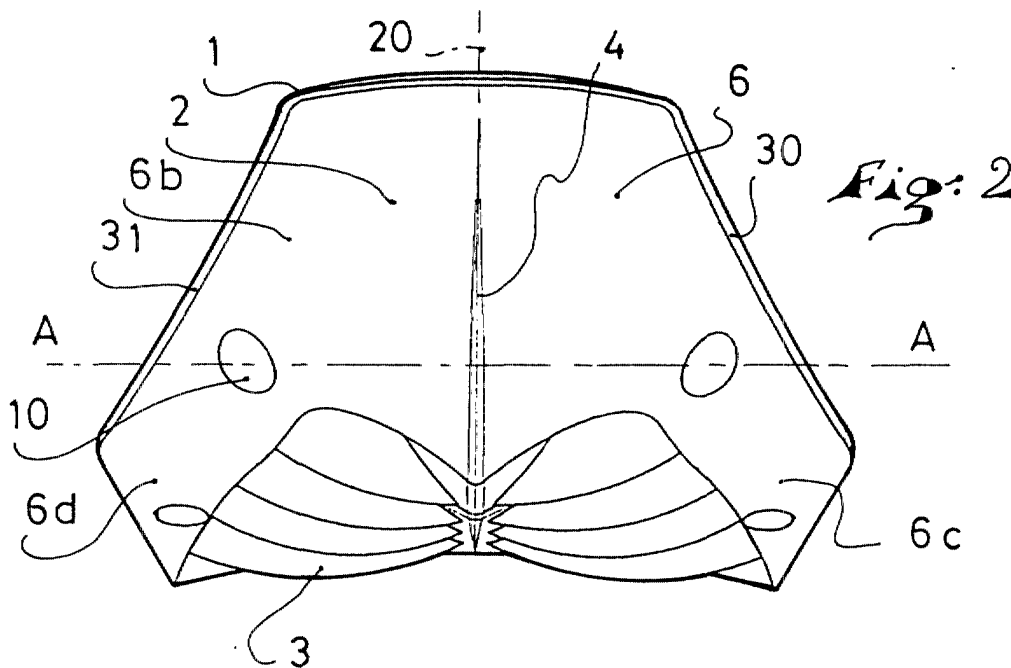
(54) **Spatule pour engin de sportance**

(57) Engin de portance comprenant une partie avant relevée dite spatule (1) qui assure un maintien directionnel de l'engin tout en privilégiant la glisse.

La face inférieure (2) de la spatule (1) comprend

une proéminence (4) orientée sensiblement selon l'axe longitudinal (20).

La proéminence (4) est reliée à l'un des bords (30, 31) de la spatule (1) par une surface de glisse (6, 6b) qui présente une pente sensiblement continue.



EP 1 120 140 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un engin de portance destiné à être fixé au pied de l'utilisateur et permettant d'augmenter la portance du pied sur un support mou tel que la neige, le sable ou l'eau. L'invention concerne plus spécifiquement la partie avant relevée dit spatule d'un tel engin de portance.

[0002] Dans l'état de l'art antérieur, les engins de portance, de type raquette à neige, possèdent des spatules plus ou moins relevées afin de faciliter la manoeuvre de sortie de raquette de la neige durant la marche. La spatule suit un plan incurvé progressivement vers le haut. Cependant, ces spatules n'ont pas été conçues spécifiquement pour la marche mais sont inspirées des spatules d'engin de type ski ou surf. Une telle spatule sert à engager un virage et donc à pivoter, et n'assure pas le maintien directionnel de la raquette durant la marche.

[0003] Une autre raquette à neige, décrite dans le document FR 2 760 374, comporte une spatule amovible. Cette spatule reste dans l'art antérieur, tel que précédemment décrit, et est munie de nervures de rigidification faisant saillies sous la spatule. Ces nervures de rigidification, même si elles sont positionnées dans l'axe de l'engin, ne sont pas conçues pour améliorer la glisse. En effet, elles sont raccordées à la spatule par des bords latéraux qui forment, avec la spatule, des jonctions non progressives, renforcées éventuellement de petites nervures transversales externes, comme illustrées sur les figures dudit document.

[0004] Un des buts de la présente invention est de proposer un engin de portance dont la spatule assure un maintien directionnel de l'engin tout en conservant une bonne glisse afin de faciliter le dégagement de l'engin hors du support mou durant le mouvement de marche de l'utilisateur.

[0005] Un autre but de l'invention est de proposer un engin dont la spatule assure une fonction d'accroche anti-recul tout en améliorant la portance de l'engin.

[0006] Pour atteindre ces objectifs, l'engin de portance dispose d'une spatule qui comprend une proéminence fixée sous la face inférieure de la spatule, et orientée sensiblement selon l'axe longitudinal de l'engin. De plus, la proéminence est positionnée en avancée par rapport aux bords de la face inférieure de la spatule en formant une sorte d'étrave. Cette proéminence permet à l'engin, lorsqu'il est en appui sur la spatule, de stabiliser sa direction de mouvement selon l'axe longitudinal de l'engin. L'amélioration de la glisse de la spatule est obtenue par des surfaces de glisse qui relient la proéminence aux bords de la spatule. De plus chaque surface de glisse présente une pente continue. On pourra associer à cette spatule des écailles qui présentent une concavité apte à assurer une retenue, vers l'arrière et sur le support mou, de l'engin.

[0007] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront à l'aide de la description en référence aux dessins en annexe qui en font par-

tie intégrante. La description illustre, à titre d'exemples non limitatifs, certains modes de réalisations préférés.

[0008] La figure 1 représente une vue de trois quart avant de l'ensemble engin de portance et spatule.

[0009] La figure 2 représente schématiquement une vue de face de la spatule.

[0010] La figure 3 représente une coupe transversale A-A de la spatule. Cette coupe est positionnée sur les figures 2 et 4.

[0011] La figure 4 représente schématiquement une vue de côté de la spatule.

[0012] La figure 5 est une vue en perspective de la spatule selon un second mode de réalisation.

[0013] La figure 6 est une section selon VI-VI de la figure 5.

[0014] La figure 1 illustre un plan général de l'engin de portance qui est constitué d'un cadre 0 sur lequel est fixé le pied de l'utilisateur par des moyens de fixation Fx tels que, par exemple, des lanières crantées 55 munies de boucles de serrage 56. Ces moyens de fixation Fx peuvent être articulés sur le cadre 0 ou bien être fixes.

[0015] Le cadre 0, de par sa surface supérieure à celle du pied, permet d'augmenter la portance du pied de l'utilisateur sur un support mou M, tel que de la neige, du sable ou de l'eau, c'est-à-dire un support qui ne présente pas une portance suffisante pour soutenir, sans s'affaisser, l'utilisateur. Le cadre 0 présente une partie avant relevée dite spatule 1 dont la face inférieure 2 fait l'objet de la description qui va suivre, ainsi qu'un axe longitudinal 20.

[0016] Sur la figure 2, on retrouve la spatule 1 en vue de face. La face inférieure 2 de la spatule 1 comprend une proéminence 4 orientée sensiblement selon l'axe longitudinal 20 de l'engin de portance. Cette proéminence 4 est positionnée en avancée par rapport aux bords latéraux 30, 31, de la face inférieure 2 de la spatule 1. La proéminence 4 est reliée à l'un des bords latéraux 30, 31, par une surface de glisse 6, 6b. Afin d'améliorer la glisse de la spatule 1, la surface de glisse 6, 6b, présente une pente sensiblement continue. On désigne par surface à pente sensiblement continue une surface dont la pente évolue de façon sensiblement continue. C'est-à-dire que la surface ne présente pas de zone très incurvée, soit à petit rayon de courbure, ou de point où est localisée une forte rupture de pente.

[0017] Bien entendu, la proéminence 4 peut présenter une arête saillante 4a pour accentuer l'effet d'étrave, et les bords 30, 31, pourront présenter des zones très incurvées afin de réaliser une jonction homogène avec le cadre 0.

[0018] Dans le mode de réalisation préféré, illustré aux figures 2, 3 et 4, la face inférieure 2 de la spatule 1 ne comprend qu'une seule et unique proéminence 4 positionnée sur l'axe médian du cadre 0 de l'engin de portance. Autour de cette proéminence 4 s'étend latéralement deux surfaces de glisse 6, 6b, qui rejoignent respectivement les bords 30 et 31 de la spatule 1. La proéminence 4 associée aux surfaces de glisse 6, 6b, per-

met de sortir plus facilement l'engin de portance de la neige ou du sable durant le mouvement de foulée de l'utilisateur. De plus, la proéminence 4 procure un effet directionnel sur le glissement qui vient renforcer la cinématique du mouvement des jambes de l'utilisateur durant la marche. Cette association de moyens permet d'éviter de solliciter les articulations des chevilles, genoux et hanches de l'utilisateur par des mouvements parasites latéraux ou en rotation. Elle préserve ainsi les dites articulations d'éventuelles entorses.

[0019] Bien entendu, on pourra disposer plusieurs proéminences 4, en saillie sur la face inférieure 2 de la spatule 1, qui seront disposées sensiblement symétriques par rapport à l'axe médian de l'engin de portance. Les deux proéminences situées à l'extérieur de la spatule seront reliées aux bords 30, 31, par des surfaces de glisse conformes à la description ci-dessus. Les proéminences seront également reliées entre elles par des surfaces de glisse qui présentent une pente continue.

[0020] De plus, on pourra avantageusement associer, aux moyens précédents décrits, au moins une écaille 3, disposée sur la face inférieure 2 de la spatule 1, qui assure une fonction de retenue de l'engin de glisse vers l'arrière. Dans le mode de réalisation préféré, décrit à la figure 1, les écailles 3 sont positionnées sensiblement symétriques par rapport à l'axe longitudinal 20, et sont entourées par une surface de glisse 6c, 6d, respectivement au niveau des bords latéraux 30 et 31. Les surfaces de glisse 6c et 6d sont ici constituées par un prolongement vers le bas des surfaces de glisse 6 et 6b.

[0021] La figure 3 illustre la coupe transversale A-A, positionnée sur les figures 2 et 4, dans un plan perpendiculaire à la spatule 1 de l'engin de portance. Cette figure représente un mode de réalisation dans lequel la face inférieure 2 constitue une pièce indépendante qui est fixée sur la spatule 1 par des moyens de fixation appropriés tel que des vis 10. Bien entendu, la face inférieure pourrait également faire partie intégrante de la spatule. Cette figure précise la géométrie préférée pour les surfaces de glisse 6 et 6b. La description qui va suivre ne concerne que la surface de glisse 6b, mais pourra être avantageusement appliquée à la surface de glisse 6 notamment par symétrie par rapport à la proéminence 4.

[0022] La surface de glisse 6b comprend deux zones distinctes G1 et G2 séparées par un point d'inflexion I. Dans la première zone G1, qui est délimitée par la proéminence 4, la surface de glisse 6b définit, en direction transversale, une courbe convexe, c'est à dire qu'elle a tendance à former une bosse en saillie sur le dessous de l'engin de portance. Dans la deuxième zone G2, qui est délimitée par le bord 30, la surface de glisse 6 définit une courbe concave, c'est à dire qu'elle a tendance à former un creux. Cette disposition constructive permet d'associer la portance de la partie concave sur les bords 30, 31, et la glisse de la partie convexe autour de la proéminence 4. Bien entendu, on peut envisager des surfaces de glisse 6, 6b, qui soient simplement convexe ou

concave, donc sans point d'inflexion, selon que l'on désire privilégier la glisse ou la portance.

[0023] La figure 4 permet de préciser, grâce à sa vue de côté, la position des écailles 3 en direction longitudinale par rapport à la surface de glisse 6. La proéminence 4 comprend trois zones distinctes. Une zone relevée 50 située à l'extrémité avant de la spatule 1, et s'étendant quasiment verticalement, une zone peu relevée 70 qui prolonge la capacité portante du cadre 0, et une zone de transition 60 qui présente une forte courbure et qui est située entre la zone relevée 50 et la zone peu relevée 70.

[0024] Afin d'obtenir le meilleur compromis entre glisse et accroche, la surface de glisse est positionnée sur la zone relevée 50 ainsi que sur la zone de transition 60, et les écailles 3, 3a, 3b, sont positionnées sur la zone peu relevée 50. Ainsi, lorsque l'engin de portance avance dans la neige, les zones 50, 60, viennent glisser sur la neige et la forte inclinaison de ces deux zones 50, 60, transforme la poussée horizontale en poussée verticale qui aide à sortir l'engin de la neige. De plus, lorsque le pied est en phase d'impulsion sur l'engin de portance, les écailles 3, 3a, 3b, qui sont positionnées sur la zone peu relevée 50 sont en contact avec la neige et peuvent, grâce à leur concavité 5, assurer une retenue vers l'arrière de l'engin.

[0025] Dans le mode de réalisation préféré, les écailles 3, 3a, 3b, sont disposées en arrière de la surface de glisse 6, 6b. Les écailles 3, 3a, 3b, comportent également une zone de glisse 15, située devant la concavité 5 de retenue, et qui présente une inclinaison orientée vers le bas et vers l'arrière. De plus, les écailles 3b qui sont situées à proximité de la zone de transition 60 sont disposées en retrait par rapport à la proéminence 4, alors que les écailles 3a situées à l'opposé sont disposées en saillie par rapport à la proéminence 4. Ce respect d'une telle disposition constructive assure une bonne progressivité entre la fonction de glissement sur l'avant de la spatule 1, et la fonction de retenue sur l'arrière de celle-ci.

[0026] Bien entendu, les écailles 3, 3a, 3b, pourraient avoir des géométries différentes conformément à l'état de l'art existant dans les écailles de retenue, de même qu'elles pourraient être substituées par d'autres moyens de retenue, notamment les peaux de phoque.

[0027] De plus, la spatule pourra également avantageusement être constituée d'une coque en matière plastique qui reprend la géométrie de la face inférieure 2 telle que ladite coque soit reliée au cadre 0 de façon non amovible, ou bien directement intégrée dans le cadre 0.

[0028] Un tel mode de réalisation est montré sur les figures 5 et 6 où la spatule 1 est complètement intégrée et obtenue de moulage avec le cadre 0 de la raquette.

[0029] Ceci permet d'éviter la construction à double paroi 1, 2, du mode de réalisation précédent, et donc d'alléger sensiblement la raquette.

[0030] Par ailleurs, la spatule est sensiblement identique à celle des figures 1 à 4, et les mêmes éléments

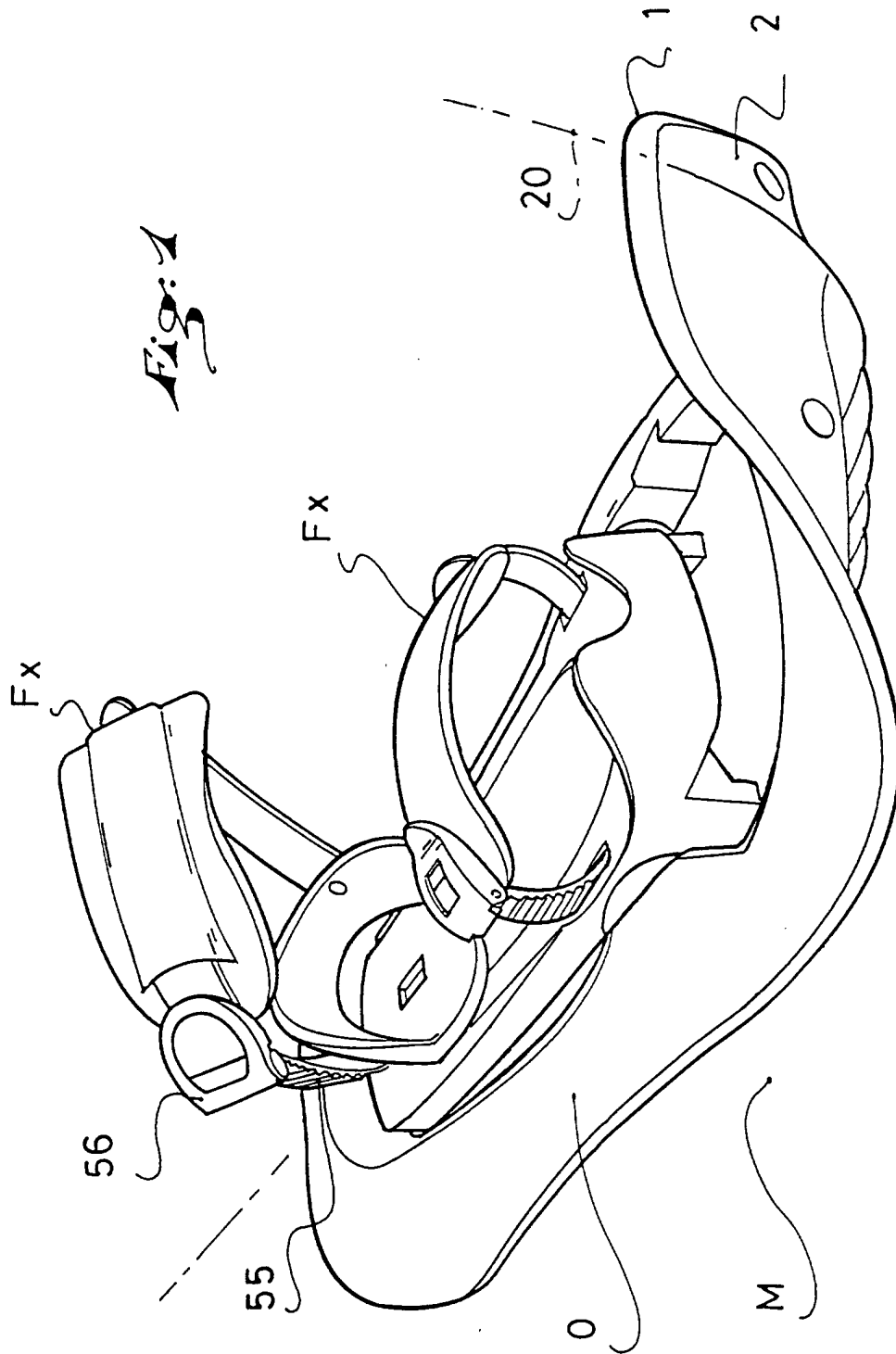
sont donc désignés par les mêmes références. Dans ce cas, les écailles 3 se retrouvent en creux sur la face supérieure 1.

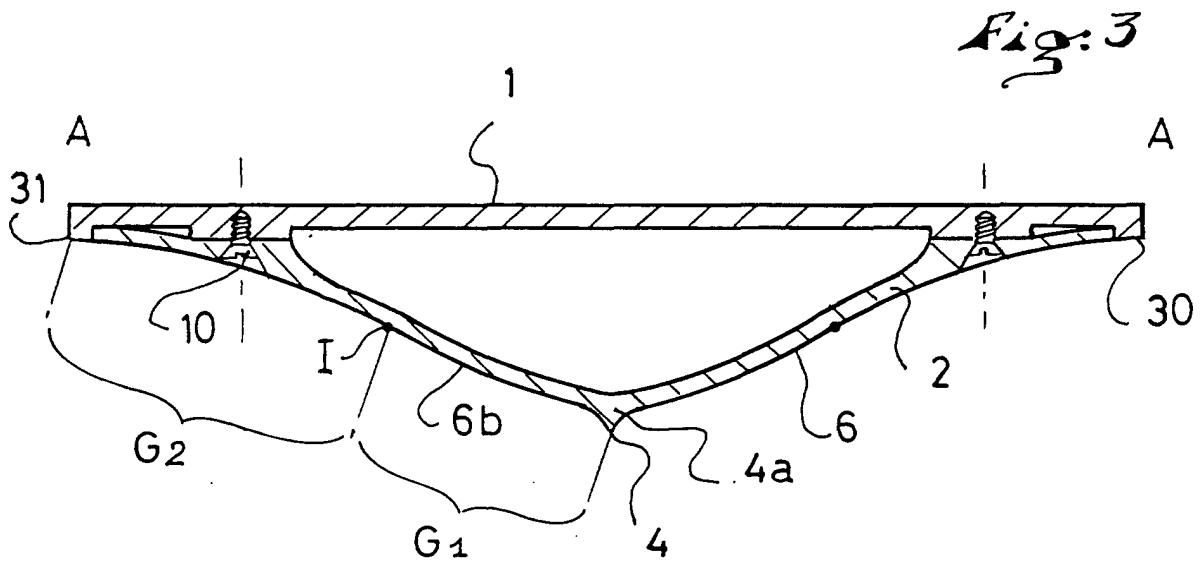
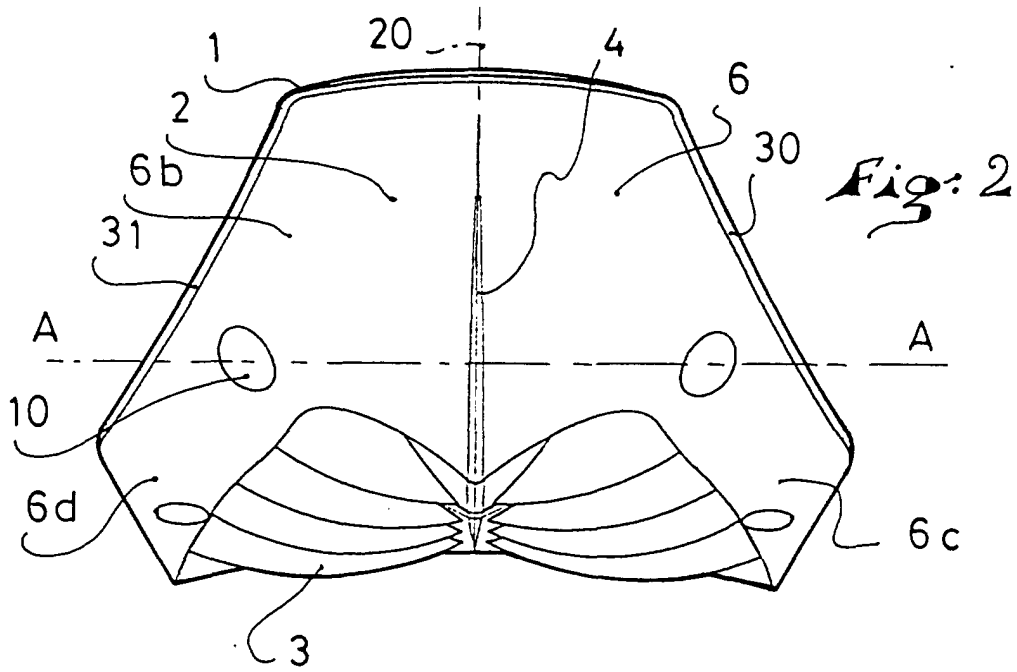
[0031] La face inférieure 2 de la spatule 1 et/ou le cadre 0 pourront être réalisés en polypropylène ou en polyamide, ainsi que d'autres matières plastiques thermo-injectées. L'élément de portance ainsi réalisé pourra être utilisé, et de façon non limitative, en tant que raquette à neige, raquette à sable, wake board, surf d'eau,...etc., c'est-à-dire vis à vis de tout milieu mou, dépourvu d'une portance suffisante pour supporter le poids d'un utilisateur.

[0032] Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits ci-avant, qui ne sont donnés qu'à titre indicatif, mais englobe tous les modes de réalisation similaires ou équivalents.

Revendications

1. Engin de portance, destiné à être fixé au pied de l'utilisateur et permettant d'augmenter la portance du pied sur un support mou, notamment la neige, le sable ou l'eau, comprenant :
 - un cadre (0) qui présente une partie avant relevée dite spatule (1) dont la face inférieure (2), destinée à rentrer en contact avec le support mou, présente des bords (30, 31) ; cadre (0) qui présente un axe longitudinal (20), caractérisé en ce que la spatule (1) comprend au moins une proéminence (4) située sur la face inférieure (2) de la spatule (1) et orientée sensiblement selon l'axe longitudinal (20), et en ce que la spatule (1) comprend au moins une surface de glisse (6, 6b) qui présente une pente sensiblement continue et qui relie la proéminence (4) à l'un des bords (30, 31) de la face inférieure (2) de la spatule (1).
2. Engin de portance selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'il comporte une proéminence (4) positionnée sur l'axe médian de l'engin.
3. Engin de portance selon la revendication 1, caractérisée en ce que les proéminences (4) sont positionnées sensiblement symétriques autour de l'axe médian de l'engin, et en ce que les proéminences (4) sont reliées par une surface de glisse qui présente une pente continue.
4. Engin de portance selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la proéminence (4) comprend trois zones distinctes : une zone relevée (50) située à l'extrémité avant de la spatule (1), une zone peu relevée (70) et une zone de transition (60), positionnée entre les deux zones précédentes, qui présente une forte courbure.
5. Engin de portance selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la spatule (1) comprend au moins une écaille (3, 3a, 3b) disposée sur la face inférieure (2), et qui possède une concavité (5) apte à assurer une retenue, vers l'arrière et sur le support mou, de l'engin.
6. Engin de portance selon la revendication 5, caractérisée en ce que chaque écaille (3, 3a, 3b) est disposée en arrière de la surface de glisse (6, 6b).
7. Engin de portance selon la revendication 5, caractérisée en ce que chaque écaille (3, 3a, 3b) est disposée au niveau de la zone peu relevée (70).
8. Engin de portance selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisée en ce que les écailles (3) sont disposées sensiblement symétriques selon l'axe longitudinal (20).
9. Engin de portance selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisée en ce que au moins une surface de glisse (6, 6b) est positionnée sur un des côtés de la proéminence (4) au niveau de l'une des zones (50, 60).
10. Engin de portance selon l'une des revendications 5 à 9, caractérisée en ce que la surface de glisse (6) entoure l'écaille (3, 3a, 3b), au niveau du bord (30, 31) de la surface inférieure (2) de la spatule (1).
11. Engin de portance selon l'une des revendications 5 à 10, caractérisée en ce que au moins l'une des écailles (3a) est disposée en saillie par rapport à la proéminence (4).
12. Engin de portance selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que la partie inférieure (2) de la spatule (1) est une pièce rapportée sur la spatule (1) par des moyens de fixation appropriés (10).





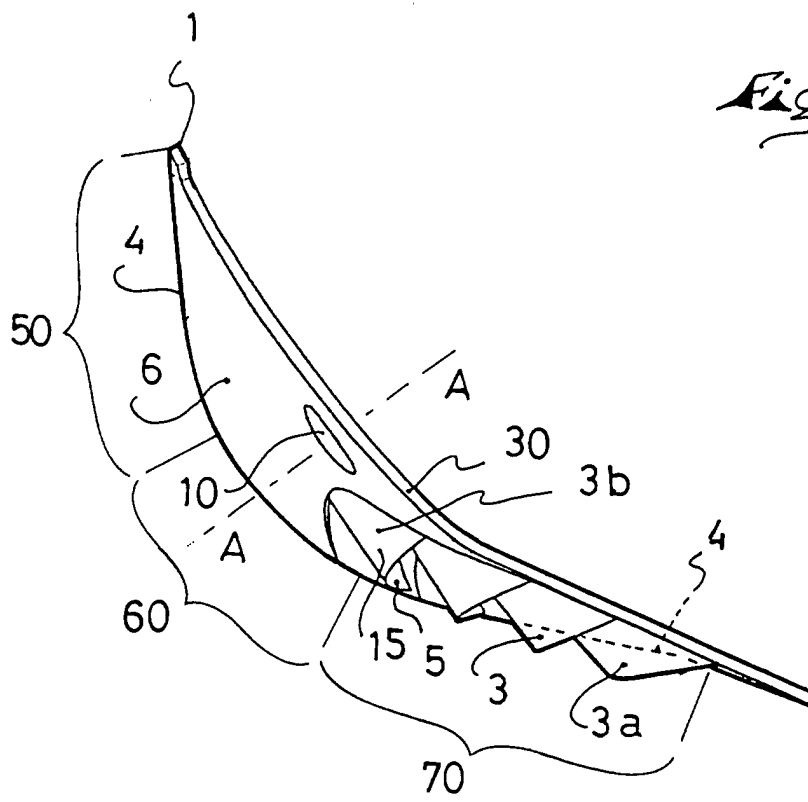


Fig: 4

FIG. 5

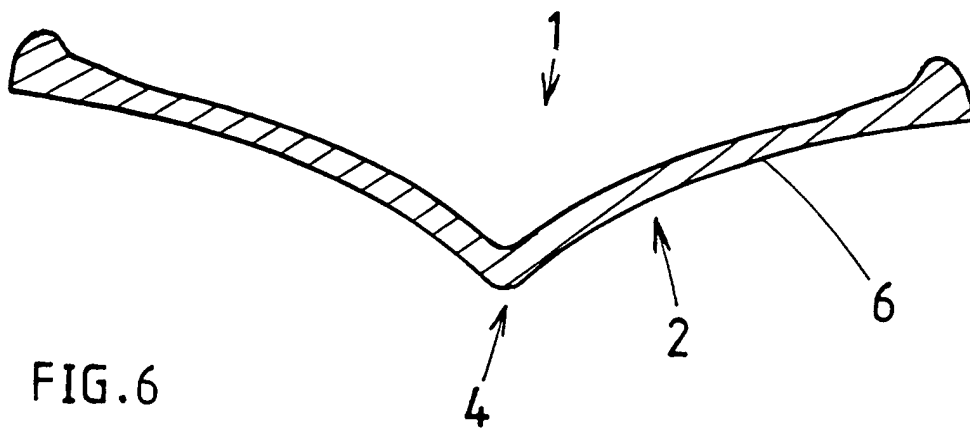
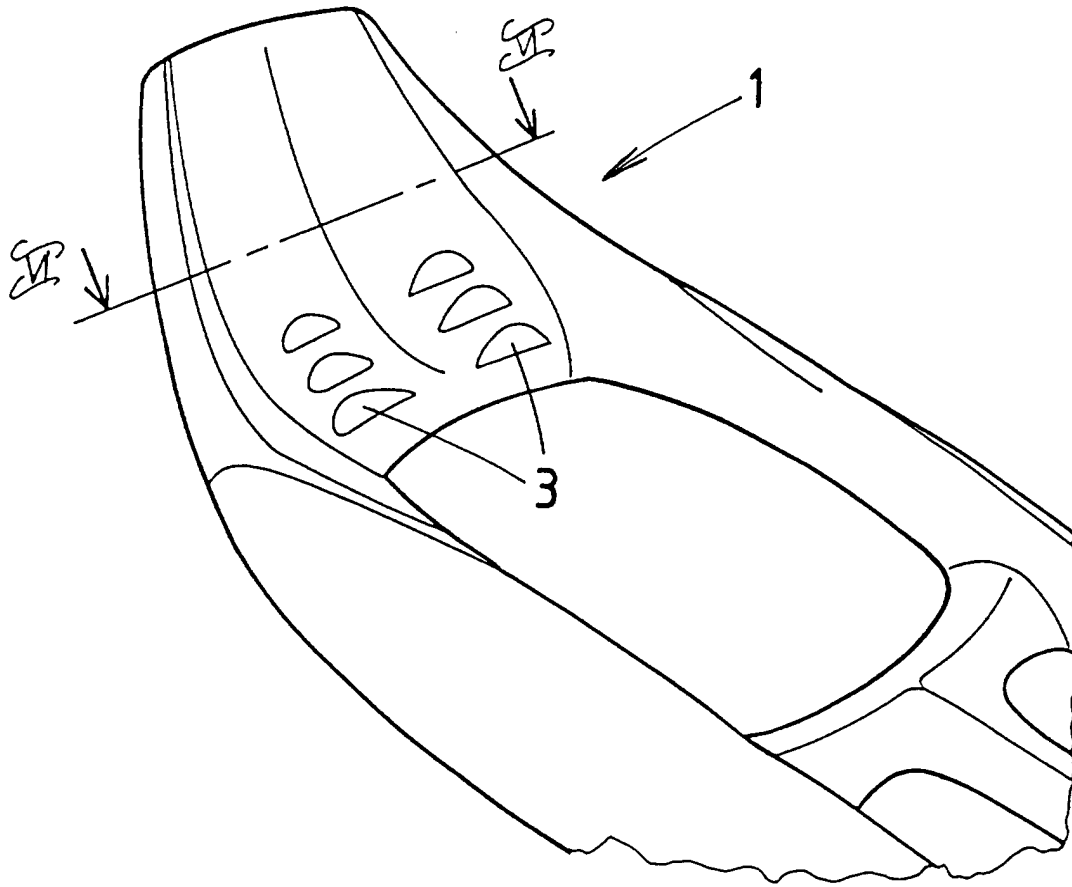


FIG. 6



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	FR 2 771 301 A (SALOMON SA) 28 mai 1999 (1999-05-28) * le document en entier * ---	1	A63C13/00
D,A	FR 2 760 374 A (A J R) 11 septembre 1998 (1998-09-11) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 4 mai 2001	Examineur Verelst, 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 1503 03 82 (P04002)

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

EP 01 10 1211

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.

04-05-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2771301 A	28-05-1999	AUCUN	
FR 2760374 A	11-09-1998	EP 0865807 A	23-09-1998

EPC FORM P0460

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