

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 820 791 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

28.01.1998 Bulletin 1998/05

(51) Int Cl.⁶: **A63C 13/00**

(21) Numéro de dépôt: **97420110.5**

(22) Date de dépôt: **08.07.1997**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(72) Inventeur: **Zhao, Zhen**

94000 Creteil (FR)

(30) Priorité: **11.07.1996 FR 9608897**

(74) Mandataire: **Laurent, Michel et al**

**Cabinet LAURENT et CHARRAS,
20, rue Louis Chirpaz**

(71) Demandeur: **SKIS ROSSIGNOL S.A.**

38500 Voiron (FR)

B.P. 32

69131 Ecully Cédex (FR)

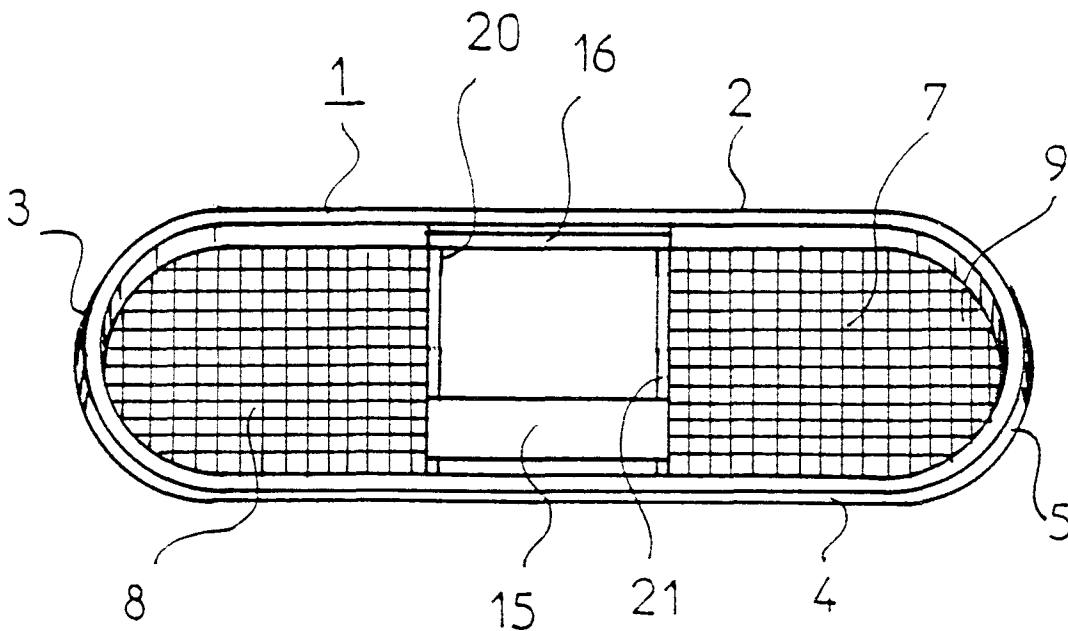
(54) **Engin de déplacement sur neige**

(57) Engin de déplacement sur neige, du type comportant :

- une surface portante (7) destinée à venir au contact de la neige en position de marche et à répartir la pression correspondant au poids de l'utilisateur ;

- des moyens de solidarisation (15, 16) de la chaussure de l'utilisateur à l'engin, caractérisé en ce qu'une zone de l'engin constitue un ski court de glisse (2), la surface de glisse (10) dudit ski court étant adjacente et formant un angle avec la surface portante (7).

FIG 1



EP 0 820 791 A1

Description

Domaine Technique

L'invention se rapporte au domaine des sports d'hiver, et plus précisément à celui des engins de déplacement sur neige tels que notamment les raquettes de randonnée sur neige. Elle vise plus particulièrement une architecture de raquette permettant une pratique polyvalente de la randonnée.

Techniques antérieures

Il existe à ce jour de nombreuses formes de raquettes permettant la pratique de la randonnée sur neige. De manière générale, une raquette présente une surface portante de superficie très nettement supérieure à celle de la semelle d'une chaussure, et ceci dans le but de prendre un large appui sur la neige et à répartir la pression correspondant au poids de l'utilisateur, et ainsi d'éviter que celui-ci ne s'enfonce dans la neige.

Complémentairement, cette surface portante présente des moyens de solidarisation de la chaussure de l'utilisateur. On connaît de nombreuses variantes de réalisation de ce type de raquette. Ainsi, de très nombreuses formes différentes ont été proposées. On a également proposé d'ajouter cette surface portante pour réaliser des gains de poids. On a également proposé de donner à la chaussure une capacité d'articulation par rapport à la surface portante pour faciliter la marche.

Grâce à de telles raquettes, l'utilisateur progresse en marchant sur les surfaces enneigées, que ce soit en montée, sur du plat ou en descente.

Autrement dit, une raquette traditionnelle est prévue pour progresser pas à pas sur la neige, en interdisant toute glissade. Une pente descendante est, de ce fait, assez délicate à négocier du fait de l'inertie due à la masse du skieur risquant de l'emporter en chute avant.

On a proposé dans les documents US 2 410 702 d'équiper un ski de deux ailes latérales repliables constituant des demi raquettes.

Plus précisément, le ski comporte sur chacun de ces chants, un ensemble de charnières permettant le pivotement des deux ailes latérales pour les amener d'une position où elles sont parallèles à la surface du ski correspondant à la marche en configuration raquette, vers une position où elles sont relevées latéralement pour n'utiliser que la fonction ski.

Toutefois, ce dispositif présente de multiples inconvénients, à savoir d'une part, que l'utilisation de charnières est délicate en termes de fiabilité dans les conditions d'humidité et de gel rencontrées dans la pratique de randonnées sur neige.

D'autre part, lorsque le dispositif est en configuration de glisse, la position relevée des ailes, et notamment des ailes internes qui sont en regard d'un pied à

l'autre pose un problème d'encombrement et gêne la progression de l'utilisateur.

Le problème que propose donc de résoudre l'invention est celui de faciliter la progression de la raquette dans les zones de descente, au moyen d'un engin simple, ergonomique et mécaniquement robuste.

Exposé de l'invention

L'invention concerne donc un engin de déplacement sur neige, du type comportant une surface portante destinée à prendre appui sur la neige et à répartir la pression correspondant au poids de l'utilisateur, des moyens de solidarisation de la chaussure de l'utilisateur à l'engin, ainsi qu'une zone constituant un ski court de glisse.

L'engin conforme à l'invention se caractérise en ce que la surface de glisse dudit ski court est adjacente, à la surface portante et forme un angle avec ladite surface portante.

Autrement dit, l'invention consiste à donner à la raquette une forme spécifique lui permettant d'assurer concomitamment la fonction de portance pour la marche sur le plat et en montée, et la fonction de glisse en descente. Le passage d'une configuration à l'autre s'effectue par un pivotement de la raquette correspondant à un angle de 60° à 120° ménagé entre les deux surfaces utiles. L'engin est monolithique et ne subit pas de changements de configurations pour passer d'une fonction à l'autre.

Dans une première forme de réalisation pratique, la surface portante est limitée par un cadre dont un des bords constitue le ski court de glisse. Autrement dit, le cadre caractéristique réalise à la fois la fonction de support de la surface portante et de patin de glisse.

On utilise donc la raquette pour marcher ou pour glisser en fonction de l'orientation que l'on donne à la raquette.

Dans le cas d'utilisation d'un cadre fermé, on a observé que l'ergonomie de la raquette était optimale lorsque la surface de glisse fait un angle de 90° à 110° avec la surface portante.

Autrement dit, grâce à cette angulation, lorsque le patin de glisse est mis à plat sur la neige, la partie opposée du cadre est décalée transversalement et vient prendre appui sur l'intérieur du bas de la jambe de l'utilisateur, ce qui permet un meilleur guidage du ski court, notamment en prise de carres.

Dans le même but, le côté du cadre opposé au ski court de glisse peut être avantageusement de hauteur nettement inférieure à celle du patin. De la sorte, lorsque la raquette est en position de glisse, le cadre est décalé de l'aplomb du patin de glisse.

Dans une forme pratique de réalisation, le cadre présente une forme générale rectangulaire dont les extrémités avant et arrière correspondant aux petits côtés du rectangle sont galbées. De la sorte, un des grands côtés du rectangle sert de ski court de glisse et les ex-

trémities galbées jouent le rôle d'extrémités relevées pour ce même patin. On réalise ainsi un bon compromis entre longueur de ski court de glisse et surface portante de la raquette.

Pour assurer l'accrochage de la chaussure, dans une forme d'exécution, le cadre présente deux entretoises reliant deux côtés opposés du cadre en servant de support au moyen de solidarisation de la chaussure avec la surface portante. Par exemple les entretoises peuvent être transversales et relier le côté formant le ski court de glisse et le côté opposé.

Dans une variante d'exécution, le côté formant le ski court de glisse présente complémentaiement un moyen de solidarisation de la chaussure au ski court de glisse.

Avantageusement, les moyens de solidarisation de la chaussure à la surface portante sont pivotables par rapport au ski court de glisse pour servir de moyen de solidarisation de la chaussure au patin de glisse.

Dans une autre forme de réalisation, la surface portante est formée par deux cadres respectivement avant et arrière reliés par un élément de raccord servant de patin de glisse. Autrement dit, dans ce cas de figure, la surface portante est décomposée en deux zones distinctes. L'association de ces deux cadres est alors avantageusement réalisée par le patin de glisse lui-même.

Dans une autre variante de réalisation, la surface portante est formée d'une armature rigide constituée d'une poutre principale et de branches transverses, et d'une structure légère solidarisée à la poutre principale et aux branches transverses de l'armature rigide.

Description sommaire des dessins

La manière de réaliser l'invention ainsi que les avantages qui en découlent ressortiront bien de la description des modes de réalisation qui suivent, à l'appui des figures annexées dans lesquelles :

La figure 1 est une vue de dessus d'un engin conforme à un premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 est une vue de côté de ce même élément.

La figure 3 est une coupe transversale médiane selon les flèches III-III de la figure 2, montrée en position de marche.

La figure 4 est une coupe identique de la même raquette montrée en position de glisse.

Les figures 5 et 6 sont des vues en perspective sommaire d'une paire de raquettes conformes à l'invention montrées exagérément écartées, respectivement en position de marche et en position de glisse.

Les figures 7 et 8 sont des vues schématiques de derrière d'une paire de raquettes chaussées, respectivement en position de marche et de glisse.

Les figures 9 et 10 sont des vues en perspective sommaire d'une raquette selon une seconde forme de réalisation de l'invention, montrée respectivement en position de marche et de glisse.

La figure 11 est une vue de dessus d'une autre variante de réalisation.

Manière de réaliser l'invention

Comme déjà dit, la raquette conforme à l'invention possède une surface portante destinée à la marche solidaire d'un patin de glisse lui permettant, à l'instar d'un ski, de glisser sur une pente en descente.

Bien évidemment, de multiples architectures permettent de respecter l'esprit de l'invention, et cette dernière n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui suivent.

Ainsi, dans une première forme de réalisation, la raquette est constituée d'un cadre (1) de forme générale allongée.

Plus précisément, ce cadre (1) comporte deux côtés parallèles (2, 4) reliés par les extrémités avant et arrière (3, 5) formant des arcs de cercle.

La face inférieure (6) de ce cadre (1) est plane sauf dans les extrémités (3,5), et reçoit la surface portante (7) de la raquette. Cette surface portante (7) peut être constituée de manière très variée, par exemple par une plaque pleine rapportée, ou avantageusement par une ou plusieurs plaques ajourées, sans que cela modifie l'esprit de l'invention.

Ainsi, dans la forme représentée, cette surface portante (7) est subdivisée en deux fractions (8, 9) localisées respectivement en partie avant et arrière de la raquette.

Conformément à une caractéristique essentielle de l'invention, un des côtés (2) du cadre (1) constitue le patin de glisse qui permet de progresser à l'instar d'un ski, sur une pente de descente.

Ainsi, ce côté (2) présente une face externe (10) agencée pour présenter un coefficient de frottement réduit. Il peut s'agir par exemple d'une semelle en un matériau utilisé pour réaliser les skis éventuellement bordée d'arêtes métalliques (non représentées).

Comme on le voit à la figure 2, la hauteur (H2) du côté (2) formant patin de glisse est nettement supérieur à la hauteur (H4) du côté (4) opposé.

Complémentairement, comme illustré à la figure 3, la semelle (10) du patin de glisse (2) forme avec la surface portante (7) un angle α caractéristique.

Typiquement cet angle α est compris entre 60° et 120°, et préférentiellement aux environs de 100°.

La combinaison de cet angle α avec la différence de hauteur (H2 - H4) des côtés du cadre permet un dégagement au-dessus du patin de glisse nécessaire au passage de la jambe munie de la chaussure de l'utilisateur lorsque la raquette est en position "glissade" (figure 8).

Il est d'ailleurs utile que le bord (4) vienne prendre appui sur la chaussure ou sur le mollet de l'utilisateur pour permettre une prise de carre plus efficace, donc une meilleure tenue du patin de glisse.

Dans la forme représentée aux figures 1 à 4, le ca-

dre (1) présente deux entretoises transversales reliant les côtés (2, 4). Ces entretoises (20, 21) renforcent la rigidité transversale de la raquette et reçoivent une platine (15) de fixation de la chaussure de l'utilisateur. Bien évidemment, ces traverses (20, 21) peuvent être remplacées par tous moyens équivalents, notamment une plaque transversale ou longitudinale (non représentée).

Conformément à une caractéristique de l'invention, la face supérieure (22) du patin de glisse reçoit également une platine (16) de fixation de la chaussure de ski.

L'utilisation de la raquette conforme à l'invention est la suivante.

Lorsque l'utilisateur désire progresser en montée ou sur le plat, il positionne la raquette à plat, c'est-à-dire avec la surface portante (7) au contact de la neige, comme illustré à la figure 5 ou 7.

Il solidarise ensuite ses chaussures à la raquette et marche comme avec des raquettes traditionnelles.

Par la suite, lorsqu'il décide de disposer ses raquettes en position de glisse, il déchausse ses raquettes, les fait pivoter par rapport à l'arête (24) pour les disposer conformément à la figure 6 ou 8.

Il lui suffit de solidariser sa chaussure à la seconde platine (16) pour pouvoir ensuite progresser sur la pente glissante.

En fonction de la géométrie, des degrés de symétrie des raquettes, des systèmes de fixation choisis, l'utilisateur peut, en position "marche", soit disposer les patins de glisse (10) à l'extérieur de chacune de ses jambes (voir figure 7), soit à l'intérieur (non représenté), de même qu'en position "glisse", il peut disposer la surface portante (7) soit à l'intérieur (voir figure 8), soit à l'extérieur (non représenté) de chacune de ses jambes.

Selon une seconde variante de réalisation illustrée aux figures 9 et 10, la surface portante peut être dissociée en deux zones (30, 31) respectivement avant et arrière reliées par le patin de glisse (33). Bien évidemment, ces surfaces portantes individuelles (30, 31) sont disposées de façon coplanaire et en alignement avec l'arête (34) du patin de glisse (33).

Dans ce cas de figure, la surface de glisse (30, 31) peut être perpendiculaire au patin de glisse (33). La forme des surfaces portantes (30, 31) peut être optimisée de telle manière que l'aplomb du patin de glisse au niveau de la fixation (35) soit dégagé.

Dans la forme représentée, la platine porte-fixation (35) est avantageusement articulée par rapport au patin (33) autour d'un axe longitudinal (36) pour permettre l'accrochage de la chaussure dans les deux positions de la raquette avec les mêmes moyens. Le verrouillage en position de la platine porte-fixation (35) peut par exemple être réalisé par une butée escamotable (38), coulissant selon l'axe longitudinal du ski court.

Dans une autre variante de réalisation illustrée à la figure 11, la surface portante (40) est constituée par une armature rigide (41) ramifiée comportant une poutre centrale (42) et des branches transverses (43,44), sur laquelle est tendue une structure légère (45). Cette

structure légère peut être réalisée, comme déjà dit, de multiples façons, et notamment par une plaque ajourée ou une étoffe textile, sans changer l'esprit de l'invention. Dans ce cas, le ski court (46) présente sa surface de glisse (47) quasi perpendiculairement à la surface portante. Le ski court est relié à la surface portante (40) par les extrémités (48) de certaines branches transverses (43).

Il ressort de ce qui précède que la raquette conforme à l'invention permet concomitamment d'assurer la marche dans un champ de neige plat ou en montée, et la progression en glissant sur une pente enneigée.

Ainsi, l'utilisateur trouve des sensations supplémentaires jusqu'alors inconnues dans la pratique de la randonnée en raquette, et augmentent les possibilités d'itinéraire.

Revendications

1. Engin de déplacement sur neige, du type comportant :

- une surface portante (7;30,31) destinée à venir au contact de la neige en position de marche et à répartir la pression correspondant au poids de l'utilisateur ;
- des moyens de solidarisation (15, 16, 35) de la chaussure de l'utilisateur à l'engin,
- une zone constituant un ski court de glisse (2),

caractérisé en ce que la surface de glisse (10) dudit ski court est adjacente à la surface portante (7) et forme un angle avec la surface portante (7).

2. Engin selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface de glisse (10) fait un angle compris entre 60° et 120° avec la surface portante (7).

3. Engin selon la revendication 2, caractérisé en ce que la surface de glisse (10) fait un angle d'environ 100° avec la surface portante (7).

4. Engin selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la surface portante (7) est limitée par un cadre (1) et en ce que le ski court de glisse est constitué par un des bords (2) du cadre (1).

5. Engin selon la revendications 4, caractérisé en ce que le cadre (1) présente un plan de symétrie transversal.

6. Engin selon la revendication 4, caractérisé en ce que le côté (4) du cadre (1) opposé au ski court de glisse (10) est de hauteur (H4) nettement inférieure à celle (H2) du ski court de glisse (2).

7. Engin selon l'une des revendications 4 à 6, carac-

térisé en ce que le cadre (1) présente une forme générale rectangulaire dont les extrémités avant (3) et arrière (5) sont galbées.

8. Engin selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que le cadre (1) présente au moins une entretoise transversale et/ou longitudinale (20, 21) reliant deux côtés opposés (2, 4) du cadre, lesdites entretoises servant de support aux moyens de solidarisation (15) de la chaussure à l'engin. 5
10
9. Engin selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que le côté (2) formant ski court de glisse présente un moyen de solidarisation (16) de la chaussure au ski court de glisse. 15
10. Engin selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la surface portante (7) est formée par deux cadres (30, 31) respectivement avant et arrière reliés par un élément de raccord (33) servant de ski court de glisse. 20
11. Engin selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la surface portante (40) est formée d'une armature rigide (41) constituée d'une poutre principale (42) et de branches transverses (43,44), et d'une structure légère (45) solidarisée à la poutre principale (42) et aux branches transverses (43,44) de l'armature rigide (41). 25
30
12. Engin selon les revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les moyens de solidarisation (35) de la chaussure à la surface portante sont pivotables par rapport au ski court de glisse pour servir de moyen de solidarisation de la chaussure au ski court de glisse (33). 35

40

45

50

55

FIG 1

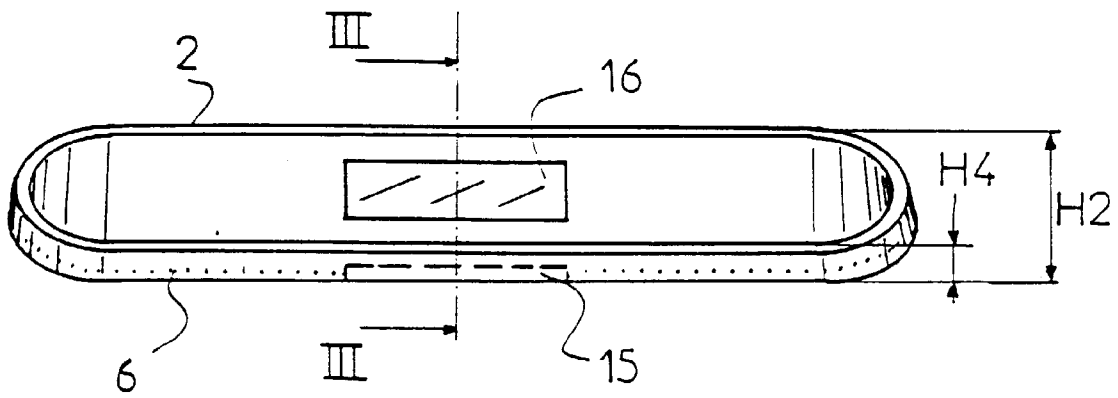
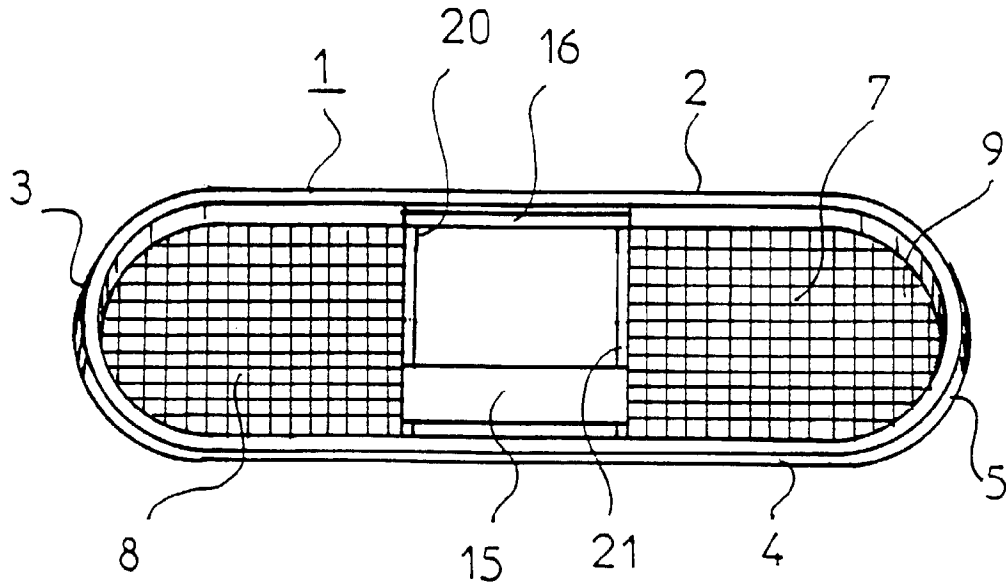


FIG 2

FIG 3

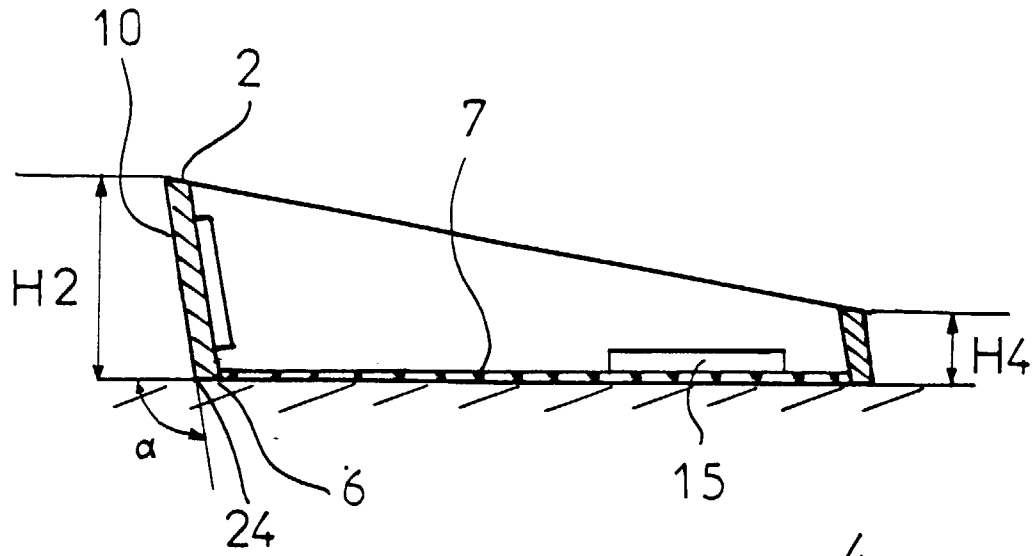


FIG 4

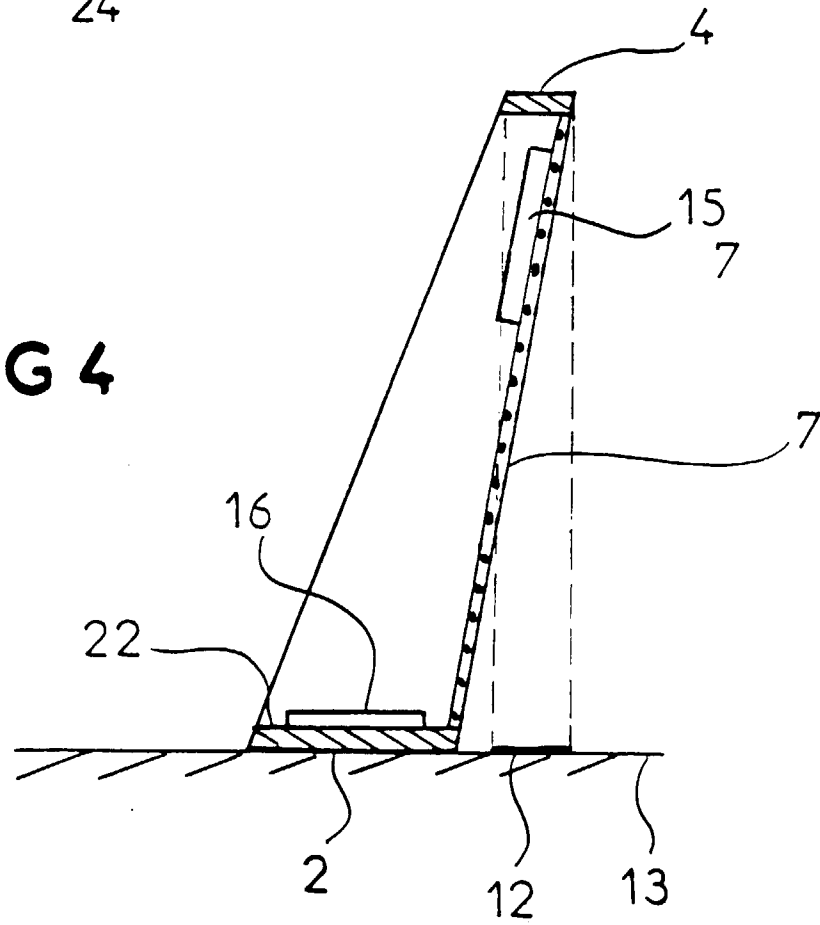


FIG 5

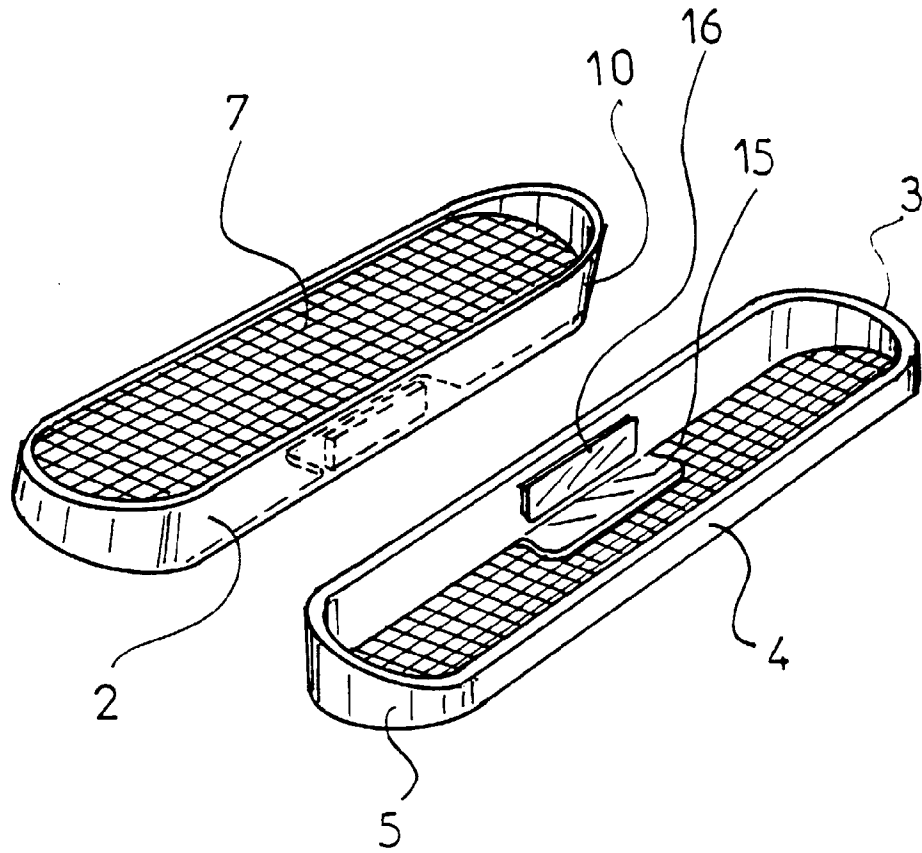
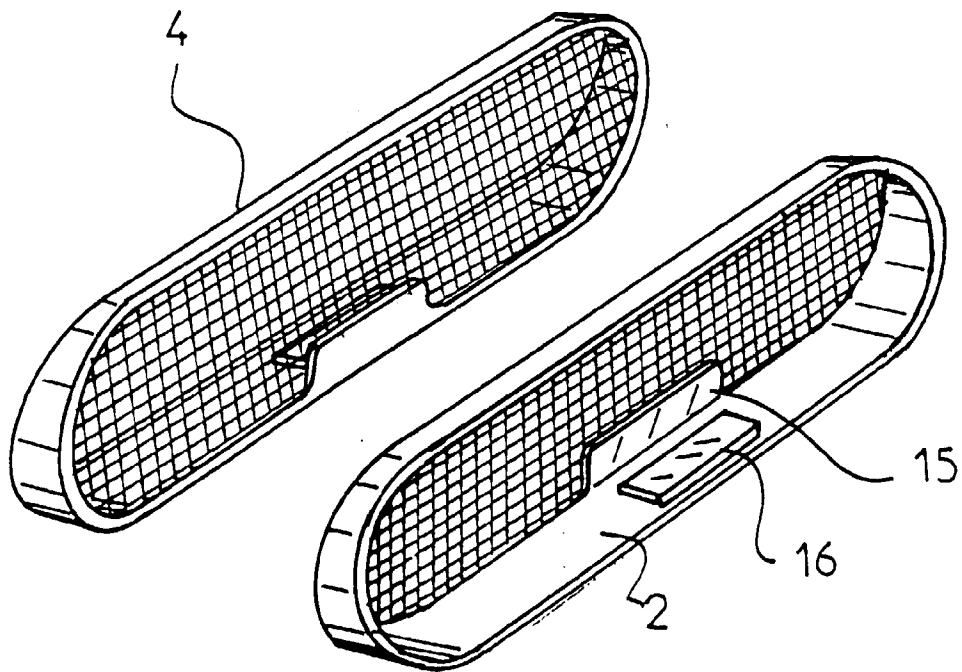


FIG 6



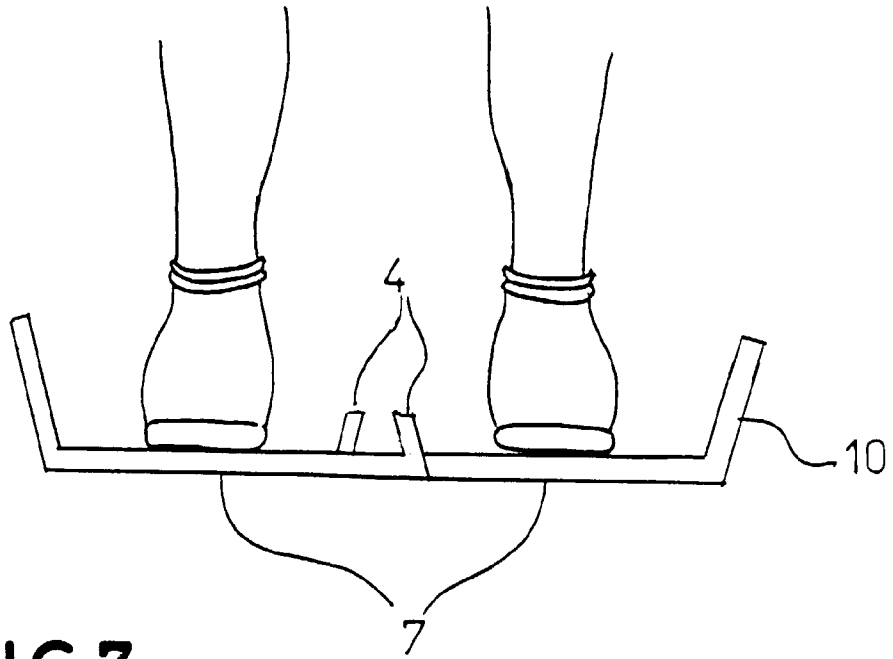


FIG 7

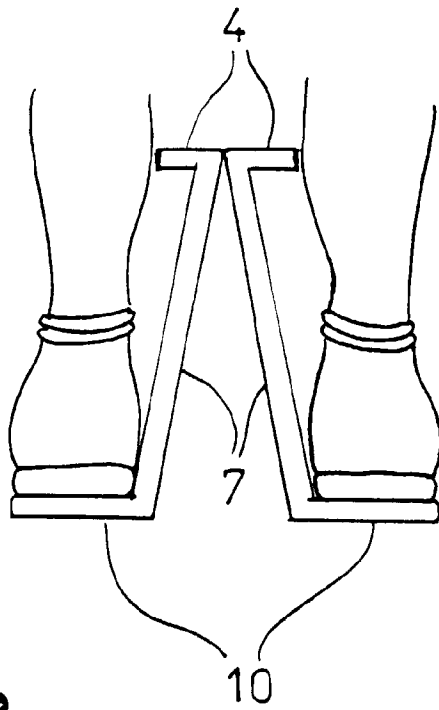


FIG 8

FIG 9

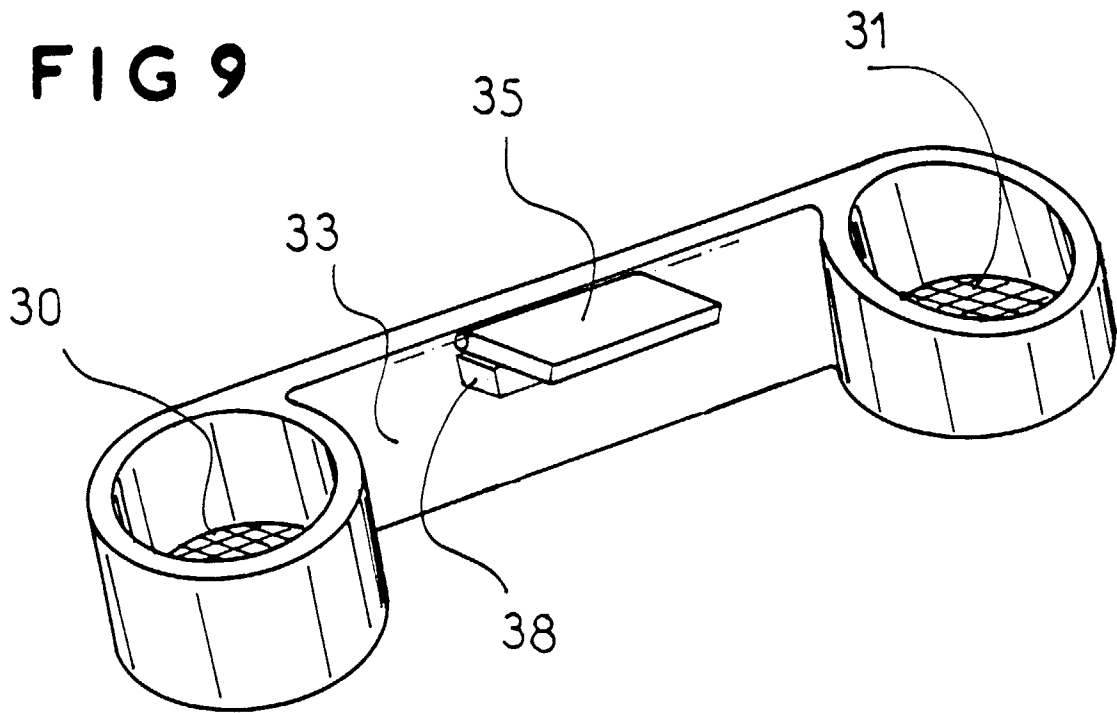


FIG 10

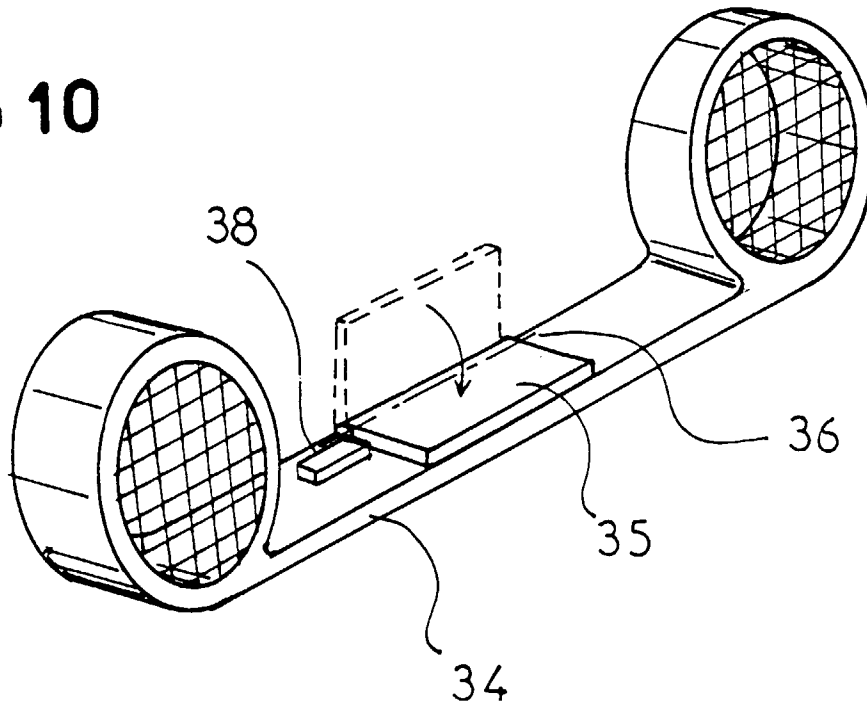
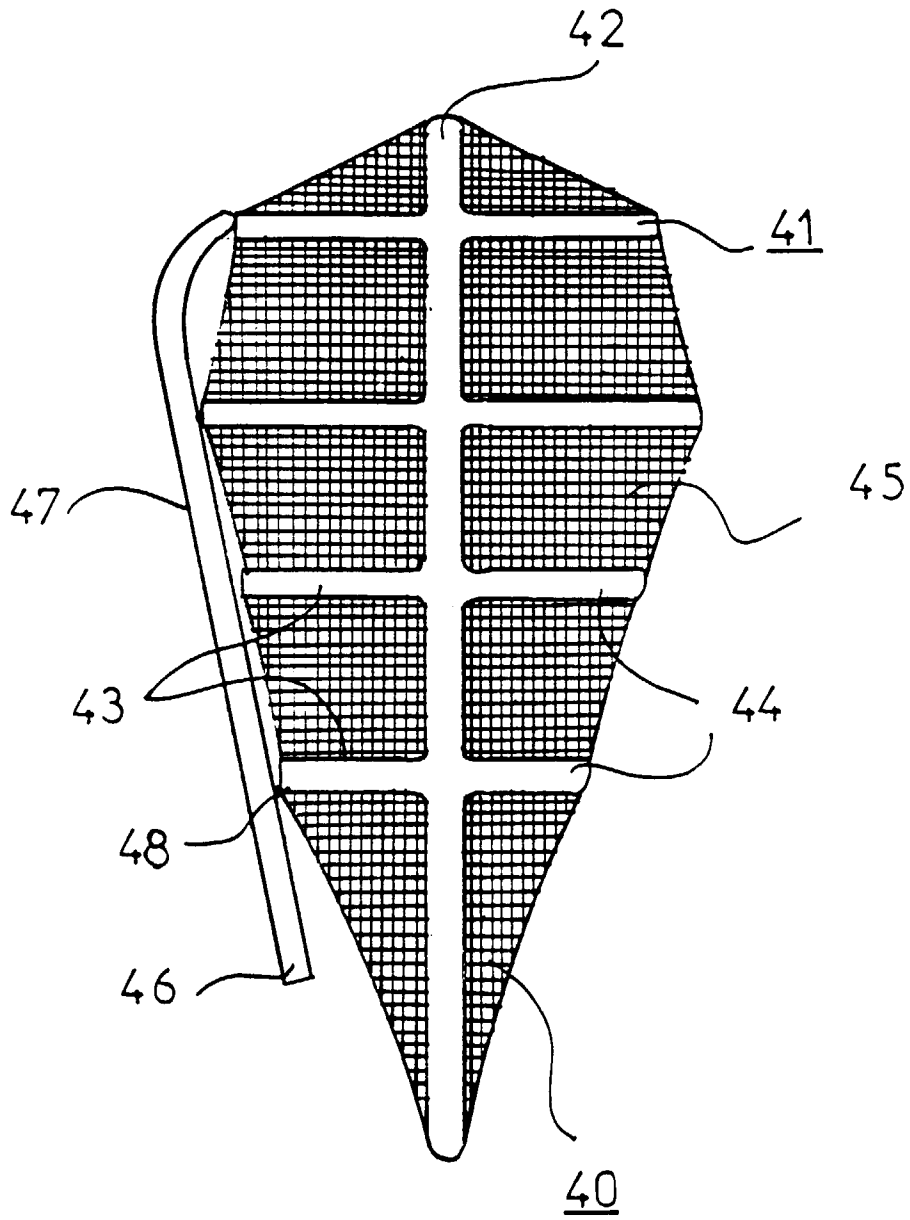


FIG 11





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 42 0110

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.6)
D,A	US 2 410 702 A (ARSENAULT) * colonne 1, alinéa 2 * ---	1	A63C13/00
A	FR 2 606 660 A (FOLLY S SARL) * page 3, ligne 31 - ligne 35; figures 1,20 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.6)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 novembre 1997	Examineur Stegman, 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 03.92 (P4/C02)