



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.11.1996 Bulletin 1996/45

(51) Int. Cl.⁶: A63C 5/03, A63C 9/08,
A63C 5/075

(21) Numéro de dépôt: 96420147.9

(22) Date de dépôt: 30.04.1996

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE FR IT LI

(30) Priorité: 03.05.1995 FR 9505492

(71) Demandeur: SKIS ROSSIGNOL S.A.
38500 Voiron (FR)

(72) Inventeur: Bobrowicz, Eric
05220 Monetier Les Bains (FR)

(74) Mandataire: Laurent, Michel et al
Cabinet LAURENT et CHARRAS,
20, rue Louis Chirpaz
B.P. 32
69131 Ecully Cédex (FR)

(54) Planche de glisse unique présentant des cales de réhaussement des fixations

(57) Planche de glisse unique, du type comprenant :

- une planche (1) d'épaisseur maximale (E) et de largeur (L) dans la zone centrale et présentant un axe longitudinal (2) correspondant sensiblement à son axe de déplacement ;
- deux fixations respectivement avant (8) et arrière (9) comportant une platine d'épaisseur (F), présentant chacune un axe longitudinal médian qui forment avec l'axe longitudinal de la planche des angles respectifs α et β , ces fixations (8,9) étant destinées à recevoir les chaussures (6,7) de l'utilisateur pour former des ensembles chaussures-fixations (4,5),

- des cales de réhaussement (14) des fixations par rapport à la planche (1), de hauteur H,

caractérisée en ce que au moins un ensemble chaussure-fixation déborde, au moins d'un côté de la planche d'une distance (D), et en ce que la hauteur H de la cale (14) vérifie la formule suivante:

$$H \geq D - (E + F)$$

dans laquelle D représente la distance entre l'arête de la carre d'une part et la projection dans le plan de la surface inférieure de la planche au point le plus extérieur (52) de l'ensemble chaussure-fixation (4,5) d'autre part.

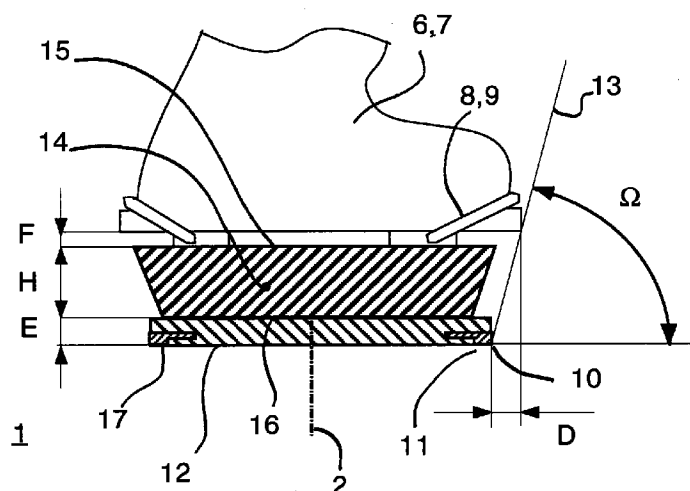


FIG 3

Description

Domaine technique

L'invention constitue un perfectionnement des planches de glisse utilisées de façon unique, et concerne plus précisément les cales de réhaussement des fixations montées sur de telles planches.

Technique antérieure

Les techniques de pratique du surf de neige sont en cours d'évolution. Après une période pendant laquelle on utilisait le surf surtout dans la neige poudreuse et en faisant des virages relativement larges, la pratique du slalom dans de la neige damée, avec des virages rapprochés et rapides attire de plus en plus de surfeurs. Les carres sont donc plus fréquemment mises en action, avec des angles d'inclinaison de la planche plus importants.

Pour ce mode d'utilisation, en ce qui concerne la forme des surfs, la tendance actuelle est donc de rendre de plus en plus étroite la zone médiane de la planche. Cela permet de diminuer le temps de bascule d'une carre à l'autre, d'augmenter l'aptitude à enchaîner des virages serrés et donc d'accélérer la vitesse en slalom. En outre, on augmente ainsi la puissance d'accrochage de la carre.

Or, la largeur du surf est principalement conditionnée par la longueur de la chaussure du surfeur. L'inconvénient observé sur les surfs existants est que si les extrémités de la chaussure débordent, lors de l'inclinaison de la planche, elles risquent de toucher la neige, donc de provoquer la chute du surfeur.

Pour utiliser des planches performantes donc relativement étroites, certains surfeurs sont contraints de modifier leur position de pieds, notamment l'angle de la fixation avec l'axe longitudinal du surf, de manière à éviter que les extrémités des chaussures n'arrivent à toucher la neige. Cette adaptation conduit à une position qui n'est pas naturelle pour le surfeur et qui ne permet donc pas une pratique optimale.

Pour donner un ordre de grandeur, les surfs traditionnels ont une zone centrale de 260 mm de large environ, tandis que les surfs performants ont une zone étroite d'environ 160 mm de large.

Par ailleurs, on connaît également une autre pratique de glisse à l'aide d'une planche unique dans laquelle les pieds sont disposés l'un derrière l'autre sur une planche étroite, telle que notamment illustrée dans le brevet US 4 867 470. La position des pieds disposés sensiblement l'un derrière l'autre permet d'utiliser des planches plus étroites, d'une largeur comprise généralement entre 100 et 200 millimètres, pour lesquels les risques de contact de la chaussure avec la neige sont d'autant plus importants.

Exposé de l'invention

L'objectif de l'invention est de permettre l'utilisation d'une planche de glisse unique à zone médiane étroite en évitant l'accrochage des fixations ou de la chaussure sur la neige, et ceci que ce soit dans le cas où les pieds sont sensiblement disposés en travers de la planche ou dans le cas où ceux-ci sont disposés sensiblement selon l'axe longitudinal avec une planche encore plus étroite.

Pour résoudre ce problème, la planche de glisse unique conforme à l'invention est du type comprenant

- une planche d'épaisseur maximale (E) et de largeur minimale (L) dans la zone centrale et présentant un axe longitudinal correspondant sensiblement à son axe de déplacement;
- deux fixations respectivement avant et arrière comportant une platine d'épaisseur (F), présentant chacune un axe longitudinal médian qui forment avec l'axe longitudinal de la planche des angles respectifs α et β , ces fixations étant destinées à recevoir les chaussures de l'utilisateur pour former des ensembles chaussures-fixations,
- des cales de rehaussement des fixations par rapport à la planche, de hauteur H.

Elle se caractérise en ce que au moins un ensemble chaussure-fixation déborde, au moins d'un côté de la planche d'une distance (D), et en ce que la hauteur H de la cale vérifie la formule suivante:

$$H \geq D - (E + F)$$

dans laquelle D représente la distance entre l'arête de la carre d'une part et la projection dans le plan de la surface inférieure de la planche du point le plus extérieur de l'ensemble chaussure-fixation d'autre part.

De cette manière, on surélève la fixation d'une hauteur suffisante pour obtenir un angle d'accrochage maximal limitant les risques de contact de l'ensemble chaussure-fixation avec la neige, c'est-à-dire inférieur à l'angle de décrochage.

On rappelle que l'angle d'accrochage est l'angle formé par le plan de la surface inférieure de la planche et la surface de la neige lorsque la planche est inclinée autour de l'arête inférieure de la carre, de telle façon que l'extrémité de l'ensemble chaussure-fixation débordant de la planche, touche la neige.

L'angle d'accrochage sur une planche de glisse conforme à l'invention est donc égal ou supérieur à 45°.

Dans la pratique de la glisse sur une planche étroite, jusqu'à présent, l'utilisateur est obligé de réduire au maximum l'angle que fait son pied avec l'axe longitudinal de la planche afin d'éviter tout débordement latéral, ce qui peut s'avérer inconfortable voire instable.

L'utilisation d'une cale conforme à l'invention permet au surfeur de retrouver une position de pieds plus

naturelle, donc plus efficace, en conservant un angle de décrochage satisfaisant.

Pour améliorer encore la stabilité et la capacité d'enchaînement des virages, on préférera un angle d'accrochage supérieur à 60°, c'est-à-dire une cale dont la hauteur H vérifie la formule suivante:

$$H \geq 1,73.D.(E+F)$$

Dans une première forme de réalisation, la surface supérieure de la cale est parallèle à la surface supérieure de la planche.

Dans une variante de réalisation, la surface supérieure de la cale est inclinée vers l'avant de la chaussure par rapport à la face supérieure de la planche. En d'autres termes, la cale surélève plus l'arrière que l'avant de la chaussure afin de correspondre à la position naturelle de l'utilisateur. Dans ce cas, la hauteur H intervenant dans les formules est, bien entendu, la hauteur de la cale au niveau du point le plus bas de l'ensemble chaussure-fixation.

En pratique, la cale est en un matériau choisi parmi le groupe contenant le bois, les alliages métalliques, les matériaux composites, et les matières plastiques.

Avantageusement, la cale présente également une couche en matériau viscoélastique qui permet d'absorber une partie des vibrations générées par la planche.

Dans une variante permettant l'allègement du poids de la planche de glisse et la personnalisation du rehaussement, la cale est réalisée en deux parties distinctes localisées respectivement dans la zone antérieure et dans la zone postérieure de la chaussure.

Dans une forme plus sophistiquée de l'invention, la cale présente des évidements aptes à l'alléger.

Toujours dans le but d'obtenir une cale aussi légère que possible, celle-ci peut être composée de deux parties à savoir un plot de largeur réduite sur lequel repose un plateau de dimensions compatibles à la solidarisation de la fixation. Dans ce cas, la hauteur H à prendre en compte est la distance entre le dessus de la planche de surf et la base de l'ensemble chaussure-fixation.

Description sommaire des dessins

La manière de réaliser l'invention ainsi que les avantages qui en découlent, ressortiront bien de la description du mode de réalisation qui suit, à l'appui des figures annexées.

La figure 1 est une vue de dessus schématique d'un surf sur lequel les pieds sont sensiblement en travers de l'axe longitudinal de la planche.

La figure 2 est une vue de dessus d'une planche plus étroite dans laquelle les pieds sont positionnés sensiblement selon l'axe longitudinal de la planche.

La figure 3 est une coupe selon le plan longitudinal d'une chaussure, de l'ensemble planche-cale-fixation, montrant les grandeurs caractéristiques de l'invention.

La figure 4 illustre une variante de l'invention montrée à la figure 3 présentant une cale inclinée.

Les figures 5 et 6 sont des coupes également selon le plan longitudinal d'une chaussure de l'invention pour laquelle la cale est en deux parties, respectivement juxtaposées et superposées.

Manières de réaliser l'invention

Comme on le voit aux figures 1 et 2, la planche de glisse unique est constituée d'une planche (1) de forme générale allongée, symétrique par rapport à un plan longitudinal médian (2). Bien entendu, l'invention concerne également les surfs comportant des extrémités et/ou des lignes de cotes asymétriques.

Cette planche présente un resserrement dans sa zone médiane (3). La largeur L de cette zone est un facteur important, car comme déjà dit, la tendance actuelle est de fabriquer des surf de plus en plus étroits.

De manière connue, la planche reçoit deux fixations (4,5) qui sont disposées de manière inclinée par rapport à l'axe longitudinal de la planche. Pour tenir compte de la position naturelle du surfeur, ces fixations (4,5) sont placés au travers de l'axe longitudinal (2). Selon les utilisateurs et le type de pratique, les angles d'inclinaison sont différents entre le pied avant et le pied arrière. Typiquement dans la pratique avec une planche telle qu'illustrée à la figure 1, l'axe (40) du pied avant (4) est orienté d'un angle (α) compris entre 20° et 90° par rapport à l'axe longitudinal (2), la pointe du pied étant bien entendue dirigée vers l'avant de cette position. De son côté, l'angle (β) que forme l'axe (50) du pied arrière (5) avec l'axe longitudinal (2), est compris entre 45° et 110°, c'est-à-dire que la pointe du pied peut être légèrement dirigée soit vers l'avant soit vers l'arrière du surf, à la convenance de l'utilisateur. La position la plus communément adoptée correspond à 45° pour α et à 80° pour β .

Parallèlement, dans la pratique avec une planche telle qu'illustrée à la figure 2, dans laquelle les pieds sont sensiblement l'un derrière l'autre, et où la planche est relativement plus étroite, les axes (40, 50) des pieds avant (4) et arrière (5) sont orientés d'un angle (α , β) compris entre 0 et 20° par rapport à l'axe longitudinal (2) de la planche.

La chaussure (6,7) et la fixation proprement dite (8,9) forment un ensemble (4,5) dont la longueur ou la largeur dépasse la largeur de la planche, notamment avec la nouvelle tendance de surfs étroits.

La différence entre la longueur de l'ensemble chaussure-fixation et la largeur du surf à l'emplacement de cette fixation, permet de déterminer la portion de l'ensemble chaussure-fixation qui se trouve en surplomb à l'extérieur de la planche, et qui donc risque d'accrocher lors de virages serrés.

Bien évidemment, sur un même surf, cette partie en surplomb (D) varie en fonction de la position des fixations et de leur orientation par rapport au plan longitudinal de la planche.

Comme on le voit à la figure 3, l'invention consiste à surélever la fixation (8,9) grâce à une cale (14) de

façon à augmenter la valeur de l'angle Ω qui conditionne la limite d'inclinaison de la planche avant l'accrochage.

Cet angle Ω a pour sommet l'arête (10) de la carre (11). Il est mesuré entre le plan (12) de la surface inférieure de la planche (1) et le plan (13) tangent à l'ensemble chaussure-fixation (4,5). Cet angle correspond à la limite d'inclinaison que peut prendre la planche lors de virages serrés, sans que la fixation ne touche la neige et ne provoque donc la chute.

Conformément à l'invention, cet angle est choisi supérieur à 45° , et même de préférence à 60° , ce qui implique une hauteur minimale à la cale de rehaussement (14), cette hauteur étant déterminée en fonction des paramètres caractéristiques E, F et D repérables sur la figure 3 et dont la définition est rappelée ci-après.

E : correspond à l'épaisseur de la planche au niveau des axes (40,50) des ensembles chaussure-fixation (4,5).

F : est l'épaisseur de la platine de fixation, c'est-à-dire la distance entre la base de la semelle de la chaussure et la base de la fixation.

D : mesure la partie de l'ensemble chaussure-fixation débordant de la largeur de la planche, c'est-à-dire la distance entre l'arête de la carre et la projection dans le plan de la surface inférieure de la planche du point le plus extérieur de l'ensemble chaussure fixation.

Bien entendu, les grandeurs E, F et D sont exprimées dans la même unité de longueur, par exemple en millimètres.

Dans une variante illustrée à la figure 4, la cale (14) présente une face supérieure (15) inclinée par rapport à la face supérieure (16) de la planche (1). Cette inclinaison correspond dans certains cas à une position naturelle particulière préférée du surfeur car elle permet une flexion de la jambe de l'utilisateur. Dans ce cas, la hauteur H utilisée pour le calcul est la distance entre la surface (16) et l'extrémité la plus basse de l'ensemble chaussure-fixation.

Pour faciliter la fabrication et le montage, il est possible de rehausser l'avant (20) et l'arrière (21) de la fixation au moyen de deux cales indépendantes (22,23) (cf. fig.5). Dans ce cas, on peut obtenir une inclinaison analogue à celle de la variante précédente en choisissant des cales (22,23) de hauteurs différentes.

Dans le même esprit, on peut réaliser la cale en plusieurs parties de nature et/ou de dimensions différentes, comme illustré à la figure 6. La portion (31) au contact de la planche est un plot de surface portante réduite, permettant de réduire la masse de l'ensemble. Au dessus de ce plot repose un plateau (30) apte à recevoir la fixation. Dans ce cas de figure, la hauteur H à prendre en compte est la hauteur cumulée de l'ensemble plot (31) et plateau (30).

Les cales caractéristiques de l'invention peuvent être réalisées en tous matériaux classiquement utilisés

dans le domaine du surf, notamment le bois, les alliages métalliques, les matériaux composites et les matières plastiques.

Dans une forme plus sophistiquée, on peut adjoindre à la cale (14,31) une couche de matériau viscoélastique pour absorber les vibrations générées par le surf. On notera que ces vibrations apparaissent plus facilement dans une pratique agressive du surf, avec des virages serrés.

Il ressort clairement de la description qui précède que le surf conforme à l'invention combine la possibilité d'utiliser un surf étroit (160 mm au lieu des 260 mm classiquement utilisés dans la zone médiane la plus étroite), ayant donc une bonne aptitude à enchaîner des changements de carre rapides tout en conservant une position de pieds optimale, c'est-à-dire soit le pied arrière étant pratiquement perpendiculaire à l'axe longitudinal du surf dans le cas où les pieds sont côte à côte, soit les pieds légèrement orientés transversalement dans le cas où ceux-ci sont sensiblement l'un derrière l'autre.

Revendications

1. Planche de glisse unique, du type comprenant :

- une planche (1) d'épaisseur maximale (E) et de largeur (L) dans la zone centrale et présentant un axe longitudinal (2) correspondant sensiblement à son axe de déplacement;
- deux fixations respectivement avant (8) et arrière (9) comportant une platine d'épaisseur (F), présentant chacune un axe longitudinal médian (40,50) qui forment avec l'axe longitudinal de la planche des angles respectifs α et β , ces fixations (8,9) étant destinées à recevoir les chaussures (6,7) de l'utilisateur pour former des ensembles chaussures-fixations (4,5),
- des cales de rehaussement (14) des fixations par rapport à la planche (1), de hauteur H,

caractérisée en ce que au moins un ensemble chaussure-fixation déborde, au moins d'un côté de la planche d'une distance (D), et en ce que la hauteur H de la cale (14) vérifie la formule suivante:

$$H \geq D - (E + F)$$

dans laquelle D représente la distance entre l'arête de la carre d'une part et la projection dans le plan de la surface inférieure de la planche au point le plus extérieur (52) de l'ensemble chaussure-fixation (4,5) d'autre part.

2. Planche de glisse unique, selon la revendication 1, caractérisée en ce que la hauteur H de la cale (14) vérifie la formule suivante:

$$H \geq 1,73.D - (E + F)$$

3. Planche de glisse unique selon la revendication 1, caractérisée en ce que la cale (14) a une hauteur (H) supérieure à 30 mm.

4. Planche de glisse unique, selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la face supérieure (15) de la cale (14) est parallèle à la face supérieure (16) de la planche (1). 5

5. Planche de glisse unique, selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la surface supérieure (15) de la cale (14) est inclinée vers l'avant de la chaussure par rapport à la face supérieure (16) de la planche (1). 10

6. Planche de glisse unique, selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la cale (14) est en un matériau choisi parmi le groupe contenant le bois, les alliages métalliques, les matériaux composites et les matières plastiques. 15 20

7. Planche de glisse unique, selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la cale (14) présente également une couche en matériau viscoélastique. 25

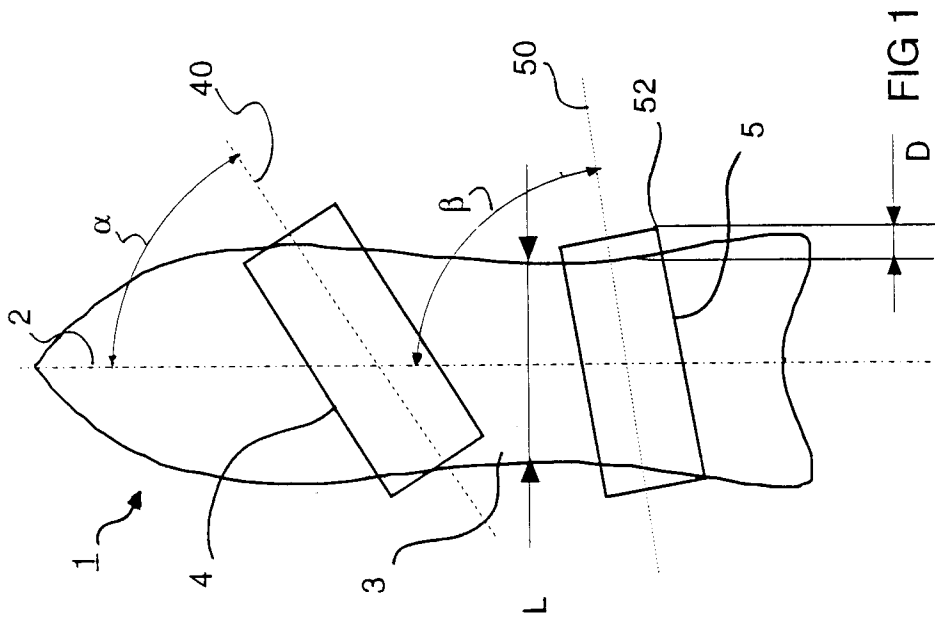
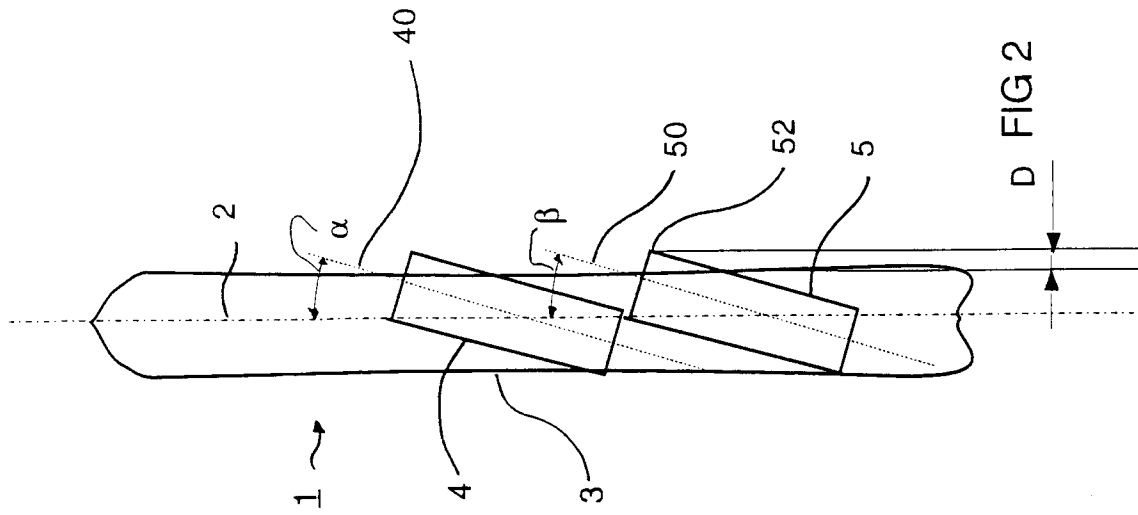
8. Planche de glisse unique, selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la cale (14) est réalisée en deux parties distinctes (22,23) localisées respectivement dans la zone antérieure (20) et dans la zone postérieure (21) de la chaussure. 30

9. Planche de glisse unique, selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la cale (14) présente des évidements aptes à l'alléger. 35

10. Planche de glisse unique selon la revendication 1, caractérisée en ce que la cale (14) est composée de plusieurs parties à savoir un plot (30) de largeur réduite sur lequel repose un plateau (31) de dimensions compatibles à la solidarisation de la fixation (8,9). 40

11. Planche de glisse unique selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que la largeur (L) de la planche dans la zone centrale est comprise entre 240 et 300 millimètres et en ce que l'angle β que forme l'axe longitudinal médian (50) de l'ensemble chaussure-fixation arrière (5) avec l'axe longitudinal (2) de la planche est compris entre 45 et 90°. 45 50

12. Planche de glisse unique selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que la largeur (L) dans la zone centrale est comprise entre 100 et 200 millimètres, et en ce que les angles α et β sont inférieurs à 45°. 55



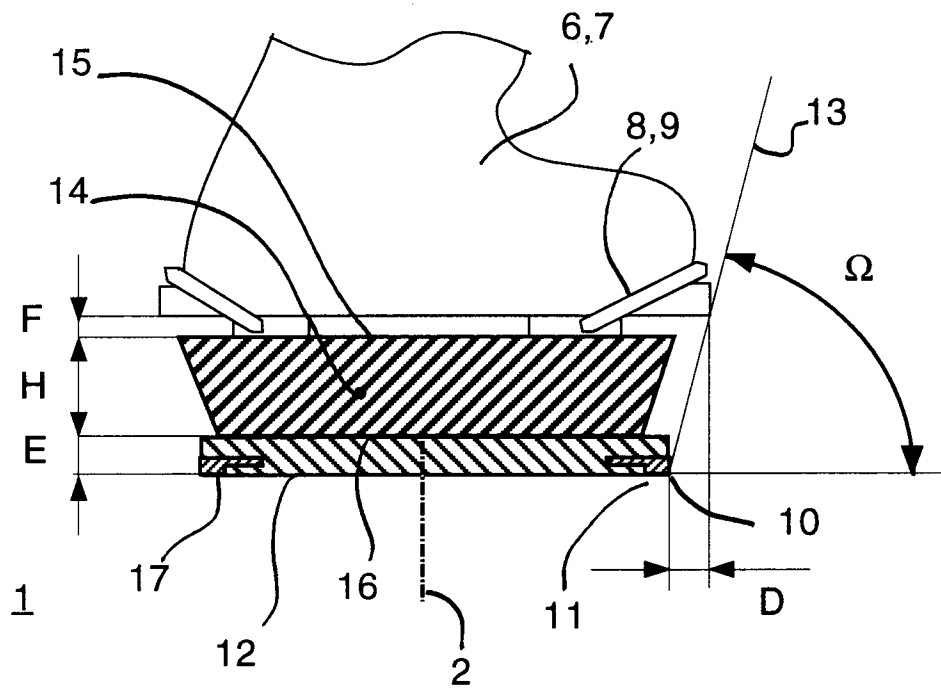


FIG 3

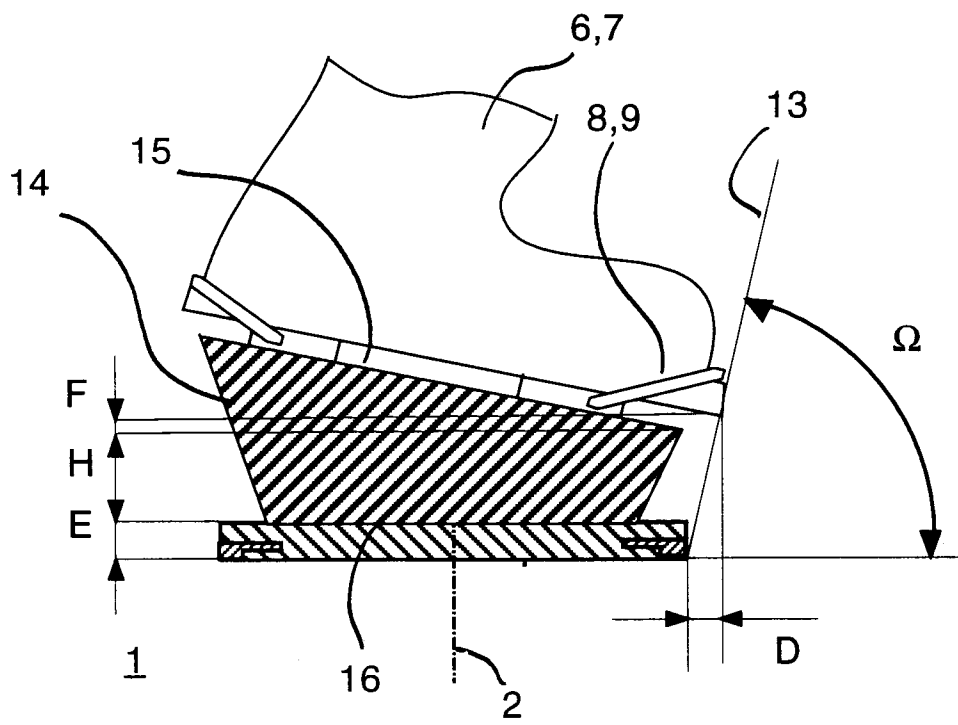
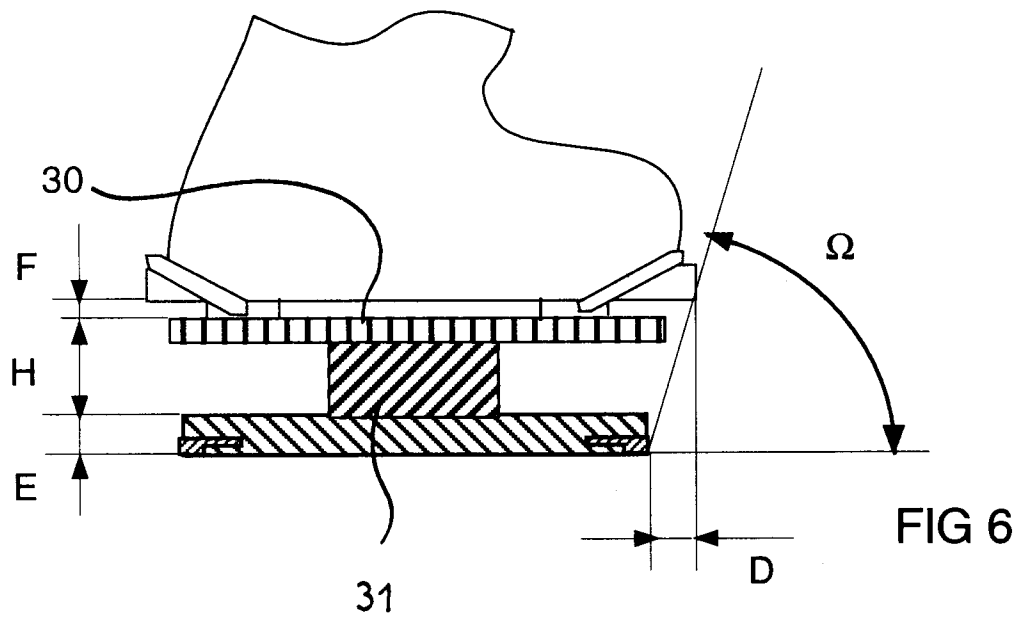
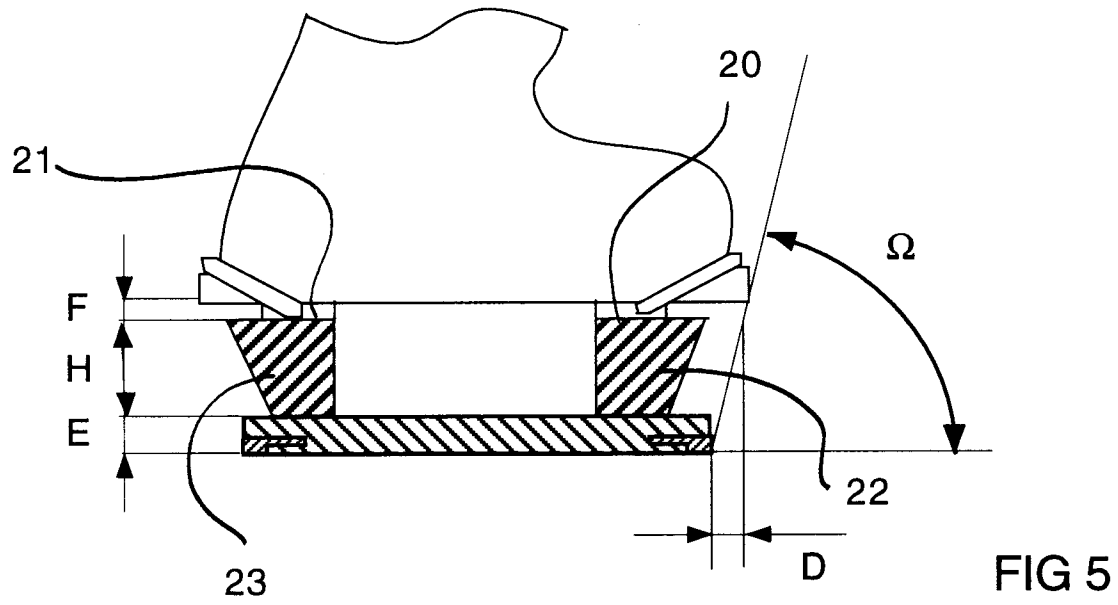


FIG 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 42 0147

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.6)
X	FR-A-2 669 237 (FINIEL ET AL.)	1,2,4,6,	A63C5/03
Y	* figures 7,8 *	7,10,11	A63C9/08
	---	5,8,9,12	A63C5/075
X	DE-A-39 10 468 (KOPAL)	1,2,4,6,	
	* figures *	7	
Y	US-A-3 900 204 (WEBER)	5	
	* colonne 4, ligne 3 - ligne 9; figure 4 *		
Y	FR-A-2 664 823 (SKIS ROSSIGNOL S.A.)	8,9	
	* figures 4,5 *		
Y,D	US-A-4 867 470 (CLARK)	12	
	* figures *		
A	FR-A-2 581 322 (VEZON DAUNIS)		
A	US-A-4 848 781 (DYKEMA ET AL.)		
A	EP-A-0 280 164 (STADTHALTER)		
A	FR-A-1 598 063 (BIALETTI)		
P,X	FR-A-2 713 102 (SKIS ROSSIGNOL S.A.)	1-4,6,7,	
	* figures 1,2 *	9-11	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		9 Août 1996	Godot, T
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)