PCT ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets 6 :		(11) Numéro de publication internationale:
A63C 9/08	A1	WO 95/33534
		(43) Date de publication internationale: 14 décembre 1995 (14.12.95)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR95/00742

(22) Date de dépôt international: 7 juin 1995 (07.06.95)

(30) Données relatives à la priorité:
94/06958 7 juin 1994 (07.06.94) FR

(71)(72) Déposant et inventeur: FINIEL, Rémi [FR/FR]; 8, allée de la Falaise, F-13620 Carry-le-Rouet (FR).

(74) Mandataire: RINUY, SANTARELLI; 14, avenue de la Grande Armée, F-75017 Paris (FR).

(81) Etats désignés: JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

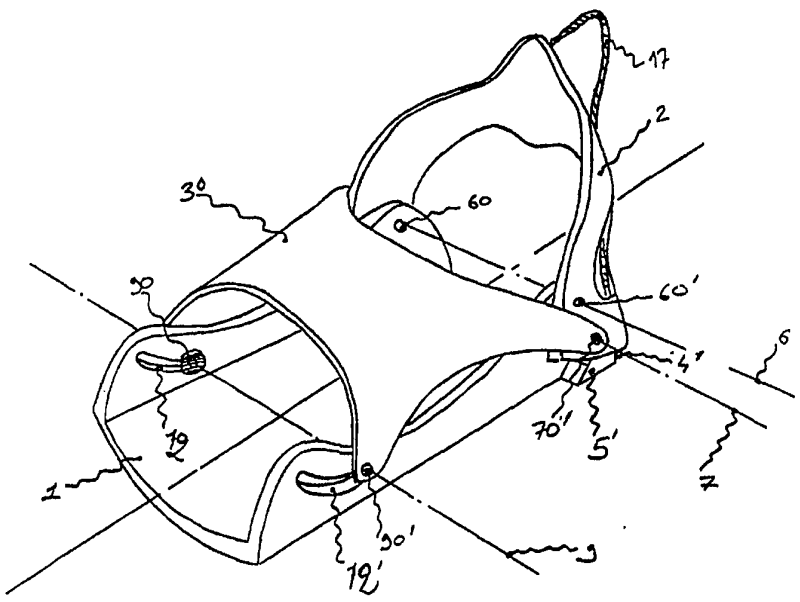
Publiée
Avec rapport de recherche internationale.
Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.

(54) Title: BINDING FOR SNOWBOARD ALLOWING FAST FITTING AND REMOVAL

(54) Titre: DISPOSITIF DE FIXATION POUR PLANCHE A NEIGE A CHAUSSAGE ET DECHAUSSAGE RAPIDE

(57) Abstract

The invention relates to a binding device for a snowboard which facilitates fitting and removal operations. The engagement and desengagement of said binding are done at the rear portion thereof, while a rigid rear support is provided for the user when snowboarding. The binding device is comprised of a base (1) fixed to a snowboard, a rear support means (2) movable about an axis (6) and linked to the base (1), an instep maintaining means (30) which is rigidly secured to the rear support means along the axis (7) offset with respect to the axis (6) so that there is a large space for fitting through the rear portion with the rear support means (2) in a tilted position, while providing for simultaneous tightening of the instep when the rear support means (2) is substantially brought back to a vertical position. A locking device (4', 5') is also provided to lock the rear support means (2) in said vertical position.



(57) Abrégé

L'invention concerne un dispositif de fixation pour planche à neige facilitant les opérations de chaussage et déchaussage. L'entrée et la sortie de ladite fixation s'effectuent par l'arrière de celle-ci, tout en offrant un appui arrière rigide au pratiquant lors de la pratique de la planche sur neige. Il est constitué d'une embase (1) fixée sur la planche à neige, d'un moyen d'appui arrière (2) mobile autour d'un axe (6) lié à l'embase (1), d'un moyen de maintien du coup de pied (30) qui est solidaire du moyen d'appui arrière (2) suivant l'axe (7) décalé par rapport à l'axe (6) de sorte qu'il y ait un large espace pour chausser par l'arrière en position basculée du moyen d'appui arrière (2) et qu'il y ait un serrage simultané du coup de pied lorsque le moyen d'appui arrière (2) est sensiblement ramené en position verticale. Un dispositif de verrouillage (4', 5') est également prévu pour bloquer le moyen d'appui arrière (2) dans cette position verticale.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	**GB**	Royaume-Uni	**MR**	Mauritanie
AU	Australie	**GE**	Géorgie	**MW**	Malawi
BB	Barbade	**GN**	Guinée	**NE**	Niger
BE	Belgique	**GR**	Grèce	**NL**	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	**HU**	Hongrie	**NO**	Norvège
BG	Bulgarie	**IE**	Irlande	**NZ**	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	**IT**	Italie	**PL**	Pologne
BR	Brésil	**JP**	Japon	**PT**	Portugal
BY	Bélarus	**KE**	Kenya	**RO**	Roumanie
CA	Canada	**KG**	Kirghizistan	**RU**	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	**KP**	République populaire démocratique de Corée	**SD**	Soudan
CG	Congo			**SE**	Suède
CH	Suisse	**KR**	République de Corée	**SI**	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	**KZ**	Kazakhstan	**SK**	Slovaquie
CM	Cameroun	**LI**	Liechtenstein	**SN**	Sénégal
CN	Chine	**LK**	Sri Lanka	**TD**	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	**LU**	Luxembourg	**TG**	Togo
CZ	République tchèque	**LV**	Lettonie	**TJ**	Tadjikistan
DE	Allemagne	**MC**	Monaco	**TT**	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	**MD**	République de Moldova	**UA**	Ukraine
ES	Espagne	**MG**	Madagascar	**US**	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	**ML**	Mali	**UZ**	Ouzbékistan
FR	France	**MN**	Mongolie	**VN**	Viet Nam
GA	Gabon				

"Dispositif de fixation pour planche à neige
à chaussage et déchaussage rapide"

La présente invention a pour objet de faciliter les opérations de chaussage-déchaussage d'une chaussure sur une planche à neige, tout en assurant un maintien efficace de la chaussure.

On sait que la pratique du surf sur neige regroupe deux types de fixations. Il existe, d'une part, les fixations pour chaussures rigides telles que les chaussures de ski et, d'autre part, les fixations pour chaussures souples du type bottillons.

Les premières utilisent généralement des cale-pieds bloquant la chaussure sur la planche à neige grâce à un levier de verrouillage facile à actionner. Ainsi les opérations de chaussage-déchaussage sont aisées. Dans le cas des fixations pour chaussures souples, le bottillon est sanglé dans une fixation composée d'une embase fixée sur la planche à neige et d'un appui arrière (dit "spoiler") venant maintenir le bas du mollet, fixé perpendiculairement à l'arrière de l'embase. Des sangles fixées à l'embase maintiennent le bottillon sur la planche à neige.

La pratique du surf sur neige avec chaussures souples est vouée à un fort développement dans les prochaines années car elle apporte une impression de liberté et de meilleures sensations sur la planche à neige.

Toutefois, le chaussage et déchaussage du bottillon est fastidieux. En effet, il faut tout d'abord écarter les sangles pour introduire le bottillon dans la

fixation par un mouvement d'avant en arrière suivant l'axe de fixation, le bottillon venant en appui sur le moyen d'appui arrière. Il faut alors rabattre les sangles sur le bottillon et les tendre à l'aide de crochets. Ces opérations nécessitent un certain temps et une bonne souplesse du pratiquant, celui-ci devant se courber pour actionner sangles et crochets au niveau de ses chaussures. Pour le déchaussage, il en est de même. Généralement, le pratiquant doit s'asseoir sur la neige pour opérer plus commodément. Quant l'opération a lieu sur une pente, le pratiquant doit se pencher vers l'aval et se trouve souvent dans une position instable.

La présente invention vise un perfectionnement de la technique actuelle pour rendre les opérations de chaussage et déchaussage plus rapide et plus aisées, tout en assurant un bon appui arrière.

On connaît par ailleurs, dans le domaine du ski, les chaussures dites "à entrée arrière" présentant une facilité de chaussage reconnue. Toutefois, leur structure est complexe et ne peut être adaptée telle que dans le domaine de la planche à neige.

On connaît aussi par le document FR-A-2.631.843 une chaussure de ski comportant un moyen d'appui arrière et un moyen d'appui avant relié par un levier coudé.

Ce système n'est pas satisfaisant en tant que chaussure de ski. En effet, aucun moyen de blocage de l'ensemble n'est prévu. Si le skieur exerce un effort sur le moyen d'appui arrière, l'ensemble pivote vers l'arrière, le levier coudé entraînant le moyen d'appui avant vers le haut, ce qui supprime le maintien du coup de pied.

Par ailleurs, l'application directe de ce système à un bottillon souple n'est pas possible pour les mêmes raisons.

On pourrait songer à un moyen de fermeture du moyen d'appui arrière à l'aide d'une sangle munie d'un système de verrouillage semblable à ceux utilisés dans la technique des chaussures de ski, qui serait agencée sur le haut de la tige de la chaussure. Ceci nécessiterait une coque avant haute et rigide, ce qui ne fait pas partie des objectifs primordiaux de la présente invention. De plus, même dans cette hypothèse, les efforts vers l'arrière seraient repris par le haut de cette coque avant. Or, la souplesse naturelle d'une telle coque entraînerait une mauvaise rigidité de l'appui arrière qui desserrerait par l'intermédiaire du levier coudé l'appui avant.

La présente invention vise à assurer, outre les facilités de chaussage et déchaussage, un véritable appui arrière rigide nécessaire pour la pratique de la planche à neige.

La présente invention a, en premier lieu, pour objet de fournir une fixation susceptible d'être utilisée notamment avec des bottillons, et pouvant être chaussée par l'arrière tout en offrant au pratiquant un excellent appui arrière.

Cet objectif est atteint conformément à l'invention avec un dispositif de fixation pour planche à neige destiné à maintenir le pied d'un pratiquant de planche à neige sur celle-ci, caractérisé en ce qu'il comporte :

- un moyen d'appui arrière destiné à porter contre l'arrière de la cheville, au niveau du tendon d'Achille et au bas du mollet,

- une embase sur laquelle est articulée ledit moyen d'appui arrière, autour d'un premier axe et autorisant sa rotation sensiblement de l'arrière vers l'avant,

- un moyen de maintien du coup de pied monté articulé sur le moyen d'appui arrière, autour d'un second axe, décalé par rapport audit premier axe, de sorte que la rotation du moyen d'appui arrière vers l'avant du pied entraîne le serrage de ce dernier vers l'arrière et le bas, contre ledit moyen d'appui arrière et contre l'embase,

- un dispositif de verrouillage coopérant avec le moyen d'appui arrière, d'une part, et l'embase, d'autre part, pour bloquer par rapport à l'embase, le moyen d'appui arrière dans une position dite de "fermeture" sensiblement verticale, fournissant de ce fait audit pratiquant un appui arrière.

Grâce à ces dispositions, les objectifs précités sont atteints car, en premier lieu, le pivotement vers l'arrière du moyen d'appui arrière et la position haute du moyen de maintien du coup de pied qui en résulte permet une introduction aisée du bottillon par l'arrière de la fixation, grâce à un mouvement d'arrière vers l'avant suivant l'axe de la fixation, semblable à celui réalisé pour chausser un sabot.

De plus, une fois le bottillon engagé, il suffit de relever le moyen d'appui arrière en position verticale pour obtenir simultanément l'appui arrière du bottillon sur

le moyen d'appui arrière et le serrage du bottillon par le moyen de maintien du coup de pied solidaire du moyen d'appui arrière, le moyen de maintien du coup de pied passant d'une position haute à une position basse pré-réglée en appui sur le bottillon au niveau du coup de pied.

Cela est obtenu grâce à un décalage convenable de l'axe de fixation du moyen de maintien du coup de pied sur le moyen d'appui arrière par rapport à l'axe de pivotement du moyen d'appui arrière.

En second lieu, le dispositif de verrouillage permet de maintenir le moyen d'appui arrière sensiblement vertical et la pression du moyen de maintien du coup de pied, de manière à permettre l'utilisation de la planche à neige. Ainsi, l'effort vers l'arrière du bas du mollet exercé sur le moyen d'appui arrière est retransmis intégralement à l'embase et donc à la planche à neige, par l'intermédiaire du dispositif de verrouillage. Un appui de même qualité que celui conféré par l'appui arrière de type "spoiler" utilisé dans les fixations pour bottillons de l'état actuel de la technique rappelé plus haut, est fourni au pratiquant.

Corrélativement, le déverrouillage du dispositif de verrouillage permet le pivotement vers l'arrière du moyen d'appui arrière et le desserrage simultané du bottillon en vue du déchaussage.

Les opérations de chaussage sont de ce fait simplifiées, puisque après introduction du bottillon dans la fixation, il suffit de relever manuellement le moyen d'appui arrière jusqu'au verrouillage automatique de celui-

ci, pour immobiliser convenablement le bottillon sur l'embase.

Pour déchausser, il suffit de débloquer le moyen d'appui arrière et d'extraire le bottillon par l'arrière, ce mouvement faisant basculer le moyen d'appui arrière et desserrer le moyen de maintien du coup de pied. Pour ces opérations, le pratiquant peut rester debout en appui sur sa planche à neige. Il lui suffit de se baisser pour manoeuvrer à la main ses dispositifs de fixation.

Le dispositif de fixation ou fixation pour planche à neige à chaussage et déchaussage rapide présente en outre l'avantage d'une position plus confortable du pratiquant lors des opérations de chaussage-déchaussage, ce dernier n'étant plus obligé de s'asseoir ; mais debout sur sa planche à neige, il n'a qu'à se pencher pour actionner manuellement ses fixations.

Enfin, en basculant le moyen d'appui arrière vers l'avant de l'embase dans une position sensiblement horizontale, on obtient un encombrement minimum de la fixation, propice au rangement de la planche à neige dans une housse pour le transport.

Avantageusement, l'embase n'est pas forcément montée directement sur la planche à neige, mais peut être montée sur ce dernier par l'intermédiaire d'un dispositif de réglage, tel que celui faisant l'objet de la demande PCT FR 91.00919 publiée sous le numéro WO 92/09339.

Suivant des dispositions préférées, éventuellement combinées :

- l'un au moins desdits premier et second axes est sensiblement perpendiculaire à un axe longitudinal de l'embase ;
- ledit moyen d'appui arrière comporte une coque adaptée pour envelopper une partie de l'arrière de la cheville dudit pratiquant, notamment au niveau du talon d'Achille et du bas du mollet ;
- le moyen de maintien de coup de pied comporte une coque adaptée pour envelopper une partie du coup de pied et de la cheville ;
- le moyen de maintien du coup de pied comporte au moins une sangle ;
- ledit moyen d'appui arrière est susceptible de pivoter vers l'avant au-delà de la position de fermeture ;
- le moyen de maintien du coup de pied présente, à l'avant, une portion de montage sur l'embase qui est adaptée avec celle-ci, à permettre un coulissement de la portion de montage de sorte qu'en position ouverte du moyen d'appui arrière, il y ait desserrage de la partie avant du pied et en position de fermeture, il y ait un serrage de la partie avant du pied ;
- l'avant du moyen de maintien du coup de pied comporte deux ergots de coulissement, tandis que des rainures sont agencées sur l'embase ;
- l'avant du moyen de maintien du coup de pied comporte deux rainures de coulissement, tandis que des ergots sont agencés sur l'embase.

La présente invention concerne également un ensemble bottillon et dispositif de fixation. Le dispositif de fixation présente les mêmes caractéristiques que celles

rappelées plus haut. Mais, en outre, le bottillon peut avoir des moyens et formes particulièrement adaptés au dispositif de fixation de la présente invention, de sorte que les opérations de chaussage et déchaussage soient encore plus simplifiées et que le maintien du bottillon par la fixation soit amélioré, offrant une précision au pratiquant particulièrement propice à la compétition, par exemple. On prendra toutefois soin de conserver les caractéristiques initiales de confort du bottillon pour pouvoir l'utiliser comme "après-ski".

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle en élévation d'un premier mode de réalisation d'une fixation pour planche à neige à chaussage et déchaussage rapide, en position déverrouillée, son moyen d'appui arrière étant basculé en arrière, et qui est prête à l'introduction de bottillon ;

- les figures 2.a et 2.b sont des vues schématiques en coupe de la figure 1 précisant le positionnement de l'axe de pivotement du moyen d'appui arrière par rapport à l'embase de cette fixation ;

- La figure 3 est une vue en élévation de la fixation de la figure 1, en position intermédiaire de chaussage, c'est-à-dire après pivotement du moyen d'appui arrière par rapport à la position de la figure 1 ;

- la figure 4 est une vue en élévation de la fixation de la figure 1, en position verrouillée du moyen d'appui arrière ;

- la figure 5 est une vue en élévation de la fixation de la figure 1, en position verrouillée du moyen d'appui arrière, équipée d'un crochet de serrage complémentaire ;

- la figure 6 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation de la fixation à chaussage et déchaussage rapide conforme à la présente invention, en position déverrouillée du moyen d'appui arrière et prête au chaussage ;

- la figure 7 est une vue en perspective du mode de réalisation de la fixation à chaussage et déchaussage rapide illustrée en figure 6, en position verrouillée du moyen d'appui arrière ;

- la figure 8 est une vue en élévation avec arrachement partiel du dispositif de verrouillage de la fixation à chaussage et déchaussage rapide ;

- la figure 9 est une vue en élévation d'une variante de réalisation du dispositif de verrouillage de la fixation à chaussage et déchaussage rapide ;

- la figure 10 est une vue en élévation de la fixation illustrée en figure 1 avec un autre dispositif de verrouillage ;

- la figure 11 est une vue de détail du crochet de serrage de la figure 5, suivant une flèche repérée III sur la figure 5 ;

- la figure 12 est une vue en perspective d'une variante de réalisation de la fixation à chaussage et déchaussage rapide illustrée en figure 6, en position déverrouillée du moyen d'appui arrière ; et

- la figure 13 est une vue en perspective du mode de réalisation de la fixation illustrée en figure 12, en position verrouillée du moyen d'appui arrière.

Selon le mode de réalisation choisi et représenté en figure 1, une fixation comporte une embase 1 fixée à la planche à neige, hachurée sur cette figure. Un moyen d'appui arrière 2 est lié à l'embase 1 par deux pivots dont un seul, repéré 60 est visible sur la figure 1, suivant un axe 6 autour duquel il peut pivoter en balayant un secteur de 180° au-dessus de l'embase 1. Un moyen de maintien du coup de pied 3, en l'espèce une sangle, est fixé au moyen d'appui arrière 2 par deux autres pivots dont un seul, repéré 70 est visible sur la figure 1, suivant un axe 7 excentré par rapport à l'axe 6.

Le moyen d'appui arrière 2 comporte une coque 2' adaptée à envelopper une partie de l'arrière de la cheville du pratiquant, notamment au niveau du talon d'Achille et du bas du mollet.

Une sangle complémentaire 3' est fixée à l'avant de l'embase 1 pour maintenir l'avant d'un bottillon 10 (voir figure 4).

Un dispositif de verrouillage du moyen d'appui arrière 2 par rapport à l'embase 1 est ici constitué par deux pistons solidaire du moyen d'appui arrière 2, dont un seul, repéré 4, est visible sur la figure 1, et deux butées solidaires de l'embase 1, dont une seule, repérée 5, est uniquement visible sur la figure 1. Ce dispositif de verrouillage et d'autres solutions de verrouillage sont développés infra, en référence aux figures 8, 9 et 10.

On notera que les seconds pivots, le second piston et la seconde butée, non visibles sur la figure 1, sont agencés sur la fixation, symétriquement par rapport à un plan médian longitudinal de cette dernière. On pourra se référer à cet égard aux pivots 60' et 70', au piston 4' et à la butée 5' du mode de réalisation des figures 6 et 7.

La fixation telle qu'elle est représentée sur la figure 1 est en position déverrouillée: le moyen d'appui arrière 2 est basculé vers l'arrière, prêt au chaussage. On peut remarquer que le moyen de maintien du coup de pied 3 est en position haute.

Ainsi, les positions du moyen d'appui arrière 2 et du moyen de maintien du coup de pied 3 laissent un large espace dégagé sur l'arrière de la fixation pour permettre l'introduction du bottillon 10 représenté en pointillés. Lors du chaussage, le bottillon 10 s'engage dans la fixation par l'arrière suivant la flèche repérée I, l'avant du bottillon 10 venant se caler dans la sangle complémentaire 3'.

Les figures 2.a et 2.b sont des coupes précisant le positionnement de l'axe 6 par rapport à l'embase 1. La figure 2a est une coupe par un plan vertical passant par l'axe 6 de la fixation illustrée en figure 1. On voit que, dans ce plan, l'axe 6, suivant lequel le moyen d'appui arrière 2 bascule par rapport à l'embase 1, peut faire un angle allant jusqu'à 40° de part et d'autre de la position médiane horizontale. La figure 2b est une coupe horizontale passant par l'axe 6 de la fixation illustrée en figure 1. L'axe 6 peut être incliné, de 60° à 120° par exemple, par rapport à l'axe longitudinal 11 de l'embase 1.

De plus, l'axe 7 suivant lequel le moyen de maintien du coup de pied 3 est lié au moyen d'appui arrière 2 peut être décalé parallèlement à l'axe 6, mais peut aussi faire un certain angle par rapport à celui-ci. Enfin, ces deux axes peuvent être sécants ou non.

La figure 3 est une vue en élévation de la fixation illustrée en figure 1, en position intermédiaire de chaussage, c'est-à-dire après avoir fait pivoter le moyen d'appui arrière 2 par rapport à la position illustrée en figure 1, en direction du bottillon 10, ce dernier étant totalement introduit.

On peut remarquer que le mouvement ascendant du moyen d'appui arrière 2 abaisse l'axe 7 et par conséquent le moyen de maintien du coup de pied 3 en direction du bottillon 10.

La figure 4 est une vue en élévation de la fixation illustrée en figure 1, en position verrouillée. Le moyen d'appui arrière 2 est en position d'utilisation : il est sensiblement à la verticale. Il est alors retenu en arrière par le dispositif de verrouillage qui a fonctionné. Les pistons 4 ont été repoussés dans leurs logements par la forme supérieure des butées 5 et sont ensuite descendus derrière celles-ci (voir figure 8). Le moyen de maintien du coup de pied 3 a atteint son point bas ; il appuie alors sur le coup de pied du bottillon 10 en le maintenant fermement sur l'embase 1 et contre le moyen d'appui arrière 2 où sa face arrière peut prendre appui.

On peut suivre le déchaussage en prenant les figures dans l'ordre inverse de 4 vers 1, excepté les figures 2a et 2b. Après avoir effectué une traction

ascendante sur les pistons 4 du dispositif de verrouillage, ils échappent aux butées 5 et libèrent le moyen d'appui arrière 2 lui permettant de pivoter vers l'arrière, relâchant simultanément la pression du moyen de maintien de coup de pied 3 (Figures 4 et 3).

Sur la figure 1, le moyen d'appui arrière 2 est en position horizontale et le bottillon 10 libéré peut s'échapper de la fixation par l'arrière suivant la flèche repérée II.

Il est à noter que la sangle complémentaire 3' ainsi que le moyen de maintien du coup de pied 3 sont dotées de moyens de pré-réglage de leur longueur, permettant de les adapter exactement à la taille du bottillon 10 qui peut différer suivant les modèles et les pointures. Ce réglage initial étant effectué, on voit sur les figures 1, 3 et 4 que seul le mouvement du moyen d'appui arrière 2 assure le maintien du bottillon 10 sans qu'il soit nécessaire, comme pour les fixations connues, de procéder au serrage individuel des sangles à chaque opération de chaussage.

Toutefois, sur la figure 5, on voit qu'il est possible d'équiper le moyen de maintien du coup de pied 3 d'un levier de serrage complémentaire bi-position 8 permettant, en cas de besoin, de modifier aisément la pression sur le bottillon 10 par basculement et soulèvement du levier 8. La figure 11 est une vue de détail de ce levier ou crochet suivant la flèche repérée III de la figure 5. La position fermée y est représentée en traits continus alors que la position ouverte est en traits pointillés.

La figure 6 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation de la fixation à chaussage et déchaussage rapide conforme à la présente invention.

On retrouve les éléments essentiels: l'embase 1, le moyen d'appui arrière 2 mobile autour de deux pivots 60 et 60' suivant l'axe 6, le dispositif de verrouillage qui comprend, dans ce mode de réalisation également, deux pistons et les butées correspondantes (un seul piston, repéré 4' et une seule butée, repérée 5', étant, ici aussi, uniquement visibles). Le moyen de maintien du coup de pied 30, toujours relié au moyen d'appui arrière 2 par deux pivots 70 et 70' suivant l'axe 7, fait, par contre, également office de sangle complémentaire et est relié à l'embase 1 au niveau de sa partie faisant office de sangle complémentaire, par des pivots 90 et 90' suivant un axe 9. L'ensemble moyen de maintien du coup de pied-sangle complémentaire forme une coque 30 semi-rigide représentée sur la figure 6 et les pivots 90 et 90' sont respectivement montés en coulissement dans des guides 12 et 12'.

Dans un autre mode de réalisation on pourra conserver les deux sangles 3 et 3' indépendantes et relier les pivots 70 (resp. 70') et 90 (resp. 90') par des biellettes rigides. Ainsi le déplacement de l'axe 7 sera directement transmis à l'axe 9 qui évoluera de la même façon dans les guides 12 et 12' à l'avant de l'embase 1.

Les guides 12 et 12' ont des formes telles que lorsque l'axe 7 est en position haute, au moment du chaussage par exemple, l'axe 9 est également en position haute, et lorsque l'axe 7 est déplacé vers le bas par le moyen d'appui arrière 2, l'axe 9 est aussi déplacé vers le

bas, dans les guides 12 et 12', pour effectuer le serrage du bout avant du pied par l'intermédiaire de la partie avant du moyen de maintien du coup de pied faisant office de sangle complémentaire.

Dans une variante de réalisation (voir figures 12 et 13), on peut aussi envisager de remplacer les guides 12 et 12' par deux ergots, dont un seul, repéré 900 est visible sur les figures 12 et 13, solidaires de l'embase 1 et de remplacer les pivots 90 et 90' par deux rainures ou fentes, dont une seule, repérée 100 est visible sur les figures 12 et 13. Ainsi, les rainures ou fentes coulissent sur les ergots pour obtenir le même résultat que précédemment. Un montage similaire avec deux rainures solidaires de l'embase 1 et deux ergots de coulissement solidaires du moyen de maintien du coup de pied 30 est également possible.

La figure 7 est une vue en perspective de la fixation illustrée en figure 6, en position verrouillée.

Quand le moyen d'appui arrière 2 est relevé, il entraîne le moyen de maintien du coup de pied 3 vers le bas sur une plus grande surface, que dans le cas du premier mode de réalisation, contre le bottillon 10 et permet un serrage simultané du coup et du bout avant du pied. De plus, le mouvement de la sangle complémentaire ou sangle avant permet un chaussage plus aisé, l'espace recevant le bottillon 10 étant plus étendu.

La figure 8 est une vue avec arrachement partiel du dispositif de verrouillage repéré 4 et 5 ou 4' et 5' sur les figures 1 et 3 à 7. Ce dispositif est constitué d'un piston 4 prolongé par une tige 40 coulissant dans un

logement ou cage solidaire du moyen d'appui arrière 2. Un dispositif élastique 11, ici représenté par un ressort, tend à pousser le piston 4 hors de la cage, mais il est retenu par la tige 40 munie d'un anneau 12 faisant office d'arrêt et permettant d'actionner le piston 4. La butée 5 solidaire de l'embase 1 comporte une rampe 5" de profil adéquat pour pousser le piston 4 dans sa cage lors du relevage du moyen d'appui arrière 2. En fin de course, le piston 4 échappe à la rampe 5" et vient s'engager derrière la buté 5, sous l'effet du dispositif élastique 11 qui se détend. Une traction sur l'anneau 12 fixé sur la tige 40, permet, elle, le déverrouillage. Un dispositif de verrouillage identique est prévu symétriquement de l'autre coté de l'embase 1. Il est également prévu de relier les deux anneaux 12 des dispositifs de verrouillage par une sangle ou un câble permettant en une seule traction ascendante de déverrouiller le moyen d'appui arrière 2. Cela est d'ailleurs esquissé sur les figures 6, 7 et 8 par une cordelette 17.

La figure 9 représente, à titre d'exemple, une variante du dispositif de verrouillage qui utilise un cliquet 14 oscillant autour du pivot 70 suivant l'axe 7 et muni d'un dispositif élastique 15, ici représenté par un ressort de rappel, et d'un anneau 16. Le cliquet 14 est poussé par la rampe de la butée 13 avant de s'engager derrière celle-ci lorsque le moyen d'appui arrière 2 est en position sensiblement vertical. Une traction ascendante sur l'anneau 16, à l'encontre du ressort de rappel 15, permet de déverrouiller l'ensemble. Un dispositif identique est prévu symétriquement de l'autre coté de l'embase 1. De la

même manière que précédemment, il est prévu de relier les deux anneaux 16 de ces deux dispositifs de verrouillage par une sangle ou un câble.

La figure 10 est une vue en élévation de la fixation illustrée en figure 1 avec un autre dispositif de verrouillage. Celui-ci est composé de deux biellettes 200 et 300. Un dispositif identique est prévu symétriquement de l'autre coté de l'embase 1 avec deux autres biellettes. La biellette 200 est reliée, d'une part, au pivot 70 solidaire du moyen d'appui arrière 2 et, d'autre part, à un pivot 17 commun à la biellette 300, qui est elle-même reliée à son autre extrémité à un pivot 18 solidaire de l'embase 1.

On obtient ainsi un dispositif de verrouillage bi-stable à trois articulations qui est au point mort lorsque les trois pivots 70, 17 et 18 sont alignés.

La position verrouillée est représentée en traits continus sur la figure 10. Le pivot 17 vient, dans cette position, buter contre la planche à neige, hachurée sur cette figure, interdisant ainsi le pivotement du moyen d'appui arrière 2 vers l'arrière.

Pour déchausser, il suffit d'effectuer une traction ascendante sur le pivot 17. Celui-ci, après avoir passé la position du point mort, s'élève vers l'avant. Il peut également être prévu de relier les deux pivots 17 des deux dispositifs de verrouillage symétriques par une sangle ou un câble. Le mouvement des biellettes permet le pivotement du moyen d'appui arrière 2 et donc le déchaussage. Les biellettes 200 et 300 représentées en traits pointillés correspondent à la position basculée du moyen d'appui arrière 2 (position déverrouillée). Enfin, un

moyen de maintien (non représenté et que l'homme du métier sera à même de réaliser sur la base de la description faite supra) des pivots 17 en position basse peut être prévu pour éviter tout déclenchement intempestif du dispositif à la suite de vibrations.

On notera encore, en ce qui concerne la figure 10, que, par souci de clarté, le moyen de maintien du coup de pied 3 n'a pas été représenté sur celle-ci.

Bien entendu la présente invention ne se limite nullement aux modes de réalisations choisis et représentés mais englobe au contraire toutes variantes.

On pourra notamment réaliser un ensemble botillon et dispositif de fixation avec un dispositif de fixation tel qu'exposé plus haut, tandis que le botillon sera avantageusement adapté au dispositif de fixation, en sorte de simplifier encore plus les opérations de chaussage et déchaussage et d'offrir un maintien du botillon par le dispositif de fixation encore meilleur.

Comme mentionné supra, un tel ensemble, dont les contours sont déjà esquissés sur les figures, permet notamment d'offrir une précision au pratiquant particulièrement propice à la compétition, par exemple.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de fixation pour planche à neige destiné à maintenir le pied d'un pratiquant de planche à neige sur celle-ci, caractérisé en ce qu'il comporte :

- un moyen d'appui arrière (2, 2') destiné à porter contre l'arrière de la cheville, au niveau du tendon d'Achille et au bas du mollet,

- une embase (1) sur laquelle est articulée ledit moyen d'appui arrière (2, 2'), autour d'un premier axe (6) et autorisant sa rotation sensiblement de l'arrière vers l'avant,

- un moyen de maintien du coup de pied (3 ; 30) monté articulé sur le moyen d'appui arrière (2, 12'), autour d'un second axe (7), décalé par rapport audit premier axe (6), de sorte que la rotation du moyen d'appui arrière (2, 2') vers l'avant du pied entraîne le serrage de ce dernier vers l'arrière et le bas, contre ledit moyen d'appui arrière (2, 2') et contre l'embase (1),

- un dispositif de verrouillage (4, 5 ; 4', 5' ; 13-15) coopérant avec le moyen d'appui arrière (2, 2') d'une part, et l'embase (1), d'autre part, pour bloquer, par rapport à l'embase (1), le moyen d'appui arrière (2, 2') dans une position dite de "fermeture" sensiblement verticale, fournissant de ce fait audit pratiquant un appui arrière.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits premier et second axes est sensiblement perpendiculaire à un axe longitudinal de l'embase (1).

3. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1, 2, caractérisé en ce que ledit moyen d'appui arrière (2, 2') comporte une coque (2') adaptée pour envelopper une partie de l'arrière de la cheville dudit pratiquant, notamment au niveau du talon d'Achille et du bas du mollet.

4. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le moyen de maintien de coup de pied comporte une coque adaptée pour envelopper une partie du coup de pied et de la cheville.

5. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le moyen de maintien du coup de pied comporte au moins une sangle.

6. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ledit moyen d'appui arrière (2, 2') est susceptible de pivoter vers l'avant au-delà de la position de fermeture.

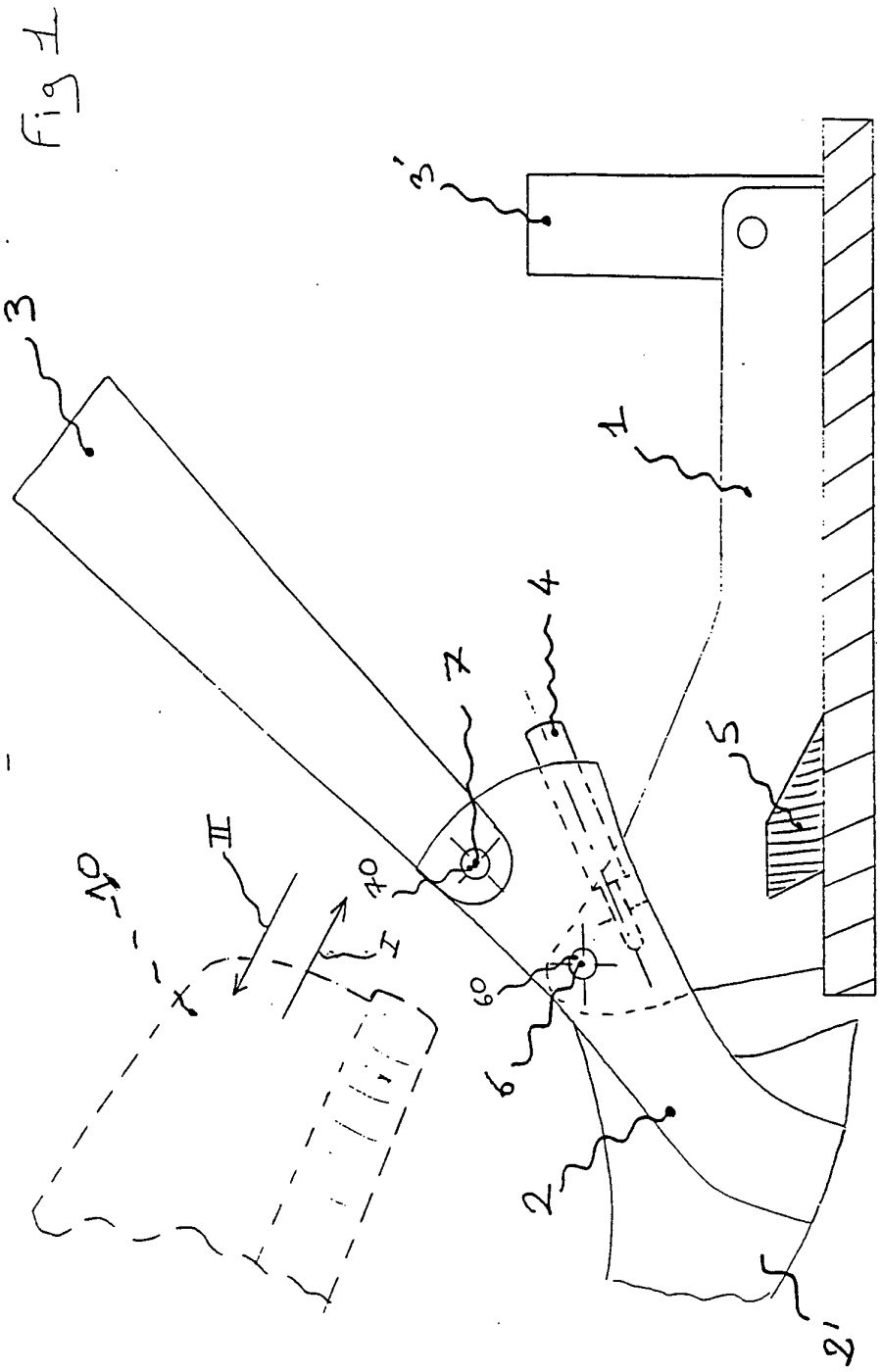
7. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le moyen de maintien du coup de pied présente, à l'avant, une portion de montage sur l'embase (1) qui est adaptée avec celle-ci, à permettre un coulissement de la portion de montage de sorte qu'en position ouverte du moyen d'appui arrière (2, 2'), il y ait desserrage de la partie avant du pied et en position de fermeture, il y ait un serrage de la partie avant du pied.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'avant du moyen de maintien du coup de pied comporte deux ergots de coulissement, tandis que des rainures sont agencées sur l'embase (1).

9. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'avant du moyen de maintien du coup de pied (3) comporte deux rainures de coulissement (100), tandis que des ergots (900) sont agencés sur l'embase (1).

10. Ensemble bottillon et dispositif de fixation pour planche à neige, caractérisé en ce que le dispositif de fixation est conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 9.

Fig 1



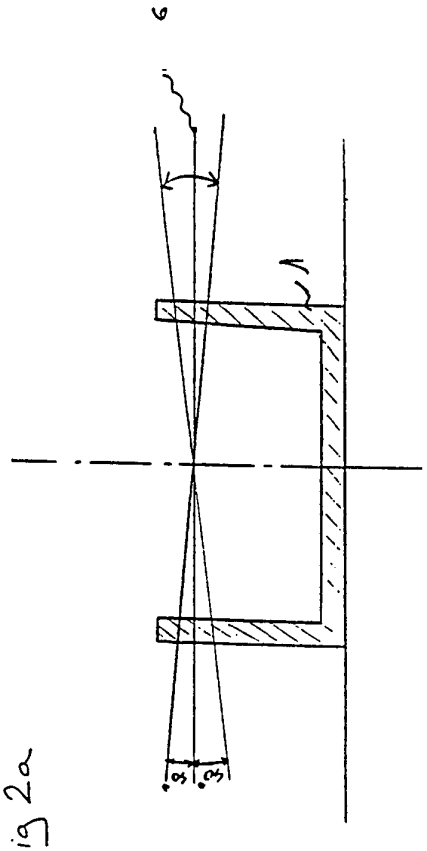


Fig 2a

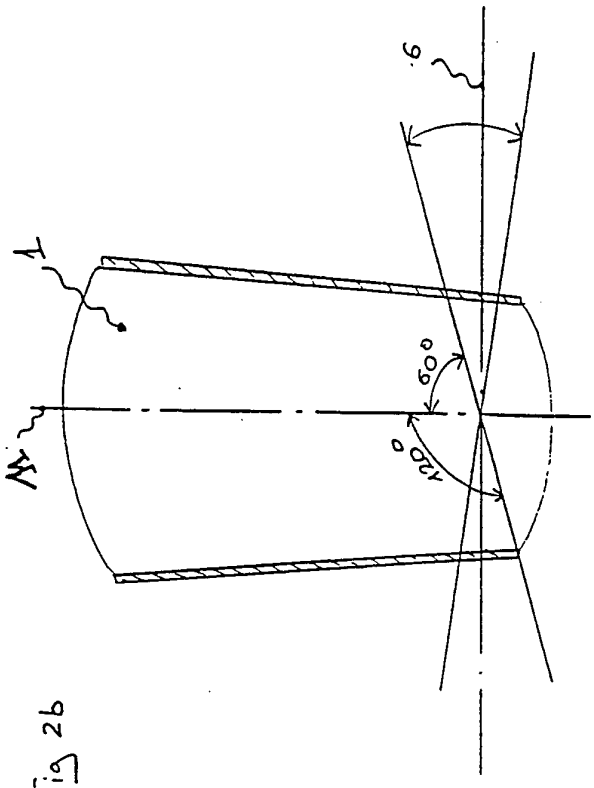


Fig 2b

Fig 3

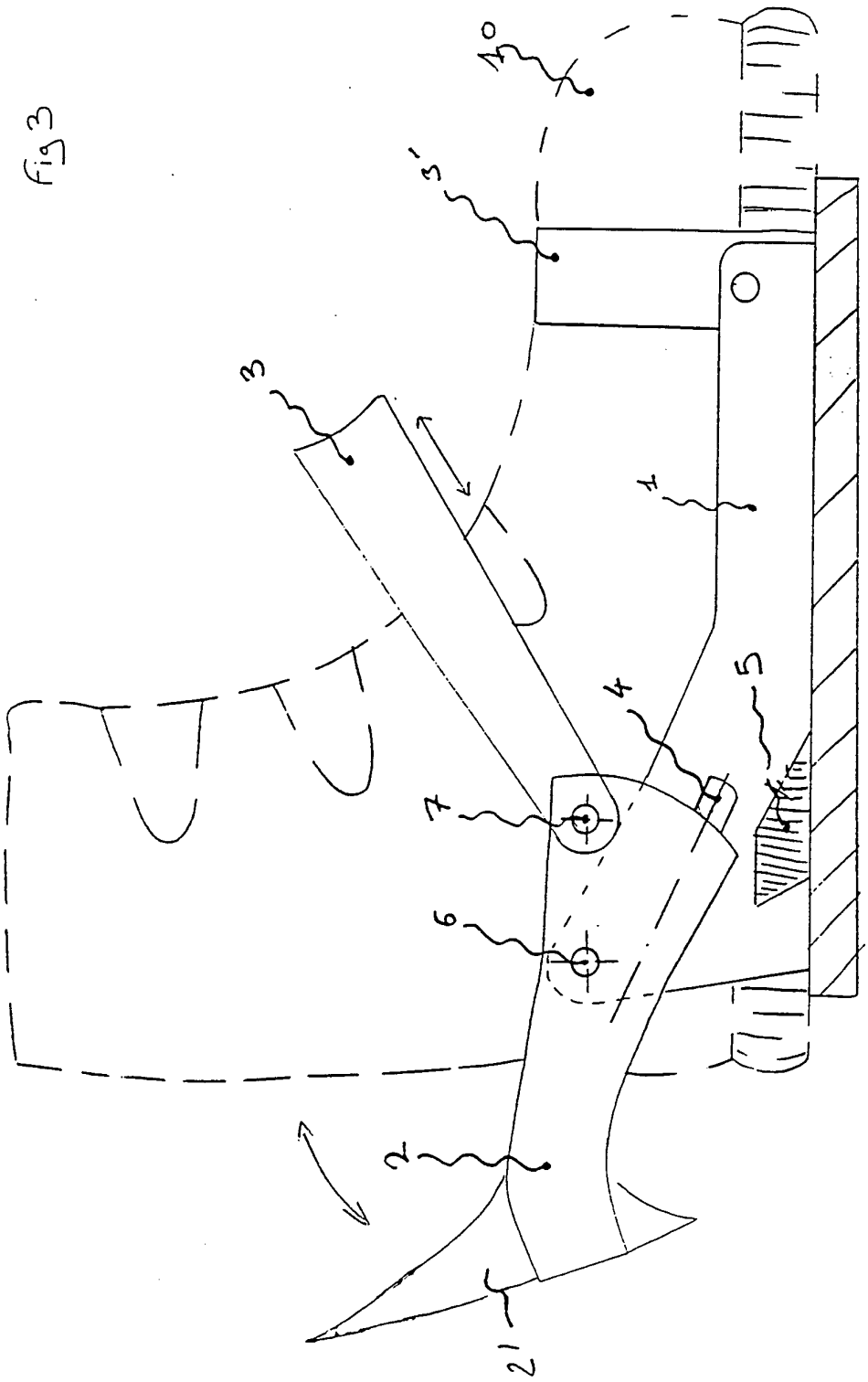
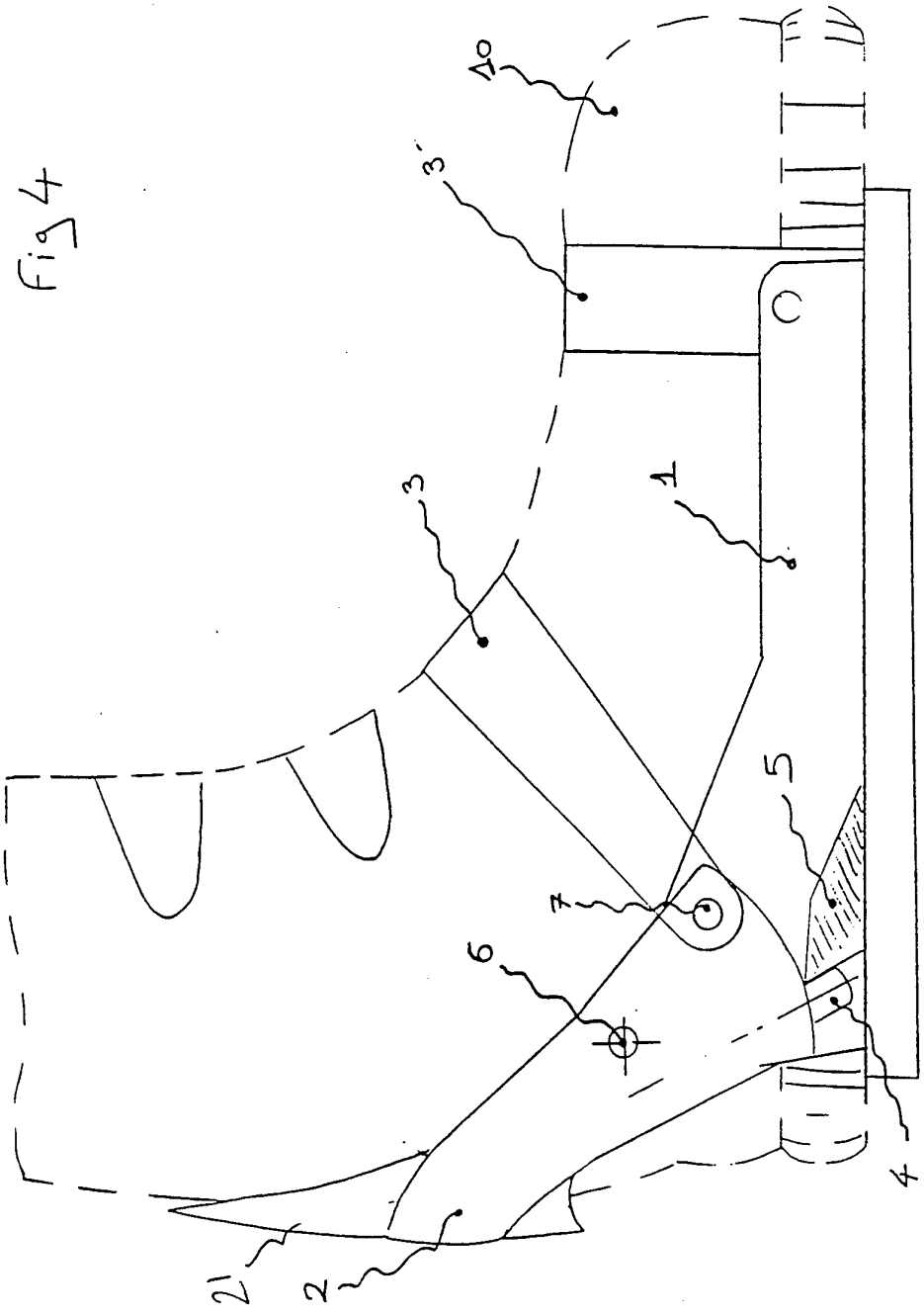


Fig 4



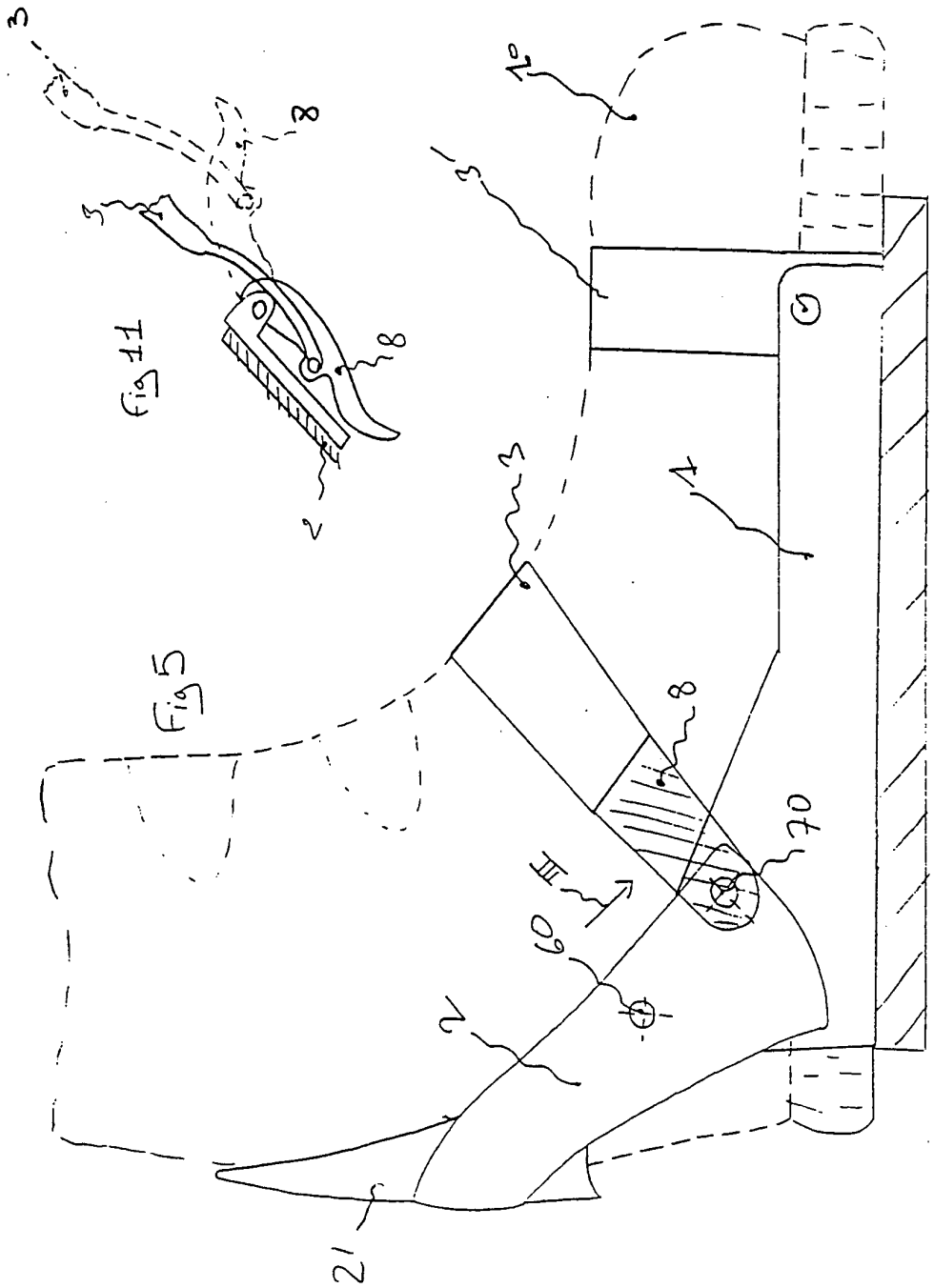
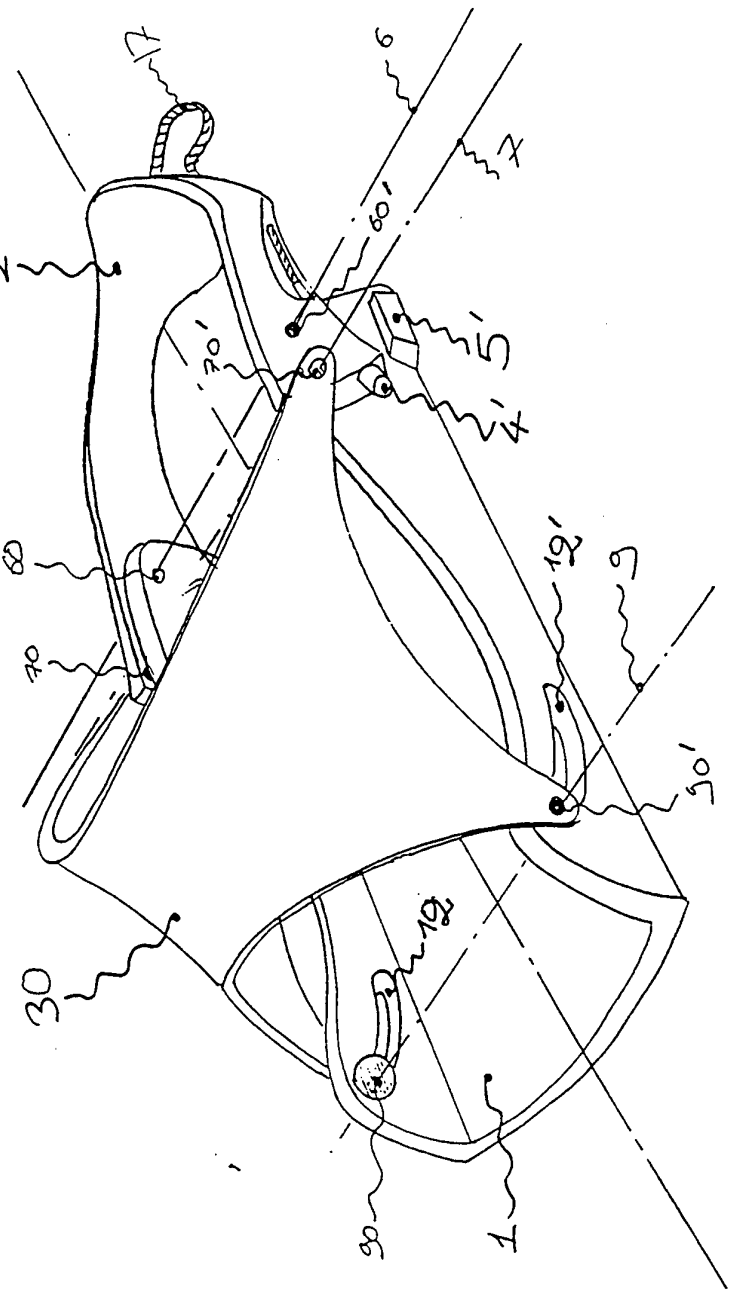


Fig 11

Fig 5

fig 6



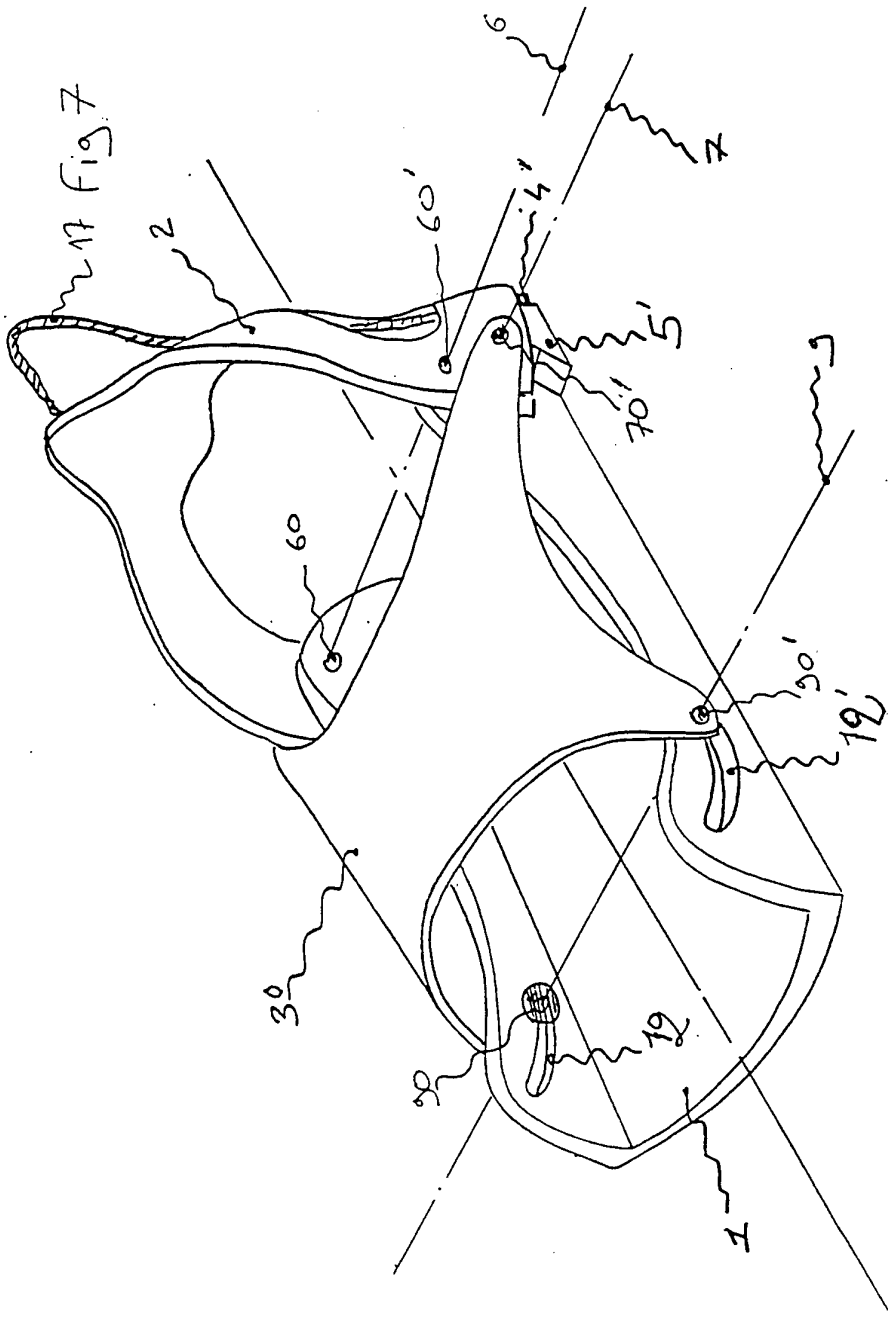

Fig 7
17
2
60'
4'
6
7
5'
70'
7
60
30'
19'
30
19
1

Fig 9

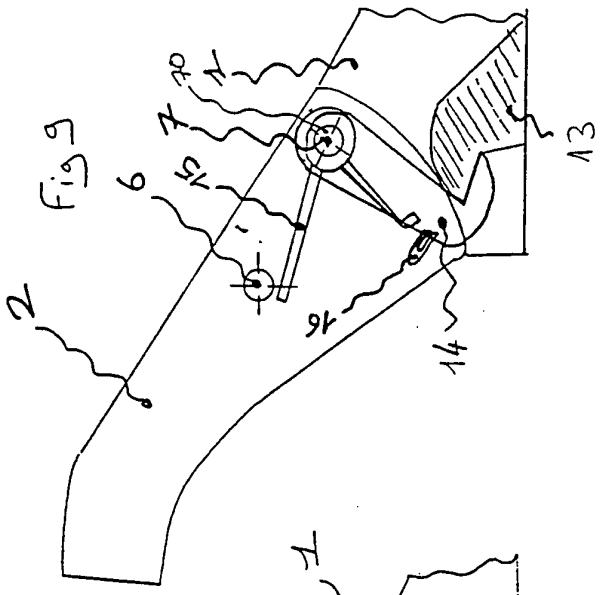


Fig 8

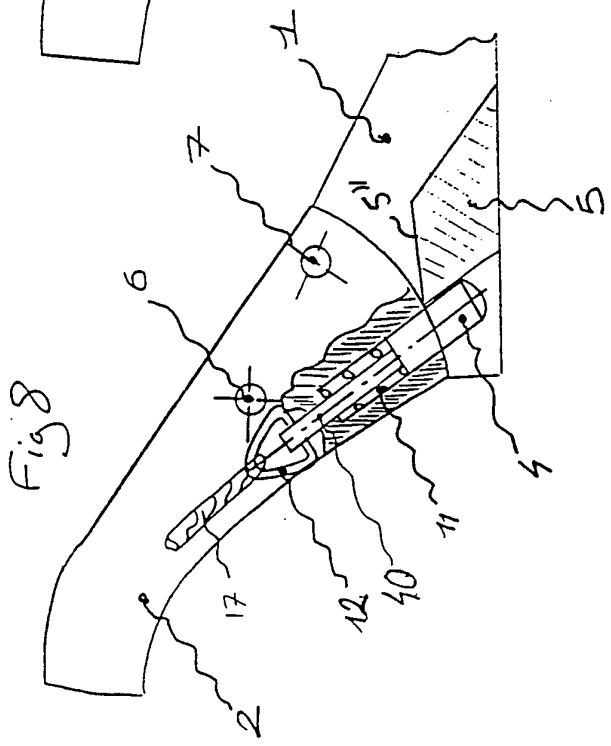
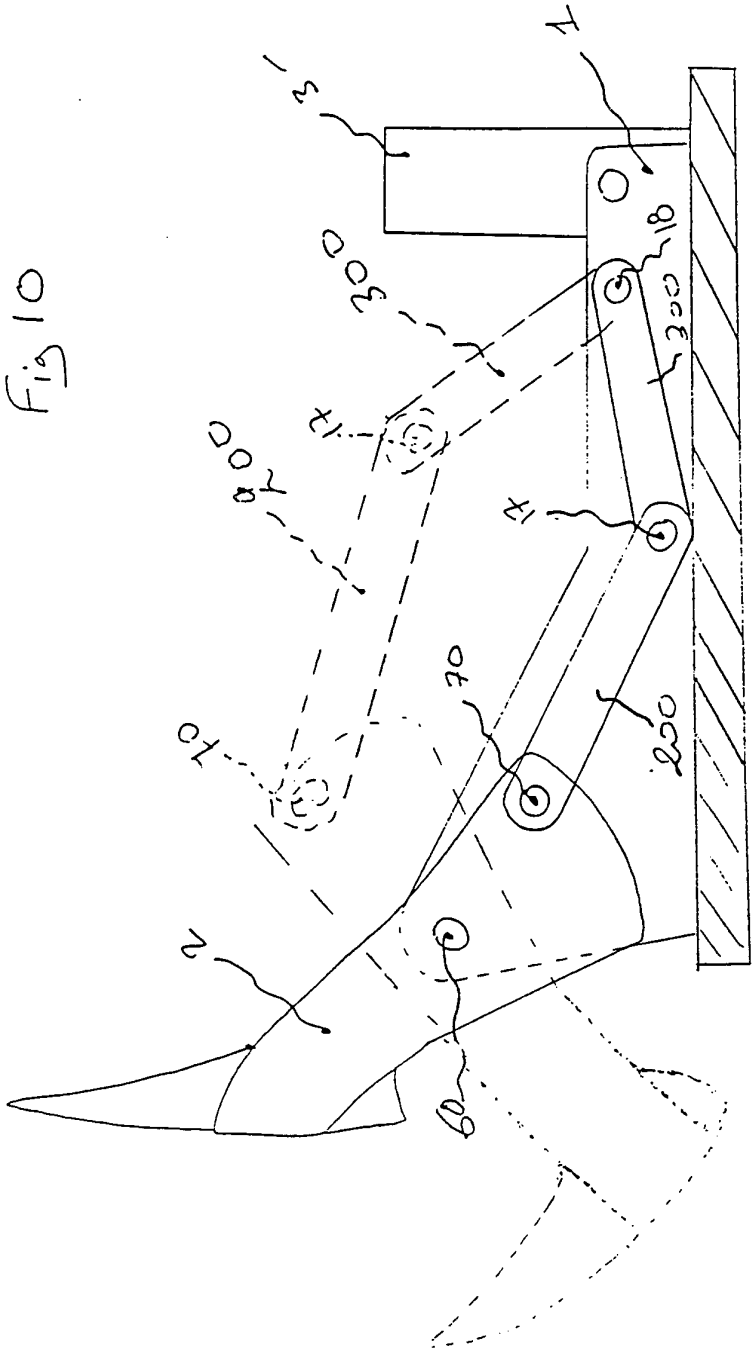


Fig 10



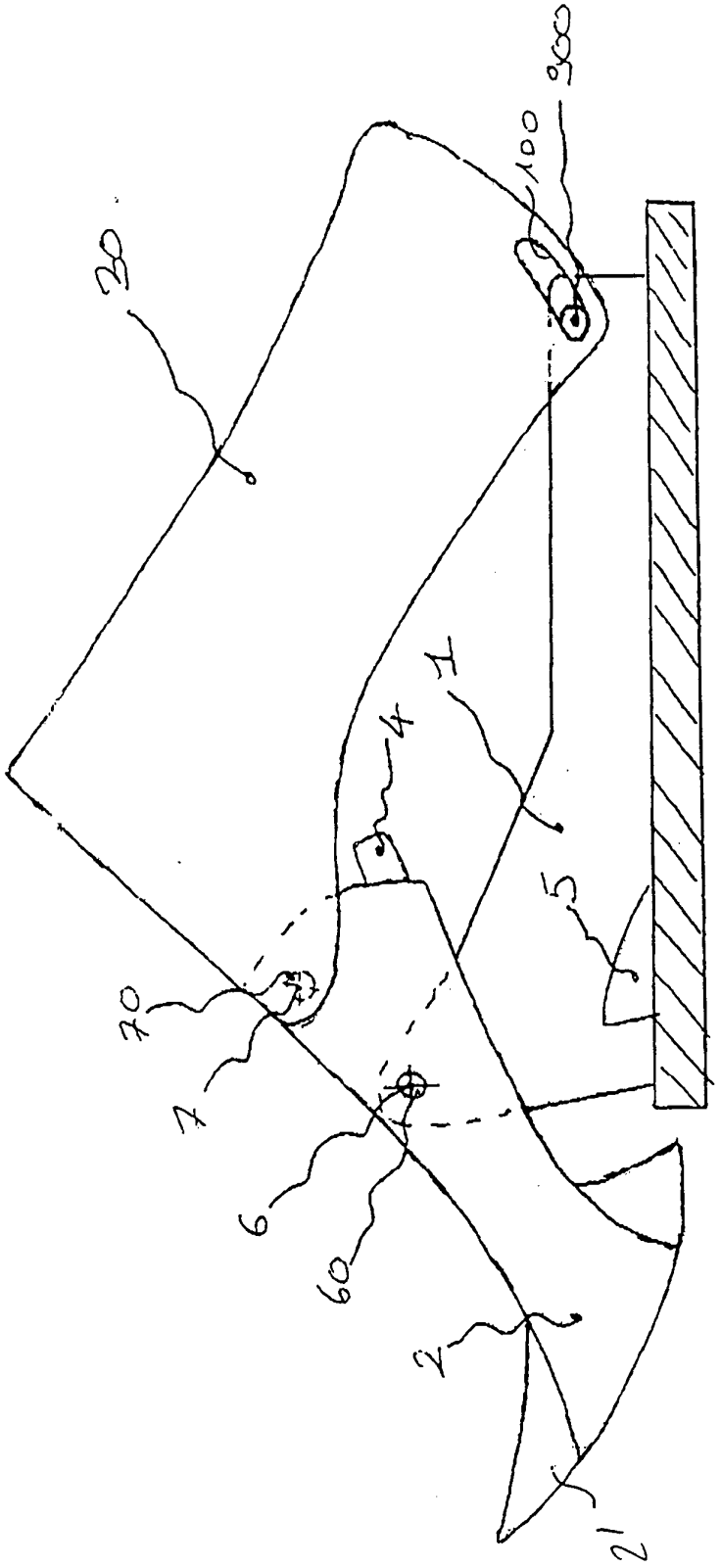
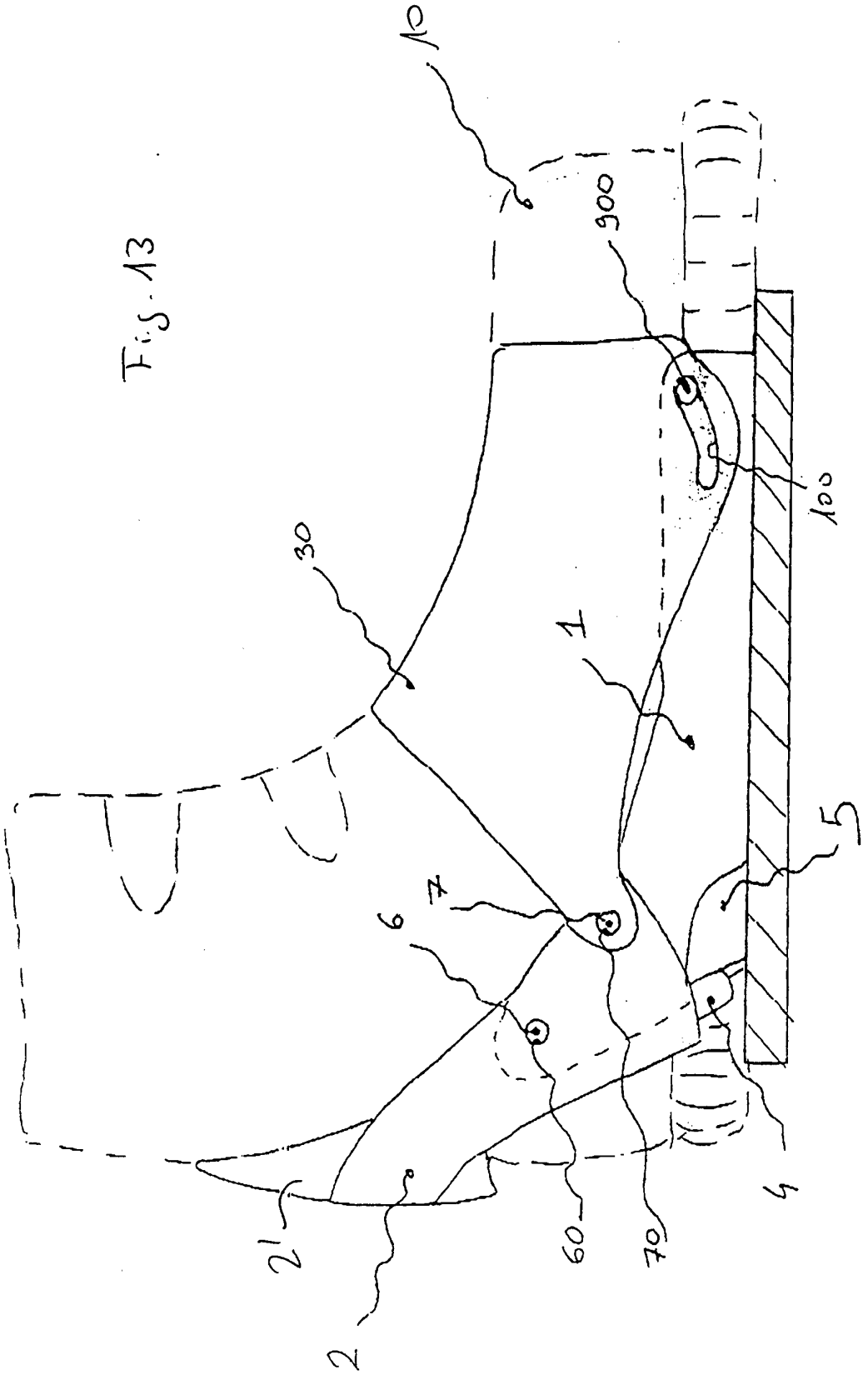


Fig 12

Fig. 13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern .ial Application No
PCT/FR 95/00742

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A63C9/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 A63C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE,U,91 13 766 (TAKE OFF PRODUCTION AG) 27 February 1992 see the whole document	1
A	FR,A,2 631 843 (BATAILLE) 1 December 1989 cited in the application see abstract; figure 1	1
A	US,A,4 979 760 (DERRAH) 25 December 1990	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
13 September 1995	09. 10. 95

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Godot, T

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Interr. al Application No
PCT/FR 95/00742

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-U-9113766	27-02-92	NONE	
FR-A-2631843	01-12-89	NONE	
US-A-4979760	25-12-90	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema Internationale No
PCT/FR 95/00742

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 A63C9/08

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 6 A63C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE,U,91 13 766 (TAKE OFF PRODUCTION AG) 27 Février 1992 voir le document en entier	1
A	FR,A,2 631 843 (BATAILLE) 1 Décembre 1989 cité dans la demande voir abrégé; figure 1	1
A	US,A,4 979 760 (DERRAH) 25 Décembre 1990	

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
13 Septembre 1995	09. 10. 95

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Godot, T

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem: Internationale No
PCT/FR 95/00742

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-U-9113766	27-02-92	AUCUN	
FR-A-2631843	01-12-89	AUCUN	
US-A-4979760	25-12-90	AUCUN	