



(11) Numéro de publication : **0 485 338 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **91810839.0**

(51) Int. Cl.⁵ : **A63C 7/10**

(22) Date de dépôt : **30.10.91**

(30) Priorité : **05.11.90 FR 9013662**

(43) Date de publication de la demande :
13.05.92 Bulletin 92/20

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

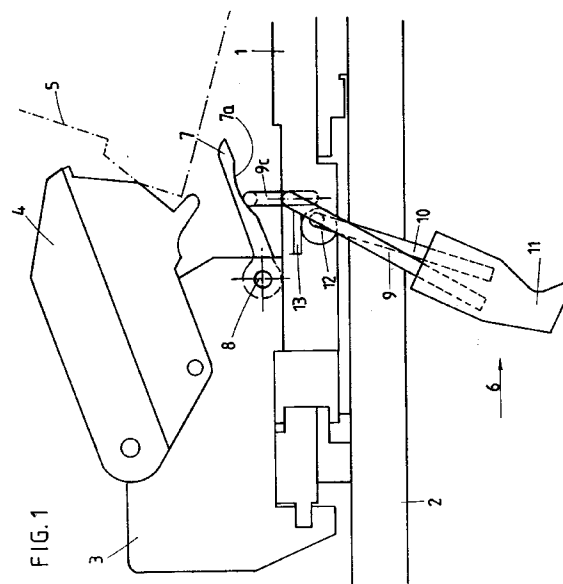
(71) Demandeur : **SKIS ROSSIGNOL S.A.**
Le Menon
F-38500 Voiron (FR)

(72) Inventeur : **Horn, Hans**
Postgasse, 46
CH-3011 Berne (CH)

(74) Mandataire : **Meylan, Robert Maurice et al**
c/o BUGNION S.A. 10, route de Florissant
Case Postale 375
CH-1211 Genève 12 - Champel (CH)

(54) **Ski muni d'un dispositif d'arrêt ou frein.**

(57) Ski muni d'un dispositif d'arrêt ou frein constitué d'au moins un élément d'arrêt (6) articulé sur un côté du ski (2) et maintenu dans une position opérante par un moyen élastique, et d'une pédale d'actionnement (7) ayant pour fonction de relever l'élément d'arrêt (6) dans une position inopérante lors du chaussage. La pédale d'actionnement (7) et l'élément d'arrêt (6) sont indépendants l'un de l'autre, de telle sorte que chacun de ces éléments peut être monté à l'endroit le mieux adapté à le recevoir. En particulier, l'élément d'arrêt et la pédale peuvent être montés sur des parties de la fixation mobile l'une relativement à l'autre.



La présente invention concerne un ski muni d'un dispositif d'arrêt ou frein constitué d'au moins un élément d'arrêt articulé sur un côté du ski et maintenu dans une position opérante par un moyen élastique et d'au moins une pédale d'actionnement ayant pour fonction de relever l'élément d'arrêt dans une position inopérante lors du chaussage.

L'invention concerne également une fixation de ski de sécurité équipée d'un tel dispositif d'arrêt.

Dans les dispositifs d'arrêt ou freins de skis connus, par exemple des publications EP 0 076 176 et 0 264 664, ainsi que de nombreuses publications antérieures, l'ensemble éléments d'arrêt et pédale constitue un tout fabriqué séparément et destiné à être fixé sur le ski ou sur la fixation. La pédale d'actionnement fait donc partie du dispositif et elle est solidaire des éléments d'arrêt. Cette conception a été considérée jusqu'ici comme la plus appropriée.

La première démarche de la présente invention a été de remettre en question cette conception devenue usuelle. A l'examen, il apparaît que soit les éléments d'arrêt, soit la pédale ne sont pas toujours disposés de la manière la plus judicieuse. C'est notamment le cas lorsque la fixation comporte une plaque sous-pied détachable du ski ou montée pivotante sur le ski ou une talonnière montée pivotante sur le ski ou sur une plaque sous-pied. Dans ces cas la pédale peut gêner le déplacement de la pièce pivotante de la fixation et modifier également les conditions de déclenchement de la fixation en raison du frottement d'autant plus important que l'amplitude du glissement est grande.

L'invention a pour but d'améliorer le fonctionnement de la fixation tout en simplifiant la construction du dispositif d'arrêt.

Le ski, respectivement la fixation de ski de sécurité, selon l'invention est caractérisé en ce que la pédale d'actionnement et l'élément d'arrêt sont indépendants l'un de l'autre.

L'élément de frein et la pédale peuvent ainsi être montés chacun sur l'élément de la fixation le mieux adapté à le recevoir. En montant notamment la pédale sur un élément de la fixation se déplaçant avec la chaussure lors du déclenchement de la fixation, il est possible de réduire le mouvement relatif entre la pédale et la semelle de la chaussure et par conséquent de réduire l'effet d'entrave au glissement de la pédale sur la chaussure.

Pédale et élément d'arrêt étant traités séparément, il est possible de simplifier chacune de ces pièces, la pédale pouvant être constituée d'une simple plaque en matière synthétique glissant sur un bras de levier de l'élément d'arrêt. Ce frottement glissant est facile à maîtriser et il peut être maintenu dans des valeurs très faibles.

La conception du dispositif d'arrêt selon l'invention ne s'applique pas seulement aux fixations ou parties de fixation mobiles sur le ski, mais à tout type de fixation et présente des avantages dans tous les cas.

En examinant après coup un état de la technique élargi, on pourra constater que l'on connaît, du document EP 0 330 620, une planche à neige munie d'un frein dans laquelle la pédale d'actionnement du frein possède une certaine liberté relativement au frein. La construction utilisée résulte toutefois d'une situation particulière qui rendait difficile l'utilisation d'un frein muni de sa pédale. En effet, la fixation est disposée transversalement à la planche, alors que le frein est articulé sur le côté de la planche, comme un frein de ski. L'inventeur n'a toutefois pas cherché à dissocier le frein et la pédale, mais au contraire à conserver une liaison aussi étroite que possible, d'où l'utilisation, comme pédale, d'un arceau entrelacé avec le bras de levier du frein.

Des formes d'exécution seront maintenant décrites, à titre d'exemple, en relation avec les dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue latérale partielle d'un ski et de la partie arrière d'une fixation de sécurité à plaque munie d'un dispositif d'arrêt, en position déclenchée, en l'absence de chaussure.

La figure 2 est une demi-vue du même dispositif vu selon l'axe du ski.

Les figures 3 à 7 représentent schématiquement d'autres types de fixation de ski et d'autres agencements du dispositif d'arrêt.

La figure 1 représente la partie arrière d'une fixation de ski de sécurité à plaque telle que décrite en détail dans la demande de brevet FR 2 643 566 de la requérante. On reconnaît une plaque sous-pied 1 montée pivotante en sa partie centrale sur un ski 2 et portant à l'arrière, une talonnière 3 munie d'une mâchoire 4 articulée sur la talonnière et destinée à maintenir le talon d'une chaussure 5. Comme décrit dans la demande de brevet FR 2 643 566, la talonnière 3 est montée pivotante sur la plaque 1 autour d'un axe vertical.

Sur la plaque 1, de chaque côté de celle-ci, est monté un élément d'arrêt 6 actionnable au moyen d'une pédale 7 articulée sur la talonnière 3 autour d'un axe 8. Chacun des éléments d'arrêt 6 est constitué de deux tiges métalliques 9 et 10 reliées entre-elles par une griffe 11 en matière synthétique dans laquelle les tiges 9 et 10 sont noyées. En partant de la griffe 11, les tiges 9 et 10 sont tout d'abord rectilignes et gauches l'une par rapport à l'autre. La tige 9 présente ensuite un coude 9a suivi d'une partie intermédiaire 9b rectiligne oblique constituant l'axe d'articulation de l'élément d'arrêt sur la plaque 1. Cette partie 9b est suivie d'une partie 9c coudée en forme de manivelle et constituant un levier sur lequel agit la pédale d'actionnement 7.

L'extrémité 10a de l'autre tige est également coudée et s'appuie, avec une légère pression, dans une cavité 12 ménagée dans la face latérale de la plaque 1. Le point d'appui de l'extrémité 10a est situé au-dessous et en arrière de l'axe 9b et la légère pression sur

le dispositif d'arrêt maintient celui-ci dans une position oblique telle que représentée aux figures 1 et 2. Dans cette exécution, l'élasticité de l'élément d'arrêt est assurée par la griffe 11, mais elle pourrait être assurée par tout autre moyen.

Lorsque le skieur chausse le ski, la semelle de la chaussure actionne la pédale 7, laquelle, par sa face inférieure concave 7a, actionne le levier 9c de l'élément d'arrêt en entraînant celui-ci en rotation autour de son axe oblique 9b. La face latérale de la plaque 1 s'oppose toutefois à la libre rotation de la tige 10 autour de l'axe 9b obligeant l'élément d'arrêt à se déformer, cette déformation se faisant par la déformation élastique de la griffe en matière synthétique 11. La cavité 12 réduit en outre les possibilités de glissement de l'extrémité 10a sur la face latérale de la plaque 1, augmentant ainsi la déformation de l'élément d'arrêt. Compte tenu de l'orientation de l'axe 9b de l'élément d'arrêt, celui-ci vient se placer parallèlement à l'axe du ski, de sorte qu'à partir d'un certain angle de rotation, l'extrémité 10a de la tige a tendance à s'échapper de la cavité 12 et glisse sur le côté de la plaque 1. La tension est toutefois maintenue, voire augmentée par une butée 13 située en dessous de l'axe 9b. Dans cette position, l'énergie élastique accumulée dans l'élément d'arrêt est maximale.

Lorsque la chaussure quitte la fixation en cas de chute ou de déchaussage volontaire, l'un ou les deux éléments d'arrêt 6 sont libérés et viennent se placer dans la position représentée aux figures 1 et 2, la griffe 11 venant se planter dans la neige pour immobiliser le ski.

Lors d'un déclenchement de la fixation de sécurité en torsion, la talonnière 3 est entraînée en rotation par la chaussure 5. La pédale 7 étant montée sur la talonnière 3, elle suit la chaussure dans son mouvement en réduisant le déplacement relatif entre la chaussure et la pédale, maintenant la résistance due aux frottements à une valeur minimale. La pédale 7 glisse sur la partie 9c des éléments d'arrêt. Si la pédale 7 est réalisée en plastique et les tiges 9 en métal, le frottement de la pédale 7 sur les tiges 9 peut être parfaitement maîtrisé et maintenu à une valeur très basse. Ceci est d'autant plus avantageux que la semelle de la chaussure est dégradée.

On relève que la fixation constitue un ensemble complètement équipé indépendamment du ski, ce qui facilite le montage de la fixation sur le ski.

La figure 3 représente une fixation constituée d'une talonnière 14 et d'une butée avant 15 indépendante. La talonnière 14 est fixe en rotation et s'ouvre vers le haut, tandis que la butée 15 peut pivoter. Les éléments d'arrêt 6 sont montés sur une pièce indépendante 16 fixée sur le ski en avant de la talonnière 14. La pédale 7 est articulée sur la talonnière 14.

La figure 4 représente une fixation à plaque du même type que celle représentée à la figure 1. Les éléments d'arrêt sont montés sur une pièce 17 indé-

pendante de la plaque 1 et fixés sur le ski 2. Quant à la pédale 7, elle est articulée sur la plaque 1. Dans ce cas également la pédale 7 accompagne la chaussure dans son mouvement de rotation lors de déclenchement de la fixation en torsion.

La pièce 17 pourrait faire partie de la plaque.

La figure 5 représente schématiquement la même fixation que celle représentée à la figure 3, mais dans laquelle la pièce 16 portant les éléments d'arrêt 6 est fixée sur le ski 2 légèrement en arrière de la butée pivotante 15. La pédale 7 est fixée sur le support de la butée avant 15.

La figure 6 représente schématiquement une fixation à plaque sous-pied 18 comportant une talonnière 19, pivotante ou non, et une butée avant 20 montée pivotante sur la plaque 18. Dans ce cas, les éléments d'arrêt 6 sont articulés sur la plaque 18, comme dans la première forme d'exécution, tandis que la pédale 7 est montée sur la butée avant pivotante 20. Ce montage présente les mêmes avantages que celui des figures 1 et 2.

La figure 7 représente une fixation analogue à la fixation représentée à la figure 3. Elle en diffère en ce que les éléments d'arrêt 6 sont articulés sur la talonnière 14, de telle sorte que celle-ci peut être livrée complètement équipée du dispositif d'arrêt.

L'élément d'arrêt représenté aux figures 1 et 2 n'est bien entendu qu'un exemple d'exécution. Il pourrait être remplacé par tout autre exécution telle qu'un élément constitué d'une seule tige métallique élastique en forme d'épingle à cheveux ou un dispositif comportant un ressort auxiliaire. Dans certains cas on pourrait avoir un seul élément d'arrêt.

Selon un mode d'exécution non représenté, la pédale est montée sur la fixation, tandis que les éléments d'arrêt sont articulés obliquement directement sur le ski, la partie 9b pénétrant dans un flanc vertical du ski et ressortant sur la face supérieure du ski.

Revendications

1. Ski équipé d'une fixation de sécurité et muni d'un dispositif d'arrêt ou frein constitué d'au moins un élément d'arrêt (6) maintenu dans une position opérante par un moyen élastique et d'au moins une pédale d'actionnement (7) indépendante de l'élément d'arrêt et ayant pour fonction de relever l'élément d'arrêt dans une position inopérante lors du chaussage, caractérisé en ce que la pédale (7) et l'élément d'arrêt (6) sont montés sur des parties de la fixation, ou de la fixation et du ski (1, 3; 1, 17; 18, 20) mobiles l'une relativement à l'autre dans un plan parallèle au plan du ski.
2. Ski selon la revendication 1, équipé d'une fixation à plaque pivotante portant une talonnière elle-même montée pivotante sur la plaque, caracté-

risé en ce que la pédale (7) est montée sur la talonnière (3) et l'élément d'arrêt sur la plaque (1).

3. Ski selon la revendication 1, équipé d'une fixation à plaque pivotante, caractérisé en ce que la pédale (7) est montée sur la plaque (1) et l'élément d'arrêt (6) sur un support auxiliaire (17) fixé au ski. 5
4. Ski selon la revendication 1, équipé d'une fixation à plaque portant une butée avant pivotante (20), caractérisé en ce que la pédale (7) est montée sur la butée avant (20) et l'élément d'arrêt sur la plaque (18). 10 15
5. Ski selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pédale est montée sur la fixation, que les éléments d'arrêt sont montés directement sur le ski et que les éléments d'arrêt comprennent une tige présentant une partie oblique cylindrique traversant obliquement le ski qui lui sert directement de palier. 20
6. Fixation de ski de sécurité équipée d'un dispositif d'arrêt de ski constitué d'au moins un élément d'arrêt (6) articulé sur un côté de la fixation et maintenu dans une position opérante par un moyen élastique et d'au moins une pédale d'actionnement (7) indépendante de l'élément d'arrêt et ayant pour fonction de relever l'élément d'arrêt dans une position inopérante lors du chaussage, caractérisée en ce que la pédale (7) et l'élément d'arrêt (6) sont montés sur des parties de la fixation (1, 3; 18, 20) différentes et mobiles l'une relativement à l'autre dans un plan horizontal. 25 30 35

40

45

50

55

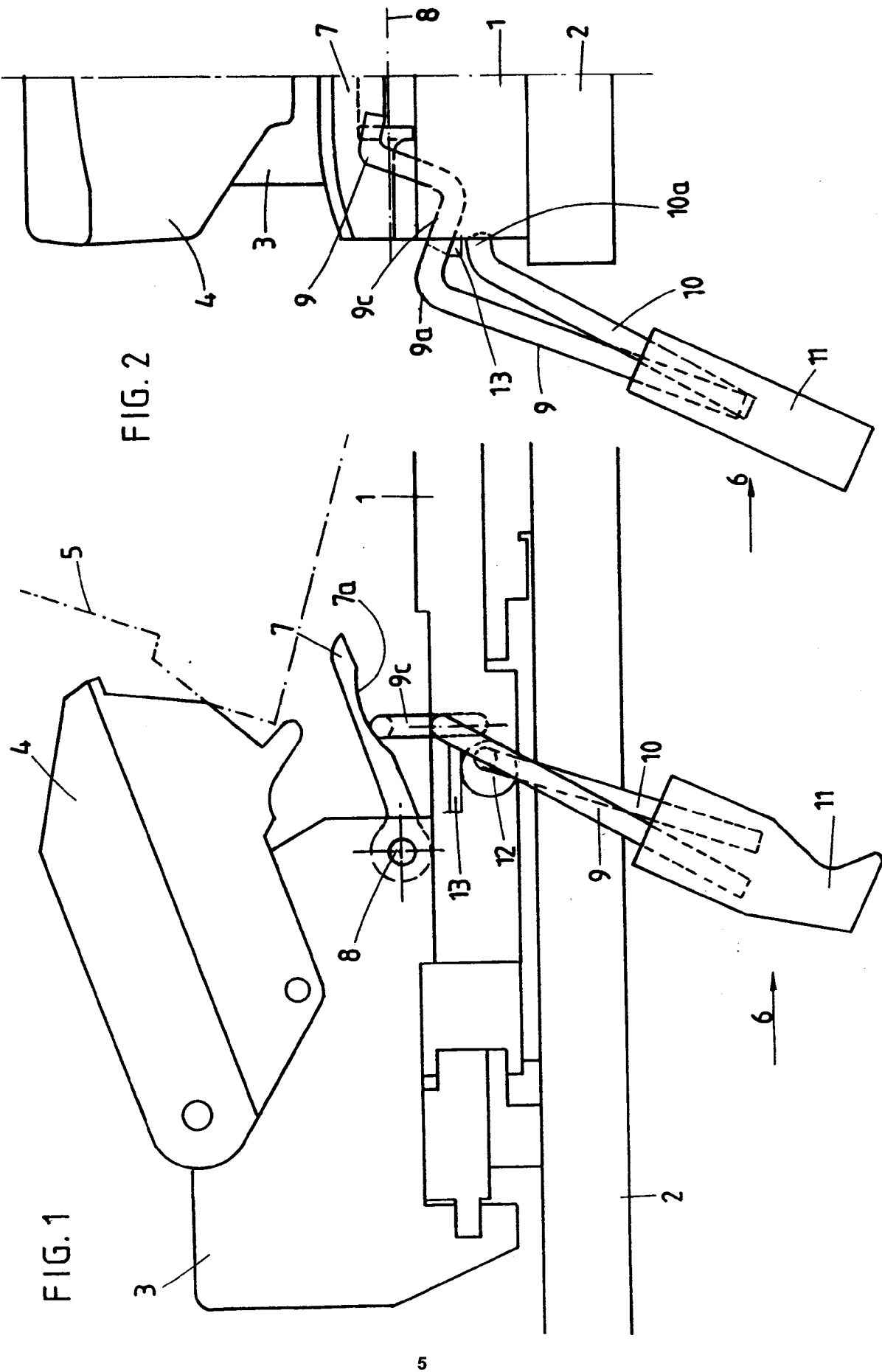


FIG. 3

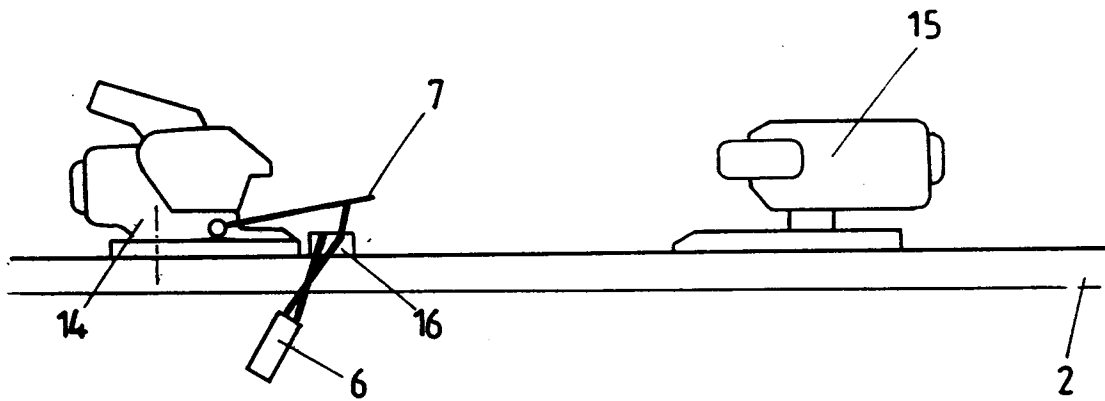


FIG. 4

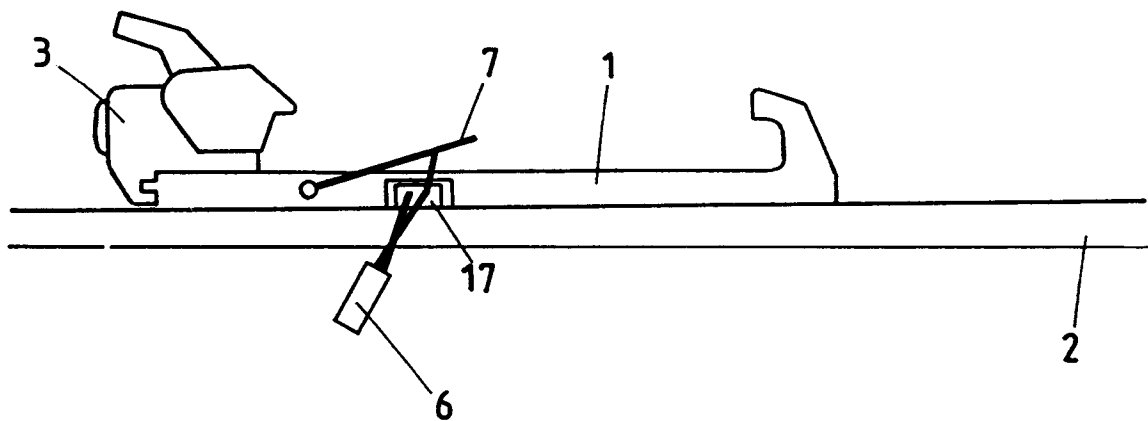


FIG. 5

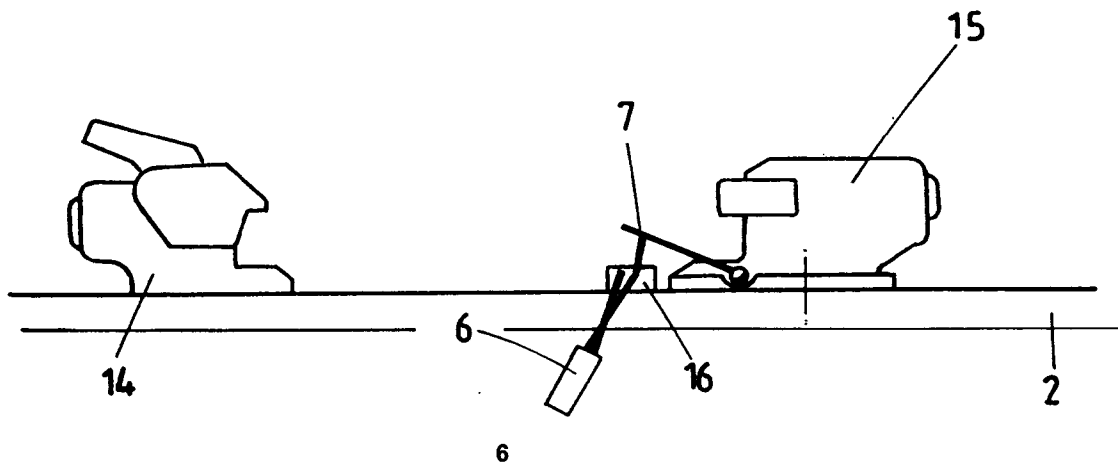


FIG. 6

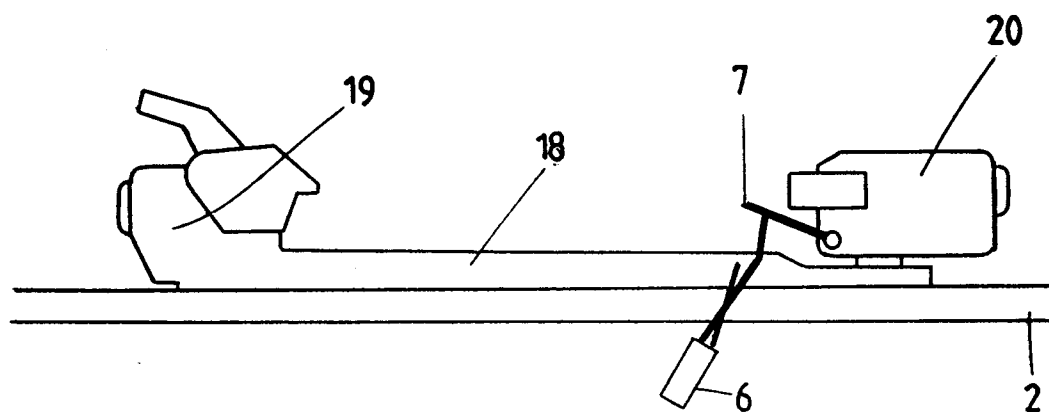
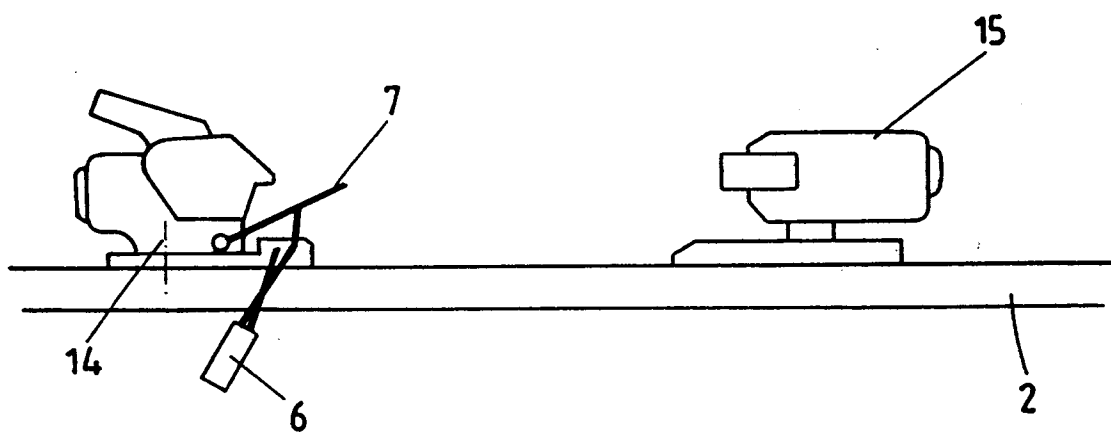


FIG. 7





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 81 0839

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.5)
A	DE-A-2 632 850 (SALOMON) * figures 3,4 *	1,6	A63C7/10
A	FR-A-2 306 720 (SALOMON) * figures *	1,6	
A	FR-A-2 467 611 (TMC CORPORATION)	-	
A	DE-A-2 513 188 (SALOMON)	-	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10 JANVIER 1992	Examineur GODOT T.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)