

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 504 398

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 82 06951**

(54) Frein de ski.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). A 63 C 7/10.

(22) Date de dépôt..... 22 avril 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 22 avril 1981, n° P 31 16 039.5.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 43 du 29-10-1982.

(71) Déposant : Société dite : MARKER PATENTVERWERTUNGSGESELLSCHAFT MBH, résidant
en Suisse.

(72) Invention de : Gerhard Sedlmair.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménié,
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

La présente invention concerne un frein perfectionné pour un ski, comprenant des bâches ou ergots de freinage déplaçables entre une position relevée pour la pratique du ski et une position abaissée de freinage. De tels freins ont pour but d'empêcher qu'un 5 ski ne dévale de la pente lorsqu'il est libéré de la chaussure d'un skieur. Le perfectionnement consiste à utiliser des ergots indépendants combinés avec un dispositif d'arrêt pour empêcher le mouvement des ergots vers l'axe longitudinal du ski lorsque les ergots sont en position abaissée de freinage. De plus, la construction du frein et 10 l'indépendance des ergots permettent la rétraction de chaque ergot vers l'axe du ski lorsque les ergots sont en position relevée.

Les freins-skis possèdent généralement des ergots d'un seul tenant. En beaucoup de cas, ils sont formés par les extrémités d'une tige en U dont la portion médiane est attachée à une 15 pédale de frein. L'axe de rotation des branches du U s'étend le long de la portion médiane de la tige. La pédale est repoussée vers le haut par un ressort au moment où le ski est détaché de la chaussure du skieur. Ce mouvement de la pédale fait tourner les ergots de la position relevée à la position abaissée de freinage. Dans cette position de freinage, les ergots, en s'accrochant dans la neige ou la glace, empêchent le ski de débouler la pente, ce qui évite d'utiliser une courroie de sécurité attachant le ski à la cheville et dont les dangers sont bien connus.

Les freins comme décrit ci-dessus ont des inconvénients. Lorsqu'ils sont en position relevée pendant la pratique du ski, les ergots font latéralement saillie du ski et sont essentiellement orientés parallèlement au bord du ski. Bien que la saillie latérale soit généralement faible, il en résulte un contact entre les ergots et la neige, même lorsque les ergots sont relevés. Il 25 est évident que la glisse en est affectée dans une certaine mesure, puisque les ergots créent une résistance supplémentaire, surtout dans la neige profonde ou lorsque le ski n'est pas appliqué à plat contre la neige, dans les virages par exemple. Les contacts avec la 30 neige et la glace produisent en outre une usure inutile sur les ergots.

On connaît également des ergots qui fonctionnent indépendamment l'un de l'autre mais qui présentent aussi certains

inconvénients. Les deux ergots indépendants d'un ski muni d'un tel frein ont tendance à s'approcher l'un de l'autre, c'est-à-dire à se déplacer vers l'axe longitudinal du ski, lorsqu'ils sont en position abaissée de freinage. Leur efficacité est ainsi amoindrie.

- 5 Chaque ergot est généralement fait d'une tige métallique, dont l'extrémité est souvent coiffée d'un capuchon, qui est de préférence une pièce en plastique moulée par injection. La partie extrême inférieure de ce capuchon est souvent en forme de crochet. De ce fait, le mouvement vers l'intérieur de l'ergot peut entraîner l'accrochage du capuchon sur le bord longitudinal inférieur du ski pendant le freinage ou la déviation angulaire du capuchon crochu hors de sa position optimale pour le freinage du ski.

L'invention évite les inconvénients des freins connus. Dans sa forme préférée, un frein selon l'invention est formé d'une paire de tiges en Z mobiles indépendamment, comportant chacune une branche extérieure formant un ergot de freinage, une branche intérieure attachée à une pédale de frein et une portion médiane transversale formant axe de rotation. La mobilité indépendante des deux tiges permet de rétracter chacun des ergots vers l'axe longitudinal du ski lorsque les ergots sont relevés. De cette manière, les ergots ne risquent pas de freiner l'avance pendant la pratique du ski et l'usure des ergots est réduite au minimum.

Le frein selon le mode de réalisation préféré de l'invention comporte en outre une butée pour empêcher le mouvement vers l'intérieur des ergots pendant qu'ils occupent la position abaissée de freinage. Cette butée n'empêche pas le mouvement vers l'intérieur lorsque les ergots sont relevés. La butée peut être formée sur la plaque de recouvrement d'un boîtier de montage et peut être constituée par une patte conçue pour empêcher le mouvement latéral des tiges de freinage en Z lorsque les ergots sont abaissés.

Le frein selon l'invention est de construction simple et peut être fabriqué économiquement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation non limitatif, ainsi que de la figure unique du dessin annexé, qui est une vue en plan d'un frein de

ski selon l'invention monté sur un ski, en position relevée pour la pratique du ski dans la moitié supérieure et en position abaissée de freinage dans la moitié inférieure.

Bien que l'exemple décrit et représenté ici concerne 5 un frein possédant deux tiges indépendantes formant deux ergots, un sur chaque côté du ski, il est à noter qu'un frein comportant un seul ergot est également dans le cadre de l'invention.

Le frein représenté comporte une plaque de base 1 qui est fixée par des vis 2 sur le dessus d'un ski 3. Le dessin montre 10 seulement la partie gauche de la plaque de base; la partie restante de cette plaque porte des glissières de fixation et de guidage, de même que le serre-semelle, qui ne font pas partie de l'invention. Le frein possède deux ergots de freinage 4, 5 formés chacun par la branche extérieure d'une tige en forme de Z. Les tiges possèdent en 15 outre des branches intérieures 8, 9 qui peuvent être coudées l'une vers l'autre aux extrémités et peuvent être attachées à une pédale de frein 16 de manière à permettre le relevage et l'abaissement des extrémités coudées par rotation autour d'un axe défini par les portions médiennes 6, 7 des tiges. Si elles sont coudées l'une vers 20 l'autre, les extrémités des branches intérieures 8, 9 peuvent être reliées de façon flexible l'une à l'autre.

La plaque de base 1 et une plaque de recouvrement 10 constituent un boîtier de montage dans lequel peuvent tourner les axes formés par les portions médiennes transversales 6, 7 des tiges en Z. 25 Chacun des deux axes de rotation 6, 7 est maintenu entre deux rivets 11 qui empêchent son mouvement dans le sens de la longueur du ski 3. Les rivets 11 sont perpendiculaires à la surface du ski et chacun d'eux est fixé par son extrémité supérieure dans la plaque de recouvrement 10 et par son extrémité inférieure dans la plaque de base 1. 30 La plaque de recouvrement 10 possède une patte 12, venue de moulage, qui constitue la butée selon l'invention. Lorsque les ergots 4, 5 occupent la position relevée pour la pratique du ski, la patte 12 n'empêche pas le mouvement des ergots vers l'axe longitudinal du ski, comme le montre la moitié supérieure de la figure. Par 35 contre, lorsque les ergots 4, 5 occupent la position abaissée de freinage, comme représenté dans la moitié inférieure de la figure, la patte 12 empêche le mouvement d'approche vers l'intérieur des

axes de rotation 6, 7, donc également le mouvement vers l'intérieur des ergots 4 et 5.

La plaque de recouvrement possède une fente 13 qui divise la patte 12 et permet le passage d'une pièce d'accouplement 17 articulée par une extrémité sur la plaque de base 1 et par l'autre extrémité sur la pédale de frein 16. Lorsque les ergots 4, 5 sont relevés, cette pièce d'accouplement est sensiblement parallèle à la surface du ski 3. Un ressort 18, attaché parallèlement à la surface du ski 3 à la plaque de base 1, transversalement au ski, relève la pièce d'accouplement 17 et avec elle la pédale de frein 16 au moment où le ski 3 est libéré de la chaussure du skieur. Les branches intérieures 8, 9, attachées à la pédale 16, sont alors également relevées, ce qui fait tourner les ergots 4 et 5 à la position abaissée de freinage.

Le frein comporte un dispositif de rappel agissant sur les branches intérieures 8, 9 pour approcher les ergots 4, 5 de l'axe longitudinal du ski lorsque les ergots sont relevés. Ce dispositif de rappel peut être constitué par des protubérances de guidage 19, 20 sur le dessous de la pédale de frein 16. Ces protubérances sont seulement en contact avec les branches intérieures 8, 9 lorsque le frein est en position de non-utilisation.

Les extrémités libres des ergots 4, 5 portent des capuchons 14, 15 qui augmentent la surface de freinage des ergots. Ces capuchons sont de préférence des pièces en plastique moulé par injection mais ils peuvent également être faits d'autres matériaux. La portion extrême inférieure des capuchons 14, 15 peut avoir à peu près la forme d'un crochet afin d'augmenter l'effet de freinage lorsque les ergots 4, 5 sont abaissés.

La butée prévue selon l'invention peut également se raccorder des deux côtés à une rampe de guidage s'étendant vers l'axe du ski et permettant une transition en douceur des ergots 4, 5 entre la position relevée pour le ski et la position abaissée de freinage au moment où le ski est détaché de la chaussure.

L'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite et l'homme de l'art pourra y apporter diverses modifications, sans pour autant sortir de son cadre.

R E V E N D I C A T I O N S

1 - Frein de ski destiné à être monté sur un ski et servant à arrêter sa descente d'une pente après que le ski a été libéré de la chaussure d'un skieur, caractérisé en ce qu'il possède 5 au moins un ergot de freinage (4, 5) déplaçable entre une position relevée pour la pratique du ski et une position abaissée de freinage où l'extrémité libre de l'ergot fait saillie du dessous du ski (3) pour s'accrocher dans la neige, ainsi qu'une butée (12) pour empêcher que ladite extrémité de l'ergot ne se déplace vers l'intérieur en 10 s'approchant de l'axe du ski en position de freinage de l'ergot.

2 - Frein selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il possède deux ergots de freinage (4, 5), un sur chaque côté du ski (3), qui sont chacun déplaçables entre une position relevée et une position abaissée de freinage, ainsi qu'une butée (12) pour 15 empêcher le mouvement vers l'intérieur des deux ergots en position de freinage.

3 - Frein selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque ergot (4, 5) est formé par la branche extérieure d'une tige ronde courbée en forme de Z, dont la portion médiane (6, 7) forme 20 un axe pour la rotation de l'ergot entre la position relevée et la position abaissée et dont la branche intérieure (8, 9) coopère avec la butée (12) pour empêcher le mouvement de l'ergot vers l'intérieur en position de freinage, la butée (12) étant située entre les branches intérieures (8, 9).

25 4 - Frein selon la revendication 2, ou 3, caractérisé en ce que la butée est constituée par une patte (12) formée sur une plaque (10) montée sur le ski (3).

5 - Frein selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif (19, 20) pour 30 approcher l'ergot de freinage ou chaque ergot de freinage (4, 5) de l'axe longitudinal du ski (3) lorsqu'il occupe sa position relevée pour la pratique du ski.

