



## Description

**"Dispositif anti recul pour ski".**

Le brevet français n° 87 07099 est relatif à un dispositif composé d'un volet articulé sur un axe transversal porté par un tenon solidaire du ski, de deux bras latéraux coudés et contrecoudés dont les extrémités antérieures en forme de tourillon sont montées en rotation dans les alésages du volet autour d'un axe disposé dans un plan longitudinal, de moyens de calage en position inactive des bras sur le ski et, de moyens amenant les bras de la position inactive à une position active dans laquelle ils s'étendent latéralement au ski.

En position inactive, le dispositif est verrouillé avec ses bras disposés au dessus du ski et en direction de l'arrière de celui-ci. Pour l'amener en position active, il suffit d'actionner les moyens de calage du dispositif de manière à libérer ces bras qui, dans un premier temps, pivotent latéralement de part et d'autre du ski par rapport au volet, puis, dans un second temps, pivotent en même temps que le volet de manière que l'extrémité de leur partie postérieure constituant crampon vienne en contact avec la neige ou la glace sous-jacente. De la sorte, lorsque l'utilisateur prend appui sur l'un des skis pour avancer l'autre ski en vue de gravir une pente, le dispositif anti recul en appui reçoit toute la réaction de l'effet d'avancement de l'autre ski et pivote par rapport au ski jusqu'à ce que les parties intermédiaires des bras latéraux viennent en contact avec le ski et transmettent à ce dernier une partie de l'effort résistant qui, sans cela, risquerait de détériorer le dispositif ou son mécanisme d'articulation.

Ce dispositif donne entière satisfaction et permet au skieur de monter des pentes plus fortes que ne le permettraient les peaux de phoques ou tous autres moyens équivalents. Toutefois, les moyens de rappel des bras décrits dans les deux formes d'exécution de ce brevet se révèlent complexes et onéreux en raison des nombreuses pièces les composant.

La présente invention fournit une nouvelle forme d'exécution permettant d'obtenir des résultats supérieurs avec une structure plus simple et moins onéreuse, tant au niveau du nombre de pièces que du montage.

A cet effet, les moyens amenant les bras de leur position inactive à leur position active sont constitués, d'une part, par une bascule de commande qui, pouvant pivoter entre deux positions respectivement avant et arrière autour d'un axe transversal horizontal disposé en avant de l'axe du volet, est solidaire d'un poussoir élastique dont l'extrémité libre crantée est apte, lorsque la bascule est amenée en position arrière, à coiffer un bec transversal saillant de l'extrémité antérieure du volet et à faire pivoter ce volet dans le sens du relevage des bras par rapport à un berceau de calage sur le ski, et d'autre part, par des moyens à ressort d'écartement des bras en position active.

Grâce à cet agencement, et selon la position en avant ou en arrière donnée à la bascule, les bras peuvent être amenés de leur position neutre de

transport, au repos dans le berceau, à leur position d'écartement, puis, par basculement en sens inverse de la bascule, à leur position de fonctionnement anti-recul.

Avantageusement, le poussoir a une largeur inférieure à l'intervalle entre les deux têtes des touffillons afin, lorsque les bras sont en position active et que la bascule est ramenée en position arrière, de venir devant le bec du volet pour former un organe de maintien élastique des bras constituant alors freins de descente.

Ainsi, le dispositif anti-recul, permettant au skieur de gravir des pentes en se passant de peaux de phoques, peut aussi être utilisé également comme frein de descente.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé représentant à titre d'exemples non limitatifs une forme d'exécution de ce dispositif.

Figure 1 est une vue de côté en coupe longitudinale du dispositif lorsqu'il est en position neutre de transport,

Figure 2 est une vue de côté, en coupe passant par l'axe du tourillon le plus en avant, montrant ce dispositif lorsqu'il est dans la position anti-recul au repos,

Figure 3 est une vue similaire à la figure 2 montrant le dispositif lorsqu'il est en position anti-recul.

Figure 4 est une vue similaire à la figure 1 montrant le dispositif lorsqu'il est en position de frein de descente.

Ce dispositif comprend deux bras latéraux 2 montés pivotant par leur tourillon 7 dans un volet 3 articulé sur un axe transversal 9 porté par un tenon 10. Les tourillons 7 ont leurs axes longitudinaux x-x qui sont parallèles au plan médian longitudinal du ski 5 sur lequel est monté le dispositif. Le tenon 10 est solidaire d'une semelle de fixation 4 liée au ski 5. Le volet 3 est constitué par une pièce en forme de "U" dont chacune des ailes latérales 3a est munie d'un palier pour le tourillon 7 et est traversée par un alésage transversal, non représenté, recevant l'axe d'articulation 9. Chaque tourillon 7 est relié par une partie intermédiaire 15 coudée par rapport à lui, à une partie postérieure 16 contrecoudée formant palette et dont l'extrémité est munie d'un bec 17.

Comme montré à la figure 2, chacun des bras 2 est recouvert, au-delà de sa partie constituant tourillon 7, par une gaine 51, surmoulée en forme sur lui de manière à lui donner, au moins sur la partie postérieure 16, une forme de palette.

Selon l'invention, les moyens amenant les bras de leur position active à leur position inactive sont constitués, d'une part, par une bascule de commande 52, articulée autour d'un axe transversal horizontal 53 disposé en avant de l'axe 9 et, d'autre part, par des moyens de rappel 54 reliant des têtes 55 fixées à l'extrémité des tourillons 7.

Comme le montre les figures, la bascule 52 est réalisée en matière synthétique moulée et présente

la forme d'un segment de couronne 52a relié par des bras 52b à un moyeu 52c. Cette bascule oscille à travers une ouverture 56 ménagée entre une paroi transversale 57 de la semelle 4 et un capot 58 rapporté sur cette semelle. A sa partie supérieure, elle comporte une face d'appui 59 rainurée ou crantée permettant de l'actionner manuellement ou avec l'extrémité d'une canne de ski. Cette bascule est solidaire d'un poussoir 60 et d'un levier radial 62. Le poussoir 60 est lié à elle par une zone amincie 63 constituant charnière élastique. Quant au levier 62, il coopère avec des moyens 64 assurant le verrouillage élastique de la bascule dans chacune de ses deux positions, à savoir, sa position avant représentée à la figure 1 et sa position arrière représentée à la figure 2.

Dans la forme d'exécution représentée, ces moyens de verrouillage sont constitués par un ressort fixe, en forme de lyre, présentant en vis à vis du levier radial 62 deux crans 65 séparés par une ondulation déformable élastiquement 66. Ce ressort est réalisé en matière synthétique ou en fil d'acier.

A son extrémité libre, le poussoir 60 est muni d'un cran 67 destiné à coopérer avec un bec 68 formé à l'extrémité antérieure du volet 3.

Enfin, le prolongement 4a de la semelle 4 est muni d'un berceau 69 comportant des crans de positionnement des bras 2 lorsqu'ils sont dans la position neutre de transport, représentée à la figure 1.

Comme montré plus en détails à la figure 2, chacune des têtes 55 des tourillons 7 est munie de moyens 70, tel qu'un pion engagé dans un alésage de la tête, permettant l'accrochage de l'une des extrémités d'un ressort transversal 54, commun aux deux têtes et rappelant en permanence les bras 2 en position active, c'est à dire en position écartée de part et d'autre du ski 5.

Pour amener le dispositif de sa position neutre de transport à sa position active, il faut, dans un premier temps, faire pivoter la bascule 52 dans le sens de la flèche 73 de figure 1 pour l'amener de sa position en avant, représentée à cette figure, à sa position en arrière, représentée à la figure 2. Durant ce pivotement, le cran 67 du poussoir 60 vient coiffer le bec 68 du volet 3 et provoque le pivotement de ce volet 3 et des bras 2 dans le sens de la flèche 74 de figure 2. Sous l'effet de ce pivotement, les extrémités postérieures des bras 2 échappent des crans du berceau 69 et sous l'action du ressort 54, pivotent autour de leur tourillon 7 en amenant leur partie en forme de palette 16 de part et d'autre du ski 5, comme montré à la figure 2.

Il faut noter que dans cette position, les bras 2 sont en position anti-recul mais ne peuvent pas assurer cette fonction puisqu'ils sont immobilisés par le poussoir 60 s'opposant à l'élévation du volet 3. Pour amener ces bras dans la position anti-recul représentée à la figure 3, il faut ramener la bascule dans sa position avant en la faisant pivoter dans le sens de la flèche 75 de figure 3. Ce pivotement a pour effet d'éloigner l'extrémité crantée 67 du poussoir 60 par rapport au bec 68 du levier 3 qui peut ainsi pivoter librement dans le sens des flèches 76 en permettant le mouvement des bras 2. La figure 3 montre d'ailleurs que, comme dans le brevet

principal, lorsque les bras 2 sont utilisés, ils s'appuient sur le ski 5 par leur partie intermédiaire 15 qui absorbe l'essentiel de l'effort de réaction et réduit donc l'effort transmis à l'axe 9 et au tenon 10 par le volet 3.

Il ressort de ce qui précède que le dispositif de calage selon l'invention fait appel à un nombre de pièces réduit facilement assemblables et conduit à un prix de revient bien inférieur à celui du dispositif connu.

Par ailleurs, et comme montré figure 4, ce dispositif peut être utilisé comme frein de descente, c'est à dire comme moyen de freinage des skis chaussés par le skieur.

A cet effet, le poussoir 60 dont la largeur est inférieure à l'intervalle entre les deux têtes 55 est amené devant le bec 68 du volet 3 et ceci par pivotement de la bascule 52 dans le sens de la flèche 77 de figure 4 alors que les bras 16 sont en position active.

Ainsi, lorsque les extrémités 18 des bras 16 sont soumises à des efforts tendant à les soulever vers le haut, le volet s'appuie sur le poussoir 60 qui, grâce à l'élasticité de sa charnière 60, joue le rôle d'amortisseur élastique et permet le mouvement de ces bras en fonction de la résistance qu'ils rencontrent, sans perturber le freinage qui reste régulier.

Pour ramener les bras en position de repos, il suffit de faire pivoter la bascule 52 dans le sens de la flèche 75 de figure 3, ce qui a pour effet de désolidariser le poussoir 60 des têtes 55 et du levier 7, puis de saisir manuellement les deux bras 2 en les rapprochant l'un de l'autre par pivotement au dessus du ski à l'encontre du ressort 54 et enfin de les abaisser jusqu'à ce que leurs extrémités postérieures s'engagent dans le berceau 69.

Ce dispositif anti-recul procure ainsi des résultats supérieurs à ceux du dispositif connu.

## Revendications

1. Dispositif anti-recul pour ski du type composé d'un volet (3) articulé sur un axe transversal (9) porté par un tenon (10) solidaire du ski, de deux bras latéraux (2) coudés et contrecoudés dont les extrémités antérieures en forme de tourillon (7) sont montées en rotation dans des alésages du volet (3) autour d'un axe disposé dans un plan longitudinal, de moyens de calage en position inactive des bras au dessus du ski et de moyens amenant les bras de la position inactive à une position active dans laquelle ils s'étendent latéralement au ski, caractérisé en ce que les moyens amenant les bras de leur position inactive à leur position active sont constitués d'une part, par une bascule de commande (52) qui, pouvant pivoter entre deux positions, respectivement avant et arrière, autour d'un axe transversal horizontal (53) disposé en avant de l'axe (9) du volet, est solidaire d'un poussoir élastique (60) dont l'extrémité libre crantée (67) est apte, lorsque la

bascule (52) est amenée en position arrière, à coiffer un bec transversal (68) saillant de l'extrémité antérieure du volet (3) et à faire pivoter ce volet dans le sens du relevage des bras (2) par rapport à un berceau (69) de calage sur le ski, et d'autre part, par des moyens à ressort (54) d'écartement des bras en position active. 5

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le poussoir (60) est lié à la bascule (52) par une zone amincie (63) formant charnière élastiquement déformable. 10

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2 caractérisé en ce que la bascule (52) est solidaire d'un levier radial (62) coopérant avec des moyens élastiques de verrouillage de ses deux positions. 15

4. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu les moyens élastiques de verrouillage de la bascule (52) sont constitués par un ressort fixe (64) en forme de lyre présentant, en vis à vis du levier radial (62), deux crans (65) séparés par une ondulation déformable élastiquement (66). 20

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que chacun des tourillons (7) des bras (2) est solidaire d'une tête (55) constituant organe d'accrochage pour l'une des extrémités d'un ressort transversal commun (54) de rappel des bras en position active. 25 30

6. Dispositif selon la revendication 5 caractérisé en ce que le poussoir (60) a une largeur inférieure à l'intervalle entre les deux têtes (55) des tourillons (7) afin, lorsque les bras (16) sont en position active et que la bascule (52) est ramenée en position arrière, de venir devant le bec (68) du volet (3) pour former organe amortisseur des mouvements des bras constituant alors freins de descente. 35 40

45

50

55

60

65





FIG 3

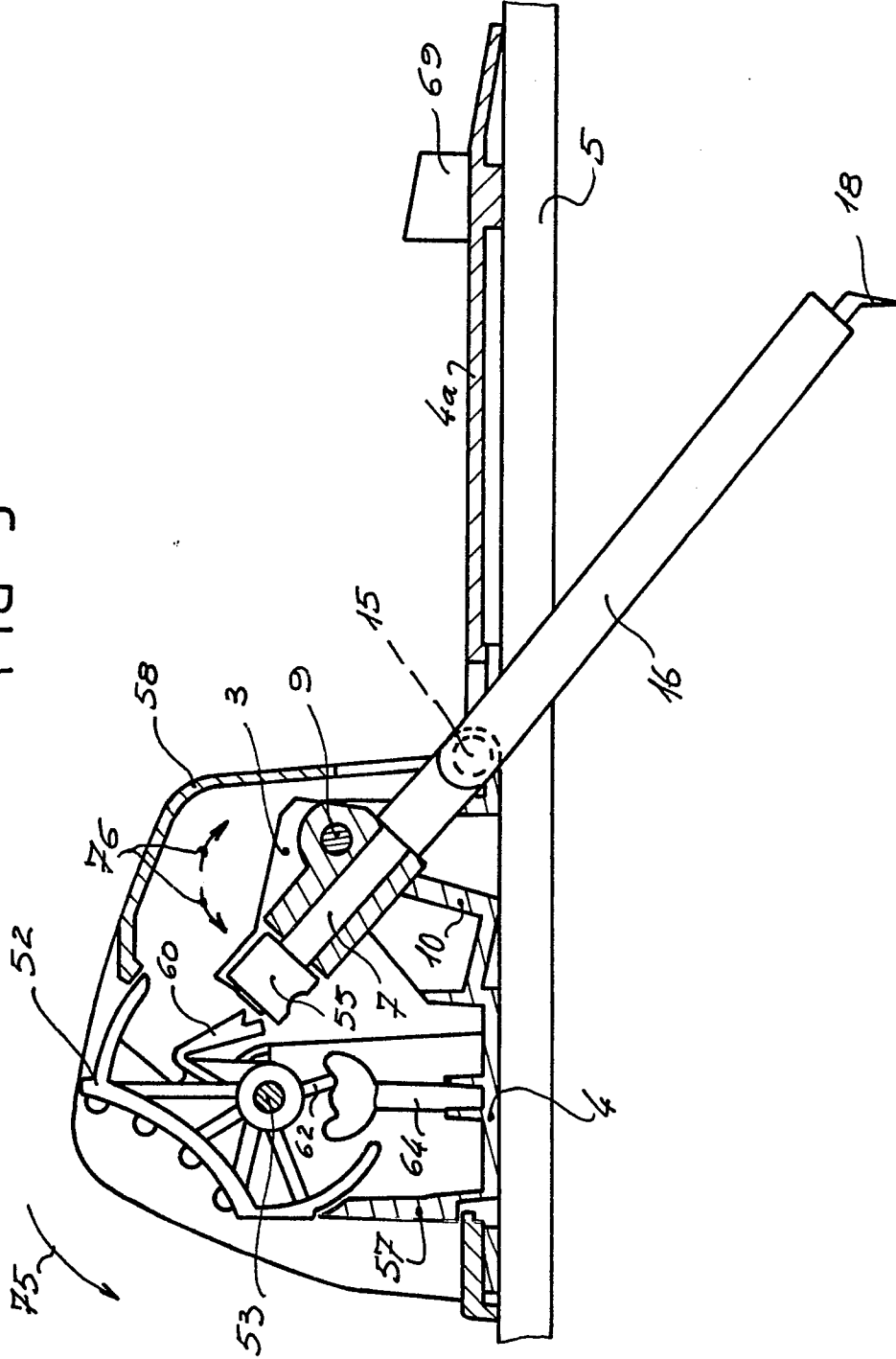
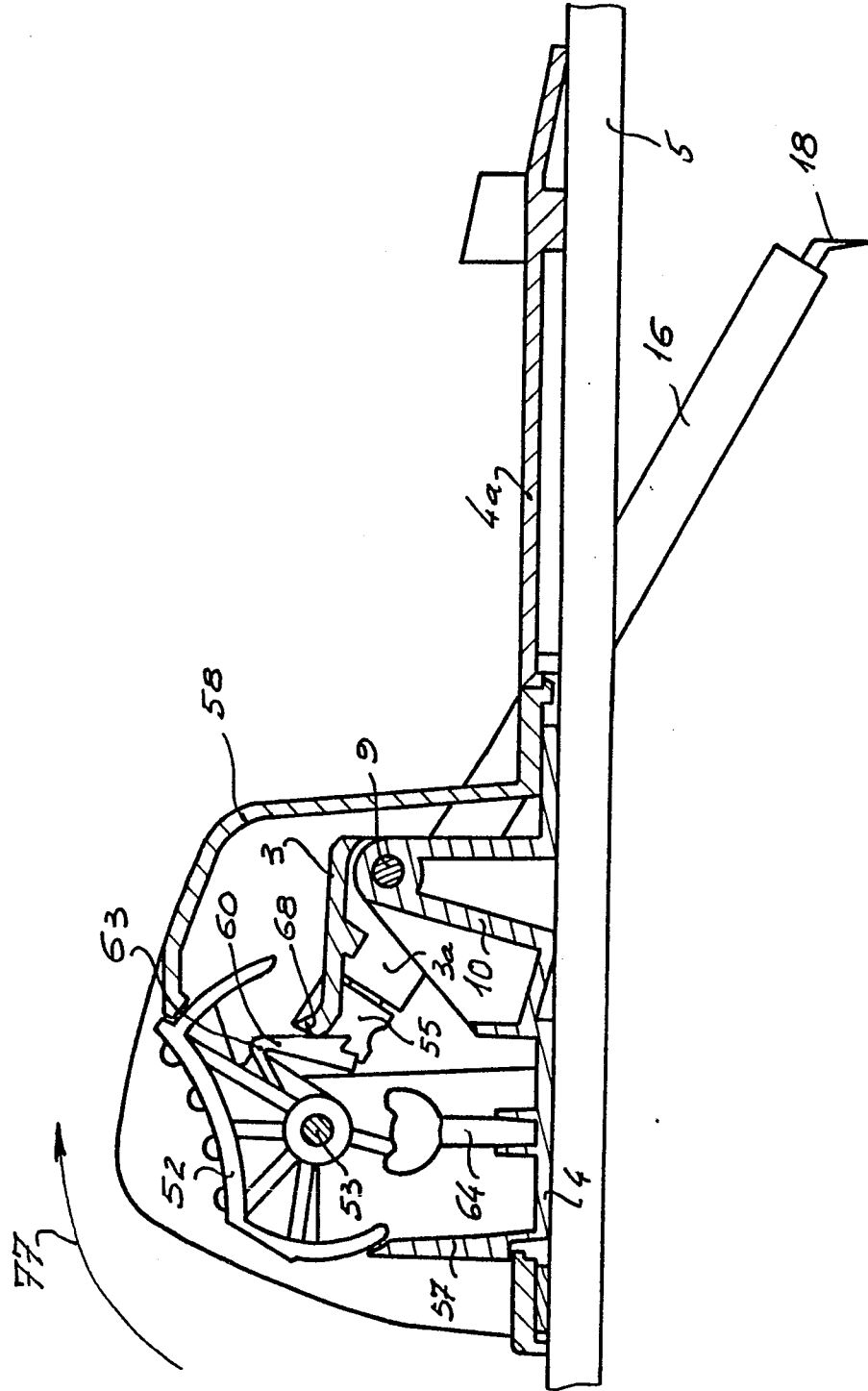


FIG 4





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.4)
A	FR-A-2 444 478 (TMC CORP.) ----		A 63 C 7/10
A	US-A-3 899 184 (HADDAD) ----		
A	DE-B-1 179 844 (RUHLAND) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			A 63 C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15-07-1988	Examinateur GERMANO A. G.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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  .....  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			