(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 159 277**
B1

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet: **08.06.88**

(51) Int. Cl.⁴: **A 63 C 7/10**

(21) Numéro de dépôt: **85420049.0**

(22) Date de dépôt: **15.03.85**

(54) **Dispositif anti recul pour ski.**

(30) Priorité: **15.03.84 FR 8404333**

(43) Date de publication de la demande:
23.10.85 Bulletin 85/43

(45) Mention de la délivrance du brevet:
08.06.88 Bulletin 88/23

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

(56) Documents cité:
DE-B-1 179 844
FR-A-2 444 478
US-A-3 899 184

(73) Titulaire: **MECANIQUE GENERALE J. DEVILLE & CIE Société anonyme, Zone Industrielle de la Prade, F-43110 Aurec- sur- Loire (FR)**

(72) Inventeur: **Champagnac, Paul René, Belrive 72, rue Pasteur, F-42240 Unieux (FR)**

(74) Mandataire: **Perrier, Jean- Pierre, Cabinet GERMAIN & MAUREAU 12 rue de la République, F-42000 St- Etienne (FR)**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 159 277 B1

LIBER, STOCKHOLM 1988

Description

L'invention est relative à un dispositif anti recul pour ski, du type se fixant hors de la zone d'appui de la semelle de la chaussure et comportant au moins un bras apte à occuper une position inactive d'effacement au dessus du ski et une position active dans laguelle il s'étend latéralement vers le bas au dessuos de ski, des moyens de calage en position inactive et des moyens de rappel en position active. Un tel dispositif immobilise le ski par rapport à la neige ou à la glace sous jacente, et permet à l'utilisateur de déplacer l'autre ski pour gravir une pente.

De tels dispositifs utilisés dans le ski de fond et le ski de randonnée, évitent le recours au fartage et à tous autres accessoires.

On connait déjà, par la demande de brevet allemand DE-C- 1 179 844 un dispositif anti recul comportant au moins un volet qui, articulé par rapport au ski, est apte à occuper une position active dans laquelle il forme une écaille latéralement du ski et une position inactive dans laquelle il est effacé. Le dispositif nécessite de ramener manuellement le volet en position inactive.

On connaît également, notamment par la demande de brevet internationale WO-A-80/01463, un dispositif de freinage de ski comportant deux leviers disposés de part et d'autre du ski et articulés autour d'un axe transversal de manière à occuper une position inactive dans laquelle leurs parties utiles sont au dessus du ski et une partie active dans laquelle ces leviers s'étendent obliquement vers l'arrière et au dessous du ski. Ce dispositif assure le freinage à la descente et évite le dérapage transversal à la montée mais n'est pas en mesure d'empêcher le ski de reculer. Il est à rapprocher des dispositifs de freinage de ski, du type décrit dans FR - A - 2 444 478, destinés à arrêter le ski lorsque ce dernier échappe de la chaussure du skieur, dispositifs comportant des bras de freinage latéraux s'escamotant sur le dessus du ski en position inactive. Ces bras latéraux sont rappelés constamment en position active, dans laquelle ils s'étendent obliquement vers l'arrière au dessous du ski, par des moyens à ressort contrés par l'appui de la semelle de la chaussure du skieur.

De par leur structure, ces derniers dispositifs ne peuvent freiner et arrêter que le mouvement de glisse du seul ski sur lequel ils sont montés et ne sont donc pas en mesure d'empêcher son recul lorsque ce ski est lié au skieur. En effet, dans ces conditions, la liaison de la chaussure avec le ski efface les bras de freinage qui, de toute façon, ne sont pas conçus pour résister à l'effort mécanique engendré par le blocage temporaire du skieur, effort s'exerçant en direction de l'avant donc en sens inverse de l'effort résultant du freinage du seul ski.

La présente invention a pour but de fournir un dispositif anti recul trés efficace, insensible aux variations d'état des surfaces glissantes effaçable, résistant et ne fonctionnant que sur sollicitation du skieur.

L'invention résout ce problème avec un dispositif anti recul pour ski, qui comprend un volet articulé sur le ski autour d'un axe transversal et deux bras latéaux articulés par leur partie antérieure en forme de tourillon dans le volet et autour d'un axe disposé dans un plan longitudinal, chacun de ses deux bras comportant en outre, à l'extrémité de sa partie postérieure, un bec de pénétration constituant crampon et une partie intermédiaire qui, sensiblement perpendiculaire au tourillon, présente une face inférieure d'appui sur le dessus du ski.

Ainsi, 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 sousjacente. 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 du ski en appui reçoit toute la réaction de l'effort 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.

Grâce à cet agencement le dispositif anti recul est résistant et peut être utilisé avec succès pour gravir des pentes de forte déclivité.

Dans une forme d'exécution de l'invention la partie postérieure de chacun des bras est en forme de palette cintrée tandis que la partie intermédiaire est constituée par une platine en forme de triangle rectangle qui, solidaire dans ses angles, autres que celui du droit, respectivement du tourillon antérieur et de ladite palette cintrée postérieure, présente une face postérieure plane apte à prendre appui sur le ski lorsque le bras est en position active.

Ainsi, lorsque les bras sont en position active, les faces planes des parties intermédiaires augmentent les surfaces de contact entre le ski et les bras, améliorent l'arc-boutement des bras sur le ski et contribuent à réduire l'usure du dispositif anti recul.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit en référence aux dessins schématiques annexés représentant à titre d'exemple non limitatif, deux formes d'exécution du dispositif anti recul.

Figure 1 est une vue en perspective d'une première forme d'exécution du dispositif plus particulièrement destiné à être monté sur des skis de randonnée;

Figure 2 est une vue en perspective éclatée montrant les différents éléments composant le dispositif;

Figures 3 et 4 sont des vues de côté respectivement en élévation et en coupe transversale suivant 4-4 de figure 5 montrant le dispositif en position effacée;

Figure 5 est une vue en bout, par l'arrière du dispositif en position effacée;

Figure 6 est une vue en coupe suivant 6-6 de figure 4;

Figures 7 et 8 sont des vues respectivement de côté et de face en élévation au début du mouvement l'amenant en position active;

Figure 9 est une vue de côté en élévation le montrant lorsqu'il est en position active;

Figure 10 est une vue en perspective et en élévation montrant une forme d'exécution simplifiée du dispositif destinée à être utilisée sur un ski de fond;

Figure 11 est une vue de côté en coupe transversale montrant le dispositif de figure 10 en position de fonctionnement.

Le dispositif, suivant l'invention est essentiellement constitué par deux bras latéraux (2) montés pivotant autour d'axes longitudinaux (x'-x) dans un volet, désigné de façon générale par (3), lui-même articulé autour d'un axe transversal (z'-z) par rapport à une semelle de fixation (4) liée à la semelle (5) du ski.

Dans la forme d'exécution représentée aux figures 1 à 9 et correspondant à un dispositif anti recul pour ski de randonnée, le volet (3) est constitué par une pièce en forme de "U"dont chacune des ailes (3a) est traversée de part en part par un alésage (6) constituant palier pour le tourillon (7) du bras latéral (2) correspondant. Ces deux ailes (3a) sont également traversées par des alésages transversaux alignés (8) aptes à recevoir un axe d'articulation transversal (9), visible figure 2. Dans l'intervalle entre les deux ailes (3a) vient se loger un tenon (10) saillant verticalement de la semelle d'appui (4) et présentant la forme d'une chape dont les ailes sont traversées par des alésages transversaux (12) aptes à recevoir l'axe (9). Dans la chape du tenon (10) vient se loger le palier (13) d'un second volet (14) venant au dessus du premier volet (3). Il est évident que l'axe (9) assure la liaison du second volet (14) et du premier volet (3) avec le tenon (10), donc avec la semelle de fixation (4).

Comme montré en détails aux figures 1 et 2, le tourillon (7) constituant la partie antérieure de chacun des bras latéraux est reliée par une partie intermédiaire (15) à une partie postérieure en forme de palette cintrée (16). Plus précisément, la partie intermédiaire (15) de chacun des bras (2) est constituée par une platine en forme de triangle rectangle qui est solidaire par ses deux angles non droits, respectivement, du tourillon (7) antérieur et de la palette cintrée postérieure. Cette platine comporte une face inférieure plane (15a) dont l'utilité sera précisée plus loin. La palette cintrée (16) présente d'une part, dans sa partie qui est antérieure lorsqu'elle est en position d'utilisation, une face convexe (16a) et, d'autre part, sur son dos, un profil concave (16b). A son extrémité, cette palette est munie d'un bec de pénétration (18) qui est incliné sur l'avant par rapport à elle et dont le bord extrême est muni d'une denture (19).

Les tourillons (7) sont munis de moyens les liant en rotation aux oscillations du second volet (14). Dans la forme d'exécution représentée à la figure 6, l'extrémité libre de chaque tourillon (7), dépassant de la partie antérieure du premier volet (3), est solidaire d'un ergot radial (20), tourné vers l'intérieur du ski et pénétrant dans une fourchette (22) saillant verticalement vers le bas du second volet (14) comme montré figure 2. L'extrémité libre de chaque ergot étant ainsi emprisonnée entre les deux butées de la fourchette (22) correspondante, on conçoit aisément que tout déplacement du second volet (14) commande le pivotement des bras latéraux (2).

Le dispositif anti recul comporte également des moyens de rappel tendant à ramener les bras (2) en position active et des moyens calant le volet (3) dans la position d'effacement des bras (2). Dans la forme d'exécution représentée, les moyens de verrouillage du volet (3) sont constitués par un organe de verrouillage solidaire du second volet (14) et notamment par le bord cranté (23) d'une nervure (24) saillant de la face inférieure de ce volet. Ce bord cranté s'encliquète sur un organe complémentaire effaçable élastiquement constituant également organe de déverrouillage. Dans cette forme d'exécution, il s'encliquète avec le bord antérieur (25a) d'une boucle de flexion (25) articulée sur la semelle (4). Plus précisément, les extrémités postérieures de cette boucle, de direction sensiblement parallèle à son bord antérieur (25a), pénètrent dans un logement (21) ménagé dans la semelle (4) en avant des alésages (12) pour l'articulation des premier et second volets. Les branches latérales de la boucle (25) sont solidaires d'une palette (26) de commande du déverrouillage.

Lorsque le dispositif anti recul est en position d'effacement comme montré aux figures 1 et 3 à 6, le second volet (14) est encliqueté avec la boucle de flexion (25) et force le premier volet (3) à occuper une position légèrement inclinée par rapport à l'horizontale. Dans ces conditions, les ergots (20) de commande des bras latéraux (2), sont sensiblement horizontaux et les bras latéraux (2) sont disposés au dessus du ski (5) et pivotés l'un vers l'autre de manière que leurs faces concaves soient en vis à vis comme montré à la figure 1. La figure 5 montre que, dans ces conditions, aucun des éléments du dispositif ne dépasse latéralement du ski (5).

Pour amener le dispositif en position de fonctionnement il suffit d'exercer sur la palette de déverrouillage (26) un effort dans le sens de la flèche (30) de figure 4 de manière à provoquer le déverrouillage du second volet (14). Ainsi libéré, ce volet pivote dans le sens de la flèche (32) de

figure 7, aidé en cela par la détente d'un ressort de compression (28) prenant appui sur lui et disposé dans un logement (29) ménagé dans l'âme de la pièce en forme de "U" constituant le volet (3). En raison de ce pivotement, les fourchettes (22) se déplacent verticalement et communiquent un mouvement de pivotement, dans le sens de la flèche (33) de figure 8 aux ergots (20), aux tourillons (7) et, en conséquence, aux palettes cintrées (16) qui prennent ainsi la position représentée à la figure 8, c'est à dire une position de débordement par rapport au ski (5). Simultanément à ces mouvements, et sous l'action de la palette (26) sollicitée par la boucle de flexion (25), le volet (3) pivote dans le sens de la flèche (32) de figure 7 jusqu'à ce que les becs de pénétration (18) rencontrent la glace sur laquelle repose le ski ou, à défaut, jusqu'à une position maximale correspondant à la butée des faces (15a) des parties intermédiaires (15) des bras latéraux (7) sur le dessus du ski (5) comme montré à la figure 9.

Quelle que soit la position d'ouverture du mécanisme lorsque l'utilisateur avance un ski, l'effort de réaction sur l'autre ski provoque le pivotement des bras (2) et la venue en contact des faces (15a) avec le dessus du ski, ce qui favorise l'arc-boutement de ces bras latéraux (2) sur le ski. Ainsi, l'effort résistant important s'exerçant, dans le sens de la flèche (50) de figure 9, sur les bras latéraux se transmet essentiellement au ski et non au dispositif, ce qui permet au dispositif de remplir sa fonction, sans risque d'être déformé malgré son dimensionnement approprié.

Lorsque le dispositif est en position active et assure sa fonction anti recul, les faces concaves (16b) de ses bras cintrés favorisent le tassement de la neige et améliorent ainsi le fréinage du recul éventuel. Lorsque le dispositif est en position active et que le ski sur lequel il est, est déplacé vers l'avant, grâce à leur forme cintrée, les palettes (16) tendent plus facilement à s'incliner vers le haut pour réduire leur frottement sur la neige. C'est d'ailleurs pour réduire ce frottement qu'elles présentent également une face antérieure convexe.

Pour ramener le dispositif en position d'effacement, il suffit d'exercer à l'extrémité du second volet (14) une poussée dans le sens inverse de la flèche (32) de figures 7 et 9. Dans une première phase, et tant que la partie inférieure de la nervure (24) du volet (14) est en contact avec la palette (26), ce pivotement n'entraine que celui concomittant du premier volet (3). Par contre, dès que la nervure (24) échappe à l'intérieur de la boucle de flexion (25), ce pivotement entraine simultanément, par le jeu des fourchettes (22) actionnant les ergots (20), le rabattement des bras latéraux vers le dessus et à l'intérieur du ski, dans le sens des flèches 35 de figure 1. En fin de mouvement, le bord cranté (25) du second volet (14) s'encliquète avec la palette (26) de déverrouillage pour immobiliser le dispositif dans sa position d'effacement.

Il est évident que les deux mouvements peuvent être commandés à distance par la pointe du bâton du ski dont est en général muni tout skieur.

Dans une variante d'exécution non représentée, les ergots (20) et les fourchettes (22) assurant la transmission de mouvement du second volet (14) aux bras latéraux (2) sont remplacées par deux douilles qui, calées aux extrémités des tourillons (7) sont reliées par un cable souple transversal apte à coopérer avec une seule fourchette ou autre organe équivalent porté par le second volet.

Le dispositif anti recul représenté aux figures 10 et 11 est simplifié par rapport à celui décrit précédemment de manière à être allégé sans pour autant perdre en efficacité. A cet effet, ce dispositif comporte des bras latéraux (2) identiques à ceux décrits dans la forme d'exécution précédente mais dont les tourillons (7) sont montés libres en rotation dans des paliers (40) saillants au-dessous d'un unique volet (3) articulé autour d'un axe transversal (9). Cet axe est porté par des paliers non représentés, solidaires d'une semelle de fixation (4). Un ressort de torsion (42), interposé entre la semelle (4) et le volet (3), tend constamment à provoquer l'élévation du volet (3), c'est à dire à le faire pivoter dans le sens de la flèche (43) de figure 11. Les bras latéraux (2) étant libres en rotation dans les paliers (40), leur pivotement autour des axes longitudinaux (x'-x) est assuré individuellement et manuellement. Il est à noter que, lorsque les bras latéraux sont amenés en position d'effacement au dessus du ski ils constituent par leurs extrémités libres, moyens de calage en position d'effacement du dispositif puisque ces extrémités limitent le basculement du volet (3).

Comme dans la forme d'exécution précédente, lorsque ces bras latéraux (2) sont en position active, ils transmettent directement l'effort de réaction au ski (2) grâce à leurs faces d'appui (15a) venant en contact avec le dessus de ce ski. De la sorte, malgré la simplicité de son mécanisme, ce dispositif peut être utilisé efficacement pour assurer la fonction anti recul du ski, fonction exerçant sur ce dispositif des efforts de réaction importants.

Chacun des dispositifs qui vient d'être décrit peut être utilisé seul sur un ski, et dans ce cas être disposé, à l'arrière ou à l'avant par rapport à la zone d'appui de la chaussure, ou être utilisé avec un dispositif identique disposé sur une autre partie du même ski. En outre, pour améliorer l'appui du dispositif sur de la neige poudreuse au moins la palette extérieure reçoit un volet amovible augmentant sa surface d'appui.

Revendications

1. Dispositif anti recul pour ski, du type se fixant hors de la zone d'appui de la semelle de la chaussure et comportant au moins un bras (2)

apte à occuper une position inactive d'effacement au dessus du ski (5) et une position active dans laquelle il s'étend latéralement vers le bas au dessous du ski, des moyens de calage en position inactive et des moyens de rappel en position active, caractérisé en ce qu'il comprend un volet (3) articulé sur le ski (5) autour d'un axe transversal (9) et deux bras latéraux (2) articulés par leur partie antérieure en forme de tourillon (7) dans le volet (3) et autour d'un axe (x'-x) disposé dans un plan longitudinal, chacun de ses deux bras comportant en outre, à l'extrémité de sa partie postérieure, un bec de pénétration (18) constituant crampon et une partie intermédiaire (15) qui, sensiblement perpendiculaire au tourillon (7), présente une face inférieure (15a) d'appui sur le dessus du ski.

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la partie postérieure du bras (2) est en forme de palette cintrée (16) tandis que sa partieintermédiaire (15) est constituée par une platine en forme de triangle rectangle qui, solidaire dans ses angles, autres que celui droit, respectivement du tourillon antérieur (7) et de la palette cintrée postérieure (16), présente une face inférieure plane (15a), apte à prendre appui sur le ski (5), lorsque le bras est en position active.

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2 caractérisé en ce que la palette (16) présente une face antérieure convexe (16a) et une face postérieure concave (16b).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que le bec de pénétration (18) est incliné sur l'avant par rapport à la palette (16) et comporte une denture (19).

5. Dispositif selon la revendication 1 et l'une quelconque des revendications 2 à 4 caractérisé en ce que les moyens de rappel du volet (3) sont constitués par des moyens à ressorts (42), tandis que les moyens le calant dans la position d'effacement des bras (2) sont constitués par les extrémités libres de ces bras (2) venant en appui sur le ski.

6. Dispositif selon la revendication 1 et l'une quelconque des revendications 2 à 4 caractérisé en ce que le volet (3) est constitué par une pièce en forme de "U" dans les ailes (3a) duquel sont montés libres en rotations les tourillons (7) des bras latéraux (2) et entre lesquels pénètrent, d'une part, un tenon (10) saillant verticalement d'une semelle de fixation (4) sur le ski (5) et portant l'axe transversal (9), et d'autre part, un palier (13) solidaire d'un second volet (14) de verrouillage et d'effacement des bras (2), disposé au dessus du premier volet (3) et articulé sur le même axe transversal (9) que lui, tandis que chaque tourillon (7) est muni de moyens le liant en rotation aux oscillations du second volet (14) et que ce second volet (14) comporte un organe de verrouillage (23) saillant de sa face inférieure et apte à coopérer avec un organe complémentaire (26), effaçable élastiquement, constituant organe de déverrouillage.

7. Dispositif selon la revendication 6 caractérisé en ce que l'organe de verrouillage du second volet (14) est constitué par le bord antérieur cranté (23) d'une nervure longitudinale (24) saillant de la face inférierure de ce second volet et coopérant avec le bord antérieur (25a) d'une boucle de flexion (25) dont les extrémités sont liées à la semelle de fixation (5), en avant de l'articulation des volets (3-14), et dont les branches latérales font corps avec une palette de déverrouillage (26).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 et 7 caractérisé en ce qu'un ressort de compression (28) est interposé entre le premier (3) et le second volet (14) pour, dès déverrouillage du second volet (14), écarter les deux volets et déclencher le pivotement sur l'extérieur des bras latéraux (2).

9. Dispositif selon la revendication 6 caractérisé en ce que chaque tourillon (7) est solidaire, à son extrémité libre dépassant du volet (3) d'un ergot radial (20) pénétrant dans une fourchette (22) saillant au dessous du second volet (14).

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Verhinderung des Zurückrutschens für Ski, welche außerhalb der Sohlenauflagzone angeordnet ist und wenigstens einen Arm (2) aufweist, welcher eine inaktive, auf die Oberseite des Ski (5) zurückgezogene position und eine aktive Position einnehmen kann, bei der er sich seitlich über den Ski hinaus nach unten erstreckt, ferner Mittel zum Blockieren desselben in der inaktiven Position sowie Mittel zum Verstellen desselben in die aktive Position, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung einen auf dem Ski (5) um eine Querachse (9) schwenkbar gelagerten Klappblock (3) und zwei Seitenarme (2) aufweist, die mit ihrem vorderen, in der Form eines Lagerzapfens (7) ausgebildeten Ende in dem Klappblock (3) und jeweils um eine Achse (x'-x) schwenkbar gelagert sind, die in einer Längsebene liegen, wobei jeder der beiden Arme ausserdem am Ende seines unteren Teils einen Greifzacken (18) aufweist, der einen Sporn bildet, sowie ein Zwischenteil (15), welches im wesentlichen quer zum Lagerzapfen (7) liegt und eine zur Abstützung auf der Oberseite des Ski geeignete Unterseite (15a) besitzt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der hintere Teil des Armes (2) die Form eines gebogenen Bügels (16) hat, während sein Zwischenteil (15) durch eine Platte in der Form eines rechtwinkligen Dreiecks gebildet ist, an deren nicht dem rechten Winkel entsprechenden Ecken der vordere Lagerzapfen (7) bzw. der hintere, gebogene Bügel (16) befestigt sind und die eine ebene Unterseite (15) hat, die sich auf dem Ski abstützt, wenn der Arm seine aktive Position einnimmt.

3. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 und

2, dadurch gekennzeichnet, daß der Bügel (16) eine konvexe Vorderseite (16a) und eine konkave Rückseite (16b) hat.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifzacken (18) gegenüber dem Bügel (16) nach vorne geneigt ist und eine Verzahnung (19) aufweist.

5. Einrichtung nach Anspruch 1 und einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Verstellen des Klappblockes (3) durch Federmittel (42) gebildet sind, während die Mittel zum Blockieren desselben in seiner Position, bei der die Arme (2) zurückgezogen sind, durch die sich auf dem Ski abstützenden freien Enden der Arme (2) gebildet sind.

6. Einrichtung nach Anspruch 1 und einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Klappblock (3) durch ein U-förmiges Teil gebildet ist, in dessen Schenkeln (3a) die Lagerzapfen (7) der Seitenarme (2) drehbar gelagert sind und zwischen dessen Schenkel einerseits ein Block (10) eingreift, der vertikal aus einer Platte (4) zur Befestigung auf dem Ski (5) vorsteht und die Querachse (9) trägt, sowie andererseits ein Lagerauge (13), welches fest mit einem zweiten Klappblock (14) zum Verriegeln und zurückziehen der Arme (2) verbunden und oberhalb des ersten Klappblockes (3) angeordnet sowie auf der gleichen Querachse (9) schwenkbar gelagert ist wie dieser, wobei jeder Lagerzapfen (7) mit Mitteln ausgestattet ist, welche diesen mit dem zweiten Klappblock (14) so verbinden, daß sie sich bei den Hin- und Herklappbewegungen des Klappblockes (14) drehen, und daß der zweite Klappblock (14) ein Verriegelungsorgan (23) aufweist, welches an dessen Unterseite vorsteht und mit einem Komplementärorgan (26) zusammenwirkt, welches elastisch zurückschiebbar ist und ein Entriegelungsorgan bildet.

7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungsorgan des zweiten Klappblockes (14) vom vorderen, mit einem Rastprofil versehenen Rand (23) einer Längsrippe (24) gebildret wird, die von der Unterseite dieses zweiten Klappblockes vorsteht und mit der Vorderkante (25a) einer Biegeschlaufe (25) zusammenwirkt, deren Enden an der Befestigungsplatte (5) vor der Schwenklagerung der Klappblöcke (3, 14) befestigt sind und deren Seitenschenkel mit einer Entriegelungsplatte (26) zu einem Körper verbunden sind.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Druckfeder (28) zwischen dem ersten (3) und zweiten Klappblock (14) angeordnet ist, um nach der Entriegelung des zweiten Klappblockes (14) die beiden Klappblöcke auseinanderzudrücken und die Verschwenkung der Seitenarme (2) nach außen freizugeben.

9. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Lagerzapfen (7) an seinem freien, über den Klappblock (3) vorstehenden Ende einen fest angeordneten radialen Nocken (20) trägt, welcher jeweils in ein Gabelstück (22) eingreift, das von der Unterseite des zweiten Klappblockes (14) absteht.

Claims

1. An anti-run-back device for skis, of the type which is fixed outside the zone of engagement of the sole of the boot and having at least one arm (2) arranged to occupy an inactive retracted position above the ski (5) and an active position in which it extends laterally downwardly beneath the ski, means for retention in the inactive position and means for return to the active position, characterised in that it includes a hinged body (3) pivoted on the ski (5) about a transverse shaft (9) and two lateral arms (2) pivoted in the body (3) by their forward portions in the form of spindles (7) and about an axis (x'-x) disposed in a longitudinal plane, each of its two arms additionally having, at the end of its rear portion, a penetrating tip (18) constituting a crampon, and an intermediate portion (15) which, substantially perpendicular to the spindle (7), has a lower face (15a) for engaging on the top of the ski.

2. A device according to Claim 1, characterised in that the rear portion of the arm (2) is in the form of a curved blade (16) whilst its intermediate portion (15) is constituted by a plate in the shape of a right angle triangle which is rigid at its angles respectively, other than the right angle, with the forward spindle (7) and with the rear curved blade (16) and has a flat lower face (15a) arranged to bear on the ski (5) when the arm is in the active position.

3. A device according to either of Claims 1 and 2, characterised in that the blade (16) has a convex front face (16a) and a concave rear face (16b).

4. A device according to any one of Claims 1 to 3, characterised in that the pentrating tip (18) is forwardly inclined with respect to the blade (16) and has a serrated edge (19).

5. A device according to Claim 1 and any one of Claims 2 to 4, characterised in that the return means for the hinged body (3) are constituted by spring means (42), whilst the means for retaining it in the retracted position of the arms (2) are constituted by the free ends of these arms (2) engaging the ski.

6. A device according to Claim 1 and any one of Claims 2 to 4, characterised in that the hinged body (3) is constituted by a "U"-shaped part, in the sides (3a) of which are freely rotatably mounted the spindles (7) of the lateral arms (2) and between which extend, on the one hand, a lug (10) projecting vertically from a fixing sole (4) on the ski (5) and carrying the transverse shaft (9), and on the other hand, a bearing (13) rigid with a second hinged body (14), for retracting and locking the arms (2), disposed above the first hinged body (3) and pivoted on the same

transverse shaft (9) as the first, whilst each spindle (7) is provided with means connecting it in rotation with the oscillations of the second hinged body (14) and the second hinged body (14) has a locking member (23) projecting from its lower face and arranged to co-operate with a resiliently retractable complementary member (26), constituting an unlocking member.

7. A device according to Claim 8, characterised in that the member for locking the second hinged body (14) is constituted by the forward notched edge (23) of a longitudinal rib (24), projecting from the lower face of the second hinged body and co-operating with the forward edge (25a) of a flexion shackle (25), the ends of which are connected to the fixing sole (5) forward of the articulation of the hinged bodies (3-14), and of which the lateral branches are fixed to an unlocking plate (26).

8. A device according to either of Claims 6 and 7, characterised in that a compression spring (28) is interposed between the first hinged body (3) and the second hinged body (14) to separate the two bodies and initiate the outward pivoting motion of the lateral arms (2) as soon as the second hinged body (14) is unlocked.

9. A device according to Claim 6, characterised in that each pivot (7) is rigid, at its free end beyond the hinged body (3), with a radial lug (20) extending within a fork (22) projecting beneath the second hinged body (14).

FIG.1

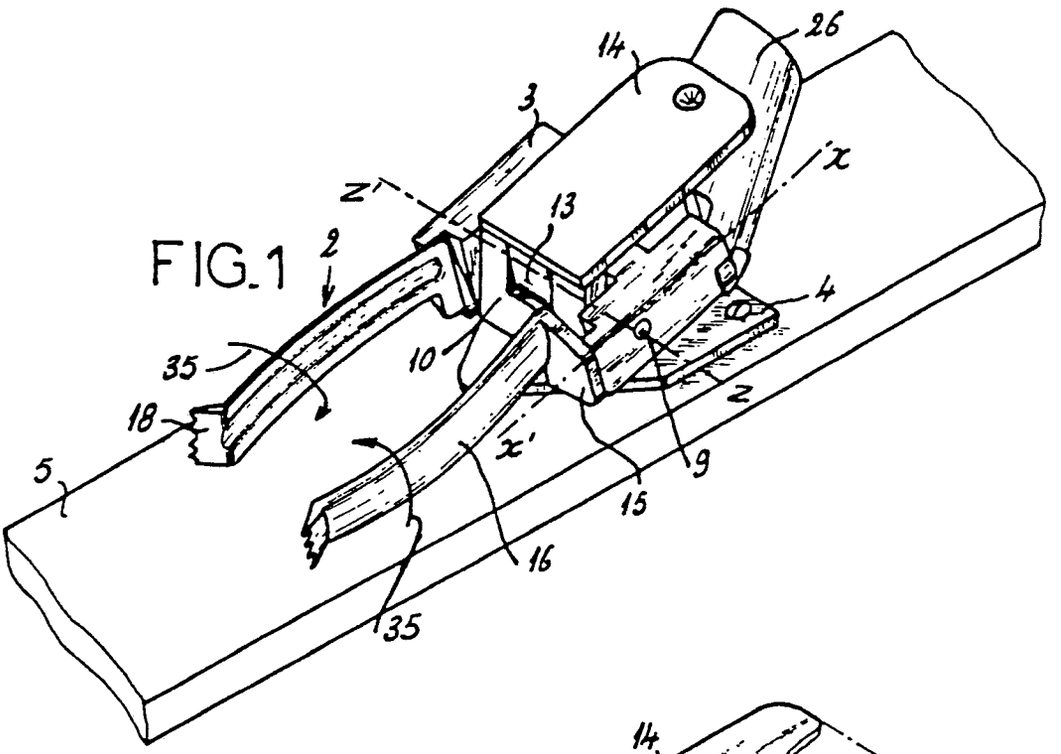

14
26
3
x
z'
13
2
4
35
10
18
z
x'
9
5
15
16
35

FIG.2

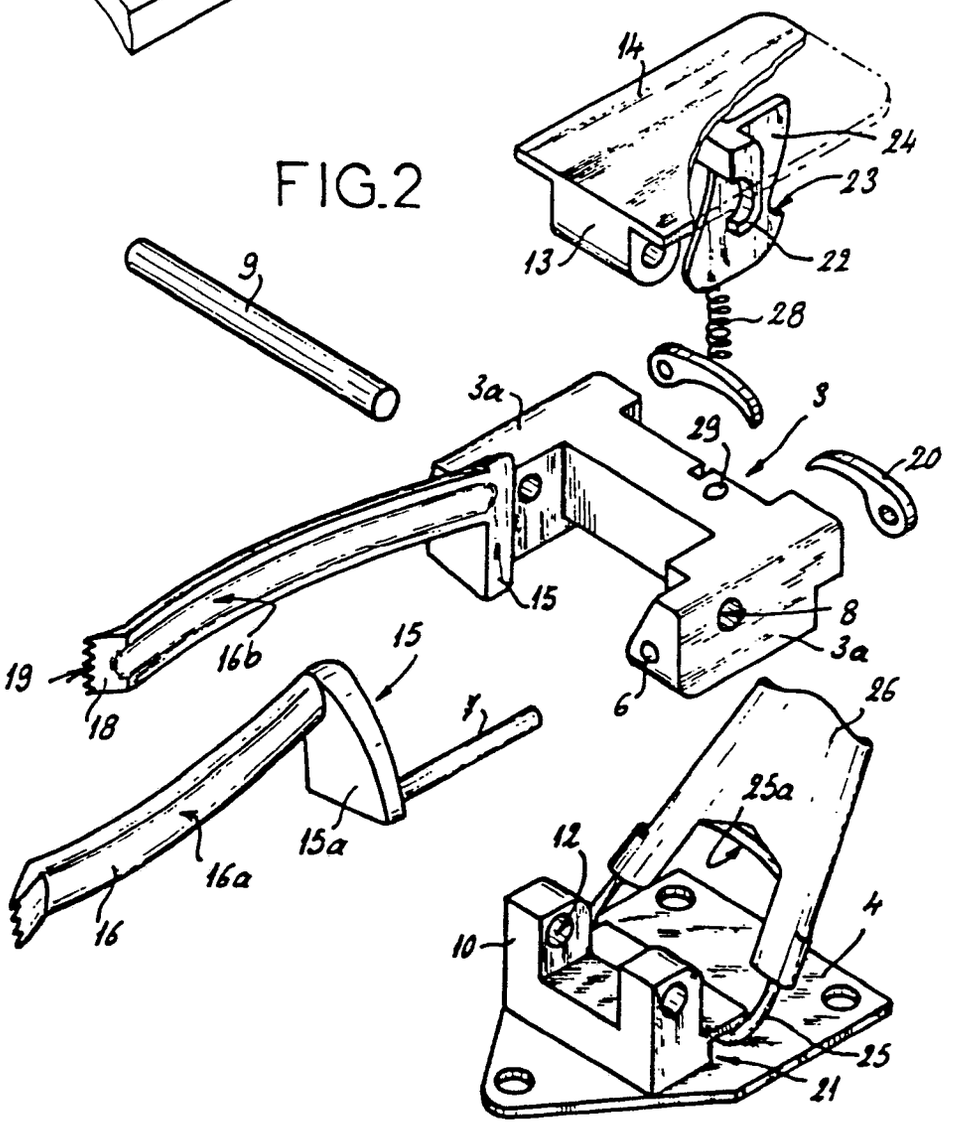

14
24
23
22
13
9
28
3a
3
29
20
15
8
3a
19
16b
18
6
15
26
25a
12
16a
15a
16
10
4
25
21

FIG.3

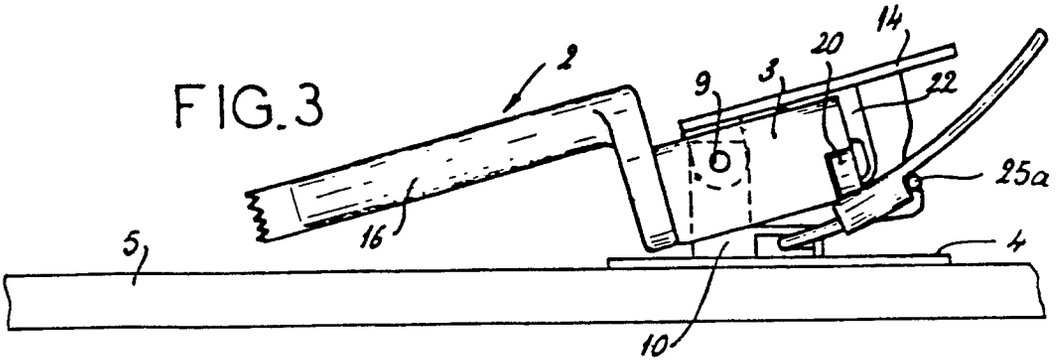


FIG.4

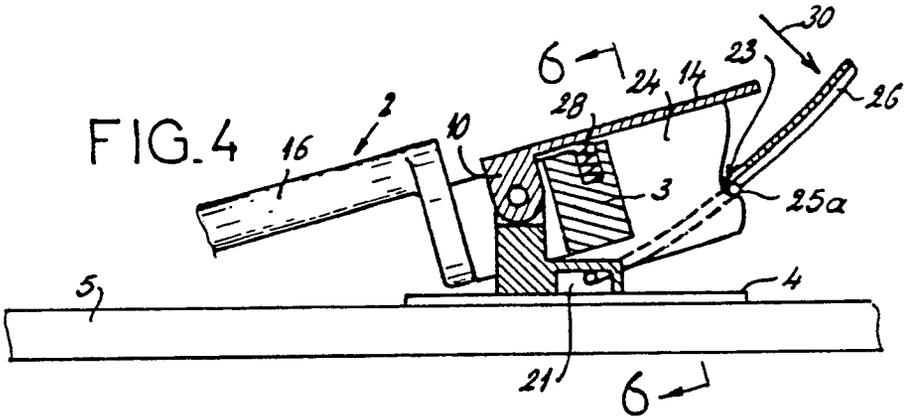


FIG.5

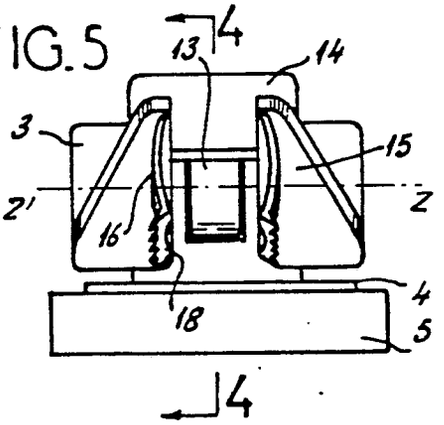


FIG.6

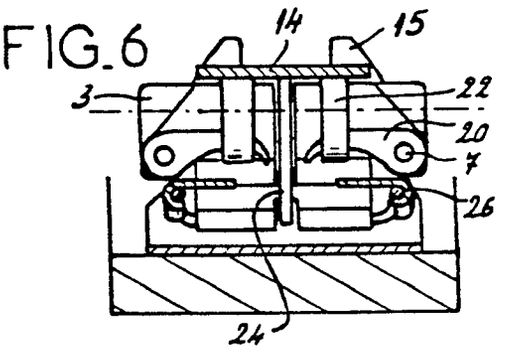


FIG.7

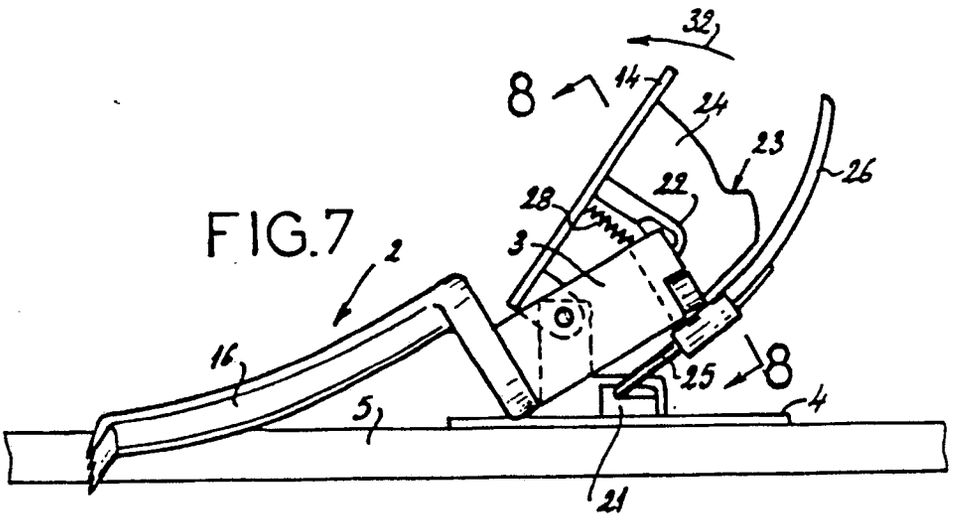


FIG.8

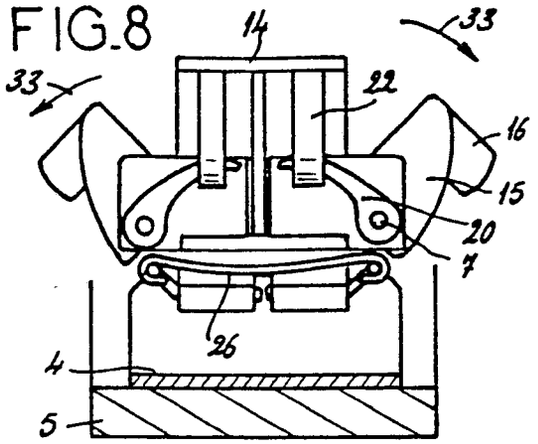


FIG.9

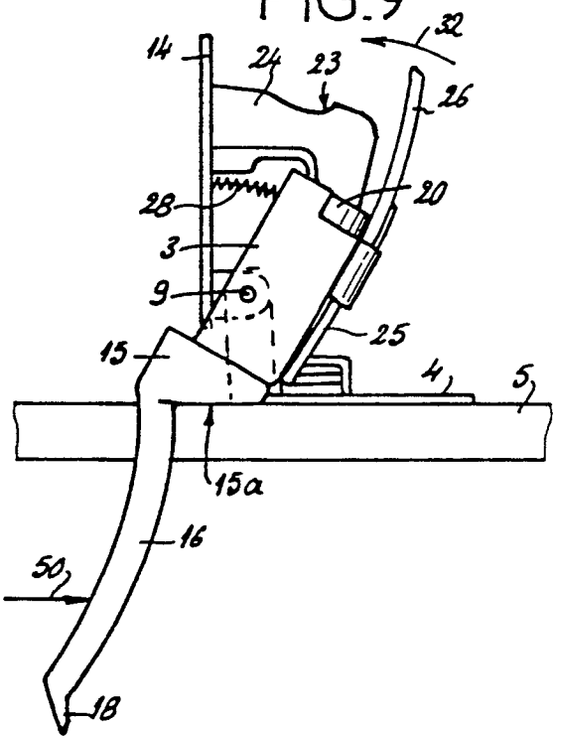


FIG.10

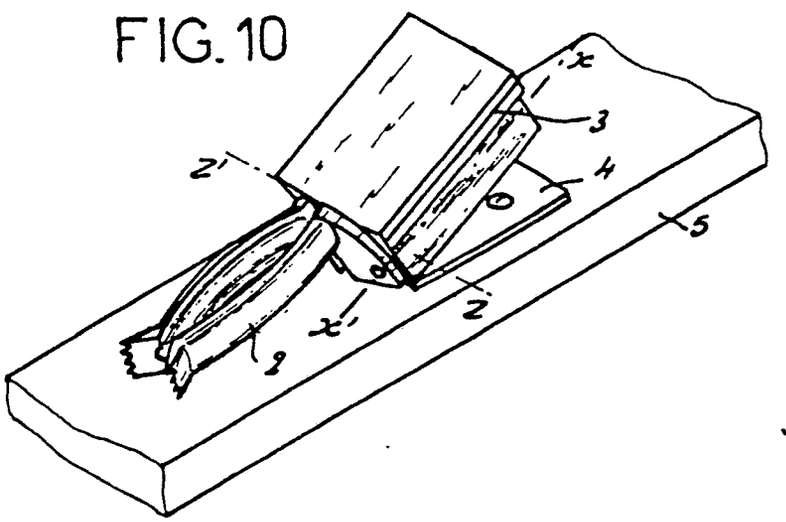


FIG.11

