

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 01017

(54) Corps de mâchoire en particulier pour support de maintien de talon, d'une fixation de ski.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). A 63 C 9/08.

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

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Autriche, 23 janvier 1981, n° A 263/81.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 30 du 30-7-1982.

(71) Déposant : Société dite : TMC CORPORATION, résidant en Suisse.

(72) Invention de : Theodor Nitschko.

(73) Titulaire : Idem (71)

(74) Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,
20, avenue de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention concerne généralement et a essentiellement pour objet un dispositif formant corps de mâchoire ou analogue, en particulier pour un support de maintien ou d'appui de talon, d'une fixation de ski ou analogue, du type comprenant un dispositif à cran d'arrêt ou d'enclenchement pivotant de levée chargé par ressort ainsi qu'un dispositif à cran d'arrêt ou d'enclenchement pivotant rotatif, lesquels dispositifs à cran d'arrêt ou d'enclenchement possèdent un support de cran d'arrêt commun éventuellement fixe par rapport au ski et un organe d'enclenchement mobile commun, lequel support de cran d'arrêt possède, dans sa région inférieure, une rainure s'étendant parallèlement à la face supérieure du ski et en direction transversale au ski et dont la paroi latérale supérieure s'étend, en étant inclinée vers l'extérieur, dans le sens d'un élargissement de la rainure. L'invention se rapporte aussi aux diverses applications et utilisations résultant de la mise en oeuvre de ce dispositif ainsi qu'aux systèmes, ensembles, équipements et installations et notamment aux fixations de ski qui en sont pourvus.

Un corps de mâchoire de ce type est déjà décrit dans la publication provisoire de demande de brevet fédéral allemand No. 2 408 189. Ce corps de mâchoire connu déclenchait aussi bien lors d'une force agissant vers le haut dans un plan vertical que lors d'une force agissant dans un plan horizontal. A cet effet dans le corps de mâchoire connu, le corps de base possédait une partie déclencheuse dans laquelle se trouvait un évidement s'étendant parallèlement à la face supérieure du ski et avec lequel un élément enclencheur, déplaçable contre la force d'un ressort, était en prise par un bec conformé de façon correspondante. L'évidement possédait une section transversale elliptique ou parabolique. Ceci permettait que le déclenchement ait lieu seulement après qu'une force minimale prédéterminée ait été atteinte.

La publication provisoire de demande de brevet fédéral allemand No. 2 341 989 révèle un mode de

réalisation similaire. Le corps de mâchoire, qui y est décrit, possédait une pièce médiane dans laquelle un élément de maintien ou de retenue vers le bas était monté de façon déplaçable et qui était équipée, à son extrémité éloignée de l'élément de maintien ou de retenue vers le bas, d'un crantage Hirth à dents de loup. A ce crantage Hirth à dents de loup était associé un crantage Hirth à dents de loup correspondant ou conjugué dans un élément de palier, qui était monté pivotant, dans un palier fixé à la surface supérieure du ski, autour d'un axe s'étendant parallèlement à la face supérieure du ski et transversalement à la direction longitudinale du ski. La mise en prise ou l'engrènement des deux crantages Hirth à dents de loup était provoqué par un ressort de pression qui était monté dans la pièce médiane sur un boulon ou axe pénétrant dans la pièce médiane et monté dans l'élément de palier au moyen d'un joint à rotule formant articulation sphérique ou à boule. Grâce à cette conformation pouvaient ici aussi avoir lieu aussi bien un déclenchement dans un plan perpendiculaire à la face supérieure du ski qu'un déclenchement dans un plan parallèle à la face supérieure du ski.

Or, il s'est révélé dans la pratique que, lors d'une pure chute avec rotation, la libération de la chaussure ou botte de ski s'effectue généralement par la mâchoire avant. Il est donc indésirable que le support de maintien ou d'appui de talon exerce la même fonction. Il convient plutôt qu'un déclenchement ait lieu au support de maintien de talon seulement lorsque le plan, dans lequel agit le moment de rotation, forme un angle par exemple de 15° avec la face supérieure du ski, comme cela est le cas avec le corps de mâchoire conforme au brevet autrichien No. 305 843.

Le corps de mâchoire, décrit dans cette publication imprimée, peut pivoter à son extrémité arrière autour d'un axe vertical disposé sur la plaque de base et porte, dans sa région avant, un axe transversal horizontal sur lequel est monté pivotant un organe d'enclenchement ou d'arrêt

placé sous l'influence d'un ressort de tension ou de rappel. A l'organe d'enclenchement ou d'arrêt est associé un axe ou boulon pourvu de rouleaux, qui est monté dans un boîtier portant le support de maintien ou d'appui de semelle. Ce boîtier est susceptible de pivoter autour d'un axe transversal horizontal fixé dans le corps de mâchoire par l'intermédiaire de l'axe vertical. Le boîtier porte, à son extrémité avant, un galet ou rouleau qui coopère avec un profil de came de commande fixée à la plaque de base.

Cette came de commande comporte, en son milieu, une fente s'étendant verticalement, destinée à l'enclenchement du galet ou rouleau monté dans le boîtier et dont la longueur correspond sensiblement au rayon du galet. A cette fente se raccordent, des deux côtés, des rampes montant obliquement vers le haut.

Cette fixation a l'inconvénient que deux organes différents étaient nécessaires au déclenchement en direction respectivement verticale et horizontale. Il est vrai qu'une combinaison de mouvement respectivement horizontal et vertical existait dans une région donnée à l'avance, comme cela était désiré dans beaucoup de cas.

L'invention a pour but ou se donne comme objectif d'éliminer les inconvénients indiqués des fixations de ski connues et de créer un corps de mâchoire du type esquissé au début, dans lequel le principe, décrit dans le brevet autrichien No. 305 843, du blocage du déclenchement du support de maintien de talon lors d'un moment de rotation ou couple, qui a lieu dans un plan parallèle à la face supérieure du ski, doit être appliqué à un corps de mâchoire dans lequel les dispositifs d'arrêt ou d'enclenchement, pour les deux directions (respectivement parallèle et perpendiculaire à la face supérieure du ski) sont réunis en un seul élément. Outre cela, le corps de mâchoire doit être simple dans sa structure et bon marché dans sa fabrication.

Ce but est atteint conformément à l'invention surtout

par le fait que la rainure est traversée, au milieu de sa longueur, par une nervure s'étendant perpendiculairement à la face supérieure du ski et par exemple rectangulaire ou carré en section transversale et que l'organe d'enclenchement, dans sa région inférieure qui est limitée par une paroi saillante correspondant, par sa pente ou inclinaison, à la pente ou inclinaison de la paroi latérale supérieure du support de cran d'arrêt, possède une rainure correspondant au contour de la nervure et aux parois de limitation de laquelle se raccordent, des deux côtés, des surfaces prismatiques sensiblement en forme de dièdre ou de toit.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le support de cran d'arrêt possède, dans sa région supérieure sur le côté orienté vers l'organe d'enclenchement, une partie saillante ou protubérance limitée, sur son côté frontal, par deux surfaces planes en forme de dièdre ou de toit, lesquelles surfaces sont destinées, lors du déclenchement intempestif, à s'appliquer contre les surfaces prismatiques intérieures de l'organe d'enclenchement.

Cette conformation présente l'avantage que, lors d'un déclenchement de la fixation d'une part, il existe un guidage, dans un plan vertical, de l'élément pivotant, portant le support de maintien de semelle mais que, d'autre part lors de l'apparition d'un moment de rotation ou couple devenant actif pendant le déclenchement, un pivotement du support de maintien de semelle est possible dans un plan horizontal quoique contre une certaine résistance.

L'invention prévoit par ailleurs que les deux surfaces en forme de dièdre ou de toit de la partie saillante ou protubérance s'éloignent de l'organe d'enclenchement vers le haut et qu'à ces surfaces sont associées, dans l'état enclenché du corps de mâchoire, des contre-surfaces correspondantes de l'organe d'enclenchement. Ainsi est d'une part assurée une ouverture facile

de la fixation tandis que, d'autre part, une application correcte du support de cran d'arrêt et de l'organe d'enclenchement est obtenue dans l'état enclenché, laquelle empêche, de façon sûre ou fiable, une déformation de ces pièces sous l'influence du ressort d'enclenchement.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le support de cran d'arrêt est réalisé de façon plane sur sa face supérieure et à cette face supérieure est associée une contre-surface correspondante de l'organe d'enclenchement. Cette caractéristique contribue à imposer une limite fixe au mouvement de pivotement du support de maintien de semelle lorsqu'on monte dans celui-ci et à empêcher ainsi un endommagement des paliers pivotants.

Ils'est en outre révélé particulièrement avantageux que, conformément à l'invention, la paroi latérale supérieure de la rainure dans le support de cran d'arrêt et la contre-surface associée de l'organe d'enclenchement se trouvant dans la position enclenchée forment un angle de 20° avec le plan horizontal.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description explicative qui va suivre en se reportant aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple non limitatif illustrant un mode de réalisation spécifique actuellement préféré de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective du support de cran d'arrêt et de l'organe d'enclenchement du corps de mâchoire en position éclatée, l'organe d'enclenchement étant toutefois représenté tourné de 180° par souci de clarté ; et

- les figures 2 à 5 servent à l'illustration du fonctionnement du corps de mâchoire conforme à l'invention.

Le corps de mâchoire, dont les détails ne sont pas représentés, possède un support de cran d'arrêt A et un organe d'enclenchement B. Le support de cran d'arrêt A

est fixé par exemple à la face supérieure du ski. Il possède, dans sa région ou portion inférieure, une rainure horizontale 10 s'étendant en direction transversale au ski et dont la paroi latérale inférieure peut aussi éventuellement manquer ou être omise. La paroi latérale supérieure 11 de la rainure 10 forme un angle aigu d'environ 20° avec le plan horizontal, de sorte que la rainure s'élargit vers l'extérieur. Au milieu de sa longueur, la rainure 10 est traversée par une nervure verticale 13 qui, dans la forme d'exécution représentée, possède une section transversale rectangulaire. Il serait cependant aussi possible de munir la nervure 13 d'une section transversale délimitée par des courbes ou de forme carrée ou polygonale ou bien d'une section transversale trapézoïdale.

La région ou portion supérieure du support de cran d'arrêt A possède, sur son côté avant orienté vers l'organe d'enclenchement B, une partie saillante ou protubérance se raccordant à la paroi latérale supérieure 11 et qui est délimitée, sur son côté frontal, par deux surfaces planes 14, 15 inclinées par rapport à la verticale. Ces faces 14, 15 s'éloignent de l'organe d'enclenchement B vers le haut en raison de leur inclinaison ou pente par rapport au plan vertical. Sur son côté supérieur, la saillie, formée par les faces 14, 15, est délimitée par une surface plane 16 qui s'étend de préférence parallèlement à la surface de base 17 du support de cran d'arrêt A.

L'organe d'enclenchement B est placé sous la pression d'un ressort et est articulé à un levier non représenté. A cet effet, un boulon ou axe est inséré dans un alésage ou perçage 36 prévu dans l'organe d'enclenchement B et dans un alésage ou perçage prévu dans le levier.

L'organe d'enclenchement B est conformé de façon conjuguée, correspondant au support de cran d'arrêt A. Il présente, à son extrémité inférieure, une rainure verticale 31 correspondant à la nervure 13 et à laquelle se raccordent, des deux côtés de la rainure, des surfaces

prismatiques 32 en forme de dièdre ou de toit. Celles-ci ainsi que la rainure 31 sont limitées par une surface plane 30 inclinée par rapport au plan horizontal et dont l'inclinaison ou pente correspond à l'inclinaison ou pente de la paroi latérale supérieure 11 et a une valeur d'environ 20°. A ces surfaces 30 se raccordent des surfaces 33, 34 s'étendant vers le haut, dont l'inclinaison ou pente relativement au plan vertical correspond à l'inclinaison ou pente des surfaces 14, 15. Ces surfaces 33, 34 sont limitées par une surface 35 s'étendant sensiblement horizontalement et qui est associée à la surface 16. Dans l'état enclenché du corps de mâchoire, les surfaces 16 et 35 forment, entre elles, un très petit angle qui facilite l'encliquetage de l'organe d'enclenchement B dans la position d'enclenchement. Les surfaces 16 et 35 peuvent cependant aussi s'étendre parallèlement l'une à l'autre.

Le fonctionnement du corps de mâchoire conforme à l'invention est le suivant : dans la position de départ de course, l'organe d'enclenchement B est appuyé, sous la pression d'un ressort non représenté, contre le support de cran d'arrêt A jusqu'à ce que la bande initiale ou précontrainte du ressort soit plus grande que la force agissant sur l'organe d'enclenchement et provoquant le déclenchement (voir figure 2). Si alors un moment de rotation agit sur le ski dans un plan horizontal, l'organe d'enclenchement B reste dans la position représentée sur la figure 2, car la rainure 13 du support de cran d'arrêt A pénètre dans la nervure 31 de l'organe d'enclenchement B. Si l'organe d'enclenchement B est cependant chargé par une force dirigée vers le haut, la surface 30 glisse tout d'abord le long de la paroi latérale supérieure 11. Après que la paroi latérale supérieure 11 se soit soulevée ou écartée de la surface 30, les surfaces prismatiques 32 en forme de dièdre glissent le long des surfaces 14 et 15 de la saillie et, ce, jusqu'à ce que ce mouvement soit arrêté par une butée non représentée. Dans cette position,

un débattement ou mouvement pivotant de l'organe d'enclenchement B est possible dans le plan horizontal (voir figure 5), auquel cas les surfaces prismatiques 32 en forme de dièdre glissent par-dessus et au-delà de la saillie délimitée par les surfaces 14 et 15.

Si, par contre, sur la botte ou chaussure de ski est exercé un moment de rotation qui est situé dans un plan fortement incliné par rapport au plan horizontal, l'organe d'enclenchement B est soulevé, relativement au support de cran d'arrêt A, par la composante verticale de la force agissant sur l'organe d'enclenchement B, jusqu'à ce que la nervure 13 du support de cran d'arrêt A ait quitté la rainure 31 de l'organe d'enclenchement B (figure 3). Ce n'est alors qu'un pivotement de l'organe d'enclenchement B est possible, auquel cas les surfaces prismatiques en forme de dièdre glissent par-dessus la nervure 13 (figure 4).

L'invention n'est évidemment pas limitée à l'exemple de réalisation représenté dans le dessin et décrit dans l'exposé précédent. De nombreuses modifications sont au contraire possibles sans sortir du cadre de l'invention. C'est ainsi par exemple qu'une forme d'exécution, dans laquelle, dans l'organe d'enclenchement B, à la place de la surface de limitation 35 est prévue une rainure s'étendant transversalement et dont une paroi latérale forme des arêtes avec les deux surfaces 33, 34, doit aussi tomber dans le domaine de protection de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif formant corps de mâchoire et en particulier support de maintien de talon dans une fixation de ski, du type comprenant un dispositif d'arrêt ou d'enclenchement pivotant de levée chargé par ressort ainsi
5 qu'un dispositif d'arrêt ou d'enclenchement pivotant rotatif, lesquels dispositifs d'arrêt ou d'enclenchement possèdent un support de cran d'arrêt commun éventuellement fixe par rapport au ski et un organe d'enclenchement mobile commun, lequel support de cran d'arrêt possède,
10 dans sa région inférieure, une rainure s'étendant parallèlement à la face supérieure du ski et en direction transversale au ski, dont la paroi latérale supérieure s'étend en étant inclinée vers l'extérieur dans le sens d'un élargissement de la rainure, caractérisé en ce que la
15 rainure (10) est traversée, au milieu de sa longueur, par une nervure (13) s'étendant perpendiculairement à la face supérieure du ski et à section transversale par exemple rectangulaire ou carrée et en ce que l'organe d'enclenchement (B), dans sa région inférieure qui est limitée par
20 une paroi saillante (30) correspondant par son inclinaison à l'inclinaison de la paroi latérale supérieure (11) du support de cran d'arrêt (A), possède une rainure (31) correspondant au contour de la nervure (13) et aux parois de limitation de laquelle se raccordent, des deux côtés,
25 des surfaces prismatiques (32) sensiblement en forme de dièdre.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support de cran d'arrêt (A) possède, dans sa région supérieure sur le côté orienté vers l'organe
30 d'enclenchement (B), une protubérance limitée, sur son côté frontal, par deux surfaces planes (14, 15) en forme de dièdre, lesquelles surfaces sont destinées, lors d'un déclenchement intempestif, à s'appliquer contre les surfaces prismatiques intérieures (32) de l'organe d'enclenchement (B).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les deux surfaces (14, 15) en forme de dièdre s'éloignent de l'organe d'enclenchement (B) vers le haut et en ce qu'elles sont associées, dans l'état enclenché du corps de mâchoire, des contre-surfaces correspondantes (33, 34) de l'organe d'enclenchement (B).

4. Dispositif selon au moins l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support de cran d'arrêt (A) est réalisé de façon plane sur son côté supérieur (16) et en ce qu'à ce côté supérieur est associée une contre-surface correspondante (35) prévue sur l'organe d'enclenchement (B).

5. Dispositif selon au moins l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'angle de la paroi latérale supérieure (11) de la rainure prévue dans le support de cran d'arrêt et de la surface associée (30) prévue sur l'organe d'enclenchement (B) est d'environ 20° par rapport au plan horizontal dans la position enclenchée ou encliquetée du corps de mâchoire.

FIG. 1

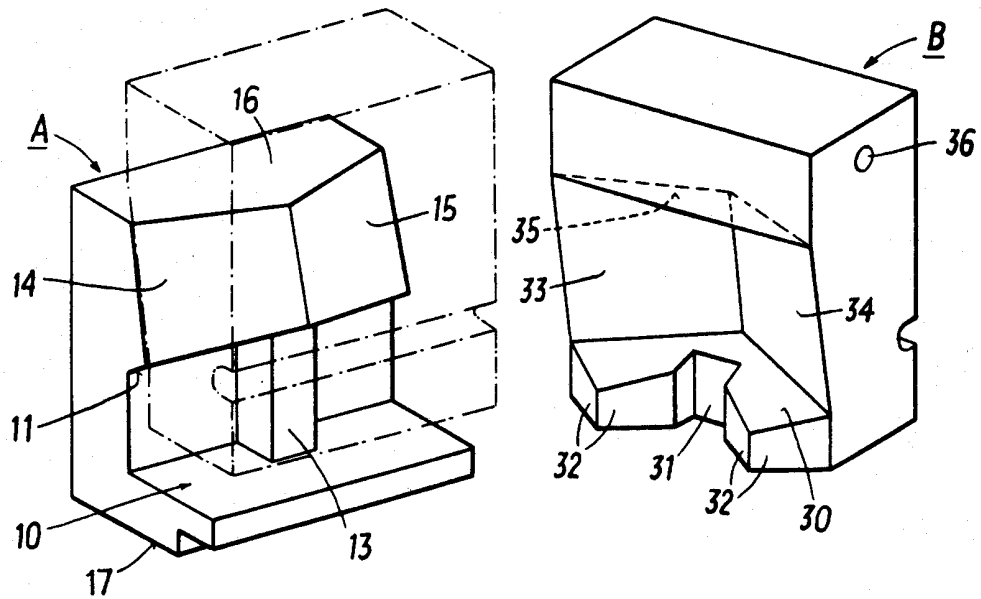


FIG. 2

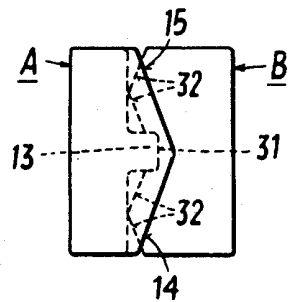


FIG. 3

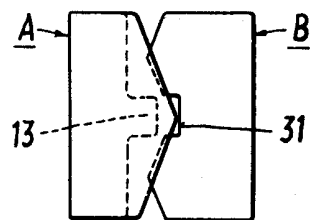


FIG. 4

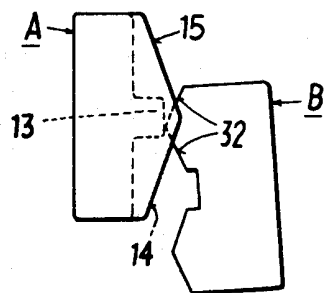


FIG. 5

