

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 14198

(54)

Mâchoire, notamment mâchoire avant pour fixations de sécurité de ski.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. ³). A 63 C 9/081.

(22)

Date de dépôt..... 21 juillet 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : Autriche, 6 août 1980, n° A 4048/80.

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 6 du 12-2-1982.

(71)

Déposant : Société dite : TMC CORPORATION, résidant en Suisse.

(72)

Invention de : Theodor Nitschko.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,
20, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention se rapporte à une mâchoire, notamment une mâchoire avant pour fixations de sécurité, comprenant un corps de support muni d'au moins deux tourillons disposés symétriquement par rapport au plan longitudinal médian de ladite mâchoire et perpendiculairement à la surface supérieure du ski, autour desquels sont respectivement montées pivotantes des retenues de semelle qui viennent s'appliquer chacune par un bras contre la semelle d'une chaussure de ski et par leur autre bras sur une pièce montée mobile en translation contre la force d'un ressort, dans le sens longitudinal du ski, le ressort précité s'appuyant par sa première extrémité sur ledit corps de support et par son autre extrémité sur une butée réglable au moyen d'une vis de réglage.

Une mâchoire du type précité est par exemple décrite dans le brevet autrichien No. 315 041. La pièce mobile en translation de ce mode de réalisation est configurée en forme de crémaillère comme corps rotatif avec au moins une rainure périphérique, et dans le plan longitudinal médian de la mâchoire, la retenue de semelle est montée déplaçable entre les tourillons précités, des prolongements des retenues de semelle précitées venant en prise dans les gorges ou rainures de la crémaillère. Si une force latérale est appliquée sur une chaussure de ski retenue, les deux retenues de semelle pivotent vers l'extérieur et la crémaillère est tirée vers l'arrière par l'intermédiaire des prolongements, contre la force du ressort. Un inconvénient important de ce mode de réalisation réside dans le fait que lorsqu'une contrainte est exercée sur la retenue de semelle en direction de la spatule du ski, comme ceci se produit lorsque le skieur tombe vers l'avant, il se produit entre la semelle de la chaussure de ski et la retenue de semelle, des forces de frottement importantes qui empêchent ou retardent le déclenchement de la mâchoire de la fixation si bien que le skieur peut être blessé et notamment être victime d'une fracture.

La présente invention a donc pour but de supprimer les inconvénients précités et de configurer une mâchoire du type mentionné plus haut de telle manière que cette
5 mâchoire compense les forces de frottement importantes qui s'appliquent sur elle en direction de la spatule du ski, la force de déclenchement devant être maintenue constante.

Conformément à l'invention, ce but est atteint par le fait que le corps de support est guidé en étant mobile en
10 translation dans le sens longitudinal du ski et que la butée du ressort vient s'appuyer en un point fixe du ski lorsqu'une force est appliquée sur la mâchoire en direction de la spatule du ski. Grâce à cette disposition, le corps de support muni de la retenue de semelle peut
15 être déplacé en translation dans le sens longitudinal du ski en cas de surcharge, la retenue de semelle est déchargée et la libération de la chaussure de ski est facilitée. Grâce aux dispositions prévues par la présente invention, en cas de flexion du ski, on évite toute
20 déformation de la chaussure de ski. La force de déclenchement latéral reste constante même lorsqu'une force orientée vers la spatule du ski, agit sur la mâchoire.

Une autre caractéristique de l'invention réside dans le fait que le corps de support comprend une plaque de
25 support montée mobile en translation sur un rail de guidage solidaire du ski ainsi qu'une zone en saillie vers le haut sur laquelle vient s'appuyer la première extrémité du ressort. Cette configuration contribue de manière importante à la réalisation d'une mâchoire de
30 fixation de ski compacte.

Une autre caractéristique de l'invention se caractérise par le fait qu'à la partie avant du rail de guidage, on a prévu une pièce d'appui solidaire du ski et venant de
35 matière avec ce dernier, sur laquelle vient s'appuyer par l'intermédiaire d'une vis de réglage, la butée du ressort. Si le corps de support est déplacé en translation vers l'avant, cette butée vient s'appuyer en un point fixe sur

le ski et l'on assure ainsi la décharge de la retenue de semelle.

5 Suivant une autre caractéristique de l'invention, il est prévu que la partie montée mobile en translation contre la force du ressort est réalisée sous forme d'un coulisseau présentant avantageusement un élément d'affichage, qui comprend une partie coudée sur laquelle viennent en prise les bras des retenues de semelle, une tige de traction étant prévue coaxialement au ressort, 10 dont une extrémité est fixée à la partie coudée du coulisseau et dont l'autre extrémité est retenue de manière tournante dans la vis de réglage. Ces dispositions assurent, lorsqu'une force agit horizontalement sur la retenue de semelle, un pivotement de cette dernière 15 contre la force du ressort et le coulisseau provoque pour sa part la compression du ressort tandis que le corps de support reste en un point fixe et que l'on dispose de la force de déclenchement désirée.

20 L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et 25 dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté d'une mâchoire conforme à l'invention dans une vue en coupe suivant la ligne I-I de la figure 3 ;
- la figure 2 montre la mâchoire avant conforme à 30 l'invention également dans une vue en élévation dans une position obtenue sous l'action d'une force agissant sur ladite mâchoire en direction de la pointe du ski ; et
- la figure 3 est une vue de dessus suivant la ligne III-III de la figure 2, dans laquelle la position des 35 éléments de la mâchoire conforme à l'invention illustrée à la figure 2 est indiquée schématiquement par une ligne en traits mixtes.

La mâchoire avant montrée sur les dessins comprend sur la partie supérieure d'un ski 1, un rail de guidage 2 fixé à l'aide de vis 2a. Sur le rail de guidage 2, une plaque de support 3a faisant partie d'un corps de support 3 est montée déplaçable dans le sens longitudinal du ski 1. Le déplacement en translation du corps de support 3 en direction de la retenue de talon non représentée, est empêché par une butée qui est par exemple formée par une plaque d'appui non représentée. En partant de la partie d'extrémité de la plaque de support 3a qui est tournée vers le ski, le corps de support 3 comprend une partie 3b orientée normalement à la surface supérieure du ski qui porte sensiblement en son milieu, respectivement une pièce de fixation 3c orientée parallèlement à la surface supérieure du ski et qui se prolonge, dans sa zone d'extrémité supérieure, en une partie sensiblement rabattue à angle droit servant au logement d'une retenue inférieure de semelle non représentée. Cette retenue inférieure de semelle peut être montée pivotante sur un boulon également non représenté de même qu'elle peut être déplacée dans le sens de la hauteur pour permettre une adaptation à des semelles de chaussure de ski d'épaisseur différente. Cette configuration est connue en soi et ne constitue pas d'objet de la présente invention.

Sur la plaque de support 3a ou sur les deux pièces de fixation 3c, on a prévu deux retenues de semelle de configuration connue, qui sont avantageusement formées de leviers coudés 15 et qui sont montées pivotantes au moyen d'un tourillon respectif 8 orienté perpendiculairement à la surface supérieure du ski. Les leviers coudés 15 comprennent chacun un bras 15a associé à la semelle de la chaussure de ski ainsi qu'un bras 15b orienté dans le sens de l'axe longitudinal du ski, les bras 15b venant s'appuyer sur une partie coudée 5a d'un coulisseau 5.

D'autre part, sur les leviers coudés 15 sont montés tournants des galets 13 qui, comme connu en soi, en cas de déclenchement latéral de la fixation de ski, servent à

diminuer les forces de frottement par glissement apparaissant entre la semelle de chaussure de ski et les leviers coudés 15.

Un ressort 7 sollicite, par sa première extrémité, la partie du corps de support 3 qui s'étend perpendiculairement à la surface supérieure du ski. L'autre extrémité du ressort 7 s'appuie dans une butée de ressort 10 en forme de manchon. La tension initiale du ressort 7 est réglée de manière connue au moyen d'une vis de réglage 12 qui est montée tournante sur une pièce d'appui 4 solidaire du ski, venant avantageusement de matière avec le rail de guidage 2. Un dispositif d'affichage 9 connu en soi qui est essentiellement formé d'une aiguille prévue sur la butée 10 et dépassant dans une fenêtre du coulisseau 5, permet une lecture de la tension initiale pré-réglée.

Une tige de traction 6 s'étendant coaxialement au ressort 7 est fixée par une extrémité, à la partie coudée 5a du coulisseau 5 tandis que l'autre extrémité de la tige de traction 6 est montée tournante dans un alésage 12a de la vis de réglage 12.

Le fonctionnement de la mâchoire conforme à l'invention est très simple. Lorsqu'une force agit en direction horizontale sur l'un des leviers coudés 15 par l'intermédiaire d'une chaussure de ski non représentée, le levier coudé 15 pivote autour de son tourillon 8. Pendant ce déplacement en pivotement, le coulisseau 5 est déplacé, avec la tige de traction 6, la vis de réglage 12 et la butée 10, dans le sens longitudinale du ski en direction de la retenue inférieure de semelle non représentée contre la force du ressort 7 qui s'appuie sur le corps de support 3, et le ressort 7 est comprimé.

S'il se produit une contrainte de la retenue inférieure de semelle non représentée en direction de la spatule du ski, comme ceci est indiqué à la figure 2 par la flèche F_x , le corps de support 3 se déplace vers l'avant sur le rail de guidage 2 et comprime le ressort 7 dont la butée 10 s'appuie alors par l'intermédiaire de la vis de réglage 12, sur la pièce d'appui 4 solidaire du ski. Les leviers coudés

15 sont déchargés et peuvent librement pivoter vers l'extérieur. Cette position des leviers 15 est indiquée en traits mixtes à la figure 3.

5 Si le skieur passe sur un creux de la piste de ski, on évite la déformation de la chaussure de ski. En cas de chute vers l'avant, la force de frottement apparaissant entre la semelle de la chaussure de ski et les leviers coudés 15 est compensée et la chute simultanée du skieur ne provoque aucune augmentation de la force de déclenchement au niveau de la mâchoire avant, la force de déclenchement de la mâchoire de la fixation de ski restant constante.

15 L'invention ne se limite pas à l'exemple de réalisation représenté et de nombreuses variantes sont possibles sans quitter le cadre de l'invention. Ainsi, les dispositions prévues par la présente invention peuvent être appliquées à un grand nombre de systèmes de mâchoires avant de fixations de ski déjà connues.

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

1. Mâchoire , notamment mâchoire avant pour fixations de sécurité de ski, comprenant un corps de support muni d'au moins deux tourillons disposés, symétriquement par rapport à l'axe longitudinal médian de la mâchoire avant
5 et perpendiculairement à la surface supérieure du ski, autour desquels sont respectivement montés pivotantes des retenues de semelle à deux bras qui viennent s'appliquer respectivement par un bras sur la semelle de la chaussure de ski et p leur autre bras sur une pièce montée mobile en translation
10 contre la force d'un ressort, dans le sens longitudinal du ski, le ressort venant s'appuyer par une extrémité sur le corps de support et par son autre extrémité contre une butée réglable à l'aide d'une vis de réglage, caractérisée en ce que le corps de support (3) est monté mobile en translation
15 dans le sens longitudinal du ski et en ce que la butée (10) du ressort (7) s'appuie en un point fixe du ski lorsqu'une force orientée vers la spatule du ski est appliquée sur ladite mâchoire.

2. Mâchoire selon la revendication 1, caractérisée en
20 ce que le corps de support (3) comprend un plaque de support (3a) montée mobile en translation dans un rail de guidage (2) solidaire du ski ainsi qu'une partie (3b) en saillie vers le haut contre laquelle s'appuie une extrémité du ressort (7).

25 3. Mâchoire selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que sur la partie avant du rail de guidage (2), on a prévu une pièce d'appui (4) solidaire du ski venant avantageusement de matière avec ledit rail, contre laquelle vient s'appliquer la butée (10) du ressort (7) par l'intermédiaire
30 de la vis de réglage (12).

4. Mâchoire selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie précitée montée mobile contre la force d'un ressort (7) est réalisée sous forme d'un coulisseau (5) présentant avantageusement un dispositif d'affichage (9),
35 qui comprend une partie coudée (5a) sur laquelle viennent

5 en prise les bras (15b) des retenues de semelle (15),
et en ce que coaxialement au ressort (7), on a prévu
une tige de traction (6) dont une extrémité est fixée
à la partie coudée (5a) du coulisseau (5) tandis que son
autre extrémité est montée tournante dans la vis de
réglage (12).

Fig.1

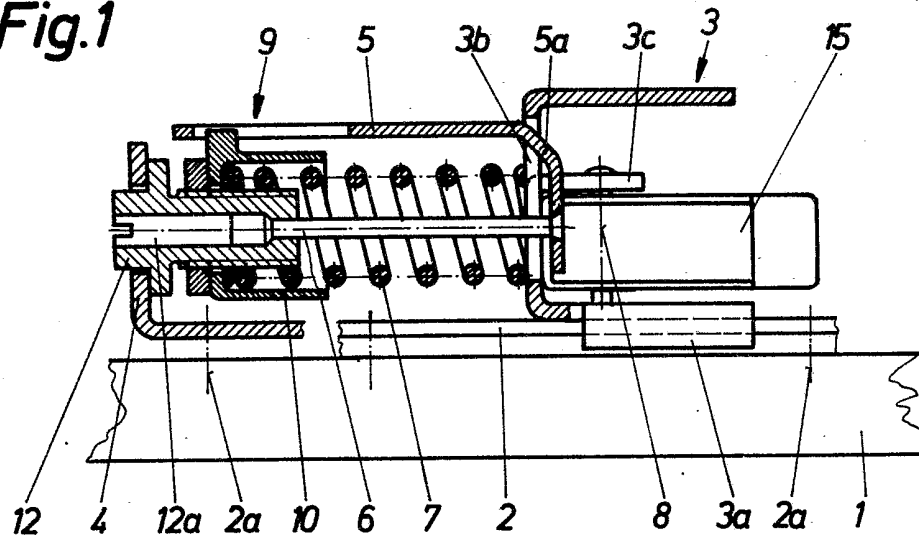


Fig.2

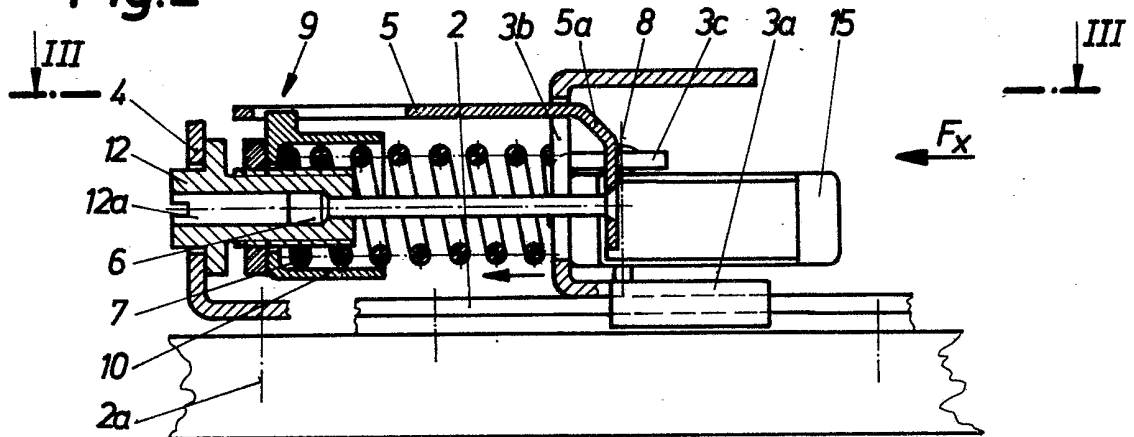


Fig.3

