

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

2 937 874

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national :

09 57672

51 Int Cl⁸ : A 63 C 9/22 (2006.01)

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 30.10.09.

30 Priorité : 03.11.08 AT GM6302008.

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.05.10 Bulletin 10/18.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : ATOMIC AUSTRIA GMBH Société à
responsabilité limitée — AT.

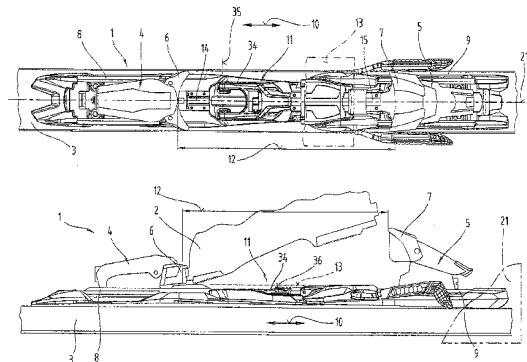
72 Inventeur(s) : HOLZER HELMUT et RIEGER ERICH.

73 Titulaire(s) : ATOMIC AUSTRIA GMBH Société à res-
ponsabilité limitée.

74 Mandataire(s) : CABINET WEINSTEIN.

54 FIXATION DE SKI AVEC UN DISPOSITIF DE POSITIONNEMENT ET DE FIXATION POUR LES CORPS DE
SERRAGE DE CELLE-CI.

57 L'invention décrit une fixation de ski.
Celle-ci comporte des éléments de guidage (8, 9) pour
des corps de serrage avant (4) et arrière (5), qui sont réali-
sés pour maintenir les zones d'extrémité avant et arrière
d'une chaussure de sport (2). La fixation (1) comporte des
éléments de couplage (14, 15), reliés aux corps de serrage
avant (4) et arrière (5), et coopérant avec un dispositif de po-
sitionnement et de fixation (11), des corps de serrage (4, 5)
par rapport au sens longitudinal (10) de la fixation. Les pre-
mier et deuxième éléments de couplage (14, 15) peuvent al-
ternativement être couplés l'un à l'autre de manière rigide et
être désolidarisés l'un de l'autre au moyen d'un élément
d'arrêt, logé de manière mobile sensiblement perpendiculai-
rement au plan vertical (21), afin de bloquer la distance (12)
respectivement nécessaire entre les corps de serrage (4, 5).



FR 2 937 874 - A1



La présente invention concerne une fixation de ski avec des éléments de guidage orientés dans le sens longitudinal de la fixation, qui peuvent se monter ou qui sont déjà montés sur un ski, pour un corps de serrage avant et un corps de serrage arrière, lesquels corps de serrage sont réalisés pour maintenir les zones d'extrémité avant et arrière d'une chaussure de sport à l'intérieur d'un plan de pose orienté sensiblement horizontalement, comportant un premier élément de couplage, relié au corps de serrage avant, et un deuxième élément de couplage, relié au corps de serrage arrière, les zones d'extrémité face à face de ces éléments de couplage coopérant avec un dispositif de positionnement et de fixation, agencé entre les corps de serrage, en vue du réglage et du blocage, si nécessaire, des corps de serrage par rapport au sens longitudinal de la fixation de ski, et les zones d'extrémité face à face des éléments de couplage étant disposées en se chevauchant et en se superposant par rapport à un plan vertical orienté dans le sens longitudinal de la fixation de ski, et une plage de chevauchement entre les deux éléments de couplage étant modifiable pour le réglage individuel de différentes distances entre les corps de serrage, et les zones d'extrémité se chevauchant des éléments de couplage comportent respectivement une pluralité d'éléments de positionnement pour la variation progressive de la plage de chevauchement. Cette fixation de ski permet une modification si possible rapide et aisée de la distance entre les corps de serrage ou une modification correspondante des positions relatives des corps de serrage par rapport à un ski.

Depuis longtemps déjà, les fabricants de fixations, les loueurs de skis et les utilisateurs ont souhaité pouvoir effectuer de manière rapide et confortable le réglage d'une fixation de ski ou bien l'ajustement d'une fixation de ski aux différentes pointures des chaussures. À titre d'exemple, il est renvoyé à cet effet à la fixation de ski selon le document DE 35 23 058 A1. Ledit document

décrit une fixation de ski, dans un des corps de serrage de laquelle, en particulier dans le corps de serrage avant, est disposé un mécanisme de réglage, au moyen duquel, d'une part, l'ensemble de serrage complet comprenant les deux
5 corps de serrage est positionnable dans différentes positions dans le sens longitudinal du ski et au moyen duquel, d'autre part, la distance entre les corps de serrage peut être ajustée aux différentes pointures des chaussures. En l'occurrence, la talonnière est couplée avec
10 une distance variable avec le mécanisme de réglage dans la butée avant, au moyen d'un élément de liaison en forme de bande. L'inconvénient ici réside dans le fait que le mécanisme de réglage qui est placé dans la butée avant augmente l'encombrement de cette dernière et que le levier
15 de manœuvre du mécanisme de réglage doit être amené dans deux positions différentes pour pouvoir modifier la distance entre les corps de serrage ou, sinon, pouvoir régler la position relative de l'ensemble de la fixation par rapport au ski. Cela exige une attention accrue de la
20 part de l'opérateur ou de l'utilisateur de la fixation de ski.

À partir du document DE 41 35 899 A1 ou du document DE 41 43 662 B4, on connaît une fixation de ski, dans laquelle les deux corps de serrage, destinés à maintenir
25 les extrémités avant et arrière de la chaussure de sport, sont guidés ou logés dans des glissières longitudinale. Un dispositif de réglage en longueur qui permet d'ajuster individuellement la distance entre les corps de serrage est disposé entre le corps de serrage avant et le corps de
30 serrage arrière. Les modes de réalisation décrits pour ces dispositifs de réglage en longueur ne permettent pas de définir un accouplement cinématique synchrone entre les deux éléments de liaison en forme de bande et les corps de serrage ou une mobilité indépendante des corps de serrage
35 l'un par rapport à l'autre. Un dispositif de positionnement en longueur pour ce dispositif de réglage en longueur central positionne le dispositif de réglage en longueur

dans au moins une position relative par rapport au sens longitudinal du ski. La plupart des modes de réalisation décrits dans lesdits documents comportent des éléments de couplage en forme de bande entre les deux corps de serrage, qui sont disposés en parallèle par rapport au plan de pose pour une chaussure de sport. Entre ces deux éléments de couplage, positionnés en parallèle à distance l'un de l'autre sont prévus divers mécanismes de réglage synchrone et de blocage. Le mode de réalisation selon les figures 11, 12 concerne une variante de réalisation pour la fixation et le blocage d'un élément de liaison en forme de bande, qui constitue un élément fonctionnel du dispositif de positionnement en longueur pour le dispositif de réglage en longueur, disposé au centre. Le mode de réalisation selon la figure 18 concerne un mécanisme de blocage pour un élément de couplage unique. Dans ce cas, un élément intermédiaire ou une partie centrale de l'un des deux éléments de couplage est réalisé sous forme de crémaillère avec des dentures latérales, qui peuvent être amenées en prise ou hors de prise avec des organes d'arrêt, disposés latéralement, sollicités par un ressort, pour pouvoir bloquer ou libérer une mobilité longitudinale de l'élément de couplage correspondant - et donc aussi du corps de serrage concerné. Sur la figure 20 est divulgué un mécanisme de blocage, similaire à celui de la figure 18, sachant qu'à chacun des deux éléments de couplage, disposés en parallèle, est associé un mécanisme de blocage avec un organe d'arrêt sollicité par ressort, et chacun de ces mécanismes de blocage peut être commandé indépendamment de l'autre. La force de ressort agissant sur les différents organes d'arrêt est mise à disposition par des ressorts de pression, en particulier par des ressorts à boudin, dont la force de ressort pousse les organes d'arrêt dans la position d'arrêt par rapport à l'élément de couplage respectivement associé et laquelle force de ressort est responsable du maintien dans la position d'arrêt ou de blocage des organes d'arrêt. Compte tenu du nombre, en

partie élevé, d'éléments nécessaires, ces modes de réalisation antérieurs sont relativement complexes et relativement chers et donc seulement satisfaisants sous certaines conditions.

5 Par ailleurs, dans les documents AT 411 735 B, DE 102 20 483 A1, DE 102 53 574 A1, WO 2005/014124 A1, DE 103 34 840 A1, DE 10 2004 048 768 A1 ou EP 1 764 138 A1 sont divulguées des fixations de ski, dans lesquelles la distance entre les corps de serrage peut être modifiée
10 individuellement au moyen d'un dispositif de positionnement et de fixation, agencé entre les corps de serrage, sachant que les éléments de couplage en forme de bande pour les corps de serrage, lesquels sont juxtaposés par rapport au plan de pose d'une chaussure de sport. Dans le document
15 DE 10 2004 048 768 A1 ou le document AT 412 840 B sont exposées des fixations de ski, analogues à celles-ci, avec des éléments de couplage disposés en parallèle, dans lesquelles le dispositif de positionnement pour les corps de serrage est disposé au centre ou milieu, le dispositif
20 de fixation pour immobiliser la distance souhaitée entre les corps de serrage est disposé cependant de manière décentrée ou dans une zone d'extrémité distale de la fixation de ski.

Dans le document DE 10 2006 039 988 A1 ou le document
25 DE 10 2004 061 589 A1 sont exposées des fixations de ski, qui peuvent être réglées en fonction de différentes longueurs des semelles de chaussure et dont les corps de serrage sont munis chacun d'un élément de couplage en forme de bande ou de platine, et lesquels éléments de couplage
30 ont des zones d'extrémité face à face en forme de fourche ou de doigts et peuvent donc entrer en prise l'une avec l'autre à la manière d'un assemblage à fourche avec une plage de chevauchement variable.

De même, le document DE 100 39 816 A1, qui est à
35 attribuer à la présente demanderesse, divulgue une fixation de ski, dont les corps de serrage sont maintenus de manière réglable en cas de nécessité dans des glissières

longitudinales solidaires du ski. Dans ce cas, des éléments de couplage en forme de bande ou de ruban, orientés l'un vers l'autre et montés sur chacun des deux corps de serrage, coopèrent avec un dispositif de positionnement et de fixation, disposé entre les glissières longitudinales et destiné aux éléments de couplage. Des dentures correspondantes qui peuvent engrenées l'une dans l'autre au niveau des zones d'extrémité face à face des éléments de liaison sont disposées à l'intérieur d'une plage de chevauchement variable entre les deux éléments de couplage, en particulier sur les côtés plats face à face à taux de rentabilité véhicule des éléments de couplage se chevauchant réciproquement. Ces dentures dans la zone de chevauchement réciproque des deux éléments de couplage favorisent, dans ce cas, une immobilisation, autant que possible anti-glissement, de la distance nécessaire dans chaque cas entre les deux corps de serrage. Pour obtenir des pas de réglage suffisamment petits, il est nécessaire de prévoir, dans ce cas, des dentures fines avec de petits entraxes entre les dents. Selon un autre mode de réalisation, il a été proposé de réaliser un élément de liaison monobloc entre les corps de serrage et de concevoir, au moyen de plusieurs ajours, espacés les uns des autres dans le sens longitudinal de la fixation et réalisés dans l'élément de liaison monobloc, et en combinaison avec une saillie correspondante, prévue sur le dispositif de positionnement et de fixation central, un positionnement variable progressivement de l'unité formée par le corps de serrage avant, l'élément de liaison monobloc et le corps de serrage arrière, par rapport au sens longitudinal du ski ou de la fixation. Toutefois, des dentures à pas fin pour obtenir de petits pas de réglage rendent plus difficile le réglage des corps de serrage dans les différentes positions de consigne nécessaires.

Le document DE 10 2006 031 993 A1, également déposé par la présente demanderesse, divulgue une fixation de ski avec des éléments de guidage orientés dans le sens

longitudinal de la fixation. Dans ledit document est décrit notamment une fixation de ski avec des éléments de couplage superposés entre les corps de serrage, ainsi qu'avec un dispositif de positionnement et de fixation, qui est
5 disposé dans la zone de chevauchement entre les éléments de couplage et qui est destiné aux éléments de couplage et aux corps de serrage reliés à ceux-ci. Selon ce mode de réalisation antérieur, les éléments de positionnement sur les côtés plats des deux éléments de couplage en forme de
10 barre ou de bande sont formés par un agencement en colonnes et en lignes, c'est-à-dire un agencement en forme de matrice, d'ajours ou creux et surélévations sur les côtés plats des éléments de couplage. Un boulon d'arrêt, mobile perpendiculairement aux côtés plats des éléments de
15 couplage, permet de fixer la plage de chevauchement souhaitée et donc la distance souhaitée entre les corps de serrage. Ledit boulon d'arrêt est assemblé par conjugaison de forme au choix avec l'un des éléments de positionnement disposés en colonnes et en lignes. Il est vrai que ce mode
20 de réalisation connu permet de réduire le frottement réciproque entre les éléments de couplage superposés, lorsque le dispositif de positionnement et de fixation est amené dans la position de positionnement pour une mobilité libre des corps de serrage, néanmoins le confort de
25 manipulation obtenu dans l'ensemble n'est que partiellement satisfaisant.

L'objectif de la présente invention est de concevoir une fixation de ski, dans laquelle la distance entre les corps de serrage de la fixation de ski peut être ajustée de
30 manière si possible rapide et confortable en fonction des exigences respectives, ladite fixation de ski permettant de garantir malgré tout une grande sécurité de fonctionnement.

Cet objectif est atteint selon l'invention en ce que les éléments de positionnement du premier et du deuxième
35 élément de couplage sont réalisés, par rapport au plan de pose d'une chaussure de sport et par rapport au sens longitudinal de la fixation, respectivement sur les faces

latérales gauche et/ou droite des deux éléments de couplage disposés l'un au-dessus de l'autre, et le premier et le deuxième élément de couplage peuvent être alternativement couplés l'un à l'autre de manière rigide et être
5 désolidarisés l'un de l'autre au moyen d'au moins un élément d'arrêt, logé de manière mobile sensiblement perpendiculairement à un plan vertical orienté dans le sens longitudinal de la fixation, sachant que ledit au moins un élément d'arrêt peut être amené en prise réciproque ou hors
10 de prise avec les éléments de positionnement du premier élément de couplage, de même qu'avec les éléments de positionnement du deuxième élément de couplage.

Un avantage résultant de cette configuration réside dans le fait que les éléments de couplage en forme de bande
15 ou de barre, lesquels sont disposés dans la zone intermédiaire entre le corps de serrage avant et le corps de serrage arrière, permettent malgré leur disposition superposée et leur chevauchement partiel, une modification aussi aisée que possible de leur plage de chevauchement et
20 donc de la distance entre les corps de serrage. En particulier les éléments de positionnement, qui sont avantageux pour une variation ferme et progressive de la distance entre les corps de serrage, sont réalisés de manière avantageuse sur au moins une face latérale ou flanc
25 latéral des deux éléments de couplage superposés et, dans ce cas, ces éléments de positionnement latéraux des deux éléments de couplage n'engrènent pas directement l'un dans l'autre, de telle sorte que la mobilité relative entre les éléments de couplage à l'intérieur de la zone de
30 chevauchement n'est en tout cas pas compromise par les dentures ou autres éléments de positionnement sur les deux éléments de couplage. Un autre avantage réside dans le fait que les deux éléments de couplage se chevauchant peuvent, par rapport au sens longitudinal de la fixation, être
35 reliés l'un à l'autre et désolidarisés l'un de l'autre à partir d'au moins une des deux surfaces latérales opposées au moyen d'au moins un élément d'arrêt mobile

transversalement par rapport au sens longitudinal de la fixation. Par ailleurs, grâce aux éléments de couplage superposés, les points d'introduction des forces et les directions des forces entre le dispositif de positionnement et de fixation central et les corps de serrage peuvent être orientés au milieu et identiquement au sens longitudinal de la fixation. Les directions des forces entre les corps de serrage et le dispositif de positionnement et de fixation central peuvent en particulier s'étendre au milieu dans le sens longitudinal, c'est-à-dire identiquement avec l'axe médian longitudinal de la fixation de ski ou du ski. Il est donc possible d'éviter des forces de rotation et des forces de traction orientées en oblique par rapport aux corps de serrage de la fixation de ski. En outre, les forces exercées par les corps de serrage sur le dispositif de positionnement et de fixation central, c'est-à-dire intercalé entre ceux-ci, peuvent s'étendre autant que possible au milieu dans le sens longitudinal et être orientées autant que possible centralement et parallèlement à l'axe longitudinal de la fixation de ski. Par contre, ledit au moins un élément d'arrêt pour les éléments de couplage est positionné de manière excentrée par rapport à l'axe longitudinal de la fixation de ski et ledit au moins un élément d'arrêt agit quasiment depuis le côté sur les éléments de couplage positionnés au milieu dans le sens longitudinal, lorsque l'élément d'arrêt est assemblé par conjugaison de forme avec au moins une face latérale ou flanc latéral commun ou isolé des deux éléments de couplage. En tout cas, dans la fixation de ski selon l'invention, il est possible de régler relativement aisément la distance souhaitée ou nécessaire dans chaque cas entre les corps de serrage. Malgré tout, le mode de réalisation mentionné est relativement robuste et le dispositif de positionnement et de fixation peut résister de manière très fiable aux forces générées en cours d'utilisation de la fixation de ski.

Un mode de réalisation avantageux amélioré prévoit qu'une pluralité d'éléments de positionnement sont réalisés respectivement sur les deux faces latérales face à face du premier et deuxième élément de couplage, et un élément d'arrêt, logé de manière mobile sensiblement perpendiculairement au plan vertical, est associé respectivement aux faces latérales face à face. Ce mode permet d'accroître encore davantage la robustesse de la fixation de ski et de son dispositif de positionnement et de fixation. En particulier, grâce à l'action des deux éléments d'arrêt, à la manière d'une pince ou d'un serre-joint, sur les éléments de couplage intercalés entre ceux-ci, il est possible d'accroître considérablement la capacité de charge maximale du mécanisme de fixation central.

Selon un mode de réalisation, au moins un élément d'arrêt est formé par une crémaillère avec une pluralité de dents, qui se succèdent dans le sens longitudinal de la fixation de ski et qui peuvent être amenées en prise avec les éléments de positionnement tant du premier et que du deuxième élément de couplage. Il est avantageux de pouvoir réaliser une denture à réglage relativement fin, qui convient sans problème aux plus petits pas de réglage nécessaires des corps de serrage et peut malgré tout résister de manière fiable aux forces générées. Un autre avantage de ce mode de réalisation réside dans le fait que ledit au moins un élément d'arrêt peut absorber sans problème les forces de déplacement qui s'étendent dans le sens longitudinal de la fixation de ski et sont générées entre les deux éléments de couplage se chevauchant, étant donné que ledit au moins un élément d'arrêt, positionné latéralement, est sollicité en cisaillement et que, de ce fait, un élément d'arrêt relativement petit et fin est suffisant pour pouvoir résister aux forces relatives générées entre les deux éléments de couplage.

Selon un autre mode de réalisation, au moins un élément d'arrêt est maintenu de manière élastiquement

mobile par un ressort de retenue et ledit ressort de retenue, dans sa position détendue, maintient l'élément d'arrêt hors de prise des éléments de positionnement sur les deux éléments de couplage, ou en ce que le ressort de

5 retenue maintient ledit au moins un élément d'arrêt en prise élastiquement flexible par rapport aux éléments de positionnement des deux éléments de couplage. Il est avantageux que la mobilité de l'élément d'arrêt soit réalisée par un élément de retenue ou d'appui élastiquement

10 flexible, simple sur le plan de la construction et fiable sur le plan fonctionnel, pour ledit au moins un élément d'arrêt. Un tel élément d'appui élastiquement flexible est en particulier relativement sans risque de blocage et, même dans de mauvaises conditions d'utilisation, notamment sous

15 l'influence de la neige ou de la glace, relativement fiable dans son fonctionnement sur le plan de la mobilité prévue. Grâce aux mesures énoncées ci-avant, il est donc possible de concevoir, pour ledit au moins un élément d'arrêt, un élément d'appui ou de retenue relativement peu sensible,

20 sachant que, de manière simple, il est possible de réaliser un premier mode de réalisation avec des éléments hors de prise, ou il est possible de concevoir un deuxième mode de réalisation, dans lequel ledit au moins un élément d'arrêt est en prise élastiquement flexible, en particulier par

25 encliquetage, par rapport aux deux éléments de couplage superposés.

Selon encore un autre mode de réalisation, le ressort de retenue est réalisé sous la forme d'un ressort à lames et maintient à la manière d'une patte l'élément d'arrêt, ou

30 en ce que l'élément d'arrêt est disposé sensiblement dans la zone centrale d'un ressort à lames, monté de manière articulée au niveau de ses extrémités distales et déformable en forme d'arc. Par ces dispositions, la robustesse et la fiabilité de fonctionnement du dispositif

35 de positionnement et de fixation peuvent être augmentées davantage. Il est prévu en particulier un ressort à lames qui, comparé à un ressort coudé ou un ressort cylindrique,

peut être utilisé relativement sans problème même dans des conditions d'environnement critiques et défavorables. En particulier, la mobilité relative exigée de l'élément d'arrêt lorsqu'il atteint la position de positionnement du dispositif de positionnement et de fixation, est en grande partie garantie. Si l'élément d'arrêt est agencé au centre ou au milieu sur le ressort à lames, le risque d'une sollicitation excessive du ressort à lames est diminué, étant donné que l'on obtient une déviation limitée de manière définie de l'élément d'arrêt et qu'il est possible d'exclure pratiquement toute sollicitation excessive du ressort à lames maintenu ou monté sur ses extrémités distales.

Selon encore un mode de réalisation, les côtés plats, face à face et orientés sensiblement parallèlement à un plan de pose pour une chaussure de sport, du premier et deuxième élément de couplage sont plans et lisses, en particulier sont réalisés sans dent, de telle sorte que les côtés plats face à face forment des surfaces de glissement réciproques. Ce mode est aussi particulièrement avantageux, car il permet d'obtenir un réglage aussi aisé que possible des corps de serrage lorsque le dispositif de fixation est inactif. Il en résulte un plus grand confort de réglage et, le cas échéant, un plus court temps de réglage globalement nécessaire.

Selon encore un mode de réalisation, il est réalisé un levier de verrouillage, lequel est monté pivotant autour d'un axe, orienté transversalement au sens longitudinal de la fixation et sensiblement parallèlement à un plan de pose pour une chaussure de sport, et lequel, lorsqu'il est amené dans une orientation sensiblement parallèle au plan de pose, pousse ledit au moins un élément d'arrêt contre les faces latérales du premier et deuxième élément de couplage et forme, par l'intermédiaire dudit au moins un élément d'arrêt, un assemblage par conjugaison de forme entre les éléments de couplage. Il est avantageux que, par un simple pivotement du levier de verrouillage, il est possible de

procéder rapidement à un changement de position entre une possibilité individuelle de positionnement des corps de serrage et une immobilisation ou fixation fiables du réglage souhaité. De ce fait, il est possible notamment
5 d'activer et de désactiver, sans utiliser un seul outil, la fonction de blocage dudit au moins un élément d'arrêt. En outre, il est avantageux que le levier de verrouillage, en fonction de la position de pivotement, immobilise ledit au moins un élément d'arrêt dans sa position de blocage et
10 libère également la mobilité relative dudit au moins un élément d'arrêt par rapport aux éléments de couplage.

Selon encore un mode de réalisation, il est réalisé un levier de verrouillage qui, lorsqu'il est amené dans sa position de fixation, réalise avec ledit au moins un
15 élément d'arrêt au moins un assemblage par conjugaison de forme, en particulier sous la forme d'un assemblage en queue d'aronde ou d'un assemblage à rainure et languette, pour empêcher des mouvements relatifs entre ledit au moins un élément d'arrêt et le levier de verrouillage par rapport
20 au sens longitudinal de la fixation. Il est également particulièrement avantageux que les forces, exercées sur ledit au moins un élément d'arrêt dans la direction de l'axe longitudinal de la fixation de ski, sont absorbées par le levier de verrouillage, dès que celui-ci se situe
25 dans sa position de fixation. L'élément de retenue ou élément d'appui dudit au moins un élément d'arrêt peut, de ce fait, être réalisé avantageusement sous la forme d'un élément relativement fin et instable, il peut être réalisé en particulier par un élément de ressort, sachant que par
30 le déplacement du levier de verrouillage dans sa position de fixation, on obtient une immobilisation particulièrement ferme dudit au moins un élément d'arrêt par rapport au sens longitudinal de la fixation de ski. Cela signifie que l'élément d'appui, permettant la mobilité de l'élément
35 d'arrêt, est relativement simple et fin, il peut être réalisé en particulier par un élément de ressort, du fait que l'immobilisation dudit au moins un élément d'arrêt dans

la position active ou position de blocage est garantie par l'assemblage par conjugaison de forme entre le levier de verrouillage et ledit au moins un élément d'arrêt.

Selon encore un mode de réalisation, la face
5 extérieure dudit au moins un élément d'arrêt, détournée des éléments de couplage, est réalisée au moins une rainure ou une surélévation, orientée au moins sensiblement perpendiculairement au plan de pose, laquelle entre en prise par conjugaison de forme avec au moins une
10 surélévation ou une rainure correspondante sur le levier de verrouillage, dès que le levier de verrouillage a pris sa position de fixation rabattue vers le bas. Par ces dispositions, il est possible de concevoir un assemblage par conjugaison de forme, si possible sans jeu et
15 fonctionnant malgré tout sans problème, entre le levier de verrouillage monté pivotant et ledit au moins un élément d'arrêt. De surcroît, ledit au moins un élément d'arrêt peut être poussé, suffisamment sans jeu, contre les faces latérales correspondantes du premier et du deuxième élément
20 de couplage, de telle sorte qu'un engagement par conjugaison de forme fiable est garanti entre lesdits éléments.

Selon encore un mode de réalisation, le levier de verrouillage a, au moins par zones, une section réalisée
25 sensiblement en forme de U ou de C, et ses branches latérales sont orientées sensiblement parallèlement à un plan vertical orienté dans le sens longitudinal de la fixation. Avec ces dispositions, il est avantageux qu'au moins une des branches latérales du levier de verrouillage
30 remplisse la fonction d'un organe d'actionnement, de construction relativement simple et donc robuste, pour immobiliser et libérer ledit au moins un élément d'arrêt. De ce fait, il est possible, avec un nombre relativement faible d'éléments, de concevoir un dispositif de
35 positionnement et de fixation fiable et globalement autant que possible avantageux en coûts.

Selon encore un mode de réalisation, les branches du levier de verrouillage, lorsque celui-ci est dans position de fixation, s'engagent par conjugaison de forme dans au moins un ajour correspondant ou dans au moins un évidement correspondant dans une plaque de base du dispositif de positionnement et de fixation. Grâce aux dispositions, on obtient un appui particulièrement stable du levier de verrouillage lorsqu'il atteint sa position de fixation. Notamment les forces exercées sur le levier de verrouillage sont introduites directement dans la plaque de base du dispositif de positionnement et de fixation, dès que le levier de verrouillage a atteint sa position de fixation. En outre, l'axe du levier de verrouillage est délesté de ce fait, car la transmission des forces peut s'effectuer directement entre la plaque de base et les branches latérales du levier de verrouillage. L'axe du levier de verrouillage peut être réalisé, de ce fait, comme un simple axe de boulon ou comme un axe avec un diamètre de boulon ou diamètre de pivot relativement petit.

Dans encore un mode de réalisation, au moyen d'un assemblage à encliquetage comportant au moins un élément de couplage élastiquement flexible, le levier de verrouillage est maintenu dans sa position de fixation par une force de retenue pouvant être maîtrisée manuellement. Il est avantageux que le levier de verrouillage soit maintenu dans sa position de fixation avec une plus grande fiabilité et que, de ce fait, il soit impossible de l'amener accidentellement dans la position de positionnement. Un autre avantage réside dans le fait que cette immobilisation du levier de verrouillage peut être supprimée sans outil, en particulier manuellement, de telle sorte que le levier de verrouillage, par une manœuvre volontaire, peut être amené spontanément, relativement vite et sans difficulté dans la position de déblocage ou position de positionnement.

Enfin, selon encore un autre mode de réalisation, l'élément de couplage de l'assemblage à encliquetage est

formé par au moins une encoche ou une diminution de rigidité dans la zone d'extrémité du levier de verrouillage, détournée de l'axe. Ces dispositions permettent de concevoir un assemblage par encliquetage si possible avantageux en coûts et, malgré tout, particulièrement fiable sur le plan du fonctionnement. En outre, aucun élément supplémentaire n'est nécessaire pour obtenir l'élasticité de mouvement nécessaire dudit au moins un élément de couplage.

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

la figure 1 est une vue en élévation d'une fixation de ski avec un dispositif de positionnement et de fixation pour les corps de serrage, disposé entre le corps de serrage avant et le corps de serrage arrière ;
20

la figure 2 est une vue de profil de la fixation de ski selon la figure 1 ;

la figure 3 représente un dispositif de positionnement et de fixation perfectionné pour les corps de serrage d'une fixation de ski, au moment de la mise en position de fixation ;
25

la figure 4 représente le dispositif de positionnement et de fixation selon la figure 3, au moment de la mise en position de déblocage ou de positionnement ;

30 la figure 5 est une vue en élévation du dispositif de positionnement et de fixation selon la figure 4 ;

la figure 6 est une vue de profil très schématisée des éléments de couplage, se chevauchant, du dispositif de positionnement et de fixation.

35 En introduction, il convient de remarquer que dans les différents modes de réalisation décrits, les mêmes pièces sont désignées par les mêmes références ou par les

mêmes dénominations, les exposés contenus dans l'ensemble de la description pouvant être transposés par analogie aux mêmes pièces avec les mêmes références ou les mêmes dénominations. De même, les indications de position choisies dans la description, telles que en haut, en bas, latéralement, etc., se réfèrent à la figure directement décrite et représentée et, en cas de changement de position, ces indications de position doivent être transposées par analogie à la nouvelle position. Par ailleurs, des caractéristiques isolées ou des combinaisons de caractéristiques découlant des différents exemples de réalisation représentés et décrits constituent en soi des solutions autonomes, inventives ou selon l'invention.

Les figures 1 et 2 illustrent une fixation de ski 1, en particulier une fixation de sécurité, destinée à la fixation amovible si nécessaire d'une chaussure de sport 2 sur un objet de glisse en forme de planche, en particulier sur un ski 3. Dans la mesure où la fixation de ski 1 est réalisée sous la forme d'une fixation de sécurité, la chaussure de sport 2 est - comme il est connu en soi - désolidarisée de la fixation de ski 1, plus précisément du ski 3 dès l'apparition de sollicitations critiques pour la sécurité ou dangereuses pour la santé. Comme il est connu en soi, les valeurs limites ou valeurs seuils appropriées à ce type de désolidarisation ou déblocage automatisé de la chaussure de sport 2 sont réglables au niveau de la fixation de ski 1, du fait que des moyens élastiques ou des accumulateurs d'énergie sont réalisés avec une force de ressort ou force de précontrainte ajustable. En outre, la fixation de ski 1 n'est pas limitée au mode de réalisation d'une fixation de sécurité, mais des éléments de retenue rigides pour une chaussure de sport 2, par exemple sous la forme de fixations du type étrier ou similaires, peuvent également être utilisés pour une fixation de ski 1 selon le générique de l'invention.

En tout cas, la fixation de ski 1 est réalisée de telle sorte que le skieur peut, en cas de besoin, coupler

sa chaussure de sport 2 avec le ski 3 et il peut à nouveau, en cas de besoin, désolidariser cet accouplement mécanique.

La fixation de ski 1 comporte un corps de serrage avant 4 pour retenir la partie avant ou pointe de la chaussure de sport 2, et un corps de serrage arrière 5 pour retenir la partie arrière ou talon d'une chaussure de sport 2. Ces corps de serrage 4, 5 comportent des butées de semelle 6, 7 pour la semelle d'une chaussure de sport 2 engagée dans la fixation de ski 1 et, le cas échéant, des accumulateurs d'énergie ou moyens de ressort pour retenir la butée de semelle 6, 7 avec une force de retenue définie, éventuellement réglable, par rapport à la position de disponibilité ou de réception de la butée de semelle 6, 7.

Les corps de serrage 4, 5 sont logés ou maintenus de manière mobile longitudinalement dans des éléments de guidage 8, 9 solidaires du ski et respectivement associés aux corps de serrage. En particulier une voie de guidage pour les corps de serrage 4, 5 s'étend dans les éléments de guidage 8, 9 parallèlement au sens longitudinal de la fixation - selon la flèche 10 - ou parallèlement au sens longitudinal du ski 3. Lesdits éléments de guidage 8, 9 permettent des réglages relatifs des corps de serrage 4, 5 dans le sens longitudinal 10 de la fixation et empêchent cependant des mouvements des corps de serrage 4, 5 dans toutes les directions transversalement au sens longitudinal 10 de la fixation.

Entre le corps de serrage avant 4 et le corps de serrage arrière 5 est agencé un dispositif de positionnement et de fixation 11. Ledit dispositif de positionnement et de fixation 11 est prévu au moins pour le réglage et le blocage, en fonction des besoins, d'une distance 12 entre les corps de serrage, souhaitée et nécessaire pour la chaussure de sport 2 concernée. Le dispositif de positionnement et de fixation 11 est maintenu sensiblement immobile par rapport à l'axe longitudinal ou le sens longitudinal 10 de la fixation et également dans la direction perpendiculaire à la face supérieure du ski 3. En

tout cas, le dispositif de positionnement et de fixation 11 reste fixe en cas de variation de la distance 12 entre les corps de serrage. En principe, le dispositif de positionnement et de fixation 11 est prévu pour le réglage et le blocage si possible aisés, rapides et sans faute des différentes distances 12 nécessaires dans chaque cas entre les corps de serrage, afin de pouvoir s'adapter, de ce fait aux différentes pointures ou longueurs de semelle des chaussures de sport 2. La fixation de ski 1 mentionnée avec le dispositif de positionnement et de fixation 11 quasiment central pour les corps de serrage 4,5, est donc conçue en particulier pour les services de location des articles de sport, plus précisément des skis 3.

Un plan de pose 13 pour une chaussure de sport 2, maintenue dans la fixation de ski 1, s'étend dans ce cas sensiblement parallèlement à la face supérieure du ski 3.

Comme il est bien visible par une observation conjointe des figures 3 à 6, la fixation de ski 1 du type en question, plus précisément son dispositif de positionnement et de fixation 11, comporte en outre un premier élément de couplage 14, relié au corps de serrage avant 4, et un deuxième élément de couplage 15, relié au corps de serrage arrière 5. Lesdits éléments de couplage 14, 15 sont réalisées de préférence en forme de bande ou barre ou selon une autre forme profilée et possèdent des propriétés de résistance à la traction et à l'allongement par rapport aux forces générées pendant l'utilisation de la fixation de ski 1. Des zones d'extrémité 16, 17, orientées l'une vers l'autre ou les plus proches l'une de l'autre, des éléments de couplage 14, 15 sont destinées à positionner ou maintenir à la manière d'une patte les corps de serrage avant et arrière 4, 5 dans leurs éléments de guidage 8, 9 à partir d'une partie centrale, en particulier à partir du dispositif de positionnement et de fixation 11 entre le corps de serrage avant 4 et le corps de serrage arrière 5. Les zones d'extrémité 16, 17 face à face des éléments de couplage 14, 15 constituent, en outre, un

élément constructif ou des éléments fonctionnels du dispositif de positionnement et de fixation 11. Pour la fonctionnalité prévue du dispositif de positionnement et de fixation 11, il faut notamment que les zones d'extrémité 16, 17 face à face des éléments de couplage 14, 15 soient conçues de telle sorte qu'elles puissent être fixées de manière variable par rapport au dispositif de positionnement et de fixation 11. Les zones d'extrémité 16, 17 face à face des deux éléments de couplage 14, 15 coopèrent notamment avec le dispositif de positionnement et de fixation 11, disposé entre les deux corps de serrage 4, 5, de telle sorte que la position du corps de serrage arrière 5 et/ou la position du corps de serrage avant 4 peut être définie et fixée individuellement par rapport au ski 3. Ce positionnement relatif des deux corps de serrage 4, 5 par rapport au ski 3, plus précisément par rapport aux éléments de guidage 8, 9, est obtenu par la variation d'une plage de chevauchement 18 entre les zones d'extrémité 16, 17 face à face des deux éléments de couplage 14, 15 et/ou est induit par la variation de la position relative d'au moins un des éléments de couplage 14, 15 dans le sens longitudinal 10 de la fixation par rapport au dispositif de positionnement et de fixation 11 fixe.

Les éléments de couplage 14, 15 se chevauchent donc dans la zone du dispositif de positionnement et de fixation 11. De préférence, la face inférieure du deuxième élément de couplage 15 est disposée avec le chevauchement correspondant sur la face supérieure du premier élément de couplage 14. Il est bien entendu qu'un agencement inversé est aussi possible. Une plage de chevauchement 18, choisie ou nécessaire dans chaque cas, entre les zones d'extrémité 16, 17 des deux éléments de couplage 14, 15 est dans ce cas déterminante dans chaque cas pour la distance 12 entre les corps de serrage 4, 5. En particulier la distance 12 entre les corps de serrage varie en fonction de la plage de chevauchement 18 de manière à permettre un réglage ou un ajustement individuel de la fixation de ski 1 à la pointure

de la chaussure ou à la longueur de la semelle nécessaire dans chaque cas. Conformément à un mode de réalisation avantageux, les éléments de couplage 14, 15, au niveau de leurs zones d'extrémité 16, 17, orientées l'une vers l'autre, sont fendues en forme de fourche ou sont munies d'un ajour en forme de fente, réalisé au milieu dans le sens longitudinal.

Les zones d'extrémité 16, 17 face à face des éléments de couplage 14, 15 comportent chacune une pluralité d'éléments de positionnement 19, 19', 20, 20' pour une variation progressive de la plage de chevauchement 18. Un chevauchement des éléments de couplage 14, 15 est défini, dans ce cas, de telle sorte que leurs zones d'extrémité 16, 17 sont disposées l'une sur l'autre par rapport à un plan vertical 21 orienté dans le sens longitudinal de la fixation - flèche 10. L'agencement et/ou l'orientation des éléments de positionnement 19, 19', 20, 20' sont choisis de telle sorte que les largeurs de pas, plus précisément les gradations disponibles dans la plage de chevauchement 18 correspondent aux gradations d'une norme de pointure ou aux gradations d'une variation standard de la longueur des semelles de chaussure. En outre, les pas réglables sur le dispositif de positionnement et de fixation 11 par rapport à la plage de chevauchement 18 peuvent correspondre aux écarts de longueur d'une semelle standard pour une chaussure de ski ou chaussure de sport 2 correspondante. En alternative, les pas réglables par rapport à la plage de chevauchement 18 peuvent aussi correspondre seulement à une fraction du plus petit écart de longueur d'une semelle standard.

Les degrés d'incrément ou longueurs de pas disponibles dans chaque cas pour la plage de chevauchement 18 sont définis, dans ce cas, par l'agencement successif et l'écart correspondant entre les éléments de positionnement 19, 19', 20, 20'. Une telle possibilité de variation ou de réglage progressif ou gradué de la plage de chevauchement 18 doit être préférée à un réglage en continu de la plage

de chevauchement 18. En particulier par un dimensionnement approprié de la valeur des gradins et de la structure d'agencement des éléments de positionnement 19, 19', 20, 20', il est possible d'empêcher que le dispositif de positionnement et de fixation 11 soit amené dans des positions intermédiaires ou valeurs intermédiaires inadmissibles ou défavorables par rapport à la distance 12 entre les corps de serrage et par rapport à la valeur réelle en résultant pour la longueur respective de la semelle. Le fait de respecter les gradations respectives ou écarts dans la distance 12 entre les corps de serrage est avantageux notamment pour la sécurité et pour le bon fonctionnement de la fixation de ski 1, en particulier dans le cas d'une fixation de ski de sécurité.

Il est important que les éléments de positionnement 19, 19', 20, 20' soient réalisés sur au moins une face latérale 22, 23 ou 22', 23', orientée sensiblement parallèlement au plan vertical 21, du premier élément de couplage 14 et également du deuxième élément de couplage 15. Les éléments de positionnement 19, 20 et 19', 20' sont disposés, dans ce cas, sur la même face latérale 22, 23 et 22', 23' commune, en particulier respectivement uniformément sur la face latérale gauche 22, 23 et/ou sur la face latérale droite 22', 23' des deux éléments de couplage 14, 15. L'indication de position, à savoir la face gauche et la face droite, se réfère dans ce cas à l'axe médian longitudinal de la fixation de ski 1, c'est-à-dire le sens longitudinal 10 de la fixation de ski, à savoir depuis le corps de serrage arrière 5 vers le corps de serrage avant 4.

De préférence, il est prévu de réaliser une pluralité d'éléments de positionnement 19, 20 et 19', 20' sur les deux flancs latéraux des deux éléments de couplage 14, 15, en particulier sur les faces latérales gauches 22, 23 et sur les faces latérales droites 22', 23' du premier et du deuxième élément de couplage 14, 15. Cela signifie que, de préférence, les deux faces latérales 22, 22' du premier

élément de couplage 14, orientées longitudinalement, et les deux faces latérales 23, 23' du deuxième élément de couplage 15, orientées longitudinalement, sont munies respectivement d'une pluralité d'éléments de positionnement 5 19, 20 et 19', 20'. De préférence, lesdits éléments de positionnement 19, 20 et 19', 20' sont formés respectivement par une pluralité d'éléments dentés, disposés en rangs, de telle sorte que les zones d'extrémité 16, 17 des éléments de couplage 14, 15 sont réalisées sous 10 forme de crémaillère à double denture, c'est-à-dire dentée sur les deux côtés, comme il est visible notamment sur la figure 4. Les éléments de couplage 14, 15, dentés chacun sur les faces latérales 22, 22', 23, 23' opposées ou munis d'éléments de positionnement 19, 19', 20, 20' 15 correspondants, sont orientés de préférence de manière identique ou en alignement axial par rapport au sens longitudinal 10 de la fixation de ski ou par rapport à l'axe longitudinal de la fixation de ski, comme il ressort particulièrement bien des vues en élévation sur les figures 20 1 et 5.

Une largeur 24, transversale au sens longitudinal 10 de la fixation de ski et sensiblement parallèle au plan de pose 13, des deux zones d'extrémité 16, 17, prévues pour le chevauchement, des deux éléments de couplage 14, 15, est 25 dans ce cas, de préférence, identique, comme il est bien visible sur la figure 5. Les zones d'extrémité 16, 17 se chevauchant ont donc, conformément à un mode de réalisation avantageux, respectivement la même largeur 24 à l'intérieur de la zone de chevauchement prévue. En outre, la forme et 30 la dimension ou la valeur de la gradation des éléments de positionnement 19, 19' avantageusement dentés sur le premier élément de couplage 14 sont réalisées de préférence de manière identique à celles des éléments de positionnement 20, 20' également avantageusement dentés sur 35 le deuxième élément de couplage 15, comme il est visible sur la figure 4. En alternative, il est également possible qu'une valeur de division ou de gradation entre les

éléments de positionnement 19, 19' quasiment inférieurs par rapport aux éléments de positionnement 20, 20' supérieurs ou situés en haut, et inversement, soit définie comme un multiple entier, notamment une valeur de gradation double ou quadruple.

Il est important, en outre, que le premier et le deuxième élément de couplage 14, 15 puissent être couplés ou assemblés l'un à l'autre au moyen d'au moins un élément d'arrêt 25, 25', monté mobile sensiblement perpendiculairement au plan vertical 21, et puissent être découplés ou désolidarisés l'un de l'autre, si une modification de la distance 12 entre les corps de serrage s'avère nécessaire. Cela signifie qu'avec cet élément d'arrêt 25, 25', monté mobile sensiblement perpendiculairement au plan vertical 21, est effectué un assemblage activable et désactivable, si nécessaire, entre les éléments de couplage 14, 15 se chevauchant, de préférence superposés.

Il est important, en outre, que ledit au moins un élément d'arrêt 25, 25' peut être amené en prise par conjugaison de forme réciproque avec au moins un élément de positionnement 19, 19', 20, 20', de préférence cependant avec plusieurs éléments de positionnement 19, 20 et 19', 20' directement successifs du premier et du deuxième élément de couplage 14, 15, ou bien peut être amené hors de prise des éléments de positionnement 19, 20 et 19', 20', disposés sur au moins un flanc latéral. Cela signifie qu'il est prévu au moins un élément d'arrêt 25, 25' qui constitue un élément de liaison activable ou désactivable, si nécessaire, lequel relie les deux éléments de couplage 14, 15 l'un à l'autre de manière à empêcher un déplacement relatif réciproque entre les deux éléments de couplage 14, 15 dans le sens longitudinal 10 de la fixation de ski (figure 3) ou bien de manière à permettre un déplacement relatif entre les deux éléments de couplage 14, 15 dans le sens longitudinal 10 de la fixation de ski (figure 4).

De préférence, un élément d'arrêt 25 et 25', monté mobile sensiblement perpendiculairement au plan vertical 21, est associé respectivement aux deux flancs latéraux ou faces latérales 22, 23 et 22', 23' face à face des deux 5 éléments de couplage 14, 15. L'agencement d'au moins deux éléments d'arrêt 25, 25', symétriquement à l'axe médian longitudinal de la fixation de ski 1, permet d'augmenter nettement la force de retenue ou force de blocage des éléments d'arrêt 25, 25' et du dispositif de positionnement 10 et de fixation 11.

De manière avantageuse, ledit au moins un élément d'arrêt 25, 25' est formé par au moins une crémaillère 26, 26' ayant une pluralité de dents 27, 27' se succédant dans le sens longitudinal 10 de la fixation de ski. Ladite au 15 moins une crémaillère 26, 26' ou sa denture est, par rapport à la vue en élévation, diamétralement opposée ou congruente aux éléments de positionnement 19, 19' du premier élément de couplage 14 et aux éléments de positionnement 20, 20' du deuxième élément de couplage 15, 20 de telle sorte que ledit au moins un élément d'arrêt 25, 25' peut être amené en prise par conjugaison de forme avec ces éléments de positionnement 19, 19', 20, 20'. Cela signifie qu'un élément d'arrêt 25, 25', situé dans sa position de blocage, peut être poussé contre les faces 25 latérales 22, 23 et 22', 23' respectives des deux éléments de couplage 14, 15 superposés et, dans ce cas, relie par conjugaison de forme les deux éléments de couplage 14, 15 superposés par l'intermédiaire de leurs parois latérales ou face latérales 22, 23 et 22', 23'. Par conséquent, des 30 déplacements relatifs entre les deux éléments de couplage 14, 15 par rapport au sens longitudinal 10 de la fixation de ski sont empêchés par l'activation d'un emboîtement via ledit au moins un élément d'arrêt 25, 25' positionné latéralement, comme c'est le cas, conformément à la figure 35 3, dans la position de service du dispositif de positionnement et de fixation 11.

Selon un mode de réalisation avantageux, ledit au moins un élément d'arrêt 25, 25' peut être déplacé ou ramené dans sa position initiale sous l'effet de la force élastique d'un ressort de retenue 28, 28'. La force de retenue élastique du ressort de retenue 28, 28' est orientée, dans ce cas, sensiblement perpendiculairement au plan vertical 21. L'élément d'arrêt 25, 25', en particulier sa crémaillère 26, 26' est disposé ou fixé sur le ressort de retenue 28, 28', de telle sorte que le ressort de retenue 28, 28' et la crémaillère 26, 26' forment un élément d'une seule pièce ou d'un seul tenant, comme il est visible sur la figure 4. Selon un premier mode de réalisation, le ressort de retenue 28, 28' est formé ou est logé sur le dispositif de positionnement et de fixation 11 de telle sorte qu'il maintient l'élément d'arrêt 25, 25' dans sa position détendue hors de prise des éléments de positionnement 19, 20 et 19', 20'. En alternative, le ressort de retenue 28, 28' peut être construit ou positionné de telle sorte qu'il pousse l'élément d'arrêt 25, 25' avec une flexibilité élastique en permanence et par conjugaison de forme contre les éléments de positionnement 19, 20 et 19', 20', comme il est illustré sur la figure 4.

Le ressort de retenue 28, 28' est réalisé de préférence sous la forme d'un ressort à lames 29, 29'. Ledit ressort à lames 29, 29' maintient l'élément d'arrêt 25, 25' à la manière d'une patte ou d'un bras en porte-à-faux. Selon un mode de réalisation avantageux, tel qu'il est illustré sur la figure 4, l'élément d'arrêt 25, 25', plus précisément sa crémaillère 26, 26', est disposé sensiblement au milieu d'un ressort à lames 29, 29' monté de manière articulée ou mobile au niveau de ses extrémités distales et déformable en forme d'arc. De préférence, le ressort à lames 29, 29' est maintenu au moins de manière pivotante et, de préférence, également mobile en translation sur une certaine distance, via des paliers pivotants 30, 31, 30', 31' qui forment des axes de rotation orientés perpendiculairement au plan de pose 13. Il en

résulte une approche ou écartement latéral, ferme et à fonctionnement fiable, dudit au moins un élément d'arrêt 25, 25' par rapport aux faces latérales 22, 23 et 22', 23' des deux éléments de couplage 14, 15.

5 Par ailleurs, il est avantageux que, sur le premier et deuxième élément de couplage 14, 15, les côtés plats 32, 33 face à face et sensiblement parallèles à un plan de pose 13 pour une chaussure de sport 2 soient plans et lisses. Cela signifie que, sur le premier et deuxième élément de
10 couplage 14, 15, les côtés plats 32, 33 supérieurs et inférieurs, situés à proximité l'un de l'autre et face à face, ne comportent pas de denture, c'est-à-dire sont réalisés sans dents, de telle sorte que les côtés plats 32, 33, associés l'un à l'autre et, de préférence, directement
15 superposés, peuvent former des surfaces de glissement réciproques au moins à l'intérieur de leur plage de chevauchement 18 maximale. Sur les points de contact réciproques, plus précisément sur les deux surfaces de contact entre les éléments de couplage 14, 15 superposés et
20 se chevauchant, le frottement réciproque est maintenu aussi faible que possible, du fait qu'aucune denture n'est prévue entre les surfaces de contact réciproques, comme il est illustré schématiquement sur la figure 6. Cela contribue à un ajustement facile et à une manipulation si possible
25 confortable des corps de serrage 4, 5 en vue de régler la distance 12 nécessaire dans chaque cas entre les corps de serrage.

Pour activer la mobilité des corps de serrage 4, 5 par rapport aux éléments de guidage 8, 9, ainsi que pour
30 l'immobilisation des positions relatives respectives des corps de serrage 4, 5, le dispositif de positionnement et de fixation 11 comporte un levier d'actionnement ou levier de verrouillage 34 monté pivotant. Ledit levier de verrouillage 34 est commandé manuellement pour amener le
35 dispositif de positionnement et de fixation 11 soit dans la position de positionnement, dans laquelle un mouvement relatif des corps de serrage 4, 5 est possible, soit dans

la position de fixation, dans laquelle les corps de serrage 4, 5 sont maintenus chacun par les éléments de couplage 14, 15 dans leur distance souhaitée ou distance 12 entre les corps de serrage.

5 Le levier de verrouillage 34 est monté pivotant, de préférence, autour d'un axe 35 orienté transversalement au sens longitudinal 10 de la fixation de ski et sensiblement parallèlement à un plan de pose 13 pour une chaussure de sport 2. Dans la position de fixation 36 du dispositif de
10 positionnement et de fixation 11, représentée sur la figure 3, le levier de verrouillage 34 est disposé dans une orientation sensiblement parallèle au plan de pose 13. Dans cette position de fixation 36 selon la figure 3, les corps de serrage 4, 5 sont maintenus par les éléments de couplage
15 14, 15 dans la distance 12 de consigne souhaitée entre les corps de serrage. Lorsque le levier de verrouillage 34 est amené dans une position pivotée vers le haut, dans laquelle le levier de verrouillage 34 est incliné entre 10° à 150° par rapport au plan de pose 13, le levier de verrouillage
20 34 est dans la position de positionnement 37, dans laquelle les corps de serrage 4, 5 peuvent librement être déplacés dans le sens longitudinal. Cette mobilité longitudinale des corps de serrage 4, 5 est définie pour l'essentiel uniquement par la dimension en longueur des éléments de
25 guidage 8, 9 et pour l'essentiel uniquement par la dimension souhaitée ou nécessaire du déplacement des corps de serrage 4, 5.

Lorsque le levier de verrouillage 34 est orienté sensiblement parallèlement au plan de pose 13, c'est-à-dire
30 qu'il a atteint la position de fixation 36, le levier de verrouillage 34 pousse ledit au moins un élément d'arrêt 25, 25' fermement contre les faces latérales 22, 23 et 22', 23' correspondantes du premier et du deuxième élément de couplage 14, 15. Le levier de verrouillage 34 est donc
35 réalisé de telle sorte qu'il induit et permet, au choix, une activation et une désactivation d'un assemblage par conjugaison de forme entre ledit au moins un élément

d'arrêt 25, 25' et les deux faces latérales 22, 23 et 22', 23' respectivement les plus proches des deux éléments de couplage 14, 15 superposés.

De préférence, un élément d'arrêt 25, 25' est associé
5 respectivement à la face latérale gauche 22, 23 et à la face latérale droite 22', 23' des deux éléments de couplage 14, 15 en forme de bandes directement superposés, comme il ressort des figures 4 et 5. L'activation et la désactivation de la fonction de blocage des deux éléments
10 d'arrêt 25, 25' sont assurées, de préférence, au moyen d'un seul levier de verrouillage 34. Lorsque le levier de verrouillage 34 est amené dans la position de fixation 36 (figure 3), les deux éléments d'arrêt 25, 25' sont poussés
15 sensiblement simultanément contre les éléments de couplage 14, 15, afin de parvenir ainsi en prise avec les éléments de couplage 14, 15, un mouvement de déviation des éléments d'arrêt 25, 25' par rapport aux éléments de couplage 14, 15 étant empêché par le levier de verrouillage 34, en particulier par les branches 42, 43 de celui-ci. Par
20 contre, lorsque le levier de verrouillage 34 est amené dans la position de positionnement 37 (figures 4, 5), il permet que les deux éléments d'arrêt 25, 25', disposés latéralement, soient écartés des éléments de couplage 14, 15, de manière à libérer la mobilité relative entre les
25 éléments de couplage 14, 15.

Selon un mode de réalisation avantageux, le levier de verrouillage 34 est réalisé de telle sorte que, lorsqu'il est amené dans sa position de fixation 36, il réalise ou forme au moins un assemblage par conjugaison de forme 38,
30 38' avec ledit au moins un élément d'arrêt 25, 25'. Selon un mode de réalisation avantageux, tel qu'il est représenté sur la figure 4, le levier de verrouillage 34 forme avec ledit au moins un élément d'arrêt 25, 25' un assemblage en queue d'aronde, lorsqu'il est dans la position de fixation
35 36 rabattue vers le bas selon la figure 3. En lieu et place d'un assemblage en queue d'aronde, il est évidemment aussi possible de prévoir un assemblage à rainure et languette

pour empêcher des mouvements relatifs dans le sens longitudinal 10 de la fixation de ski entre ledit au moins un élément d'arrêt 25, 25' et le levier de verrouillage 34. En particulier, les mouvements relatifs dudit au moins un élément d'arrêt 25, 25', qui est monté mobile, de préférence, par l'intermédiaire d'un ressort de retenue 28, 28' élastiquement flexible, par rapport au sens longitudinal 10 de la fixation de ski sont empêchés de manière fiable, lorsque le levier de verrouillage 34 est dans sa position de fixation 36 rabattue vers le bas. En particulier, grâce audit au moins un assemblage par conjugaison de forme 38, 38', les forces exercées sur l'élément d'arrêt 25, 25' dans la direction du sens longitudinal 10 de la fixation de ski sont transmises directement sur le levier de verrouillage 34 et sont absorbées de manière fiable par celui-ci. La seule retenue élastique des éléments d'arrêt 25, 25' par les ressorts de retenue 28, 28' ne suffit pas pour absorber les forces de déplacement, qui sont produites, en cours de service de la fixation de ski 1, par les corps de serrage 4, 5 par rapport au sens longitudinal 10 de la fixation de ski. Les corps de serrage 4, 5 agissent notamment via les éléments de couplage 14, 15 sur le dispositif de positionnement et de fixation 11 et ensuite sur ledit au moins un élément d'arrêt 25, 25', de telle sorte qu'ils tendent à se déplacer dans le sens longitudinal 10 de la fixation de ski. Grâce à l'assemblage par conjugaison de forme 38, 38', décrit ci-dessus, il est possible, malgré un élément d'arrêt 25, 25', qui est logé, via au moins un ressort de retenue ou ressort à lames 28, 28' et 29, 29', relativement mince, sur le dispositif de positionnement et de fixation 11 - pour permettre ainsi les mouvements de réglage - d'obtenir une fixation suffisamment stable dans le sens longitudinal 10 de la fixation de ski, dès que le levier de verrouillage 34 est dans sa position de fixation 36 pivotée vers le bas.

L'assemblage par conjugaison de forme 38, 38' est défini, de préférence, par au moins une rainure 39, 39', qui est au moins sensiblement perpendiculaire au plan de pose 13 et qui entre en prise par conjugaison de forme avec
5 au moins une surélévation 40, 40' correspondante sur le levier de verrouillage 34, dès que le levier de verrouillage 34 prend sa position de fixation 36 rabattue vers le bas. Il est bien entendu qu'un agencement inverse des éléments destinés à réaliser l'assemblage par
10 conjugaison de forme 38, 38' est également possible. En particulier, il est possible de réaliser sur au moins un élément d'arrêt 25, 25' au moins une surélévation en forme de rebord ou bourrelet, qui peut coopérer par conjugaison de forme avec un creux en forme de rainure sur le levier de
15 verrouillage 34. L'assemblage par conjugaison de forme 38, 38' respectif entre ledit au moins un élément d'arrêt 25, 25' et le levier de verrouillage 34 est prévu de préférence sur la face extérieure 41, 41' dudit au moins un élément d'arrêt 25, 25', laquelle est détournée des éléments de
20 couplage 14, 15.

Selon un mode de réalisation avantageux, le levier de verrouillage 34 est réalisé, au moins par zones, avec une section sensiblement en forme de U ou de C, comme il est représenté à titre d'exemple sur la figure 4. Ses branches
25 latérales 42, 43 sont sensiblement parallèles à un plan vertical 21 orienté dans le sens longitudinal 10 de la fixation de ski. Lesdites branches 42, 43 sont destinées, entre autres, à réaliser l'assemblage par conjugaison de forme 38, 38' par rapport audit au moins un élément d'arrêt
30 25, 25'. En particulier, lesdites branches 42, 43 peuvent former un assemblage par conjugaison de forme 38, 38', dès que le levier de verrouillage 34 est dans sa position de fixation 36. Selon le mode de réalisation représenté, les branches 42, 43 forment des éléments de support en forme de
35 plaque pour les surélévations 40, 40' en forme de rebord, lesquelles peuvent s'assembler avec les rainures 39, 39' ou avec d'autres creux en forme de rainure ou également avec

des forures correspondantes dans les éléments d'arrêt 25, 25'.

Comme il est surtout bien visible sur la figure 5, le levier de verrouillage 34 peut être réalisé selon un mode de réalisation avantageux, de telle sorte que ses branches 42, 43, lorsqu'elles prennent la position de fixation 36, peuvent s'engager par conjugaison de forme dans au moins un évidement correspondant 44,44' dans une plaque de base 45 du dispositif de positionnement et de fixation 11. Cet assemblage par conjugaison de forme est également réalisé de telle sorte que, lorsque le levier de verrouillage 34 est dans sa position de fixation 36, les forces longitudinales, qui peuvent être transmises via les éléments de couplage 14, 15 sur ledit au moins un élément d'arrêt 25, 25' et ensuite sur le levier de verrouillage 34 et qui sont orientées parallèlement au sens longitudinal 10 de la fixation de ski, peuvent être absorbées de manière fiable ou suffisamment stable par le levier de verrouillage 34, plus précisément par les branches 42, 43 de celui-ci.

En outre, il est avantageux que le levier de verrouillage 34 soit maintenu dans sa position de fixation 36, en particulier soit bloqué contre tout mouvement accidentel, au moyen d'au moins un assemblage à encliquetage 46, 46' qui comporte au moins un élément de couplage 47, 47' élastiquement flexible. Cet assemblage à encliquetage 46, 46' développe, dans ce cas, une force de retenue, qui peut être maîtrisée manuellement, en particulier sans outil, pour pouvoir amener, si nécessaire, le levier de verrouillage 34 depuis la position de fixation 36 dans la position de déblocage ou position de positionnement 37 - et inversement. Selon un mode de réalisation avantageux, l'assemblage à encliquetage 46, 46' et son élément de couplage 47, 47' est formé par au moins une encoche 48, 48' ou par une autre diminution de rigidité dans la zone d'extrémité du levier de verrouillage 34, détournée de l'axe 35. De ce fait, il est possible de concevoir notamment des éléments de couplage 47, 47' en

forme d'ailettes qui, par l'application manuelle d'une force de pression ou d'approche suffisante, peuvent être amenés hors de prise avec la plaque de base 45 du dispositif de positionnement et de fixation 11, de telle sorte que, à la suite de cela, il est possible de faire pivoter facilement vers le haut le levier de verrouillage 34 vers sa position de déblocage ou position de positionnement 37.

Comme il est surtout bien visible sur la figure 4 et par une observation conjointe des figures 4 et 6, une hauteur 49, mesurée sensiblement verticalement par rapport au plan de pose 13, des deux éléments de couplage 14, 15 situés au moins l'un au-dessus de l'autre ou directement superposés, est égale sensiblement à une dimension verticale 50, mesurée dans la même orientation ou une orientation parallèle, de l'élément d'arrêt 25, 25', réalisé au moins en un seul exemplaire, néanmoins de préférence en deux exemplaires. Une hauteur 49 des éléments de couplage 14, 15, de préférence superposés, à l'intérieur de leur plage de chevauchement 18 maximale ou prévue, est égale sensiblement à une dimension verticale 50 dudit au moins un élément d'arrêt 25, 25' réalisé au moins en un seul exemplaire, plus précisément de sa crémaillère 26, 26', qui peut être efficacement active par rapport aux éléments de couplage 14, 15, c'est-à-dire qui peut assembler par conjugaison de forme lesdits éléments de couplage 14, 15 à partir d'au moins une face latérale 22, 23 et 22', 23'. Il en résulte entre les éléments de couplage 14, 15 un couplage et un découplage fermes et fonctionnant de manière fiable.

Les exemples de réalisation montrent des variantes de réalisation possibles de la fixation de ski 1, plus précisément de son dispositif de positionnement et de fixation 11 ; néanmoins, il convient de souligner ici que l'invention n'est pas limitée aux variantes de réalisation spécifiquement représentées. Ainsi, toutes les variantes de réalisation concevables, lesquelles sont possibles par les

combinaisons des différents détails des variantes de réalisation représentées et décrites, sont incluses dans la protection de l'invention.

Pour la bonne forme, il convient de remarquer
5 finalement que pour une meilleure compréhension de la structure de la fixation de ski 1 ou du dispositif de positionnement et de fixation 11, ceux-ci ou des parties intégrantes de ceux-ci ont été représentés en partie non à l'échelle et/ou sous forme agrandie et/ou réduite.

10 Il est possible de faire ressortir de la description l'objectif, sur lequel se fondent les solutions inventives autonomes.

Notamment les différents modes de réalisation, représentés sur les figures 1, 2 ; 3-6, peuvent former des
15 solutions inventives autonomes. Les objectifs et solutions selon l'invention s'y référant découlent des descriptions détaillées de ces figures.

REVENDICATIONS

1. Fixation de ski (1) avec des éléments de guidage (8, 9) orientés dans le sens longitudinal (10) de la fixation, qui peuvent se monter ou qui sont déjà montés sur un ski (3), pour un corps de serrage avant (4) et un corps de serrage arrière (5), lesquels corps de serrage (4, 5) sont réalisés pour maintenir les zones d'extrémité avant et arrière d'une chaussure de sport (2) à l'intérieur d'un plan de pose (13) orienté sensiblement horizontalement, comportant un premier élément de couplage (14), relié au corps de serrage avant (4), et un deuxième élément de couplage (15), relié au corps de serrage arrière (5), les zones d'extrémité (16, 17) face à face de ces éléments de couplage (14, 15) coopérant avec un dispositif de positionnement et de fixation (11), agencé entre les corps de serrage (4, 5), en vue du réglage et du blocage, si nécessaire, des corps de serrage (4, 5) par rapport au sens longitudinal 10 de la fixation de ski, et les zones d'extrémité (16, 17) face à face des éléments de couplage (14, 15) étant disposées en se chevauchant et en se superposant par rapport à un plan vertical (21) orienté dans le sens longitudinal (10) de la fixation de ski, et une plage de chevauchement (18) entre les deux éléments de couplage (14, 15) étant modifiable pour le réglage individuel de différentes distances (12) entre les corps de serrage, et les zones d'extrémité (16, 17) se chevauchant des éléments de couplage (14, 15) comportent respectivement une pluralité d'éléments de positionnement (19, 20 ; 19', 20') pour la variation progressive de la plage de chevauchement (18), caractérisée en ce que les éléments de positionnement (19, 20 ; 19', 20') du premier et du deuxième élément de couplage (14, 15) sont réalisés, par rapport au plan de pose (13) et au sens longitudinal (10) de la fixation, respectivement sur les faces latérales (22, 23 ; 22', 23') gauche et/ou droite des deux éléments de couplage (14, 15) disposés l'un au-dessus de l'autre, et le

premier et le deuxième élément de couplage (14, 15) peuvent alternativement être couplés l'un à l'autre de manière rigide et être désolidarisés l'un de l'autre au moyen d'au moins un élément d'arrêt (25, 25'), logé de manière mobile
5 sensiblement perpendiculairement à un plan vertical (21), sachant que ledit au moins un élément d'arrêt (25, 25') peut être amené en prise réciproque ou hors de prise avec les éléments de positionnement (19, 19') du premier élément de couplage (14), de même qu'avec les éléments de
10 positionnement (20, 20') du deuxième élément de couplage (15).

2. Fixation de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'une pluralité d'éléments de positionnement (19, 20 et 19', 20') sont réalisés
15 respectivement sur les deux faces latérales (22, 23 et 22', 23') face à face du premier et deuxième élément de couplage (14, 15), et un élément d'arrêt (25, 25'), logé de manière mobile sensiblement perpendiculairement au plan vertical (21), est associé respectivement aux faces latérales (22,
20 23 et 22', 23') face à face.

3. Fixation de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit au moins un élément d'arrêt (25, 25') est formé par une crémaillère (26, 26') avec une pluralité de dents (27, 27'), qui se succèdent dans le sens
25 longitudinal (10) de la fixation de ski et qui peuvent être amenées en prise avec les éléments de positionnement (19, 20 ; 19', 20') tant du premier et que du deuxième élément de couplage (14, 15).

4. Fixation de ski selon la revendication 1,
30 caractérisée en ce que ledit au moins un élément d'arrêt (25, 25') est maintenu de manière élastiquement mobile par un ressort de retenue (28, 28') et ledit ressort de retenue (28, 28'), dans sa position détendue, maintient l'élément d'arrêt (25, 25') hors de prise des éléments de
35 positionnement (19, 20 ; 19', 20') sur les deux éléments de couplage (14, 15), ou en ce que le ressort de retenue (28, 28') maintient ledit au moins un élément d'arrêt (25, 25')

en prise élastiquement flexible par rapport aux éléments de positionnement (19, 20 ; 19', 20') des deux éléments de couplage (14, 15).

5. Fixation de ski selon la revendication 4, caractérisée en ce que le ressort de retenue (28, 28') est réalisé sous la forme d'un ressort à lames (29, 29') et maintient à la manière d'une patte l'élément d'arrêt (25, 25'), ou en ce que l'élément d'arrêt (25, 25') est disposé sensiblement dans la zone centrale d'un ressort à lames (29, 29'), monté de manière articulée au niveau de ses extrémités distales et déformable en forme d'arc.

6. Fixation de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que les côtés plats (32, 33), face à face et orientés sensiblement parallèlement à un plan de pose (13) pour une chaussure de sport (2), du premier et deuxième élément de couplage (14, 15) sont plans et lisses, en particulier sont réalisés sans dent, de telle sorte que les côtés plats (32, 33) face à face forment des surfaces de glissement réciproques.

7. Fixation de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'il est réalisé un levier de verrouillage (34), lequel est monté pivotant autour d'un axe (35), orienté transversalement au sens longitudinal (10) de la fixation et sensiblement parallèlement à un plan de pose (13) pour une chaussure de sport (2), et lequel, lorsqu'il est amené dans une orientation sensiblement parallèle au plan de pose (13), pousse ledit au moins un élément d'arrêt (25, 25') contre les faces latérales (22, 23 et 22', 23') du premier et deuxième élément de couplage (14, 15) et forme, par l'intermédiaire dudit au moins un élément d'arrêt (25, 25'), un assemblage par conjugaison de forme entre les éléments de couplage (14, 15).

8. Fixation de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'il est réalisé un levier de verrouillage (34) qui, lorsqu'il est amené dans sa position de fixation (36), réalise avec ledit au moins un élément d'arrêt (25, 25') au moins un assemblage par conjugaison de

forme (38, 38'), en particulier sous la forme d'un assemblage en queue d'aronde ou d'un assemblage à rainure et languette, pour empêcher des mouvements relatifs entre ledit au moins un élément d'arrêt (25, 25') et le levier de verrouillage (34) par rapport au sens longitudinal (10) de la fixation.

9. Fixation de ski selon la revendication 8, caractérisée en ce que sur la face extérieure (41, 41') dudit au moins un élément d'arrêt (25, 25'), détournée des éléments de couplage (14, 15), est réalisée au moins une rainure (39, 39') ou une surélévation, orientée au moins sensiblement perpendiculairement au plan de pose (13), laquelle entre en prise par conjugaison de forme avec au moins une surélévation (40, 40') ou une rainure correspondante sur le levier de verrouillage (34), dès que le levier de verrouillage (34) a pris sa position de fixation (36) rabattue vers le bas.

10. Fixation de ski selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisée en ce que le levier de verrouillage (34) a, au moins par zones, une section réalisée sensiblement en forme de U ou de C, et ses branches (42, 43) latérales sont orientées sensiblement parallèlement à un plan vertical (21) orienté dans le sens longitudinal (10) de la fixation.

11. Fixation de ski selon la revendication 10, caractérisée en ce que les branches (42, 43) du levier de verrouillage (34), lorsque celui-ci est dans position de fixation (36), s'engagent par conjugaison de forme dans au moins un ajour (44, 44') correspondant ou dans au moins un évidement correspondant dans une plaque de base (45) du dispositif de positionnement et de fixation (11).

12. Fixation de ski selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisée en ce qu'au moyen d'un assemblage à encliquetage (46, 46') comportant au moins un élément de couplage (47, 47') élastiquement flexible, le levier de verrouillage (34) est maintenu dans sa position de fixation (36) par une force de retenue pouvant être maîtrisée manuellement.

13. Fixation de ski selon la revendication 12, caractérisée en ce que l'élément de couplage (47, 47') de l'assemblage à encliquetage (46, 46') est formé par au moins une encoche (48, 48') ou une diminution de rigidité 5 dans la zone d'extrémité du levier de verrouillage (34), détournée de l'axe (35).

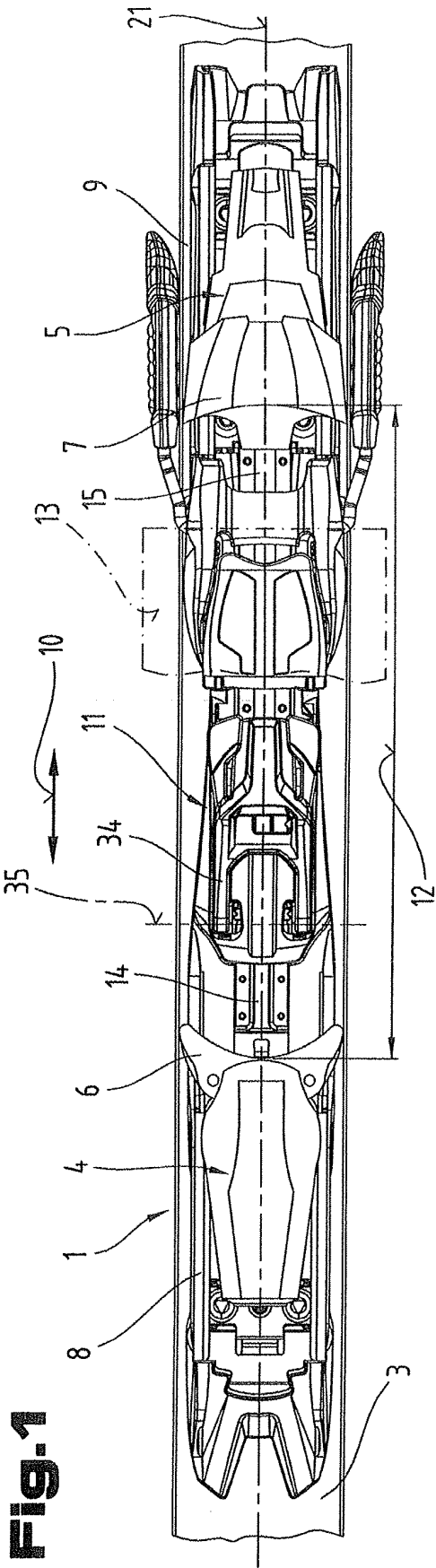


Fig. 1

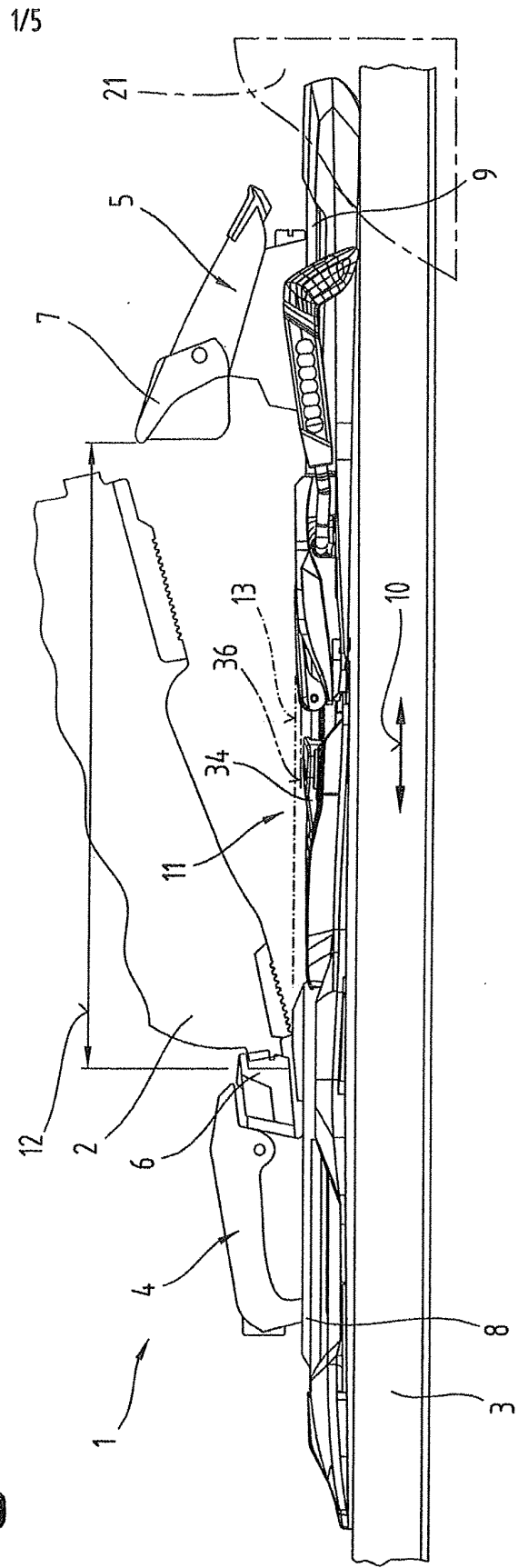


Fig. 2

Fig.4

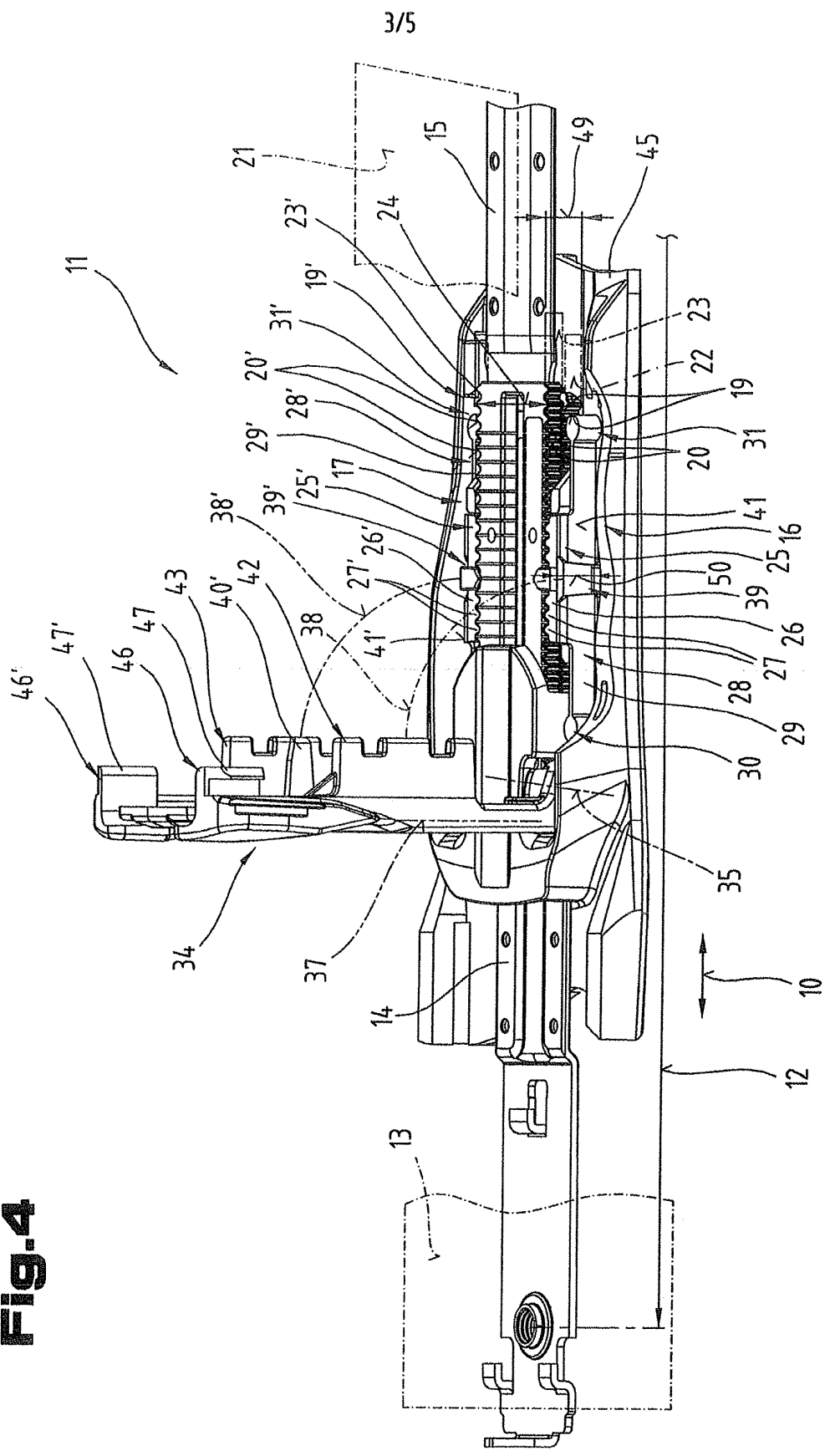


Fig.5

