

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 645 765**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **90 02140**

⑤1 Int Cl<sup>5</sup> : A 63 C 9/082.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 21 février 1990.

③0 Priorité : AT, 22 février 1989, n° A 396/89.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 42 du 19 octobre 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : VARPAT PATENTVER-  
WERTUNGS AG. — CH.

⑦2 Inventeur(s) : Alois Rohrmoser.

⑦3 Titulaire(s) :

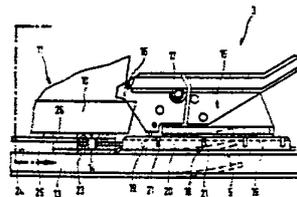
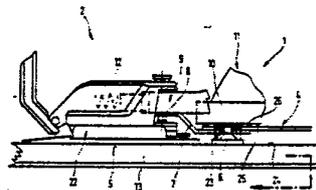
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Lavoix.

⑤4 Fixation de ski comportant une mâchoire avant et une mâchoire de talon, reliées par une plaque de support de semelle.

⑤7 L'invention concerne une fixation de ski.

Cette fixation comprend une mâchoire avant et une mâchoire de talon et des dispositifs de déclenchement intégrés à celui-ci et réglables à des forces de déclenchement différentes, et un dispositif de guidage longitudinal fixé amoviblement au ski pour les mâchoires avant et/ou de talon et un élément de liaison qui est relié à la mâchoire avant et/ou de talon par l'intermédiaire d'un axe d'articulation orienté verticalement par rapport à une surface de montage des mâchoires avant et/ou de talon. La fixation est caractérisée en ce qu'entre la mâchoire avant 2 et/ou la mâchoire de talon l'élément de liaison 4 est disposé un levier de pivotement 7, qui est relié de façon pivotante à l'élément de liaison 4 par l'intermédiaire d'un axe d'articulation 6 s'étendant verticalement par rapport à la surface de montage 5 et à la mâchoire avant 2 et/ou à la mâchoire de talon par l'intermédiaire d'un axe de pivotement 8 s'étendant parallèlement à l'axe d'articulation 6.

L'invention est utile dans le domaine de fixation de ski.



FR 2 645 765 - A1

D

L'invention concerne une fixation de ski avec une mâchoire avant et une mâchoire de talon et des dispositifs de déclenchement intégrés à celui-ci et réglables à des forces de déclenchement différentes, et  
5 un dispositif de guidage longitudinal fixé amoviblement au ski pour les mâchoires avant et/ou de talon et un élément de liaison qui est relié à la mâchoire avant et/ou de talon par l'intermédiaire d'un axe  
10 d'articulation orienté verticalement par rapport à une surface de montage des mâchoires avant et/ou de talon.

On connaît déjà des fixations de ski selon DE-PS 31 09 754 qui comporte, pour le maintien de la chaussure de ski sur le ski une mâchoire avant et une  
15 mâchoire de talon, qui respectivement sont pourvues d'un dispositif de déclenchement qui, lors du dépassement de forces prédéterminées, orientées parallèlement à la surface du ski et perpendiculairement au ski ainsi  
20 qu'approximativement verticalement, libère le mouvement de pièces de retenue de la chaussure de ski, relativement au ski, si bien que la chaussure de ski puisse se dégager du ski. Dans cette fixation de ski connue, de telles  
25 mâchoires avant et de talon sont reliées l'une à l'autre par l'intermédiaire d'un élément de liaison élastiquement déformable dans la direction verticale par rapport à la surface de ski, mais fixe en traction. La mâchoire avant  
30 est montée au ski, de façon fixe ou est logée de façon coulissante dans un guidage s'étendant parallèlement au ski et peut être fixée relativement par rapport au ski, dans des positions différentes, par l'intermédiaire d'un  
35 dispositif de verrouillage. La mâchoire avant est montée coulissante dans un guidage s'étendant parallèlement à la direction longitudinale du ski. En raison du mouvement relatif entre le ski, l'élément de liaison reliant les  
mâchoires avant et de talon et de la semelle de la  
chaussure de ski, on a prévu aussi bien dans la zone de

la mâchoire avant que dans celle de la mâchoire de talon des appuis faisant saillie au-delà de l'élément de liaison où des éléments d'appui recouvrant l'élément de liaison à la manière d'un pont. De plus, il est  
5 nécessaire d'assurer à l'aide de surfaces de coulissement respectives que les résistances de friction qui s'opposent à la libération de la chaussure de ski du ski soient maintenues à des valeurs faibles de façon que lors de la production des forces occasionnant un  
10 déclenchement, la chaussure de ski puisse se libérer réellement du ski.

D'autres fixations de ski, conformées de façon similaire, peuvent être trouvées, entre autres dans DE-PS 11 95 649 ainsi que DE-OS 26 54 384 et DE-GM 76 39 148.

15 Dans une autre fixation de ski connue - selon DE-AS 11 95 649 - une mâchoire avant est fixée au ski de façon solidaire du ski et la mâchoire de talon est fixée sur une plaque formant une surface réceptrice de la semelle de déplacement de la chaussure de ski. Cette  
20 plaque est reliée à son extrémité adjacente à la mâchoire avant, à celle-ci, par l'intermédiaire d'un bras de retenue. Ce bras de retenue est fixée à la mâchoire avant de façon solidaire en rotation, tandis qu'il est fixé de façon articulée à la plaque par un goujon d'articulation.  
25 Dans la zone de la mâchoire de talon, la plaque est pourvue d'un trou oblong. Dans la zone du trou oblong, la plaque est guidée par rapport au ski, latéralement et/ou en hauteur par une fixation solidaire du ski et en forme d'un disque. En raison de cela, lors de mouvements de  
30 déviation de la plaque, notamment à l'occasion de brèves déviations élastiques, il se produit dans la zone de la mâchoire avant un pivotement latéral de la mâchoire de talon, ce qui aboutit à une retenue irrégulière de la chaussure de ski au ski.

La présente invention a pour but de proposer une fixation du ski, qui permet une adaptation universelle à des conditions d'utilisation différentes et ne produit pas des modifications non désirées des conditions de déclenchement.

L'invention atteint ce but par le fait qu'entre la mâchoire avant et/ou de talon et l'élément de liaison est disposé un levier de pivotement qui est relié de façon pivotante à l'élément de liaison par l'intermédiaire d'un axe d'articulation s'étendant verticalement par rapport à la surface de montage et à la mâchoire avant et/ou à la mâchoire de talon par l'intermédiaire d'un axe de pivotement s'étendant parallèlement à l'axe d'articulation. Grâce à cette disposition d'un levier d'articulation supplémentaire entre l'élément de liaison et la mâchoire avant et/ou la mâchoire de talon, l'élément de liaison qui est associé à la semelle de chaussure de la chaussure de ski, est susceptible de pivoter lors de mouvements de déviation de la mâchoire avant ou du dispositif de retenue de la chaussure de ski, avec la chaussure de ski et la semelle de ski. Ainsi une résistance de friction peut s'établir entre la semelle de chaussure et l'élément de liaison, qui agit à l'encontre de la force de déclenchement produite par une rotation relative entre la chaussure de ski et le ski en cas d'une chute ou par exemple lors d'un accrochage d'un ski.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'axe de pivotement est disposé coaxialement ou centriquement par rapport au tourillon du dispositif de retenue pour la chaussure de ski fixée au ski par l'intermédiaire du dispositif de déclenchement, ou est formé par celui-ci étant donné que le mouvement du levier de pivotement et ainsi de l'élément de liaison fait

référence au mêmes points de rotation de façon qu'un mouvement uniforme de la chaussure de ski et de l'élément de liaison se produise.

5 Mais il est également possible qu'avec le  
dispositif de fixation, la mâchoire avant ou un  
dispositif de guidage longitudinal pour un dispositif de  
réglage logeant la mâchoire avant soit fixé au ski, ce  
qui a pour effet que lors d'excursions ou de déviation du  
dispositif de retenue de la chaussure de ski ou de la  
10 mâchoire avant, la mâchoire de talon soit entraînée par  
l'intermédiaire de l'élément de liaison en direction de  
la mâchoire avant et qu'ainsi une distance uniforme entre  
la mâchoire de talon et la mâchoire avant puisse être  
maintenue pendant le mouvement de déclenchement si bien  
15 que la libération latérale ou en hauteur ou diagonale de  
la chaussure de ski ne s'effectue pas à cause d'une  
variation de la distance entre les mâchoires avant et de  
talon mais exclusivement lors du dépassement des forces  
de déclenchement établies dans les dispositifs de  
20 déclenchement des mâchoires avant et de talon.

Dans un autre mode de réalisation il est prévu  
que la mâchoire avant et la mâchoire de talon sont  
montées coulissantes dans des dispositifs de guidage  
longitudinal et sont reliées par un dispositif de réglage  
25 à l'élément de liaison ou au levier de pivotement ou une  
attache de retenue et que le levier de pivotement ou  
l'élément de liaison dans la zone de leur axe  
d'articulation commun sont reliés de façon articulée à un  
bras de pivotement par un axe orienté perpendiculairement  
30 à la surface de montage des mâchoires avant et de talon  
et le bras de pivotement est monté pivotant autour d'un  
axe parallèle à l'axe de rotation, par l'intermédiaire du  
dispositif de fixation au ski, dans une zone disposée  
immédiatement en avant de la mâchoire de talon dans la  
35 direction de la mâchoire avant. Par cette disposition

d'un bras de pivotement il est maintenant possible de maintenir la mâchoire avant ou la mâchoire de talon de façon centrée sur le milieu du ski et de disposer également les mouvements de déclenchement ou les  
5 mouvements de pivotement de l'élément de liaison par rapport à ce point central du ski. Grâce à cette mesure, il est également possible de centrer par exemple le point de rotation de l'élément de liaison et le déplacement relatif des mâchoires avant et de talon sur la jambe de  
10 l'utilisateur d'une telle fixation de ski si bien que des couples de rotations supplémentaires non désirés qui pourraient produire une fracture de l'os de la jambe puissent être exclus sûrement.

Il est notamment avantageux que le bras de  
15 pivotement soit relié au dispositif de fixation ou au ski par interposition d'un joint de cardan, puisque ceci permet de ne gêner ni la déformation du ski dans une direction approximativement perpendiculaire à la surface de montage de la mâchoire avant ou de la mâchoire de  
20 talon, ni le mouvement de déviation latéral de l'élément de liaison lors de mouvements relatifs entre la chaussure de ski et le ski.

Il est également encore possible de disposer un axe cardan perpendiculairement à la surface de montage de  
25 la mâchoire de talon et un autre axe cardan perpendiculairement à celle-ci, ce qui a pour effet que dans des conditions de déplacement normale sans mouvements relatifs latéraux entre la chaussure de ski et le ski, il se produit exclusivement un mouvement relatif entre le  
30 ski et l'élément de liaison ou entre la chaussure de ski, qui est orienté perpendiculairement à la surface de montage de la mâchoire avant ou de la mâchoire de talon.

Il est encore avantageux de monter le joint de cardan ou l'axe de rotation coulissant dans un chemin de  
35 guidage s'étendant parallèlement à l'élément de liaison

et de le relier à un bras de réglage qui est fixé à un dispositif de fixation au ski, avec interposition d'un dispositif de réglage, car grâce à une telle configuration l'unité constituée des mâchoires avant et de talon ainsi que de l'élément de liaison et du levier de pivotement peut être déplacée dans sa totalité sans modification des valeurs de déclenchement préétablies ou des distances entre les mâchoires avant et de talon, relativement par rapport au ski dans la direction longitudinale du ski. Ceci permet de modifier rapidement, sans influencer négativement les réglages de sécurité, la position du skieur au ski, pour pouvoir adapter celui-ci à des conditions d'utilisation différentes telles que par exemple une piste de ski dure ou molle, à un passage d'un slalom ou d'un slalom géant ou d'une course de descente ou à la marche dans la neige profonde. Ainsi le point de gravité de l'utilisateur peut être déplacé dans la direction longitudinale du ski, ce qui permet par exemple lors d'un changement de la fixation de ski de décharger les pointes de ski dans la direction du skieur et éviter ainsi l'enfoncement redouté lors de la conduite dans de la neige profonde ou de diminuer avantageusement les forces de conduite pour la conduite du ski dans la neige profonde.

Dans un autre mode de réalisation, il est prévu de relier le bras de pivotement par un agencement à articulation de cardan à l'élément de liaison et/ou au levier de pivotement puisque par cette mesure des torsions entre les mâchoires avant et de talon qui pourraient occasionner des déformations du ski ne peuvent pas modifier négativement la fonction de la fixation du ski.

Il est également possible de faire en sorte que le chemin de guidage présente des baguettes de guidage en hauteur et/ou dans la direction latérale, ce qui permet

de maintenir pendant des mouvements de décalage non seulement une position latérale parfaite mais également une position parfaite en hauteur des mâchoires avant ou de talon, par rapport au ski.

5                   Selon encore un autre perfectionnement  
avantageux, il est prévu de réaliser l'élément de liaison  
sous forme d'une plaque de support de chaussure. Par le  
fait qu'à la chaussure de ski est associée une plaque de  
de support de chaussure, sur laquelle la chaussure de ski  
10 prend appui sur toute sa surface, on peut éviter en  
relation avec les configurations selon l'invention des  
mouvements relatifs entre la chaussure de ski et la  
plaque de support de chaussure lors du processus du  
déclenchement de la fixation de ski. Grâce à ceci les  
15 forces de déclenchement sont complètement indépendantes  
de facteurs qui ne peuvent pas être prédéterminés tels  
que des conditions de frictions entre les surfaces  
d'appui et la chaussure de ski, des encrassements  
éventuels ou de l'usure dans cette zone. Ainsi le  
20 processus de déclenchement n'est basé que sur les forces  
de déclenchement réelles qui sont déterminés en fonction  
du diamètre du tibia ou du poids de l'utilisateur de la  
fixation de ski ainsi que de l'habileté au skiage ainsi  
que du réglage de fixation technique.

25                   Il est en outre possible de pourvoir l'élément  
de liaison ou la plaque de support de chaussure d'un  
dispositif de réglage et/ou de fixation, grâce auquel  
l'élément de liaison ou la plaque de support de chaussure  
peut être adapté rapidement et de façon simple à des  
30 tailles de chaussure différentes.

                  Dans un autre mode de réalisation il est prévu  
que la plaque de support de chaussure prenne appui dans  
la zone de la mâchoire avant et/ou de la mâchoire de  
talon sur la surface du ski, par l'intermédiaire  
35 d'éléments de coulissement, ce qui permet d'éviter des

mouvements de basculement non désirés de la plaque de support de chaussure dans des conditions d'utilisation différentes au ski et en outre une solidarisation par le froid de la plaque de support de chaussure, du ski.

5                   Il est en outre avantageux de relier la plaque de support de chaussure au levier de pivotement ou à la mâchoire de talon, par l'intermédiaire de dispositifs de réglage, car ceci permet d'utiliser pour plusieurs  
10 d'une taille uniforme et d'effectuer les variations de distance nécessaires pour des chaussures de ski plus grandes ou plus petites par un mouvement de réglage relatif entre la plaque de support de chaussure et la  
15 mâchoire avant ou la mâchoire de talon.

                  Il est également encore possible que les guidages longitudinaux ou les chemins de guidage soient divisés dans la direction perpendiculaire à l'élément de liaison ou réalisés de façon déformable  
perpendiculairement à la surface de montage, par quoi  
20 également des guidages longitudinaux plus longs, qui sont notamment appropriés lorsque la mâchoire avant et la mâchoire arrière doivent être modifiées ensemble avec l'élément de liaison, comme un ensemble, par rapport au  
25 déformation du ski perpendiculairement à la surface de montage de la mâchoire avant ou de la mâchoire de talon.

                  Selon encore une autre variante de réalisation les guidages longitudinaux ou les chemins de guidage de la mâchoire avant et/ou de la mâchoire de talon prennent  
30 appui au ski par l'intermédiaire d'une articulation avec un axe de pivotement s'étendant parallèlement à la surface de montage de la mâchoire avant ou de la mâchoire de talon et perpendiculairement à la direction  
longitudinale de l'élément de liaison, ce qui permet  
35 d'obtenir une déformation libre pratiquement sans entrave

du ski par rapport à la fixation de ski et de compenser un coincement et ainsi un déplacement angulaire entre la mâchoire avant ou la mâchoire de talon et la chaussure de ski, occasionné par des déformations du ski et de l'orientation radiale de celui-ci par rapport à la chaussure de ski, par l'articulation entre la mâchoire avant et/ou la mâchoire de talon et le ski. Ainsi la mâchoire avant et la mâchoire de talon ainsi que la chaussure de ski se trouvent notamment lorsqu'on utilise  
5 supplémentaires encore une plaque de support de chaussure dans la fixation de ski selon l'invention, respectivement dans une position relative constante qui ne varie pas même dans le cas de grandes ou fortes déformations différentes.

15 Il est également avantageux que la mâchoire avant et/ou la mâchoire de talon soit guidée par des éléments de guidage disposés à une certaine distance dans la direction longitudinale des guidages longitudinaux ou des chemins de guidage, latéralement et en hauteur dans ces guidages longitudinaux ou chemins de guidage, puisque  
20 par cette mesure, même sans l'utilisation d'articulation, lors de fortes déformations du ski, il est possible de réduire au moins considérablement une position angulaire entre la mâchoire avant et la mâchoire de talon et la  
25 chaussure de ski.

Selon encore un autre mode de réalisation, il est prévu que les éléments de guidages soient formés par des goupilles rotatives ou des rouleaux, notamment par des rouleaux supportés par des aiguilles ou des billes,  
30 par quoi le mouvement relatif entre le ski ou la mâchoire de talon et la mâchoire avant peut se faire avec légèreté, notamment lors de mouvement de déviation de la mâchoire avant ou de la mâchoire de talon et des influences négatives sur les forces de déclenchement  
35 peuvent être évitées.

Selon encore un autre mode de réalisation, qui est notamment autonome, de l'invention, la mâchoire avant et/ou la mâchoire de talon ou un élément de liaison les reliant et/ou le levier de pivotement et/ou le bras de pivotement et/ou une attache de retenue est disposé dans un évidement prévu dans une surface du ski. Grâce à cette mesure, il est possible de maintenir faible la distance de la semelle de chaussure de la surface de déplacement d'un ski, également lors d'une disposition de leviers multiples et réglables l'un par rapport à l'autre et de plaques, et on obtient en outre une meilleure propriété aérodynamique à des vitesses de conduite élevées, comme cela est important dans des courses de compétition.

Mais il est également possible que l'évidement ne s'étende que sur la zone médiane de la section transversale d'un ski et que les zones latérales présentent une plus grande hauteur par rapport à un ski normal, ce qui permet de compenser la rigidité à la flexion diminuée par une diminution de la hauteur dans la zone médiane du ski pour la réception des éléments de liaison ou du levier de pivotement et analogue, par des joues latérales plus hautes et d'obtenir ainsi à nouveau une faculté de flexion du ski, approximativement constante et souhaité par le fabricant du ski.

Enfin, il est aussi possible que le levier de pivotement soit disposé de façon centrée sur l'axe de rotation de la mâchoire avant fixée au ski par des dispositifs de déclenchement, qui est plus éloigné de la mâchoire de talon qu'un tourillon du dispositif de retenue pour le ski, qui, le cas échéant, est relié à un dispositif amortisseur propre, indépendamment de la mâchoire avant.

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 plusieurs modes de réalisation de l'invention, et dans lesquels :

- 5                   - la figure 1 est une vue latérale partiellement en coupe et schématique fortement simplifiée de la zone de la mâchoire avant et de la mâchoire de talon d'un ski selon l'invention ;
- 10                   - la figure 2 est une vue de dessus d'une fixation de ski selon la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue schématique de la plaque de support de chaussure et du levier de pivotement dans différentes positions de la mâchoire avant ou du dispositif de retenue de la chaussure de ski ;
- 15                   - la figure 4 est une vue schématique de la position de l'élément de liaison du levier de pivotement et d'un bras de pivotement dans une fixation de ski selon l'invention, dans laquelle la mâchoire avant et la
- 20                   mâchoire de talon sont déplaçable par rapport au ski, dans des positions de pivotement différentes de la mâchoire avant ou du dispositif de fixation de celle-ci associé à la chaussure de ski ;
- la figure 5 est une vue latérale d'une fixation de ski configurée selon l'invention, avec un
- 25                   agencement de levier, comme il est montré à la figure 4, partiellement en coupe et schématique et fortement simplifiée ;
- la figure 6 est une vue en coupe frontale selon les lignes VI-VI de la figure 5, d'une fixation de
- 30                   ski selon l'invention ;
- la figure 7 est une vue frontale en coupe selon la ligne VII-VII de la figure 5 d'une fixation de ski selon l'invention ;

- la figure 8 est une vue latérale de la figure 7, d'un ski, avec une fixation de ski selon l'invention selon la figure 4 ;

5 - la figure 9 montre un autre mode de réalisation d'une fixation de ski selon l'invention, avec des articulations de cardan entre le bras de pivotement et le bras de réglage, en une vue latérale partiellement en coupe, avec une mâchoire avant comportant une articulation double ;

10 - la figure 10 montre la disposition du bras de pivotement ou du levier de pivotement dans le cas d'une plaque de support de chaussure soulevée, conformément à la fixation de ski représentée à la figure 9, en une vue de dessus et en coupe selon les lignes X-X de la figure 9, et en une représentation schématique fortement  
15 simplifiée ;

- la figure 11 montre une fixation de ski selon l'invention, avec des mâchoires avant et de talon prenant appui sur le ski par l'intermédiaire d'articulation, en  
20 une vue latérale et une représentation schématique fortement simplifiée ;

- la figure 12 est une représentation schématique d'un agencement de levier dans la fixation de ski montrée à la figure 11, dans le cas d'une mâchoire  
25 avant à l'état de pivotement latérale ou d'un dispositif de retenue à l'état de pivotement latéral, de la mâchoire avant, en une représentation schématique ;

- la figure 13 montre un mode de réalisation du dispositif de réglage pour une unité de liaison formée  
30 par une mâchoire avant, un élément de liaison et une mâchoire de talon ainsi que par un bras de pivotement, pour le réglage relatif par rapport au ski, en une vue latérale en coupe et partiellement schématique et simplifiée ; et

- la figure 14 montre le dispositif de réglage selon la figure 13, en une vue frontale en coupe, selon les lignes XIV-XIV de la figure 13.

Sur la figure 2 il est montré une fixation de ski 1 qui comporte une mâchoire avant 2 et une mâchoire de talon 3. La mâchoire avant et la mâchoire de talon sont conformées pour être rigide, notamment en traction dans la direction perpendiculaire au ski ainsi que dans la direction longitudinale entre les mâchoires avant 2 et de talon 3, par l'intermédiaire d'un élément de liaison 4 qui est librement déformable perpendiculairement à une surface de montage 5 des mâchoires avant ou de talon 2, 3. L'élément de liaison 4 est articulé à un levier de pivotement 7 par l'intermédiaire d'un axe d'articulation 6. L'extrémité éloignée de l'axe d'articulation 6, du levier de pivotement 7 est montée également rotative sur un axe de pivotement 8. Sur cet axe de pivotement 8 est logé, de façon rotative, également un dispositif de retenue 9 pour une semelle 10 d'une chaussure de ski 11. Le dispositif de retenue 9 est susceptible de pivoter autour de l'axe de pivotement 8 à l'encontre de l'effet d'un dispositif de déclenchement 12 représenté schématiquement par un ressort hélicoïdal. En fonction, de l'importance du mouvement de déviation ou d'excursion du dispositif de retenue 9 agit une force de déclenchement préétablie à l'encontre des mouvements du dispositif de retenue 9. Ainsi peut se produire un positionnement de rappel du dispositif de retenue dans la position médiane, dans le cas de faibles coups ou de mouvements de déviation ou d'excursion avec des faibles forces, tandis que lors d'un dépassement des forces de déclenchement le dispositif de retenue 9 bascule latéralement et libère ainsi la liaison entre la chaussure de ski 11 et le ski 13 si bien que la chaussure de ski 11 soit libérée de la fixation de ski 1.

La partie droite de la figure 1 montre que la mâchoire de talon 3 est articulée à l'élément de liaison 4 par un axe d'articulation 14. Dans la mâchoire de talon 3 est également disposée un dispositif de déclenchement 5 15 qui prédétermine une force de déclenchement prédéfinie qui détermine le pivotement de la mâchoire de talon 3 ou du dispositif de retenue 6 fixant un talon de la semelle 10 de la chaussure de ski 11 dans sa position, par rapport au ski 13. Lorsque la force de déclenchement est 10 dépassée, le dispositif de retenue 16 peut pivoter vers le haut, par exemple autour d'un axe 17 perpendiculairement à la surface de montage et libère également la chaussure de ski 11.

Au préalable il est à noter de façon générale, 15 que les fixations de ski décrites selon l'invention, ne sont bien entendu pas limitées à des mâchoires avant 2 ou à des mâchoires de talon 3 respectivement représentées et décrites, mais il est possible d'utiliser à leur place tout genre quelconque de mâchoire avant et de mâchoire de 20 talon avec un déclenchement horizontal et/ou vertical ou diagonal ou par l'intermédiaire de disques rotatifs ou analogues.

Dans la fixation de ski 1, la mâchoire avant 2 est fixée dans sa position par rapport au ski 13 tandis 25 que la mâchoire de talon 3 peut se déplacer librement le long du dispositif de guidage longitudinal 18, relativement librement par rapport à la direction longitudinale du ski 13. La mâchoire de talon 3 est guidée dans le guidage longitudinal par des éléments de 30 guidage 19 qui sont disposés à une distance l'un de l'autre dans la direction longitudinale du dispositif de guidage longitudinal 18. De plus, les parois latérales verticales 20 du dispositif de guidage longitudinal 18 sont pourvues de guidages 21 qui s'étendent 35 perpendiculairement à la surface de montage 5 et

réduisent le moment de résistance du dispositif de guidage longitudinal 18 si bien qu'il n'oppose pratiquement pas de résistance à une déformation du ski conformément à la représentation en lignes interrompues.

5 Grâce à l'utilisation d'éléments de guidage 19, qui peuvent par exemple être réalisés sous forme de goupilles à section transversale ronde ou de roulements à aiguilles ou à billes ou de rouleaux rotatifs, un déplacement de la mâchoire de talon 3 en direction  
10 longitudinale du dispositif de guidage longitudinal 18 est possible sans problème, également dans le cas d'un ski déformé 13.

Pour pouvoir maintenant modifier la fixation de ski 1 dans sa position en direction longitudinale du ski  
15 13, il est possible de changer la position d'une mâchoire avant 2 le long d'un guidage longitudinal 22. Le déplacement de la mâchoire avant 2 peut être effectué conformément aux indications dans le DE-PS 31 09 554 ou selon EP-PS 84 324, à cause de quoi les détails du  
20 dispositif de déplacement ou de décalage ne sont pas représentés dans le présent mode de réalisation.

Comme il ressort en outre de la représentation de la fixation de ski, l'élément de liaison 4 prend appui dans la zone de l'axe d'articulation 6 ou de l'axe  
25 d'articulation 14, par des éléments coulissants 23, sur la surface 24 du ski 13.

Il est en outre également possible, pour obtenir un déclenchement sûr de la fixation de ski 1 de supporter la surface de déplacement 25 de la chaussure de  
30 ski 11 sur l'élément de liaison 4 par l'intermédiaire d'éléments de coulissement 26.

Ces éléments coulissants 26 peuvent être réalisés en un matériau à faible friction, par exemple en téflon, pour éviter une fixation par le froid de la

surface de déplacement 25 ou un coefficient de friction trop élevé entre la surface de déplacement 25 l'élément de liaison 4.

La figure 2 montre que l'élément de liaison 4  
5 peut être formé par une plaque de support de chaussure 27. Grâce à cela il ne se produit pratiquement aucun mouvement relatif entre la surface de déplacement 25 et la plaque de support de chaussure 24 lors des déplacements de déviation qui provoquent une rotation de  
10 la chaussure de ski 11 autour de l'axe d'articulation 14, étant donné que cette plaque pivote approximativement autour du même point de rotation dans la zone de l'axe d'articulation 14 que la chaussure de ski 11 dont l'axe de pivotement est usuellement fixé avec la position du  
15 tibia de l'utilisateur.

A la figure 3, il est montré que lors d'un déplacement de déviation du dispositif de retenue 9 de sa position indiquée en ligne pleine dans une position indiquée en ligne interrompue, un endroit d'appui 28 se  
20 déplace sur une distance 29 en direction d'une pointe du ski 13. Par cette augmentation indirecte de la distance entre le dispositif de retenue 16 de la mâchoire de talon 3 et le dispositif de retenue 9 de la mâchoire avant 2, il se réduit la force d'application exercée par la  
25 mâchoire de talon 3 en direction de la mâchoire avant 2 ou, dans le cas d'une fixation de ski non exactement ajustée, surtout lorsqu'il s'agit d'une fixation de sécurité, il ne peut pas se produire un déclenchement non souhaité de la fixation. Par la liaison de la mâchoire de  
30 talon 3 à la mâchoire avant 2 par l'intermédiaire du levier de pivotement 7 ou la plaque de support de chaussure 27, la mâchoire de talon 3 qui est réglable par rapport au ski 13 dans les dispositifs de guidage longitudinal, est également déplacée selon la quantité 29  
35 - comme cela est montré à la figure 3, dans la direction

longitudinale par rapport au ski 13, si bien qu'un dégagement non souhaité de la chaussure de ski 12 du dispositif de retenue 9 ou 16 de la fixation de ski soit empêché.

5 La mâchoire avant 2 est fixée au ski 13 de façon fixe en ce qui concerne le lieu, par rapport au logement coulissant de la mâchoire de talon 3, comme cela est représenté schématiquement à la figure 3.

10 Aux figures 4 à 8 est montrée une autre variante de réalisation d'une fixation de ski 1, dans laquelle la mâchoire avant 2 et la mâchoire de talon 3 sont à nouveau disposées à une distance fixe l'une de l'autre dans la direction longitudinale du ski 13, par l'intermédiaire d'un axe d'articulation 14, d'un élément de liaison 4, d'un axe d'articulation 6 et du levier de pivotement 7 ou de l'axe de pivotement 8.

15 Contrairement aux modes de réalisation décrits aux figures 1 et 2, de la fixation de ski, dans ce mode de réalisation la mâchoire avant est également montée librement réglable dans le dispositif de guidage longitudinal 30, par rapport au ski 13. Pour fixer la fixation de ski 1 dans la direction longitudinale, par rapport au ski 13, un bras de pivotement 31 est articulé à l'élément de liaison 4 et au ski 13. Ce bras de pivotement 31 est couplé par un axe de rotation 32 à un bras de réglage 33 qui est réglable dans le dispositif de guidage longitudinal 34 parallèlement à la direction longitudinale du ski 13. Pour la fixation de la position de l'axe de rotation 32 on a disposé au dispositif de guidage longitudinal 34 un dispositif de réglage 35 qui est fixé, de façon immobile dans la direction longitudinale au ski 13, par des dispositifs de fixation 36 formés par des vis. Ce dispositif de réglage 35 peut s'engager dans des dents correspondantes ou des évidements du bras de réglage 33 par exemple par des

20

25

30

35

segments dentés réglables par l'intermédiaire d'une vis de réglage 37, perpendiculairement à la surface du ski 13. Une attache de retenue 40 reliée à l'élément de liaison 4 par l'intermédiaire de l'axe d'articulation 14 est guidée sans jeu latéral et en hauteur à l'aide de baguettes de guidage latéral 38 et de baguettes de guidage en hauteur 39 du dispositif de guidage longitudinal 34. Pour le positionnement et le réglage fin de la distance entre la mâchoire avant 2 et la mâchoire de talon 3 ou de la force d'application nécessaire, on peut modifier la mâchoire de talon 3 ou le dispositif de retenue 16 de celle-ci au moyen d'un dispositif de réglage 41, par rapport à l'attache de retenue 40. Le dispositif de réglage 41 comporte à cette fin une broche filetée 42 dont les spires s'engagent dans des évidements 43 de l'attache de retenue 40 reliée à l'élément de liaison 4 et fixent en conséquence la position de la mâchoire de talon 3 par rapport à la mâchoire avant 2. La force de déclenchement du dispositif de déclenchement 15 peut être ajustée en conséquence au moyen de ce dispositif de réglage 41.

Comme le montre supplémentaires les figures 7 et 8, le ski 44 peut être pourvu entre deux baguettes de bordures 45 d'un évidement 46 dans lequel l'attache de retenue 40 ou le bras de réglage 33 et le bras de pivotement 31 peuvent être disposés en y étant escamotés. Comme il ressort de la figure 8, un tel évidement 46 peut s'étendre sur la zone longitudinale 47 du ski 44, qui correspond au moins à la distance maximale entre la mâchoire avant 2 et la mâchoire de talon 3. Une hauteur des baguettes de bordures 45 peut être fixée en fonction de la hauteur du type de construction des différents bras d'attache et d'éléments servant pour le positionnement ou le logement de la mâchoire avant 2 et de la mâchoire de talon 3.

Comme il ressort plus clairement de la figure 4, l'axe d'articulation 6 est maintenant décalé sur une trajectoire courbe 49, lors d'une excursion de l'élément de liaison 4 de sa position de repos se présentant sous forme d'une position de recouvrement avec un axe médian longitudinal 48 dans la position indiquée en trait mixte ou par une ligne pleine. La trajectoire courbe 49 correspond à un arc de cercle ayant un rayon 50 qui est égal à la longueur du bras de pivotement 31 et correspond à la distance entre l'axe de rotation 32 et l'axe d'articulation 6. En raison de la géométrie de l'agencement de levier, lors d'un pivotement du levier de pivotement 7 sans liaison avec l'axe d'articulation 6 il se produirait une distance 51 entre une trajectoire 52 et la trajectoire 49 à l'occasion d'un mouvement de pivotement indiqué en ligne pleine. Cette distance 51 est compensée par un déplacement approprié de l'axe d'articulation 8 selon justement cette distance 51 dans le direction de la mâchoire de talon 3. A une déviation plus faible correspondante, comme par exemple représentée en traits mixtes, une distance 53 de laquelle l'axe de pivotement 8 est déplacé en direction longitudinale du ski 13 est aussi plus faible.

Grâce à la faible distance de rotation 32 et l'axe d'articulation 14, il se produit même lors des fortes déviations ou excursions représentées en lignes pleines de l'élément de liaison 4 seulement un faible décalage selon une distance 54 de la mâchoire de talon 3. L'avantage d'une telle articulation de l'élément de liaison 4 réside dans le fait que non pas l'élément de liaison 4 qui est chargé du poids du skieur doit être déplacé par rapport au ski 13 mais la mâchoire avant 2 qui normalement n'est pas chargée et tirée vers la chaussure de ski 11 si bien que les distances 51 ou 53 et 54 qui relient la distance entre la mâchoire avant 2 et

la mâchoire de talon 3 n'aient pas d'impact désavantageux sur le fonctionnement sûr de la fixation de ski et surtout ne puissent pas provoquer des déclenchements erronés.

5                    Aux figures 9 et 10 on montre une autre variante de réalisation d'une fixation de ski 1, dans laquelle la mâchoire avant 2 et la mâchoire de talon 3 sont reliées par une plaque de support de chaussure 27 sur laquelle prend appui une chaussure de ski 2. En outre  
10 la mâchoire avant 2 est conformée de façon que le dispositif de retenue 9 soit susceptible de pivoter autour d'un tourillon 55 tandis que la mâchoire avant 2 dans son ensemble est susceptible de pivoter autour de l'axe de pivotement 8. L'axe de pivotement 8 loge  
15 également le levier de pivotement 7. Le dispositif de retenue 9 est par conséquent également réglable en prenant appui par l'intermédiaire d'un élément amortisseur qui peut être formé par un ressort hélicoïdal ou analogue, relativement et indépendamment de l'axe de  
20 pivotement 8 ou des rotations de la mâchoire avant 2 et de l'axe de pivotement 8. La mâchoire avant 2 et la mâchoire de talon 3 sont déplaçables, comme cela a déjà été expliqué à l'aide des modes de réalisation précédents, par rapport au ski 13 dans la direction  
25 longitudinal de celui-ci, le long des dispositifs de guidage longitudinal 30 ou des dispositifs de guidage longitudinal 34.

Des bras de pivotement 56 sont prévus pour la retenue de la mâchoire avant 2 et de la mâchoire de talon  
30 3 dans leur position par rapport au ski 13. Les bras de pivotement 56 sont réglables au moyen d'une articulation de cardan 57 autour d'un axe de rotation 32 s'étendant perpendiculairement à la surface de montage 5 de la mâchoire avant 2 ou de la mâchoire de talon 3, l'axe de  
35 rotation 32 formant l'un des axes cardan, tandis que les

axes cardan 58 qui s'étendent perpendiculairement au premier sont formés par les extrémités des bras de pivotement 56 qui sont coudés l'un en direction de l'autre. Grâce à une telle configuration il est assuré  
5 qu'indépendamment de la position angulaire des bras de pivotement 56 par rapport à l'axe médian longitudinal 44, on obtient un réglage ou décalage sans entrave entre le ski 13 et la plaque de support de chaussure 27. Par conséquent il se produit une retenue sûre et un  
10 positionnement sûr de la fixation de ski 1 dans sa position relative par rapport au ski même dans le cas de flexions extrêmes du ski 13. L'axe de rotation 32 est en outre disposé dans un chariot 59 qui est déplaçable le long d'un dispositif de guidage immobile 60,  
15 parallèlement à la direction longitudinale du ski 13. Pour la retenue et le déplacement du chariot 59 dans la direction longitudinale du ski 13 on se sert d'un bras de réglage 33 qui est supporté dans un dispositif à cliquet 61 sur le côté de la mâchoire de talon 3 qui est éloignée  
20 de la mâchoire avant 2. Par l'introduction d'un bâton de ski 62 dans l'ouverture 63 du dispositif à cliquet 61 et par un pivotement alternatif du bâton de ski 62 dans les directions indiquées par une double flèche 64, on peut régler toute la fixation de ski 1 dans la direction  
25 longitudinale par rapport au ski 13 soit dans la direction de la mâchoire de talon 3 (extrémité arrière du ski) ou dans la direction de la mâchoire avant 2 (pointe du ski).

Le dispositif de guidage 60 peut être monté  
30 fixe sur la surface du ski 13 au moyen d'un dispositif de fixation 65 pouvant être formé par des vis.

Aux figures 11 et 12, il est montré un autre mode de réalisation d'une fixation de ski 1 dans lequel des pièces identiques ou similaires à celles qui ont déjà

été décrites à l'occasion des précédents modes de réalisation sont utilisés ; pour ces pièces identiques on utilise les mêmes symboles de référence.

Ce mode de réalisation se distingue de celui  
5 qui vient d'être décrit par le fait que la mâchoire avant  
2 et la mâchoire de talon 3 sont maintenues dans des  
blocs de support 69 qui s'étendent parallèlement à la  
surface 24 du ski 13, par des axes d'articulation 66  
10 s'étendant perpendiculairement à la direction longitu-  
dinale de celles-ci. Grâce à cette mesure, une position  
relative des mâchoires avant et de talon 2 et 3 est  
conservée lorsque le ski 13 est déformé, étant donné que  
le déplacement ou décalage relatif entre la mâchoire de  
15 talon 3 et le ski 13 est compensé par l'axe d'articula-  
tion 66. De plus, aussi bien la mâchoire avant 2 que la  
mâchoire de talon 3 est réglable dans la direction  
longitudinale du ski 13, indépendamment de celui-ci, dans  
un dispositif de guidage longitudinal 30 ou 34. La liaison  
entre la mâchoire avant 2 et la mâchoire de talon 3 est  
20 effectuée par l'intermédiaire du levier de pivotement 7,  
de l'élément de liaison 4 ainsi que de l'attache de  
retenue 40. Pour obtenir maintenant que la plaque de  
support de chaussure 27 formant l'élément de liaison 4  
puisse tourner autour de l'axe de rotation 32  
25 c'est-à-dire approximativement le tibia, on peut prévoir  
une articulation de cardan 68 qui, indépendamment d'une  
distance 69 entre la surface 24 du ski 13 et la plaque de  
chaussure 27 est toujours maintenue orientée sur l'axe  
médian longitudinal 40. Grâce à cela la plaque de support  
30 de chaussure 27 pivote dans des directions opposées, par  
rapport à l'axe médian longitudinal 48. Pour obtenir  
cela, sans appliquer une tension entre le dispositif de  
guidage longitudinal 34 et la mâchoire de talon 3 ou la  
mâchoire avant 2, l'attache de retenue 40 est reliée par  
35 l'axe d'articulation 14 à la plaque de support de

chaussure 27 et par un autre tourillon 70, de façon articulée, à la mâchoire de talon 3. La mâchoire avant 2 est reliée à la plaque de support de chaussure 27 par l'intermédiaire du levier de pivotement 7 et de l'axe d'articulation 6. Grâce à cela le guidage de la chaussure 12 est rendu possible dans la zone de la mâchoire avant 2 et de la mâchoire de talon 3.

Pour compléter la description, on note encore que lorsque de rotation 32 est disposé en étant maintenu à une certaine distance par rapport à l'axe d'articulation 14 dans la direction longitudinal du ski, la disposition d'une attache de retenue 40 est utile ou nécessaire, qui est articulé à la baguette à cliquet comprenant les évidements 43 pour l'engagement dans la broche filetée 42, par un tourillon. Ceci est bien entendu également vrai pour le mode de réalisation représenté aux figures 9 et 10, dans lequel l'axe de pivotement 32 est éloigné de l'axe d'articulation 14, dans la direction longitudinale du ski 13. Bien entendu, il serait également possible de prévoir la saillie sans le tourillon 70, mais dans ce cas la pièce reliée à la bande à cliquet comprenant l'évidement 43 devrait être pourvue d'un trou oblong s'étendant perpendiculairement à la direction longitudinale du ski pour la réception de l'axe d'articulation 14.

A cet endroit on attire l'attention également sur le fait qu'il est possible de relier la plaque de support de chaussure 27 ou l'élément de liaison 4 à la surface du ski 13 par l'intermédiaire d'une matière synthétique élastique et déformable approximativement sans résistance ou de prévoir dans la zone des arêtes latérales de la plaque de support de chaussure 27 ou du ski 13 des soufflets ou recouvrements élastiques qui doivent empêcher qu'entre la plaque support de chaussure 27 et la surface 24 adjacente à celle-ci, du ski 13,

puisse pénétrer de la glace ou de la neige ou de l'humidité qui pourrait provoquer une gêne du mouvement libre des différents organes de transmission tels que leviers, branches ou analogue.

5 Bien entendu dans ce contexte il est également possible de disposer aussi bien dans la zone des dispositifs de guidage longitudinal 18, 30 et 34 ou entre ceux-ci et l'élément de liaison 4 ou la mâchoire avant ou de talon 2, 3 ou les autres éléments de transmission des  
10 dispositifs d'amortisseur, si bien que les mouvements relatifs entre le ski 13 et la fixation de ski 1 puisse être amortis de façon optimale. A cette fin il est également possible de disposer entre la plaque de  
15 chaussure 27 et la surface du ski 13 qui est orientée vers celle-ci, un dispositif amortisseur par exemple en une matière plastique élastiquement déformable ou en un insert en caoutchouc. Bien entendu ces dispositifs amortisseurs peuvent être réalisés aussi sous forme de ressorts ou analogue.

20 De même, comme cela est connu en soi dans l'état de la technique, il est possible de relier soit l'élément de liaison 4 soit la plaque de support de chaussure 27 ou les emplacements d'articulation des leviers de pivotement 7 ou des axes d'articulation 14 ou  
25 les axes de rotation 32 par des dispositifs de réglage longitudinal ou des dispositifs de réglage ou d'ajustement, si bien que la distance entre la mâchoire avant et la mâchoire de talon 3 puisse être  
30 supplémentaires adaptée à des tailles de chaussure différentes avant que soit effectué le réglage fin par l'intermédiaire des dispositifs de déclenchement 12 ou 15. Dans la mesure où de tels dispositifs de réglage et d'ajustement sont connus sous de diverses formes dans  
35 l'état de la technique, on a renoncé à une représentation détaillée dans la présente demande. Il est seulement

indiqué schématiquement à la figure 11 que la plaque de support de chaussure peut être formée par deux pièces 71 et 72 qui peuvent être reliées par un élément de fixation 73 dans différentes positions relatives.

5                   Aux figures 13 et 14, il est montré le dispositif à cliquet 61 pour le réglage de la fixation de ski 1 dans son ensemble par un déplacement par rapport au bras de réglage 33. Ce dispositif à cliquet 61 permet de réaliser un réglage relatif de la mâchoire avant 2 et de  
10 la mâchoire de talon 3 reliée à la première par l'élément de liaison 4, par rapport au ski 13. Sur le ski 13 est fixé un dispositif de guidage longitudinal 30, par l'intermédiaire de moyens de fixation 74, par exemple des vis, dans lequel également la mâchoire avant 2, mais ceci  
15 pourrait également être la mâchoire de talon 3, est montée coulissant.

                  Un boîtier 75 de la mâchoire avant 2 est guidé latéralement et en hauteur par des baguettes de guidage en hauteur 76 et des baguettes de guidage latéral 77, les  
20 baguettes de guidage en hauteur 76 s'appuyant sur des épaulements 78 du boîtier 75 et poussant celui-ci avec la broche filetée 42 disposée dans le boîtier 75 en direction d'une baguette de bordure 79 reliée cinématiquement au dispositif de guidage longitudinal 30,  
25 si bien qu'un filetage 80 s'engage dans des évidements 43 de la baguette à cliquet 79. Pour le réglage de l'unité de fixation formé par la mâchoire avant 2 et la mâchoire de talon 3 ainsi que par l'élément de liaison, on a prévu le dispositif à cliquet 61 comme organe de réglage.  
30 L'organe d'actionnement 81 de celui-ci comporte une ouverture de réception 82 pour un bâton de ski 83. Par pivotement de l'organe d'actionnement 81 à l'aide du bâton de ski 83, en fonction de la position d'un dispositif commutateur 84 qui peut être actionné à l'aide  
35 de boutons saillants ou par pose du bâton de ski 83 ou au

moyen d'une ouverture de réception 82, également par le bâton de ski 83, on peut déplacer la broche filetée 42 dans une des deux directions indiquées par une double flèche 85. A l'aide du dispositif commutateur 84, une  
5 pierre à coulisse 86 peut être déplacée à l'intérieur du dispositif à cliquet 61, qui est susceptible de pivoter autour d'un axe de basculement 87, par l'intermédiaire d'un levier de pivotement 88 qui se verrouille dans un des deux évidements 90, 91 par l'intermédiaire d'un  
10 ressort 89 au moyen du dispositif commutateur. Grâce à cette mesure la pierre à coulisse 86 est déplacée dans une position dans laquelle elle peut céder lors d'un mouvement en direction de la flèche 92 sous l'effet du ressort 89 et permet ainsi un mouvement relatif entre  
15 l'organe d'actionnement 81 et la broche filetée 42. Dans la direction opposée, selon une flèche 93, des dents 94 s'engagent dans une denture interne 95. La broche filetée 42 est entraînée en rotation du fait qu'une rotation de la pierre à coulisse 86 est empêchée par une butée 96. Si  
20 le levier de pivotement 84 pivote par l'intermédiaire du dispositif commutateur 84, de façon qu'il s'engage dans l'évidement 91, un mouvement libre de l'organe d'actionnement 81 actionné par le bâton de ski 83 en direction de la flèche 93 ainsi qu'une liaison solidaire  
25 en rotation entre l'organe d'action 81 et la broche filetée 42 lors d'une rotation en direction de la flèche 93 sont possibles.

Ainsi par l'utilisation de ce dispositif de réglage formé par un dispositif à cliquet 61 il est  
30 maintenant possible pour la première fois de régler ou de déplacer dans chaque direction quelconque le long du ski 13, l'ensemble formé par la mâchoire avant 2 et la mâchoire de talon 3 ainsi que par l'élément de liaison 4.

Bien entendu il est également possible qu'un déplacement ou réglage relatif entre les différentes mâchoires avant ou de talon 2 ou 3 peut être obtenu par une disposition d'un autre dispositif de commutation avec un tel dispositif à cliquet. De plus on peut prévoir plusieurs dispositifs à cliquet de ce genre pour rendre possible un déplacement facile des différentes pièces de la fixation, les unes relativement aux autres, ou dans leur ensemble par rapport au ski 13. A la place de la mécanique montré qui peut être actionné par un bâton de ski, il est également possible de prévoir des embouts à tête hexagonale correspondante ou analogue, si bien que le mouvement de rotation puisse être effectué grâce à un dispositif à cliquet portable et susceptible d'être mis en engagement le cas échéant.

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

1. Fixation de ski avec une mâchoire avant et une mâchoire de talon et des dispositifs de déclenchement intégrés à celui-ci et réglables à des forces de  
5 déclenchement différentes, et un dispositif de guidage longitudinal fixé amoviblement au ski pour les mâchoires avant et/ou de talon et un élément de liaison qui est relié à la mâchoire avant et/ou de talon par l'intermédiaire d'un axe d'articulation orienté  
10 verticalement par rapport à une surface de montage des mâchoires avant et/ou de talon, caractérisée en ce qu'entre la mâchoire avant (2) et/ou la mâchoire de talon (3) et l'élément de liaison (4) est disposé un levier de pivotement (7), qui est relié de façon pivotante à  
15 l'élément de liaison (4) par l'intermédiaire d'un axe d'articulation (6) s'étendant verticalement par rapport à la surface de montage (5) et à la mâchoire avant (2) et/ou à la mâchoire de talon (3) par l'intermédiaire d'un axe de pivotement (8) s'étendant parallèlement à l'axe  
20 d'articulation (6).

2. Fixation de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'axe de pivotement (8) est disposé coaxialement ou centriquement par rapport au  
25 tourillon du dispositif de retenue pour la chaussure de ski (11) fixée au ski par l'intermédiaire du dispositif de déclenchement ou est formé par celui-ci.

3. Fixation de ski selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'avec le dispositif de fixation (36), la mâchoire avant (2) ou un dispositif de guidage longitudinal (18, 30, 34) pour un dispositif de réglage  
30 logeant la mâchoire avant (2) est fixé au ski (13).

4. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la mâchoire avant (2) et la mâchoire de talon (3) sont montées

coulissantes dans des dispositifs de guidage longitudinal (18, 30, 34) et sont reliées par un dispositif de réglage (41) à l'élément de liaison (4) ou au levier de pivotement (7) ou à une attache de retenue (40), et que le levier de pivotement ou l'élément de liaison dans la zone de leur axe d'articulation commun sont reliés de façon articulée à un bras de pivotement par un axe orienté perpendiculairement à la surface de montage des mâchoires avant et de talon et le bras de pivotement est monté pivotant autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation, par l'intermédiaire du dispositif de fixation au ski, dans une zone disposée immédiatement en avant de la mâchoire de talon dans la direction de la mâchoire avant.

5. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le bras de pivotement est relié au dispositif de fixation ou au ski par interposition d'un joint de cardan.

6. Fixation selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'un axe cardan est disposé perpendiculairement à la surface de montage de la mâchoire de talon et un autre axe cardan est disposé perpendiculairement à celle-ci.

7. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le joint de cardan ou l'axe de rotation est monté coulissant dans un chemin de guidage s'étendant parallèlement à l'élément de liaison et est relié à un bras de réglage qui est fixé à un dispositif de fixation au ski, avec interposition d'un dispositif de réglage.

8. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le bras de pivotement est relié par un agencement à articulation de cardan à l'élément de liaison et/ou au levier de pivotement.

9. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le chemin de guidage présente des baguettes de guidage en hauteur et/ou dans la direction latérale.

5           10. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'élément de liaison est formé par une plaque de support de chaussure.

10           11. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que l'élément de liaison ou la plaque de support de chaussure est pourvue d'un dispositif de réglage et/ou de fixation.

15           12. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que la plaque de support de chaussure prend appui dans la zone de la mâchoire avant et/ou de la mâchoire de talon sur la surface du ski, par l'intermédiaire d'éléments de coulissement.

20           13. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que la plaque de support de chaussure est reliée au levier de pivotement ou à la mâchoire de talon par l'intermédiaire de dispositifs de réglage.

25           14. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisée en ce que les guidages longitudinaux ou les chemins de guidage sont divisés dans la direction perpendiculaire à l'élément de liaison ou sont réalisés de façon déformable perpendiculairement à la surface de montage.

30           15. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisée en ce que les guidages longitudinaux ou les chemins de guidage de la mâchoire avant et/ou de la mâchoire de talon prennent appui au ski par l'intermédiaire d'une articulation avec un axe de pivotement s'étendant parallèlement à la direction longitudinale de l'élément de liaison.

35

16. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que la mâchoire avant et/ou la mâchoire de talon est guidée par des éléments de guidage disposés à une certaine distance dans la direction longitudinale de guidages longitudinaux ou des chemins de guidage, latéralement et en hauteur dans ces guidages longitudinaux ou chemins de guidage.

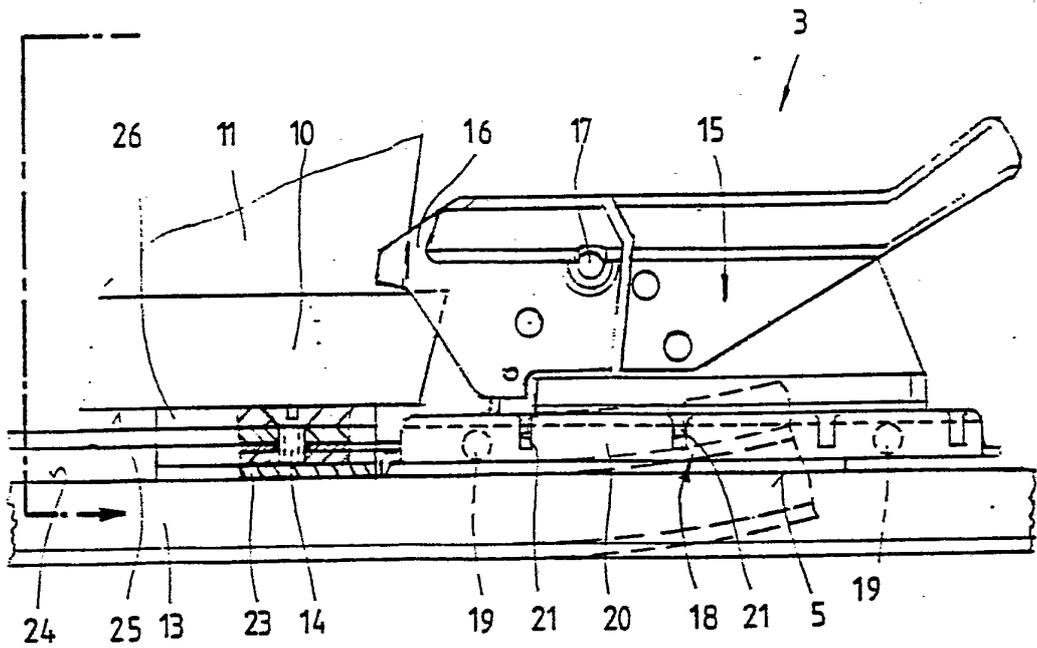
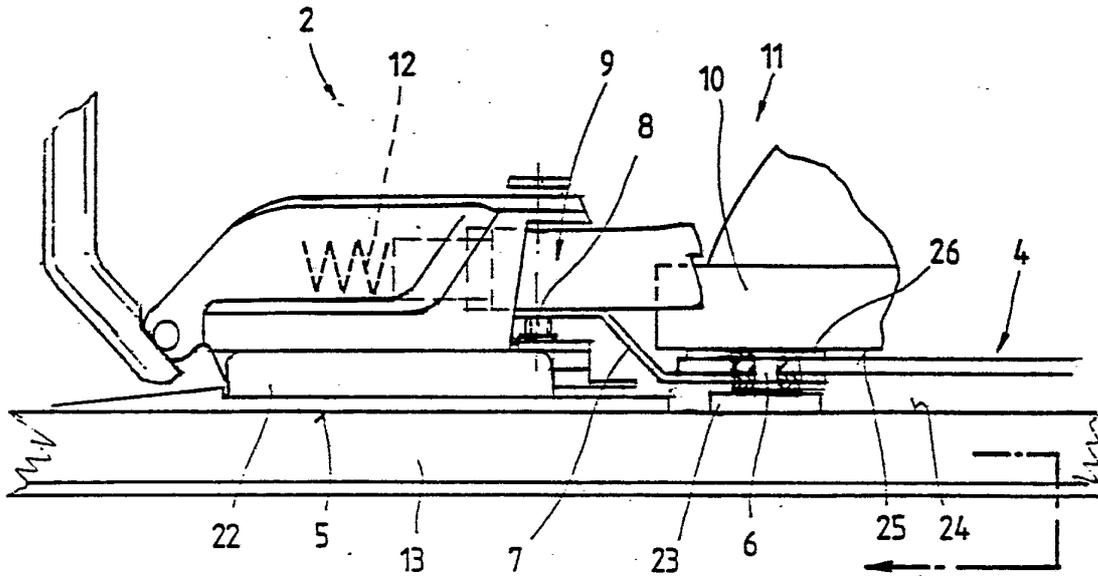
17. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisée en ce que les éléments de guidage sont formés par des goupilles rotatives ou des rouleaux, notamment par des rouleaux supportés par des aiguilles ou des billes.

18. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisée en ce que la mâchoire avant et/ou la mâchoire de talon ou un élément de liaison les reliant et/ou le levier de pivotement et/ou le bras de pivotement et/ou une attache de retenue est disposé dans un évidement prévu dans une surface du ski.

19. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisée en ce que l'évidement ne s'étend que sur la zone médiane de la section transversale d'un ski et que les zones latérales présentent une plus grande hauteur par rapport à un ski normal.

20. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 19, caractérisée en ce que le levier de pivotement est disposé de façon centrée sur l'axe de rotation de la mâchoire avant fixée au ski par des dispositifs de déclenchement, qui est plus éloigné de la mâchoire de talon qu'un tourillon du dispositif de retenue pour le ski, qui, le cas échéant, est relié à un dispositif amortisseur propre, indépendamment de la mâchoire avant.

FIG.1



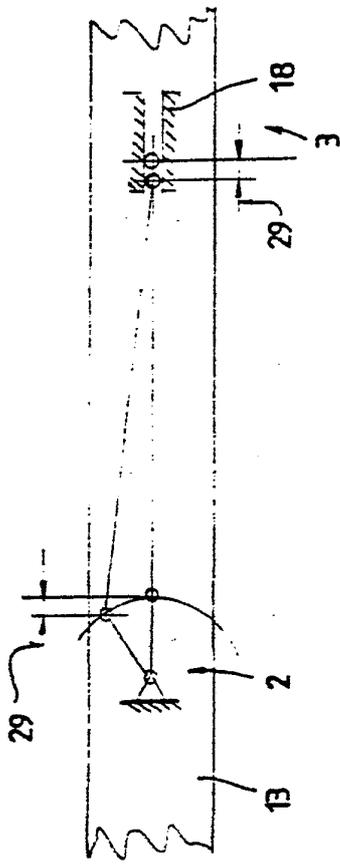


FIG. 3

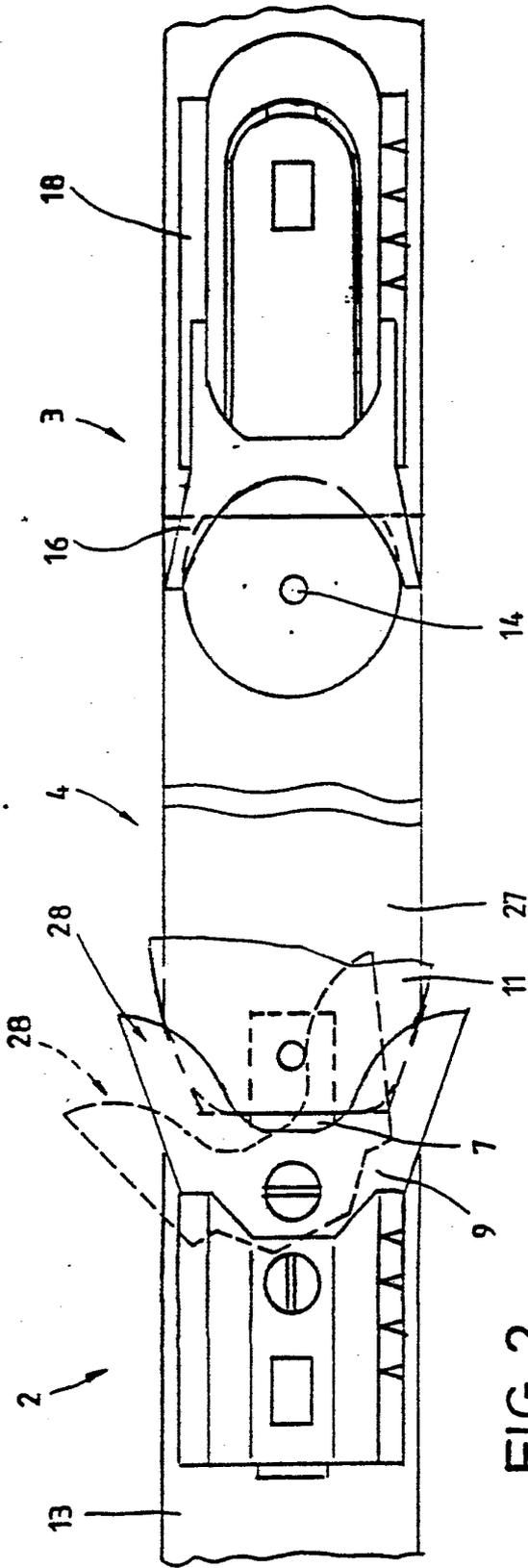


FIG. 2

3/7

2645765

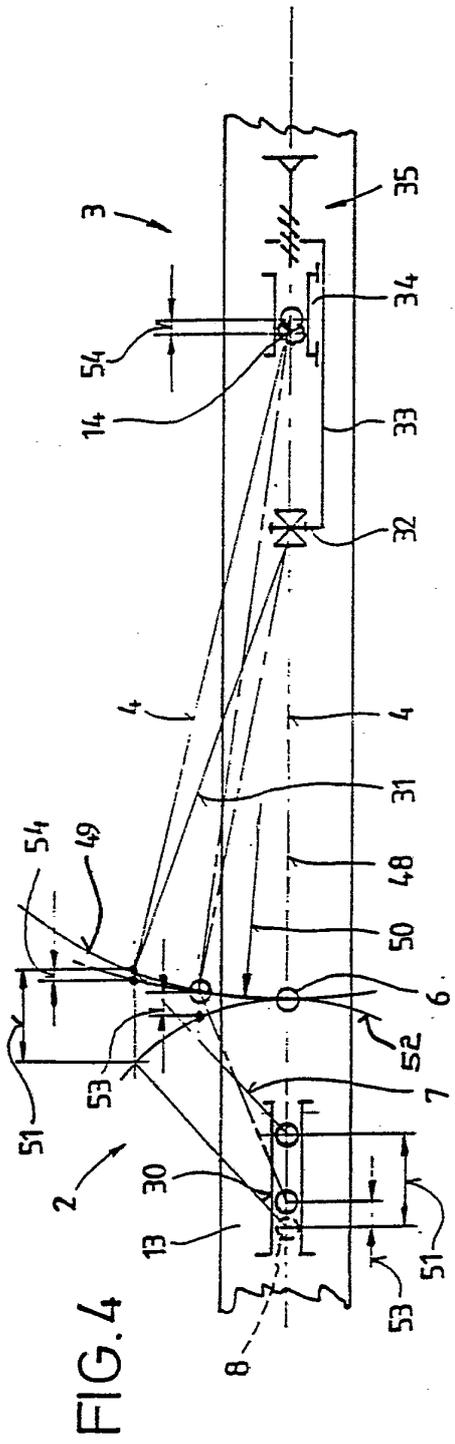


FIG. 4

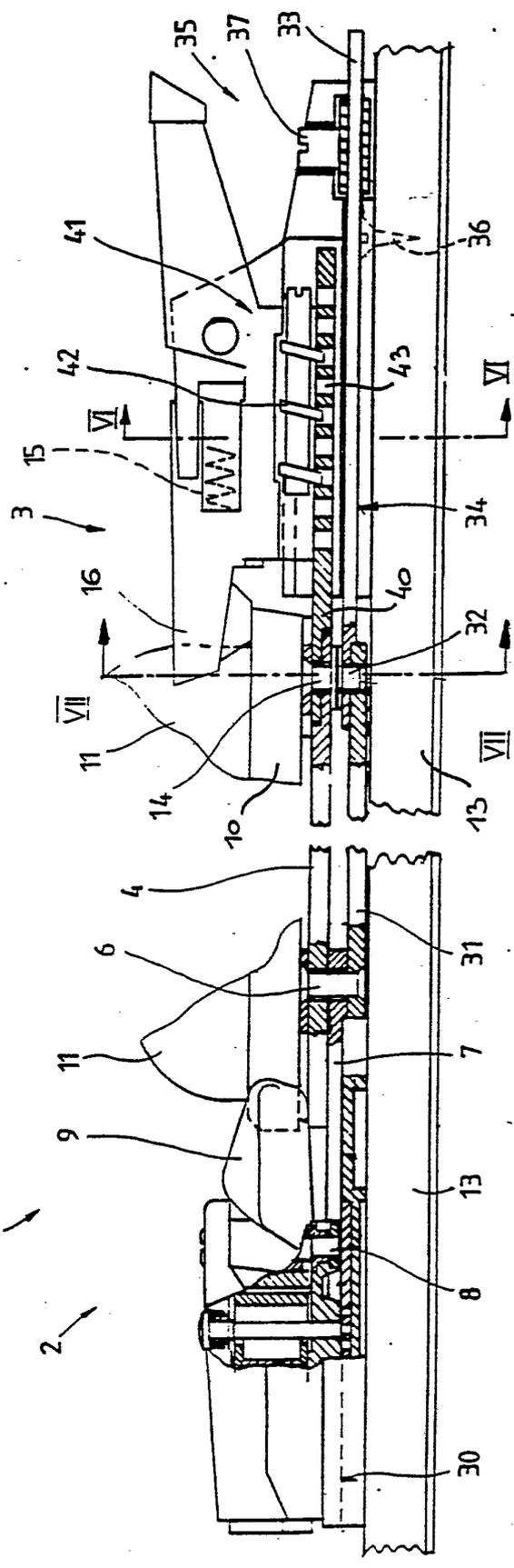


FIG. 5

4/7

FIG. 7

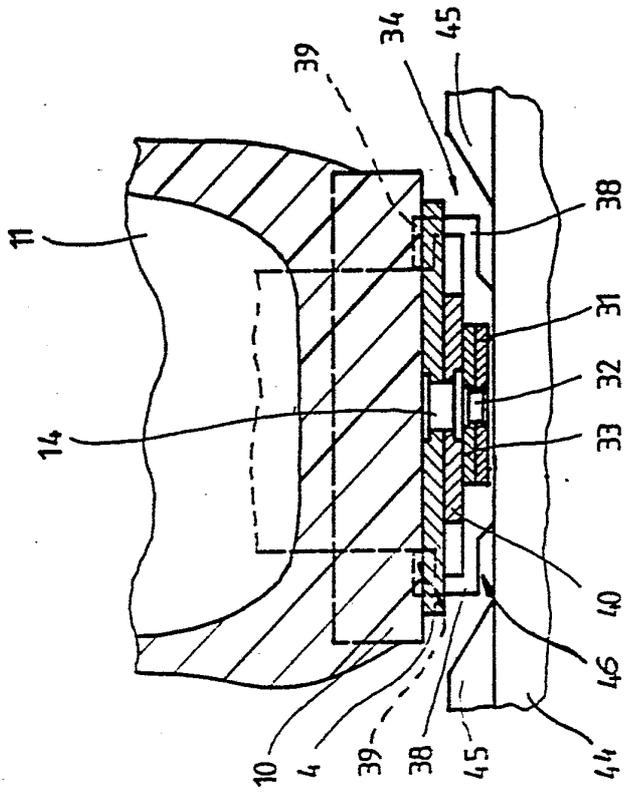
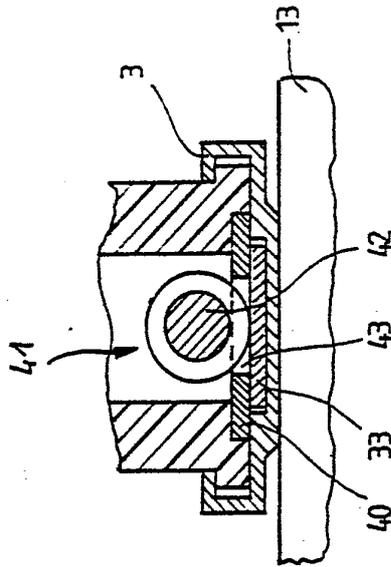
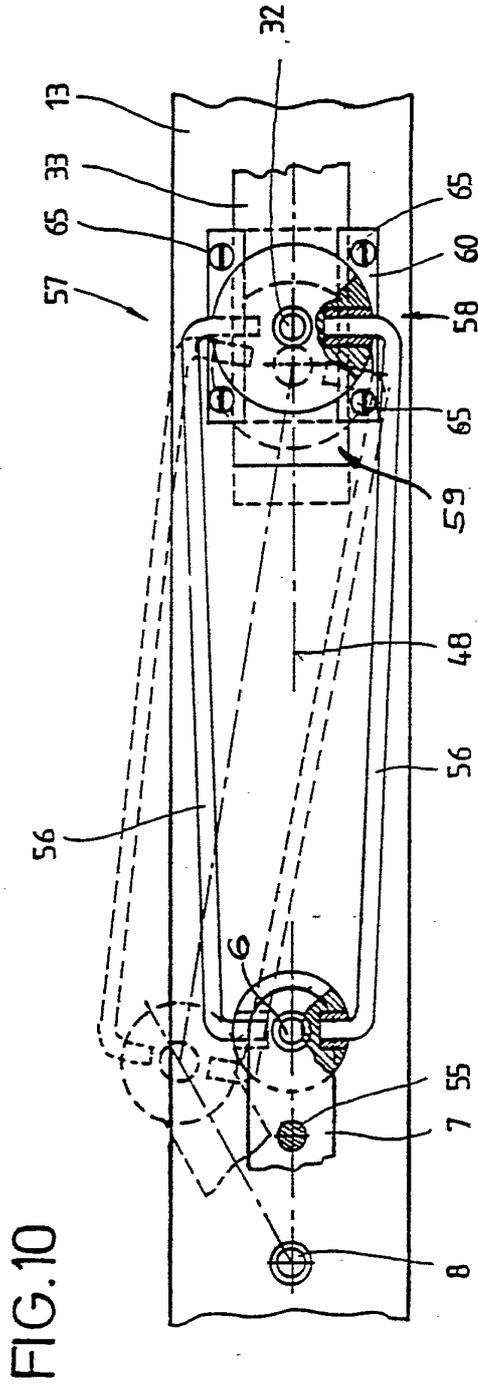
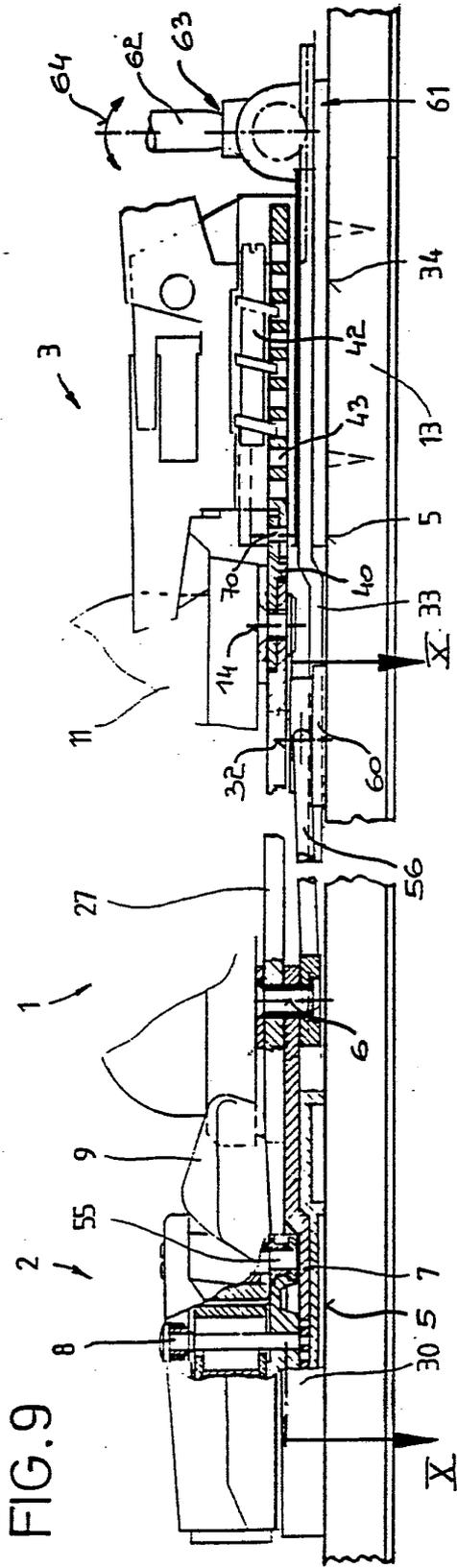


FIG. 6



5/7



6/7

2645765

FIG.8

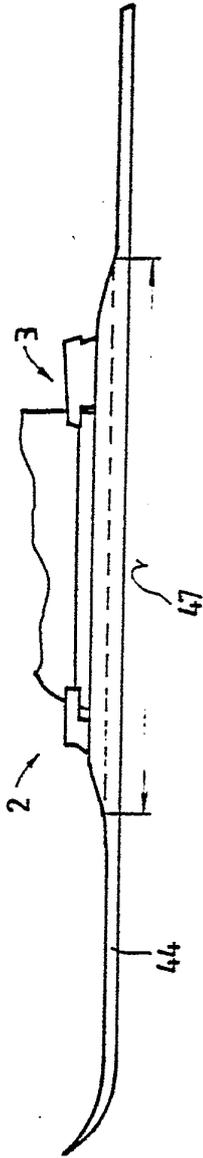


FIG.11

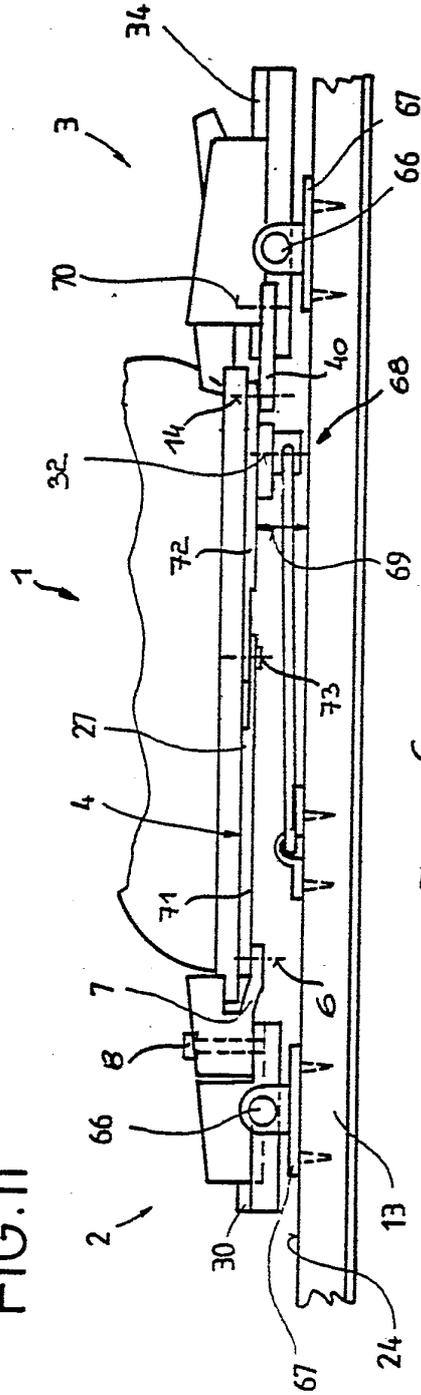


FIG.12

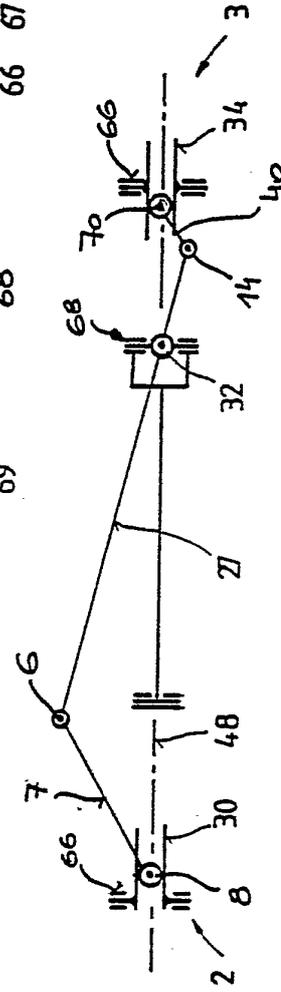


FIG. 13

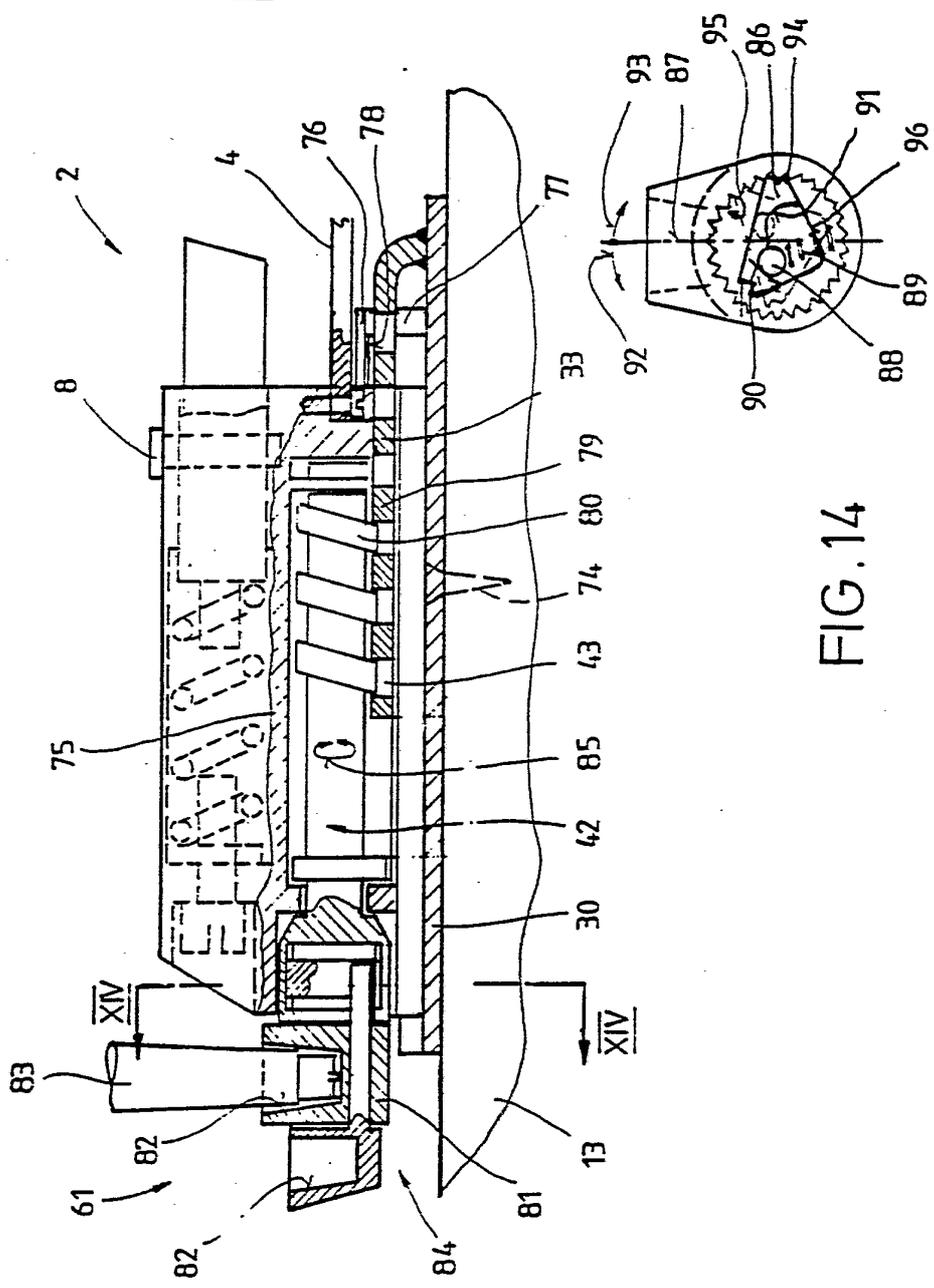


FIG. 14