

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 646 094**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **90 02141**

⑤1 Int Cl⁵ : A 63 C 9/08.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 21 février 1990.

③0 Priorité : AT, 22 février 1989, n° A 397/89.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 43 du 26 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 Rohmoser.

⑦3 Titulaire(s) :

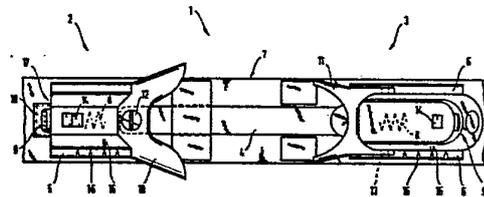
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Lavoix.

⑤4 Fixation de ski avec dispositif de blocage pour la mâchoire avant ou la mâchoire arrière ou les deux.

⑤7 La présente invention concerne une fixation de ski.

Selon l'invention, elle présente une mâchoire avant 2 et une
mâchoire arrière 3 où sont intégrés des déclencheurs 8 pou-
vant être ajustés à diverses forces de déclenchement; sur le
ski 7 sont fixés détachables des dispositifs de guidage longi-
tudinal 5, 6 des mâchoires avant et arrière 2 et 3 qui sont
solidaires en mouvement au moyen d'un élément de liaison 4;
au moins l'une des mâchoires avant ou arrière 2, 3 peut être
positionnée au moyen d'un dispositif de blocage 17 pour le
positionnement de la mâchoire avant 2 dans dispositif de
guidage longitudinal 5 ou un dispositif de guidage transversal
74.

L'invention s'applique notamment aux skis.



FR 2 646 094 - A1

D

La présente invention concerne une fixation de ski avec une mâchoire avant et une mâchoire arrière ou de talon et des déclencheurs, dont la force de déclenchement est diversement réglable, qui y sont intégrés, et un
5 dispositif de guidage longitudinal fixé détachable au ski pour la mâchoire avant et/ou la mâchoire de talon et un élément de liaison qui est solidaire en mouvement de la mâchoire avant et/ou de la mâchoire arrière ou de talon et qui est élastiquement déformable sur une verticale à
10 une surface de montage de la mâchoire avant et/ou arrière mais est résistant à la traction.

On connaît déjà une fixation de ski, selon le DE-PS 3109754, où une mâchoire avant ou respectivement une mâchoire arrière ou de talon d'une fixation de ski
15 est agencée réglable relativement à un guidage longitudinal solidaire en mouvement d'un ski. La mâchoire avant et la mâchoire de talon de cette fixation de ski sont de plus reliées articulées l'une à l'autre au moyen d'un élément de liaison. La mâchoire avant est de plus
20 réglable par un dispositif commun de blocage, aussi bien vis-à-vis d'une baguette d'arrêt reliée au guidage longitudinal que dans sa position relative vis-à-vis de l'élément de liaison. En tournant, vers l'extérieur, un tourillon du dispositif de blocage, qui est réglable au
25 moyen d'un filetage dans la mâchoire avant, perpendiculairement à une surface de montage de celle-ci, le mouvement de la mâchoire avant avec liaison adéquate entre la mâchoire avant et l'élément de liaison peut être libéré, donc la mâchoire avant et la mâchoire arrière,
30 qui sont reliées l'une à l'autre au moyen de l'élément de liaison, peuvent être déplacées ensemble relativement au ski en direction longitudinale de celui-ci. Quand la fixation de ski se composant des mâchoires avant et de talon a atteint sa nouvelle position sur le ski, celle-ci
35 peut être de nouveau fixée en tournant le tourillon pour l'enfoncer. Par contre, si la position de la mâchoire

avant doit être changée vis-à-vis de l'élément de liaison, il faut retirer la mâchoire avant, par l'intermédiaire de l'élément de liaison, après avoir desserré le tourillon, du guidage longitudinal pour la remettre en position sur l'élément de liaison à une position relative modifiée et alors dans cette nouvelle position relative par rapport à l'élément de liaison, on peut de nouveau la fixer dans le guidage longitudinal.

Pour simplifier ce changement de la position relative entre la mâchoire avant ou respectivement la mâchoire arrière ou de talon et l'élément de liaison, on prévoit également, dans cette fixation de ski, que la mâchoire de talon soit logée en reposant sur l'élément de liaison, sans jeu, et en étant réglable en hauteur dans son propre guidage longitudinal et l'élément de liaison présente une baguette dentée ou respectivement des évidements placés les uns derrière les autres dont la distance correspond en principe à un pas d'un filetage d'une vis de fixation. La vis de fixation est pour sa part logée rotative dans le boîtier de la mâchoire de talon. En tournant la vis de fixation, on peut déplacer la mâchoire de talon en direction longitudinale du ski relativement à l'élément de liaison. On peut ainsi ajuster une distance entre la mâchoire avant et la mâchoire de talon et obtenir une force correspondante de précontrainte entre ces mâchoires et la chaussure de ski.

On sait de plus également prévoir, selon le EP-PS 84324, un levier pivotant passant sur le côté supérieur de la mâchoire avant. Celui-ci est pivotant, à partir de la face de la mâchoire avant qui est opposée à la mâchoire arrière, autour d'un axe passant parallèlement à la surface de montage et transversalement à l'axe longitudinal médian de la fixation du ski. Le levier pivotant présente de plus une saillie qui, lors d'un pivotement dans la direction de la mâchoire avant opposée à la mâchoire arrière, passe sous un bras de pivotement.

Le bras de pivotement est pressé contre une baguette d'arrêt à une position adjacente au côté supérieur au-dessus de la mâchoire avant, sous une contrainte préalable de ressort de manière qu'un tourillon de blocage soit pressé dans les évidements de la baguette d'arrêt et qu'ainsi soit fixée la position de la mâchoire avant vis-à-vis du ski en direction longitudinale de celui-ci. Par contre, si le levier pivotant est pivoté vers l'avant, la baguette d'arrêt et les évidements sortent de prise et la mâchoire avant peut être librement déplacée relativement à la baguette d'arrêt.

La présente invention a donc pour tâche de créer une fixation de ski permettant de simplifier la localisation de la mâchoire avant ou respectivement arrière à diverses positions.

Cette tâche de l'invention est résolue par le fait que la mâchoire avant et/ou arrière peut être localisée ou mise en place au moyen d'un dispositif blocage pour la localisation de la mâchoire avant dans un dispositif de guidage longitudinal et/ou un dispositif de guidage transversal. Par la configuration selon l'invention, il est désormais possible, d'une manière surprenante, d'obtenir une position moyenne de la mâchoire avant ou respectivement arrière et/ou une position souhaitée de la mâchoire avant ou respectivement arrière relativement au ski, en direction longitudinale de celui-ci.

De plus, il est également possible que la mâchoire avant et/ou la mâchoire arrière soit agencée mobile dans un dispositif de guidage longitudinal ce qui rend alors possibles les processus individuels de réglage avec centrage exact de la mâchoire avant ou respectivement arrière.

Selon une autre forme de réalisation, on prévoit qu'une partie du dispositif de guidage longitudinal soit configurée comme une baguette d'arrêt

ou soit reliée à une baguette d'arrêt, à laquelle est affecté un cran d'arrêt du dispositif de blocage, avantageusement réglable perpendiculairement à la baguette d'arrêt, lequel peut être déplacé, au moyen d'un organe d'actionnement formé d'un tourillon excentrique, d'une position de blocage dans un évidement de la baguette d'arrêt à une position de déverrouillage, ce qui permet de créer un blocage sûr et simple avec peu de pièces mobiles qui fonctionne en toute fiabilité, même dans le cas de températures externes extrêmement variables comme cela est le cas lors d'un trajet à ski.

Il est de plus avantageux que le cran d'arrêt du dispositif de blocage soit agencé sur un bras pivotant passant parallèlement au dispositif de guidage longitudinal, qui est réglable dans la mâchoire avant ou arrière, autour d'un axe de pivotement parallèle à la surface de montage, vers la mâchoire avant ou arrière mais cependant passant transversalement à la direction longitudinale des dispositifs de guidage longitudinal, en principe perpendiculairement à la surface de montage. Par l'utilisation du bras pivotant, on peut obtenir un déplacement complet du cran d'arrêt relativement à la baguette d'arrêt.

De plus il est également possible que l'axe de pivotement soit agencé assez près d'un dispositif de retenue pour la chaussure de ski et du tourillon excentrique dans la zone de l'extrémité de la mâchoire avant ou arrière qui est opposée au dispositif d'arrêt et soit dirigé parallèlement à la direction longitudinale du dispositif de guidage longitudinal ainsi un actionnement est possible préférentiellement à partir du côté de la mâchoire avant qui est opposé à la mâchoire arrière.

Selon une autre variante de réalisation, on prévoit que le bras pivotant repose sur le côté du tourillon excentrique qui est opposé à la surface de

montage et soit tendu au préalable au moyen d'un
dispositif à ressort, par exemple un élément à ressort se
composant d'une matière élastique ou respectivement de
caoutchouc, dans la direction de la baguette d'arrêt,
5 ainsi, par rotation du tourillon excentrique, un
verrouillage ou respectivement un déverrouillage est
possible et lors d'une position pas précisément en
recouvrement du cran d'arrêt et d'un évidement dans la
baguette d'arrêt, la tension préalable exercée par le
10 dispositif à ressort enclenche, lors d'un mouvement
relatif minime entre la mâchoire avant et la baguette
d'arrêt, ce cran d'arrêt automatiquement dans l'évidement
de la baguette d'arrêt.

Mais il est également avantageux que le bras
15 pivotant soit relié à une cheville de signalisation
dirigée à peu près verticalement par rapport à la surface
de montage qui, à une position de blocage du bras
pivotant, repose sur un côté supérieur de la mâchoire
avant et à sa position déverrouillée, dépasse du côté
20 supérieur car ainsi il est possible à un utilisateur
d'une telle fixation de ski de savoir tout de suite, de
l'extérieur, si la mâchoire avant est bloquée ou
respectivement verrouillée ou non.

Mais il est également possible que le tourillon
25 excentrique soit logé rotatif dans la mâchoire avant et
soit pourvu d'une fente ou respectivement d'une tête à
six pans pour ainsi permettre son actionnement au moyen
d'outils traditionnels, par exemple, en cas de doute,
même au moyen d'un couteau.

30 Selon une autre configuration, on prévoit que
le bras pivotant soit formé d'un ressort à lame qui est
fixé, à son extrémité tournée vers le dispositif de
retenue, par un moyen de fixation, par exemple, un rivet,
dans le boîtier de la mâchoire avant tandis que
35 l'extrémité tournée vers le tourillon excentrique
présente une branche en angle dans la direction du dessus

de la mâchoire avant, dans laquelle est agencé un trou oblong dirigé parallèlement à la surface de montage, dans lequel s'engage un tourillon excentrique de la commande excentrique, ce qui empêche un découplage involontaire entre tourillon excentrique et baguette d'arrêt.

De plus, il est également possible que l'élément de liaison entre mâchoires avant et arrière ou, respectivement, un levier pivotant, soit guidé dans le dispositif de guidage longitudinal en hauteur et latéralement et soit agencé entre le bras pivotant du dispositif de blocage et la mâchoire avant également guidé latéralement et en hauteur dans le dispositif de guidage longitudinal et, du côté du bras de pivotement du dispositif de blocage qui est opposé à l'élément de liaison ou respectivement au levier pivotant est agencée une baguette d'arrêt solidaire en mouvement du ski et qu'une cheville de blocage soit agencée, en tant que cran d'arrêt, sur le bras pivotant, dépassant aussi bien en direction de la mâchoire avant qu'également en direction de la baguette d'arrêt et que le bras pivotant soit couplé au tourillon excentrique. Cette forme de réalisation se caractérise d'une manière avantageuse par le fait que les divers processus d'ajustement au moyen d'un dispositif de blocage c'est-à-dire aussi bien entre la mâchoire avant et l'élément de liaison qu'également de toute la fixation de ski vis-à-vis du ski peuvent être commandés.

Mais il est également avantageux que le dispositif de guidage transversal présente un dispositif de retenue pour la chaussure de ski, pouvant pivoter autour d'un axe de pivotement, lequel est pourvu d'un côté tourné vers une surface de guidage, d'une plaque de pression qui est fixée au dispositif de retenue avec incorporation d'un dispositif à ressort, ainsi la position médiane du dispositif de retenue peut être maintenue sans jeu lors de forces minimales de déviation,

passant transversalement à l'axe longitudinal de la fixation et les mouvements élastiques d'amortissement ne commencent que lorsque cette force latérale prédéfinie est dépassée.

5 Selon une autre forme de réalisation, il est également possible que, dans la surface de guidage, soient fixés des éléments d'arrêt en forme de champignons ou respectivement de calottes sphériques, sur le côté tourné vers la plaque de pression, avec au moins un
10 agencé de chaque côté de l'axe longitudinal médian de la mâchoire avant et qui s'engagent dans des évidements de la plaque de pression dans le cas d'une position du dispositif de retenue orientée centralement sur l'axe longitudinal médian. Par le nombre des éléments d'arrêt
15 agencés des deux côtés d'un axe longitudinal médian de la mâchoire avant, la force de fixation de la mâchoire avant à la position zéro peut être prédéfinie ou respectivement on peut accumuler une force de retenue d'une même grandeur, efficace dans les deux directions.

20 Mais il est également avantageux que le dispositif à ressort soit formé d'une couche agencée entre un boîtier de la mâchoire avant et la plaque de pression, élastiquement déformable en direction
25 perpendiculaire à la plaque de pression, en matière synthétique ou respectivement en caoutchouc, car ainsi on obtient une déformation régulière et un appui de la plaque de pression ce qui permet d'obtenir une force régulière de déclenchement.

30 Mais il est également possible que la plaque de pression soit soutenue dans le boîtier de la mâchoire avant au moyen de ressorts à boudin ou respectivement de ressorts à lame dont la tension préalable peut être
35 changée par un dispositif d'ajustement, pour ainsi pouvoir changer facilement la force de retenue dans la zone de la position zéro.

Selon une autre forme de réalisation, on prévoit que le dispositif de retenue soit mobile, par sa propre commande, indépendamment du boîtier de la mâchoire avant, dans une direction à peu près perpendiculaire à la surface de montage avant, ce qui permet ainsi de compenser facilement une différence de hauteur ou respectivement d'épaisseur de semelle de la chaussure de ski sans que de ce fait le mécanisme de déclenchement de la mâchoire avant ou respectivement arrière ne soit modifié désavantageusement.

Mais il est également avantageux que la mâchoire avant et/ou arrière soit logée mobile, parallèlement à la direction longitudinale du ski, dans un dispositif de guidage longitudinal et soit couplée à une broche filetée logée rotative dans le boîtier, dont le filetage s'engage dans une baguette d'arrêt ou respectivement dentée et que la broche filetée soit couplée à un dispositif de déplacement formé d'un entraînement à cliquet, ce qui permet d'obtenir un déplacement relatif forcé entre la fixation de ski et le ski.

En outre, il est possible qu'un organe d'actionnement de l'entraînement à cliquet et/ou un dispositif de changement soit pourvu d'une ouverture de réception d'un bâton de ski ainsi, l'actionnement de l'entraînement à cliquet est possible en position dressée du skieur et donc au cours d'une descente, un déplacement peut se produire en tout moment dans le cas d'une modification correspondante des conditions de descente.

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 :

- la figure 1 montre une fixation de ski selon l'invention, montée sur un ski, en vue en plan et en représentation schématique simplifiée ;

5 - la figure 2 montre une mâchoire avant de la fixation de ski, en vue de côté, en coupe et en représentation schématique simplifiée ;

10 - la figure 3 montre une autre variante de réalisation d'un dispositif de blocage pour une mâchoire avant ou respectivement de talon d'une fixation de ski en vue de côté, en coupe partielle et en représentation schématique simplifiée ;

- la figure 4 montre la mâchoire avant dans la zone du dispositif de blocage, en vue avant, en coupe, suivant la ligne IV-IV de la figure 3 ;

15 - la figure 5 montre une variante de réalisation d'un dispositif de blocage configuré selon l'invention pour une mâchoire avant ou respectivement de talon d'une fixation de ski en vue de côté, en coupe et en représentation schématique ;

20 - la figure 6 montre le dispositif de blocage dans la zone d'une mâchoire avant ou respectivement de talon en vue avant, en coupe, suivant la ligne VI-VI de la figure 5 ;

25 - la figure 7 montre un dispositif de déplacement pour une mâchoire avant ou de talon en vue de côté, en coupe partielle et en représentation schématique simplifiée ;

30 - la figure 8 montre le dispositif de déplacement en vue avant, en coupe suivant la ligne VIII-VIII de la figure 7 ;

- la figure 9 montre une mâchoire avant d'une fixation de ski avec un dispositif de guidage transversal configuré selon l'invention, en vue de côté, en coupe partielle et en représentation schématique simplifiée ;

- la figure 10 montre la surface de guidage du dispositif de guidage transversal selon la figure 9, en vue en plan ; et

5 - la figure 11 montre une autre forme de réalisation d'un dispositif de guidage transversal selon l'invention, pour une mâchoire avant d'une fixation de ski en vue de côté, en coupe partielle et en représentation schématique fortement simplifiée.

10 Sur la figure 1 est représentée une fixation de ski 1, qui se compose d'une mâchoire avant 2, d'une mâchoire arrière 3 et d'un élément de liaison 4 reliant celles-ci. Dans le présent exemple de réalisation, aussi bien la mâchoire avant 2 que la mâchoire arrière 3 est logée mobile dans un dispositif de guidage longitudinal 5
15 ou respectivement 6. Soit la mâchoire avant 2 ou la mâchoire arrière 3 pourrait être fixée immobile en direction longitudinale d'un ski 7, sur celui-ci, tandis que l'autre mâchoire opposée serait guidée librement mobile dans le dispositif de guidage longitudinal 5 ou 6
20 en étant retenue par l'intermédiaire de l'élément de liaison 4. Aussi bien la mâchoire avant 2 que la mâchoire arrière 3 sont équipées d'un déclencheur 8 qui, lors du dépassement d'une force de déclenchement pouvant être prédéterminée au moyen d'un organe d'ajustement 9, libère
25 un mouvement latéral du dispositif de retenue 10 pour une chaussure de ski dans la zone de la mâchoire avant 2 et également d'un dispositif de retenue 11 dans la zone de la mâchoire arrière 3. Le dispositif de retenue 10 peut, après libération du déclencheur 8, être pivoté sans
30 aucune force autour d'un axe de pivotement 12, dans un plan parallèle à une surface de montage de la mâchoire avant 2, tandis que le dispositif de retenue 11 de la mâchoire arrière 3 pivote vers le haut autour d'un axe transversal horizontal 13, dans une direction opposée à
35 la surface de montage, et libère ainsi également la chaussure de ski. Pour vérifier les forces d'ajustement

et de déclenchement ou respectivement le déclencheur, des organes indicateurs 14 sont disposés aussi bien dans la mâchoire avant 2 que dans la mâchoire de talon ou arrière 3. Les mâchoires avant et arrière 2 et 3 sont de plus
5 pourvues d'un marquage 15 coopérant avec des marques de position 16 agencées sur les dispositifs de guidage longitudinal 5, 6. Pour déplacer le marquage 15 relativement aux marques de position 16, on peut desserrer un dispositif de blocage 17 par l'intermédiaire
10 d'un organe de fixation ou de réglage 18. Ainsi, on détache par exemple la liaison rigide entre le dispositif de guidage longitudinal 5 et la mâchoire avant 2 et la mâchoire avant 2 peut alors, par le fait qu'elle entraîne la mâchoire arrière 3 par l'intermédiaire de l'élément de
15 liaison 4, être déplacée en direction longitudinale du ski 7. Par l'actionnement de l'organe de fixation ou de réglage 18, on peut fixer, par l'intermédiaire du dispositif de blocage 17, la fixation de ski 1 peut être fixée à sa nouvelle position en accord avec l'une des
20 marques de position 16.

Sur la figure 2 est montré un dispositif de blocage 17 par lequel une mâchoire avant 2, mais cela pourrait également être la mâchoire de talon 3, peut être positionnée vis-à-vis d'un ski 7. Dans ce but, le
25 dispositif de blocage 17 comporte un dispositif de guidage longitudinal 5 dans lequel est agencée une baguette d'arrêt 19 dans le côté tourné vers le ski 7. Bien entendu, il est également possible que cette baguette d'arrêt 19 soit formée de la plaque de base du
30 dispositif de guidage longitudinal 5 qui est reliée au ski 7. A cette baguette d'arrêt 19 est affecté un bras pivotant 20 qui est mobile en hauteur, de la position montrée en trait plein à la position montrée en pointillé, par l'intermédiaire d'une commande excentrique
35 21 qui est logée rotative dans un perçage 23 d'un boîtier 22 de la mâchoire avant 2. Le bras pivotant 20 est logé

rotatif à son extrémité opposée à la commande excentrique 21, par l'intermédiaire d'un axe de pivotement 24, dans le boîtier 22. A la position indiquée en trait plein du bras pivotant 20, un cran d'arrêt 25, qui est solidaire en mouvement du bras pivotant 20, par exemple, lui est vissé ou riveté, s'enclenche dans des évidements 26 de la baguette 19. Un tourillon excentrique 27 est tourné par une rotation de la commande excentrique 21. Cette rotation peut, par exemple, se produire au moyen d'un tournevis, qui peut être inséré dans une fente 28 de la commande excentrique 21. Par cette rotation, le bras pivotant 20 reposant sur le tourillon excentrique 27 est soulevé à la position montrée en pointillé et le cran d'arrêt 25 sort des évidements 26 de la baguette d'arrêt 19. Lorsque cela est effectué, le mouvement de la mâchoire avant 2 vis-à-vis au ski 7 est libéré et la fixation de ski 1 peut être déplacée, avec la chaussure de ski 29 qui lui fixée, laquelle est retenue par le dispositif de retenue 30 dans la mâchoire avant 2, relativement au ski 7, dans sa direction longitudinale. Lorsque la mâchoire avant 2 est déplacée de la mesure souhaitée, la commande excentrique 21 est remise à sa position de départ, donc le cran d'arrêt 25 pénètre dans un évidement 26 de la baguette d'arrêt 19 et ainsi peut être fixée la mâchoire avant 2 vis-à-vis du ski 7.

Pour garantir que le cran d'arrêt 25 s'enclenchera dans un évidement 26 et que la mâchoire avant 2 sera fixée vis-à-vis du ski 7, il est possible de relier le bras pivotant 20 à une cheville de signalisation 31 qui dépasse du côté supérieur 32 de la mâchoire avant 2 dans la position élevée et indiquée en pointillé du bras pivotant 20. Ainsi, l'utilisateur d'une telle fixation de ski 1 peut nettement voir que la mâchoire avant 2 n'est pas encore verrouillée et il peut, par un mouvement relatif minime entre le ski 7 et la mâchoire avant 2, arriver à ce que le cran d'arrêt 25

s'enclenche dans un évidement 26 de la baguette d'arrêt 19. Pour soutenir cet enclenchement et pour empêcher, à cause des vibrations et des oscillations pendant l'utilisation du ski, une sortie du cran d'arrêt 25 hors de l'évidement 26, un dispositif à ressort 33 peut être agencé entre le boîtier 22 de la mâchoire avant 2 et le bras pivotant 20, lequel peut, par exemple, être formé par une plaque élastiquement déformable en caoutchouc ou matière synthétique ou analogue. Pour favoriser le déplacement de la chaussure de ski 29 relativement au ski 7, avant tout lorsque celle-ci doit être déplacée en même temps que la fixation de ski 1 relativement au ski 7, l'élément de liaison 4, qui relie la mâchoire avant 2 à la mâchoire arrière 3, peut être soutenu, par son côté supérieur tourné vers le ski 7, au moyen de galets 34 ou respectivement de surélévations 35 ressemblant à des galets et diminuant le frottement. De tels galets 34 ou surélévations 35 facilitent le déplacement de la fixation de ski 1 alors que la chaussure de ski 29 est attachée. En outre, une plaque d'appui 36 peut être prévue, qui passe, à la manière d'un pont, par dessus l'élément de liaison 4, dans la zone du dispositif de retenue 30 de la mâchoire avant 2. Elle peut être équipée, de son côté frontal tourné vers le ski 7, des galets 34 ou surélévations 35 diminuant le frottement.

Dans une variante de réalisation d'un dispositif de blocage 17 que l'on peut voir aux figures 3 et 4, un tourillon excentrique 27 est guidé dans un trou oblong 37, qui est logé mobile transversalement au ski 1 dans une branche 38 d'un bras pivotant 39. Le bras pivotant 39 a la forme d'un étrier de ressort et se compose, par exemple d'une tôle élastique à ressorts inoxydable et il est fixé, à une extrémité, par un moyen de fixation 40, par exemple une vis ou un rivet, dans le boîtier 22 de la mâchoire avant 2. Par une rotation de la commande excentrique 21, le tourillon excentrique 27

disposé excentriquement dans la commande se déplace aussi bien en hauteur, donc verticalement, par rapport à une surface de montage 41 de la mâchoire avant 2 et simultanément transversalement à un axe longitudinal de la fixation. Ce mouvement transversal est permis par le trou oblong 37. Simultanément, par le déplacement perpendiculaire du tourillon excentrique 27, le bras pivotant 39 se trouve soulevé de la position indiquée en trait plein à la position indiquée en pointillé et le cran d'arrêt 25 sort des évidements 26 de la baguette d'arrêt 19. Ainsi, la mâchoire avant 2 se trouve librement mobile vis-à-vis du dispositif de guidage longitudinal 5. Si le tourillon excentrique 27 est remis à sa position de départ, le cran d'arrêt 25 se trouve sous une tension préalable élastique dirigée dans le sens du ski 7 et s'enclenche donc automatiquement dans un évidement 26. Si le cran d'arrêt 25 vient reposer sur la baguette d'arrêt 19 entre deux évidements 26, ce mouvement d'enclenchement peut être effectué par un court mouvement relatif entre la mâchoire avant 2 et le ski 7.

Pour que l'utilisateur puisse nettement voir, même dans ce cas, si la mâchoire avant 2 est bien fixée ou non, le bras pivotant 39 peut également être couplé, comme cela est schématiquement représenté, à une cheville de signalisation 31.

Il est en même temps particulièrement avantageux que le trou oblong soit étudié de façon à servir simultanément de butée pour le tourillon excentrique 27. Comme on peut le voir sur la figure 4, le tourillon excentrique est à chaque fois déplacé en passant par le point mort haut et le point mort bas. Lorsqu'est dépassé le point mort haut, une force de traction est exercée dans la direction du ski 7 par le bras pivotant 39, dépassant sa force de ressort propre, qui déplacera plus loin latéralement le tourillon excentrique dans le trou oblong 37. Cela n'est pas

possible à cause de l'extrémité du trou oblong. Pour empêcher que cela arrive tout de même à cause d'une déformation latérale du bras pivotant 39, celui-ci peut être guidé des deux côtés. D'une manière identique, le bras pivotant 39 se trouve bloqué à sa position extrême inférieure car lorsque le bras pivotant 39 tente de se soulever dans la direction de la mâchoire 2, le cran d'arrêt 25 sort de l'évidement dans la baguette d'arrêt 19. Ce mouvement est limité par la longueur du trou oblong 37. L'élasticité du boîtier en matière synthétique agit en outre comme un fort ressort. Cela a de plus pour effet le dépassement d'un point mort aux positions haute et basse du tourillon excentrique 27.

Sur les figures 5 et 6 est montrée une forme de réalisation d'un dispositif de blocage 17 d'une mâchoire avant 2 dans lequel deux crans d'arrêt ou respectivement chevilles de blocage 42 et 43 sont agencés en directions opposées, par exemple, sur un bras pivotant 39 relié à un tourillon excentrique 27 selon la figure 3. Le bras pivotant 39 fabriqué en particulier en un matériau à ressort, par exemple en un acier à ressort, est agencé, comme la commande excentrique 21, dans un boîtier 44 relié à l'élément de liaison 4. Par la rotation du tourillon excentrique 27 en directions opposées, soit la cheville de blocage 42 ou la cheville de blocage 43 s'éloigne de la baguette d'arrêt 45, 46 qui lui est affectée. A cet effet, la baguette d'arrêt 46 est agencée dans un boîtier 22 de la mâchoire avant 2 tandis que la baguette d'arrêt 45 est agencée, solidaire en mouvement, sur le ski 7, par un moyen de fixation 40, par exemple des vis. Entre le bras pivotant 39 et la baguette d'arrêt 46 passe l'élément de liaison 4 que traverse la cheville de blocage 43 dans un perçage 47. Comme les deux chevilles de blocage 42, 43 sont agencées du même côté, relativement à un axe de symétrie 48, la cheville de blocage 43 peut sortir de la baguette d'arrêt 46 dans le

cas d'un déplacement ou respectivement d'une rotation du
tourillon excentrique 27 dans la direction de la baguette
d'arrêt 45, donc la mâchoire avant 2 est librement
ajustable relativement à l'élément de liaison 4 et à la
5 mâchoire arrière retenue fixe par l'élément de liaison 4,
en direction longitudinale du ski. Après le choix de la
position nécessaire, le tourillon excentrique 27 est
remis de sa position montrée en pointillé à la figure 6 à
sa position montrée en trait plein, dans laquelle le trou
10 oblong 37 se trouve dans une position horizontale, et
ainsi la mâchoire avant 2 est de nouveau fixée sans
équivoque vis-à-vis de l'élément de liaison 4 et du ski
7. Par contre, si toute la fixation de ski 1, se
composant de la mâchoire avant 2 et de la mâchoire
15 arrière ou de talon 3, doit être déplacée relativement au
ski 7, le tourillon excentrique 27 est pivoté à la
position montrée en traits mixtes et la cheville de
blocage 42 sort de la baguette d'arrêt 45. Ainsi, la
mâchoire avant 2 peut être déplacée relativement au ski 7
20 avec la mâchoire arrière 3 retenue par l'élément de
liaison 4 et elle peut être de nouveau bloquée à une
nouvelle position relative, au moyen de la cheville de
blocage 43, par un retour du tourillon excentrique 27 à
sa position montrée en trait plein.

25 Sur les figures 7 et 8 est montré un dispositif
de déplacement 49 pour un déplacement relatif forcé d'une
mâchoire avant ou respectivement arrière 2 ou 3
relativement au ski 7. Sur le ski 1 est monté, solidaire
de celui-ci, par des moyens de fixation 40, par exemple
30 des vis, un dispositif de guidage longitudinal 5 de la
mâchoire avant 2. Le boîtier 22 de la mâchoire avant 2
est guidé au moyen de baguettes latérales de guidage 50
dans une direction transversale au ski 7 et la mâchoire
avant 2 est guidée par des baguettes de guidage en
35 hauteur 51 qui s'appuient sur des épaulements 52 du
boîtier 2 et ainsi pressent une tige filetée 53 agencée

dans le boîtier 22, dans la direction d'un élément de liaison 4, qui est pourvu d'évidements 55 agencés à une hauteur de pas du filetage 54. La mâchoire avant 2 peut ainsi être déplacée en tout moment relativement au dispositif de guidage longitudinal 5, en même temps que l'élément de liaison 4. Par la tige filetée 53, on peut modifier au choix la position relative de la mâchoire avant 2, par rapport à l'élément de liaison 4. Ainsi, on dispose au moins d'une plage de déplacement 56 qui peut être prolongée par une configuration correspondante de l'élément de liaison 4 ou respectivement de la profondeur du filetage 54.

Le dispositif de déplacement 49 présente un entraînement à cliquet 57, dont l'organe d'actionnement 58 présente une ouverture 59 de réception d'un bâton de ski 60. Par pivotement de l'organe d'actionnement 58 au moyen du bâton de ski 60, la tige filetée 53 peut être déplacée dans l'une des deux directions montrées par une flèche double 62, selon la position d'un dispositif de changement 61 qui peut être actionné au moyen de boutons qui dépassent, grâce à la mise en place du bâton de ski 60 ou au moyen d'une ouverture de réception 59, également par le bâton de ski 60. Au moyen du dispositif de changement 61, un coulisseau 63, pouvant pivoter autour d'un axe de basculement 64, agencé à l'intérieur de l'entraînement à cliquet 57, est déplacé par l'intermédiaire d'un levier pivotant 65 qui s'enclenche, par l'intermédiaire d'un ressort 66 et du dispositif de changement dans l'un de deux évidements 67, 68. De ce fait, le coulisseau 63 est déplacé, à une position dans laquelle pour un mouvement dans la direction d'une flèche 69 par l'effet du ressort 66, il peut céder et ainsi permettre un mouvement relatif entre l'organe d'actionnement 58 et la tige filetée 53 tandis qu'en direction opposée, selon une flèche 70, la denture interne 71 s'engage avec les dents 72 et comme une

rotation du coulisseau 63 est empêchée par une butée 73, la tige filetée 53 est entraînée. Si le levier pivotant 65 est pivoté par le dispositif de changement 61, de manière qu'il entre dans l'évidement 68, le libre
5 mouvement de l'organe d'actionnement 58 actionné par le bâton de ski 60 est possible dans la direction de la flèche 69, et une liaison solidaire en rotation entre l'organe d'actionnement 58 et la tige filetée 53 dans le cas d'une rotation dans la direction de la flèche 70 est
10 possible.

Ainsi, par l'utilisation de ce dispositif de déplacement 49, avec un entraînement à cliquet 57, il est possible de déplacer toute la fixation de ski 1 ou selon la forme de réalisation, uniquement la mâchoire avant 2
15 ou respectivement la mâchoire arrière 3 ou de talon, dans toute direction souhaitée du ski 7.

Sur les figures 9 et 10 est montré un dispositif de guidage transversal 74 pour la mâchoire avant 2 relativement au ski 7. La mâchoire avant 2 peut
20 pivoter autour d'un axe de pivotement 75 et contre un déclencheur 8 établissant une force de déclenchement, par exemple, un ressort à boudin, transversalement au ski 7. Pour empêcher une oscillation du dispositif de retenue 10 autour de l'axe de pivotement 75 dans une zone de faible
25 force latérale agissant en direction de déclenchement, la mâchoire avant ou respectivement le dispositif de retenue 10 est fixé dans une direction passant centralement par rapport à l'axe de symétrie 48 de la mâchoire avant 2 jusqu'à la présence d'une force prédéfinie agissant en
30 direction du déclenchement. Ce n'est que lorsque cette force latérale est dépassée que se produit le plus ample amortissement et soutien de la mâchoire avant 2 ou respectivement du dispositif d'arrêt 10, exclusivement par le déclencheur 8. Le dispositif de guidage
35 transversal 74 comporte une surface de guidage 76 dans laquelle, comme on peut mieux le voir à la figure 10,

sont agencés quatre éléments d'arrêt 77 qui, par exemple, peuvent former les coins d'un trapèze ou d'un carré ou analogue. Ces éléments d'arrêt 77 sont configurés en champignon ou en calotte sphérique dans leur zone tournée vers une plaque de pression 78 et tournée vers la surface de guidage 76. Dans la plaque de pression 78 sont agencés des évidements 79 selon le même agencement ou respectivement le même quadrillage que les éléments d'arrêt 77.

Par l'effet d'un dispositif à ressort 80, par exemple, dans le présent cas, d'une plaque en caoutchouc ou matière synthétique élastiquement déformable, la plaque de pression 78 est pressée contre la surface de guidage 76 de façon que les saillies en forme de champignon ou de calotte sphérique des éléments d'arrêt s'engagent dans les évidements 79 de la plaque de pression 78. Maintenant, si les forces latérales agissant sur la mâchoire avant 2, qui résultent d'un mouvement relatif entre la chaussure de ski 29 et le ski 7, dépassent la force de retenue exercée par la coopération du dispositif à ressort 80 et de la plaque de pression 78, le dispositif de retenue 10 ou respectivement la mâchoire avant 2 se déplace automatiquement latéralement autour d'un axe de pivotement 75 parce que la plaque de pression 78 est pressée contre l'effet du dispositif à ressort 80 au loin du ski 7 et ainsi la plaque de pression 78 vient reposer contre le côté frontal des éléments d'arrêt 77 et la mâchoire avant 2 ou respectivement le dispositif de retenue 10 est maintenu par le déclencheur 8 en position relativement au ski. Cette représentation montre de plus que le dispositif de retenue 10 est mobile relativement au boîtier 22, par un entraînement d'ajustement 81, à peu près perpendiculairement à la surface de montage 41 de la mâchoire avant 2, donc le dispositif de retenue 10 peut être adapté à différentes hauteurs d'un bord 82 de semelle. Dans le

dispositif de retenue 10 est logé un axe articulé 83 par lequel l'élément de liaison 4 qui, par exemple, relie la mâchoire avant 2 à la mâchoire arrière 3, est soutenu sur la mâchoire avant 2.

5 Sur la figure 11 est montré un dispositif de guidage transversal 74 identique à la forme de réalisation des figures 9 et 10, et c'est pourquoi on utilisera, pour des pièces identiques, les mêmes chiffres de référence. De nouveau, la mâchoire avant 2 est pourvue
10 d'une plaque de pression 78 qui s'engage, par ses évidements 79, dans des butées ou respectivement éléments d'arrêt en forme de calotte sphérique ou respectivement de champignon dépassant d'une surface de guidage. La plaque de pression 78 est précontrainte dans le boîtier
15 22 de la mâchoire avant 2 par un dispositif à ressort 80 formé de deux ressorts à boudin 84, avec tension préalable de ressort, contre la surface de guidage 76. La force de tension préalable de la plaque de pression 78 peut être augmentée ou respectivement diminuée au moyen
20 de dispositifs d'ajustement 85, par exemple des tiges filetées, qui compriment fortement les ressorts à boudin 84. L'effet du dispositif de guidage transversal 74 correspond par ailleurs à celui qui a été décrit en se référant aux figures 9 et 10.

25 Il faut indiquer que la description qui précède n'est pas limitée à la réalisation montrée des mâchoires avant et arrière ainsi qu'aux déclencheurs indiqués. Au contraire, toute mâchoire avant ou respectivement arrière se déclenchant horizontalement, verticalement ou en
30 diagonale peut être utilisée.

REVENDEICATIONS

1. Fixation de ski avec une mâchoire avant et une mâchoire de talon et des déclencheurs qui y sont intégrés, pouvant être ajustés à diverses forces de déclenchement, et un dispositif de guidage longitudinal fixé détachable au ski pour la mâchoire avant et/ou de la mâchoire de talon et un élément de liaison qui est solidaire en mouvement de la mâchoire avant et/ou de la mâchoire de talon et est élastiquement déformable verticalement par rapport à une surface de montage de la mâchoire avant et/ou de talon mais résistant à la traction, caractérisée en ce que la mâchoire avant et/ou de talon (2, 3) peut être positionnée au moyen d'un dispositif de blocage (17) pour le positionnement de la mâchoire avant (2) dans un dispositif de guidage longitudinal (5) et/ou un dispositif de guidage transversal (74).

2. Fixation de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que la mâchoire avant et/ou la mâchoire arrière (2, 3) est agencée mobile dans un dispositif de guidage longitudinal (5, 6).

3. Fixation de ski selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'une partie du dispositif de guidage longitudinal (5, 6) a la forme d'une baguette d'arrêt (19, 45, 46) ou est reliée à une baguette d'arrêt (19, 45, 46) à laquelle est affecté un cran d'arrêt du dispositif de blocage (17), lequel est mobile avantageusement perpendiculairement à la baguette d'arrêt (19, 45, 46), lequel peut être déplacé par un organe d'actionnement formé d'un tourillon excentrique (27), d'une position de blocage dans un évidement (26) de la baguette d'arrêt (19, 45, 46) à une position de déverrouillage.

4. Fixation de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le cran d'arrêt (25) du dispositif de blocage (17) est agencé sur un bras pivotant (20, 39) passant
5 parallèlement au dispositif de guidage longitudinal (5, 6), lequel bras est mobile dans la mâchoire avant ou respectivement arrière (2, 3) autour d'un axe de pivotement (24) parallèle à la surface de montage (41) de la mâchoire avant ou arrière (2, 3) mais cependant
10 transversal à la direction longitudinale des dispositifs de guidage longitudinal (5, 6), en principe perpendiculairement à la surface de montage (41).

5. Fixation de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'axe de pivotement (24) est agencé assez près d'un dispositif de retenue (10, 11) de la chaussure de ski (29) et du tourillon excentrique (27) dans la zone de l'extrémité de la mâchoire avant ou respectivement arrière (2, 3) qui est éloignée du dispositif de retenue (10, 11) et est
15 dirigé parallèlement à la direction longitudinale du dispositif de guidage longitudinal (5,6).

6. Fixation de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le bras pivotant (20, 39) repose sur le côté du tourillon excentrique (27) qui est opposé à la surface de montage (41) et est contraint au moyen d'un dispositif à ressort (33), par exemple, un élément à ressort se composant de matière synthétique ou de caoutchouc élastique, dans la direction de la baguette d'arrêt (19).
25

7. Fixation de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le bras pivotant (20, 39) est relié à une cheville de signalisation (31) dirigée à peu près verticalement par rapport à la surface de montage (41), qui, pour une
30 position de blocage du bras pivotant (20, 29), repose sur

un côté supérieur (32) de la mâchoire avant (2) et dans sa position déverrouillée, dépasse du côté supérieur (32).

5 8. Fixation de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le tourillon excentrique (27) est logé rotatif dans la mâchoire avant (2) et est pourvu d'une fente (28) ou respectivement d'une tête à six pans.

10 9. Fixation de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le bras pivotant (20, 39) est formé d'un ressort à lame qui est fixé, à son extrémité tournée vers le dispositif de retenue (10, 11), par un moyen de fixation (40) par exemple, un rivet, dans le boîtier (22) de la mâchoire
15 avant (2), tandis que l'extrémité tournée vers un tourillon excentrique (27) présente une branche (38) déformée en angle dans la direction du côté supérieur de la mâchoire avant, où est agencé un trou oblong (37), dirigé parallèlement à la surface de montage (41), dans
20 lequel s'insère un tourillon excentrique (27) de l'entraînement excentrique (21).

10. Fixation de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que
25 l'élément de liaison (4) entre les mâchoires avant et arrière (2, 3) où, respectivement, un levier pivotant est guidé dans le dispositif de guidage longitudinal (5, 6) en hauteur et latéralement et est agencé entre le bras pivotant (20, 39) du dispositif de blocage (17) et la mâchoire avant (2) également guidée dans le dispositif de
30 guidage longitudinal (5, 6) latéralement et en hauteur, et une baguette d'arrêt (45) solidaire en mouvement du ski (7) est agencée du côté du bras pivotant (20, 39) du dispositif de blocage (17) qui est opposé à l'élément de liaison (4) ou, respectivement, au levier pivotant et en
35 ce que sur le bras pivotant (20, 39) est agencée une cheville de blocage (42, 43) dépassant aussi bien en

direction de la mâchoire avant (2) qu'également en direction de la baguette d'arrêt (45), en tant que cran d'arrêt (25) et le bras pivotant (20, 39) est couplé au tourillon excentrique (27).

5 11. Fixation de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dispositif de guidage transversale (74) présente un dispositif de retenue (10, 11) pour la chaussure de ski (29), pouvant pivoter autour d'un axe de pivotement (75),
10 le quel dispositif est pourvu, d'un côté tourné vers une surface de guidage (76), d'une plaque de pression (78) qui est fixée au dispositif de retenue (10, 11) avec incorporation d'un dispositif à ressort (80).

15 12. Fixation de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que dans la surface de guidage (76) sont fixés des éléments d'arrêt en forme de champignon ou respectivement en forme de calotte sphérique du côté tourné vers la plaque de pression (78), dont au moins un est agencé de chaque côté
20 d'un axe longitudinal médian de la mâchoire avant (2) et qui s'engagent dans des évidements (79) de la plaque de pression (78) à une position du dispositif de retenue (10, 11) qui est centrale sur l'axe longitudinal médian.

25 13. Fixation de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dispositif à ressort (80) est formé d'une couche élastiquement déformable, dans une direction perpendiculaire à la plaque de pression (78), en matière synthétique ou respectivement en caoutchouc, agencée
30 entre un boîtier (22) de la mâchoire avant (2) et la plaque de pression (78).

35 14. Fixation de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la plaque de pression (78) est soutenue dans le boîtier (22) de la mâchoire avant (2) avec incorporation de ressorts à

boudin ou respectivement ressorts à lame (84) dont la tension préalable peut être modifiée par un dispositif d'ajustement (85).

5 15. Fixation de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dispositif de retenue (10, 11) est mobile par sa propre commande de déplacement (81), indépendamment du boîtier (22) de la mâchoire avant (2), dans une direction à peu près perpendiculaire à la surface de montage (41) de la mâchoire avant (2).

10 16. Fixation de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dispositif de retenue (10, 11) reçoit également un axe de pivotement (83) pour la liaison de la mâchoire avant (2) à un élément de liaison (4) et avantageusement l'axe de pivotement (83) est logé dans l'élément de liaison en étant mobile relativement en hauteur.

15 17. Fixation de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la mâchoire avant et/ou arrière (2, 3) est logée mobile dans un dispositif de guidage longitudinal (5, 6) parallèlement à la direction longitudinale du ski et est couplée à une tige filetée (53) logée rotative dans un boîtier (22), dont le filetage (54) s'engage dans une baguette d'arrêt ou respectivement dentée et en ce que la tige filetée (53) est couplée à un dispositif de déplacement formé d'un entraînement à cliquet (57).

20 18. Fixation de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'un organe d'actionnement de l'entraînement à cliquet (57) et/ou un dispositif de changement est pourvu d'une ouverture de réception (59) d'un bâton de ski (60).

30

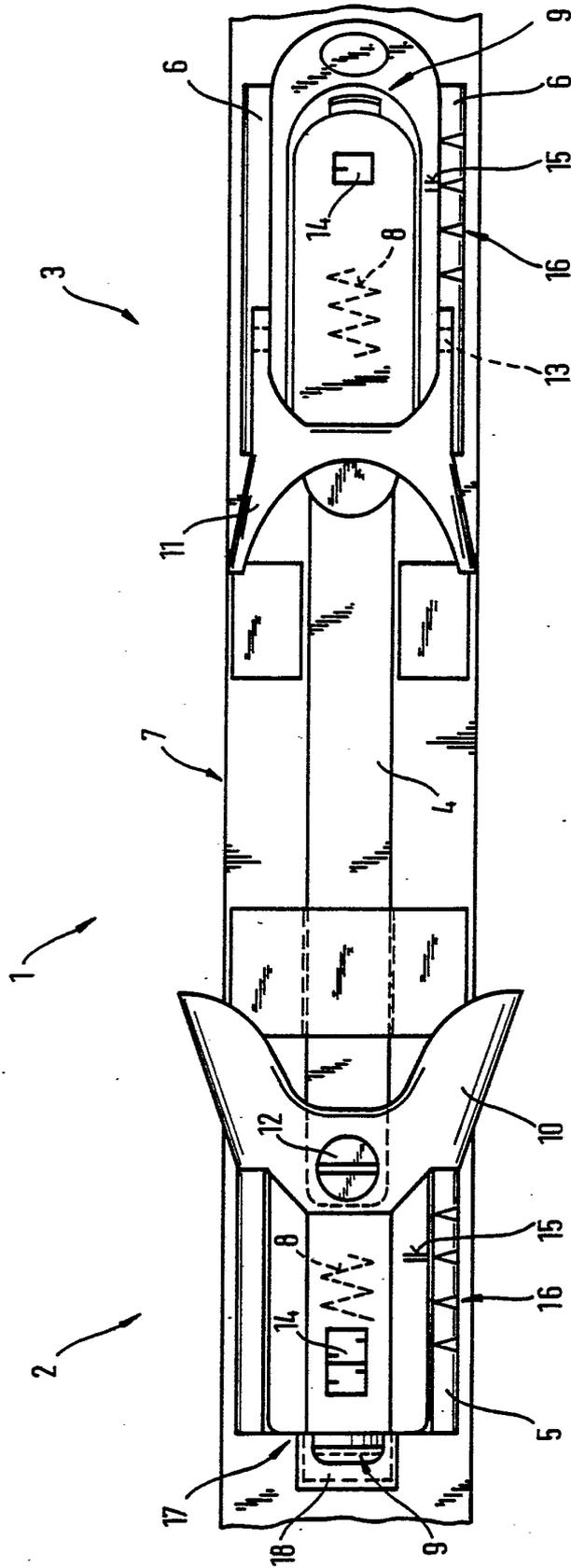


Fig. 1

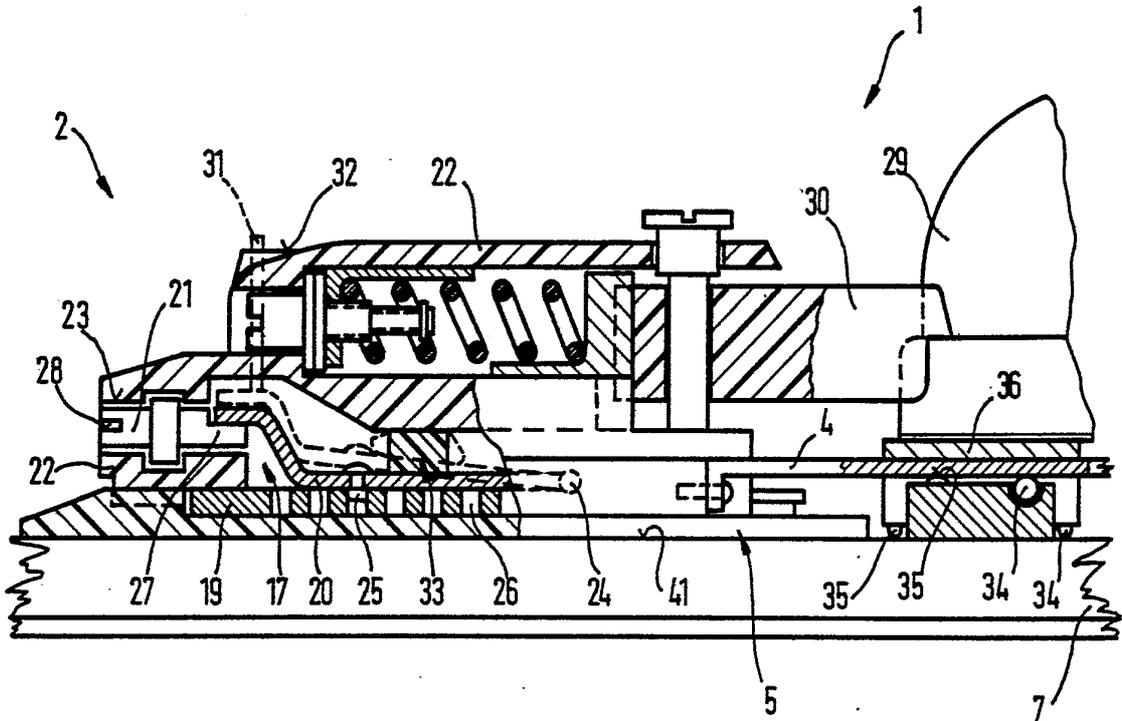


Fig. 2

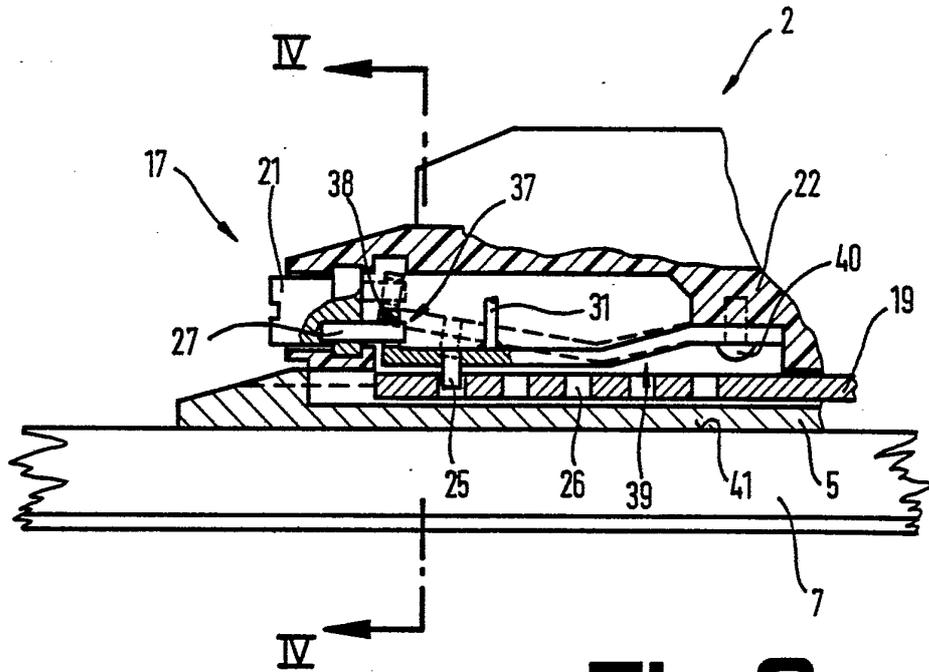


Fig. 3

Fig. 4

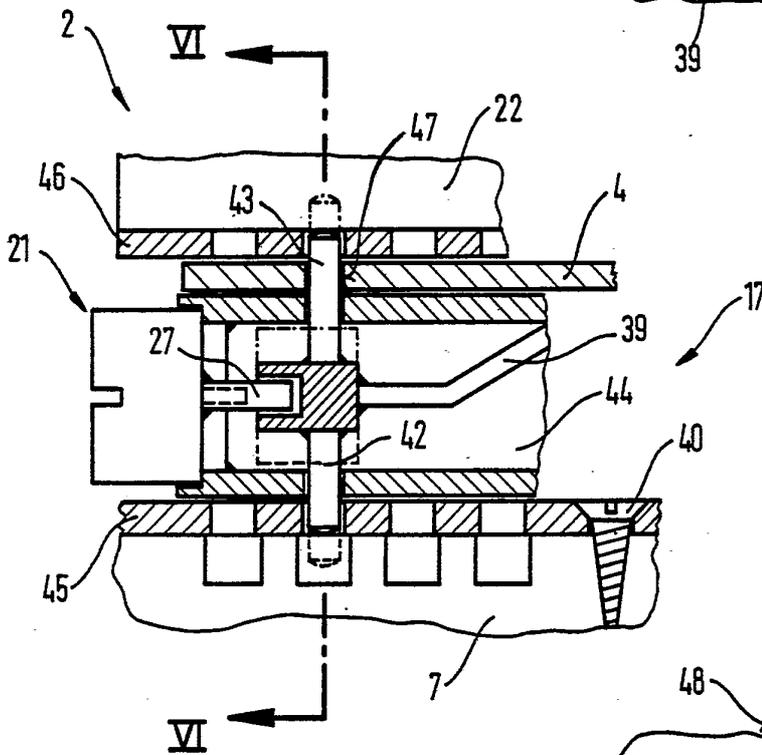
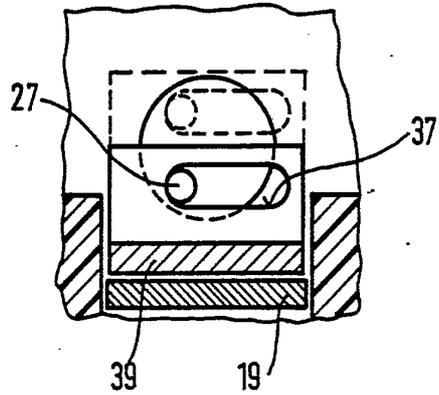


Fig. 5

Fig. 6

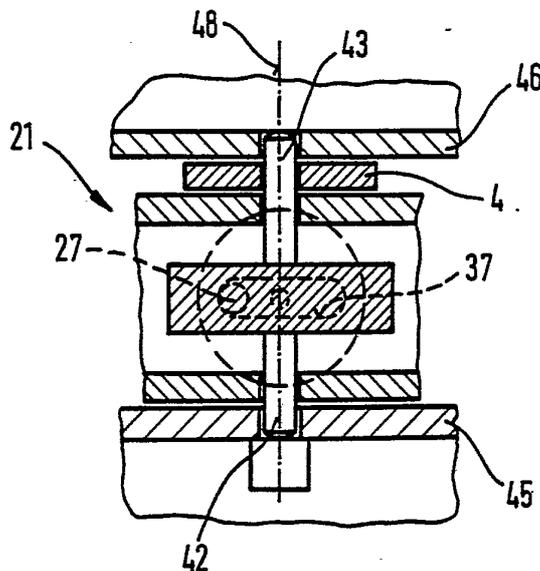


Fig. 7

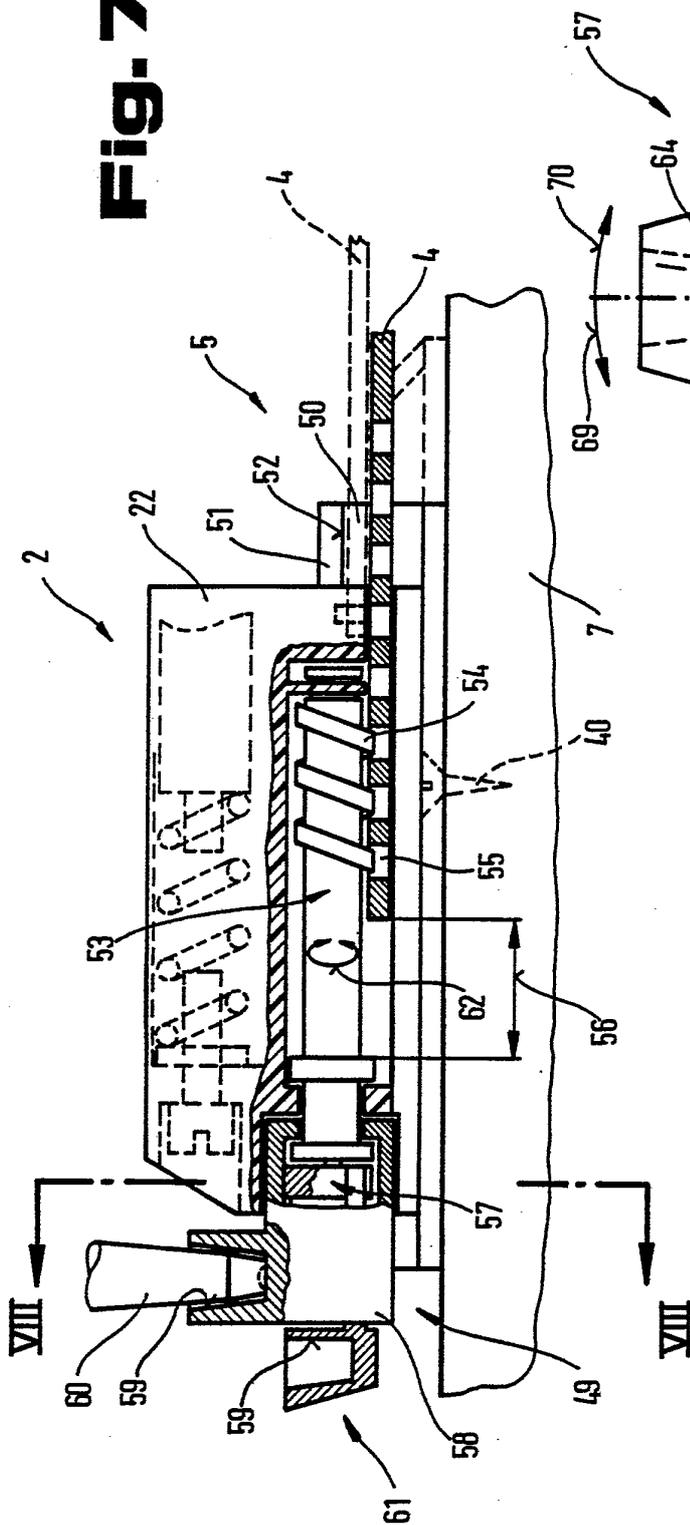


Fig. 8

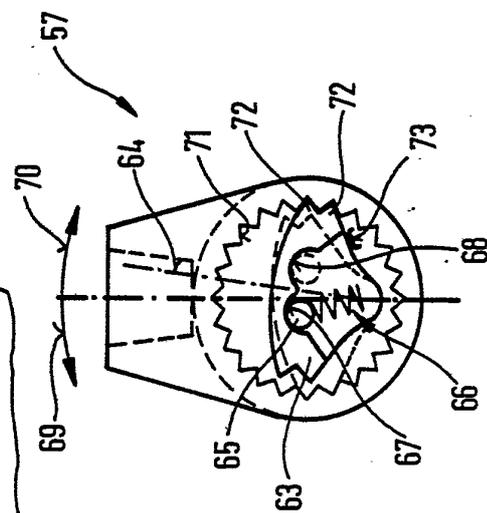


Fig. 9

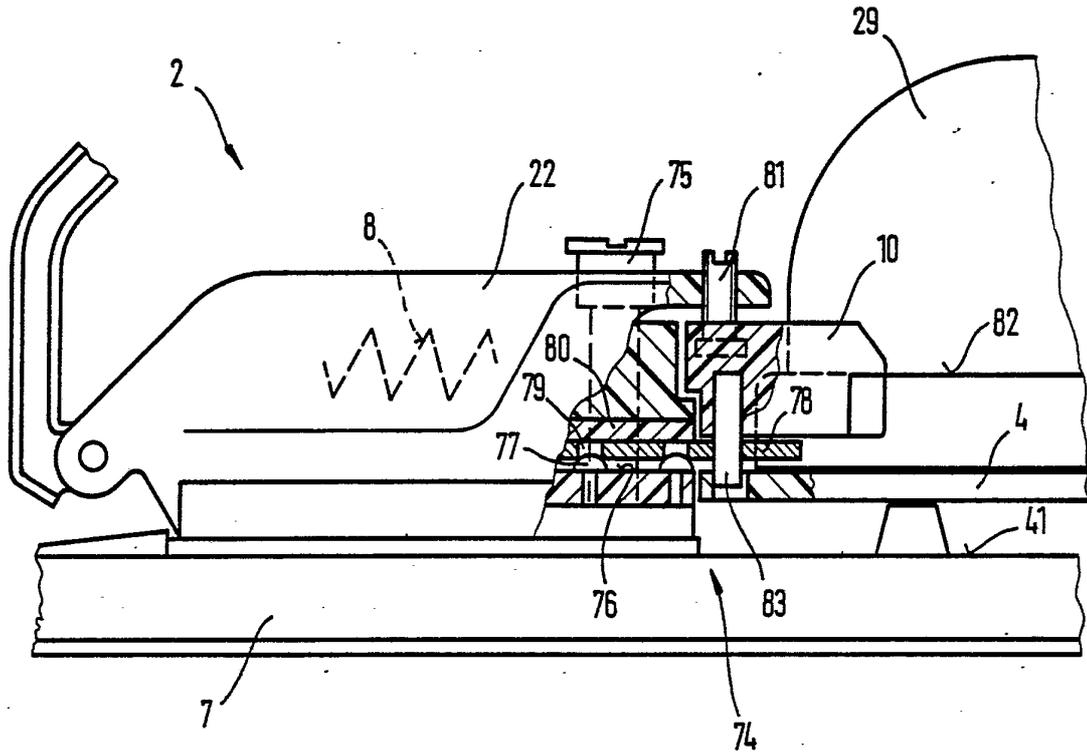


Fig. 10

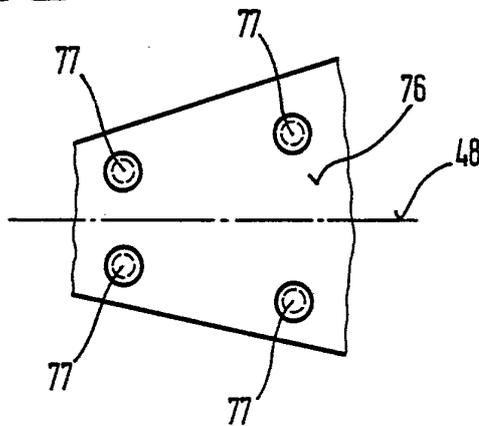


Fig. 11

