



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Int. Cl.³: A 63 C 9/08

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein



FASCICULE DU BREVET A5

(11)

639 285

(21) Numéro de la demande: 5919/80

(22) Date de dépôt: 05.08.1980

(30) Priorité(s): 23.08.1979 FR 79 21608

(24) Brevet délivré le: 15.11.1983

(45) Fascicule du brevet
publié le: 15.11.1983

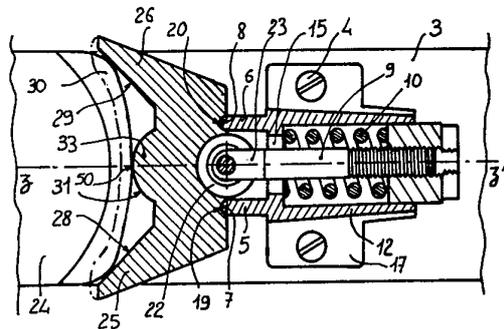
(73) Titulaire(s):
S.A. Ets François Salomon & Fils, Annecy Cedex
(FR)

(72) Inventeur(s):
Georges Pierre Joseph Salomon, Annecy (FR)

(74) Mandataire:
Micheli & Cie, ingénieurs-conseils, Genève

(54) Fixation de sécurité pour ski.

(57) La mâchoire (1) de cette fixation, destinée à maintenir l'extrémité antérieure de la chaussure, pivote contre l'action d'un système élastique (9, 10) par rapport à deux lignes d'appui verticales (5, 6) disposées sur une pièce d'appui (12) fixée au ski (3) et comprenant un appui frontal (31) pour le maintien longitudinal de la chaussure.



RENDICATIONS

1. Fixation de sécurité pour ski, dont la mâchoire destinée à maintenir en sécurité l'une des extrémités d'une chaussure de ski pivote, lors d'une sollicitation, contre l'action d'un système élastique, par rapport à deux lignes d'appui disposées de part et d'autre du plan longitudinal de symétrie du ski sur une pièce d'appui fixée au ski, ladite mâchoire comprenant deux ailes latérales de retenue pour le maintien latéral de la chaussure, fixation caractérisée par le fait que ladite mâchoire comprend aussi au moins un appui frontal sur lequel s'appuie l'avant de la chaussure pour le maintien longitudinal de celle-ci.
2. Fixation de sécurité pour ski selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les lignes d'appui sont parallèles.
3. Fixation de sécurité pour ski selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les lignes d'appui sont convergentes.
4. Fixation de sécurité pour ski selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que le système élastique est constitué par un tirant lié à la mâchoire et sollicitant celle-ci en appui sur une pièce d'appui grâce à un ressort.
5. Fixation de sécurité pour ski selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que la mâchoire forme un ensemble monobloc avec le corps et que le système élastique est constitué par un piston sollicité par un ressort en appui sur la face antérieure de la pièce d'appui.
6. Fixation de sécurité pour ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que l'appui frontal est solidaire des deux ailes latérales de retenue.
7. Fixation de sécurité pour ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la position longitudinale relative des deux ailes latérales et de l'appui frontal est réglable.
8. Fixation de sécurité pour ski selon la revendication 7, caractérisée par le fait que le réglage est automatique.
9. Fixation de sécurité pour ski selon la revendication 8, caractérisée par le fait que l'appui frontal est monté sur une pièce mobile et sollicité vers la chaussure par au moins un ressort.
10. Fixation de sécurité pour ski selon la revendication 9, caractérisée par le fait que la pièce mobile est un basculeur articulé autour d'un axe transversal.
11. Fixation de sécurité pour ski selon la revendication 7, caractérisée par le fait que l'appui frontal est disposé sur une pièce mobile liée à une vis de réglage.
12. Fixation de sécurité pour ski selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée par le fait que l'appui frontal a une surface d'appui plane.
13. Fixation de sécurité pour ski selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée par le fait que l'appui frontal a une surface d'appui courbe.
14. Fixation de sécurité pour ski selon la revendication 13, caractérisée par le fait que l'appui frontal est mobile en rotation autour d'un axe sensiblement vertical.

La présente invention concerne une fixation de sécurité pour ski et plus particulièrement la mâchoire destinée à maintenir la chaussure de ski.

La fixation de sécurité selon l'invention est du type dont la mâchoire pivote contre l'action d'un système élastique, par rapport à deux lignes d'appui disposées de part et d'autre du plan longitudinal de symétrie du ski, sur une pièce d'appui fixée au ski, le déclenchement provoquant la libération du pied par pivotement de la mâchoire tantôt autour de l'une des lignes d'appui, tantôt autour de l'autre. Généralement, dans de telles dispositions, le maintien de la chaussure se fait grâce à une mâchoire comprenant uniquement

deux ailes latérales de maintien et un rebord pour la retenue verticale. Pour le type de fixation précité, ce genre de maintien n'est pas sans inconvénients, et la présente invention propose un perfectionnement et concerne une fixation de sécurité pour ski dont la mâchoire destinée à maintenir en sécurité l'une des extrémités d'une chaussure de ski pivote lors d'une sollicitation, contre l'action d'un système élastique par rapport à deux lignes d'appui disposées de part et d'autre du plan longitudinal de symétrie du ski sur une pièce d'appui fixée au ski, ladite mâchoire comprenant deux ailes latérales de retenue pour le maintien latéral de la chaussure, fixation caractérisée par le fait que ladite mâchoire comprend aussi au moins un appui frontal sur lequel s'appuie l'avant de la chaussure pour le maintien longitudinal de celle-ci.

Selon une des formes d'exécution de l'invention, l'appui frontal est solidaire en pivotement de deux ailes de retenue latérale.

Selon une autre forme d'exécution, l'appui frontal est réglable en position longitudinale par rapport aux ailes de retenue latérale. Ce réglage se fait soit automatiquement, soit manuellement.

Grâce à une telle disposition, le maintien longitudinal de la chaussure est parfait. En effet, le point de contact du bout de la chaussure avec l'appui frontal se trouve toujours vers l'intérieur du ski par rapport au plan longitudinal passant par la ligne d'appui considérée de sorte que, avantageusement, ledit point de contact, lors d'un déclenchement, a un léger déplacement vers l'arrière.

On va maintenant décrire à titre d'exemples quelques variantes de réalisation en se référant aux figures suivantes :

les fig. 1 à 3 représentent un premier mode de réalisation, la fig. 1 est une vue latérale en coupe,

la fig. 2 est une vue de dessus selon la coupe II-II de la fig. 1,

la fig. 3 est une vue en perspective éclatée du premier mode de réalisation,

la fig. 4 est une vue en perspective éclatée représentant une variante de réalisation des appuis,

la fig. 5 est une vue de dessus en coupe d'un autre mode de réalisation de l'«énergisation» de la mâchoire,

les fig. 6 et 7 représentent en perspective deux réalisations de la pièce d'appui,

la fig. 6 montre la pièce d'appui où les lignes d'appui sont parallèles,

la fig. 7 montre la pièce d'appui où les lignes d'appui sont convergentes,

les fig. 8 et 9 représentent une variante de mâchoire où le réglage de l'appui frontal se fait automatiquement,

la fig. 8 est une vue en coupe longitudinale,

la fig. 9 est une vue en coupe selon IX-IX de la fig. 8,

la fig. 10 est une coupe identique à celle de la fig. 9 montrant une mâchoire avec un appui frontal réglable,

les fig. 11, 12 et 13 représentent différentes variantes d'appuis frontaux, vues de dessus et en coupe selon un plan parallèle au ski,

la fig. 14 montre une mâchoire en cours de déclenchement pour la libération de la chaussure.

Les fixations du type précité ne seront pas décrites en détail, car elles font déjà l'objet du brevet suisse CH N° 609251 et des demandes de brevets françaises N°s 78.07805, 78.08342, 78.37119 et 79.14484. Dans tous ces documents, on trouve des lignes d'appui convergentes, mais la présente invention s'applique, comme nous le verrons plus loin, à des fixations dont les lignes d'appui sont parallèles. La mâchoire de la fixation selon l'invention est soit directement en appui, comme dans le brevet CH N° 609251 et dans les demandes de brevets français N°s 78.07805 et 78.08342, soit indirectement en appui, comme dans les demandes françaises N°s 78.37119 et 79.14484.

De plus, la fixation peut être soit du type à tirant, soit du type à corps tournant.

Les fig. 1 à 3 représentent un premier mode de réalisation dans lequel la mâchoire 1 pivote par rapport à deux lignes d'appui xx' et yy'. Ces deux lignes d'appui sont disposées de part et d'autre du plan longitudinal de symétrie du ski, sur une pièce d'appui 2. La pièce

d'appui 2 est fixée au ski 3 grâce à des vis 4. Les deux lignes d'appui xx' et yy' sont, dans ce mode de réalisation, parallèles et sensiblement perpendiculaires au plan du ski. Il faut noter que les lignes d'appui sont matérialisées par deux profils en saillie 5 et 6 s'étendant verticalement et comprenant une partie d'appui 7 et 8 arrondie. La mâchoire 1 est appliquée contre les lignes d'appui grâce à l'action du tirant 9 sollicité par un ressort 10. Le tirant 9 est articulé sur la mâchoire autour d'un axe 11.

Notons que la pièce d'appui 2 est aussi le corps de la fixation 12 et comprend un logement 13 pour le ressort 10, permettant le coulis-
 10 sement du bouchon de réglage 14, lequel est vissé sur le tirant. Le corps comprend aussi sur sa partie postérieure, un trou allongé 15 permettant le passage et le déplacement transversal du tirant 9. Rappelons aussi que la partie supérieure 16 du trou 15 assure, par coopération avec le tirant 9, la retenue verticale de la mâchoire 1. Le corps 12 comprend aussi deux parties 17 servant à sa fixation sur le ski et comprenant un trou 18 pour la vis 4. La mâchoire 1 comprend à sa partie antérieure deux profils en creux 19 et 20 devant coopérer avec les parties arrondies 7 et 6 des profils en saillie 5 et 6. Notons aussi qu'un trou 21 est prévu pour l'axe 11 et qu'un logement 22 permet le passage de la tête 23 du tirant 9. La partie postérieure de la mâchoire comprend les éléments de retenue de la chaussure 24. A cet effet, ladite mâchoire comprend deux ailes latérales de retenue 25 et 26. Pour le maintien latéral de la chaussure 24, cette dernière est en appui sur les faces d'appui 28 et 29 des deux ailes 25 et 26. Le maintien vertical de la chaussure est assuré, de façon bien connue en soi, par le rebord 30.

Selon l'invention, la mâchoire comprend aussi un appui supplémentaire frontal 31 pour le maintien longitudinal de la chaussure. C'est avantageusement le bout 32 de la semelle qui s'appuie sur l'appui frontal 31. Ledit appui frontal 31 est réalisé par une saillie 33
 30 solidaire de la mâchoire.

La fig. 4 est une perspective éclatée partielle, identique à celle de la fig. 3, représentant une variante dans laquelle les lignes d'appui ne sont plus parallèles, mais convergentes, comme dans la fixation décrite dans le brevet suisse N° 609251 déposé par le titulaire.

La fig. 5 décrit une variante dans laquelle la mâchoire s'étend vers l'avant pour former un ensemble monobloc avec un corps 120. Ce genre de disposition ne sera pas décrit en détail, car il a déjà fait l'objet d'une description dans les demandes françaises Nos 78.07805, 78.08342 et 78.37119 déposées par le titulaire.
 40

Notons seulement que la mâchoire 1 forme avec le corps 120 un ensemble monobloc 35 pivotant par rapport aux deux lignes d'appui xx' ou yy' . Ces deux lignes d'appui sont disposées sur une pièce d'appui 200 fixée au ski 3 et s'étendant verticalement à l'intérieur d'un évidement 35 réalisé dans l'ensemble monobloc. La pièce d'appui comporte une zone de pression 36 pour un piston 37 sollicité par un ressort 38. Notons que les appuis peuvent être parallèles, comme dans le cas représenté en fig. 6, ou alors convergents, comme dans le cas représenté en fig. 7 et qui fait l'objet de la demande française N° 78.08342.
 50

L'appui frontal peut soit avoir une position fixe par rapport aux appuis latéraux, soit une position réglable. Les réalisations des fig. 2 et 5 proposent une construction où la position de l'appui frontal 31 est fixe par rapport aux ailes 26 et 25. La chaussure doit être à la fois en appui sur les ailes latérales et sur l'appui frontal, mais comme les extrémités de chaussure n'ont pas toujours les mêmes dimensions, un réglage est nécessaire. Ce réglage est réalisé en réglant la position longitudinale relative de l'appui frontal par rapport aux ailes latérales de retenue. Ce réglage est réalisé par déplacement longitudinal soit de l'appui frontal, soit des ailes latérales de retenue.

Les fig. 8 et 9 montrent une disposition permettant un réglage automatique de l'appui frontal par rapport aux ailes latérales. A cet effet, l'appui frontal 31 est monté sur un basculeur 40 pivotant autour d'un axe transversal 41. Ledit basculeur est sollicité vers la chaussure par des ressorts 42 pour maintenir le contact entre l'appui frontal 31 et le bout 32 de la semelle. La poussée longitudinale de la chaussure est donc encaissée en partie par les ressorts 42.

La fig. 10 est une coupe identique à la fig. 9, montrant une mâchoire dans laquelle l'appui frontal est réglable par rapport aux ailes pour se conformer à la forme de l'extrémité de la semelle de la chaussure. A cet effet, l'appui frontal 31 est sur une pièce pivotante 43 montée articulée autour d'un axe vertical 44. Ladite pièce articulée est maintenue en contact contre la vis de réglage 46 par l'action d'un ressort 45. Le réglage se fait grâce à la vis 46. La pièce pivotante 43 pourrait être coulissante sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

La fig. 11 représente une variante de réalisation de l'appui frontal et dans laquelle le maintien longitudinal de la chaussure se fait sur un appui frontal 312 plan et transversal.

Les fig. 12 et 13 montrent une autre réalisation où l'appui de la chaussure se fait sur des appuis pivotants. La réalisation de la fig. 12 montre un appui frontal 310 réalisé par un rouleau 47 pivotant autour d'un axe vertical 48. La fig. 13 montre une variante où l'appui frontal de la chaussure se fait sur deux rouleaux 311 disposés symétriquement de part et d'autre du plan longitudinal de symétrie du ski.
 35

La libération de la chaussure se fait par pivotement de la mâchoire tantôt sur l'une des lignes d'appui, tantôt sur l'autre, comme cela a déjà été décrit dans les documents cités précédemment. La rotation de la mâchoire se fait contre l'action du ressort. La fig. 14 montre un déclenchement de la chaussure vers la droite selon F. Lors de ce déclenchement, la mâchoire 1 pivote selon F_1 autour de la ligne d'appui xx' . Dans la position chaussée représentée aux fig. 2, 5, 9, 10, 11, 12 et 13, on voit que le point de contact 50 du bout de la semelle avec l'appui frontal se trouve vers l'intérieur du ski par rapport au plan longitudinal passant par la ligne d'appui xx' . Lors du déplacement selon F et F_1 , on constate donc que le point 50 a une trajectoire engageante. On voit en effet, fig. 14, que le point 50 devient le point 50' et que ledit point de contact 50' a subi non seulement un déplacement latéral l_2 selon F_2 , mais aussi un déplacement vers l'arrière l_3 selon F_3 .

Fig. 1

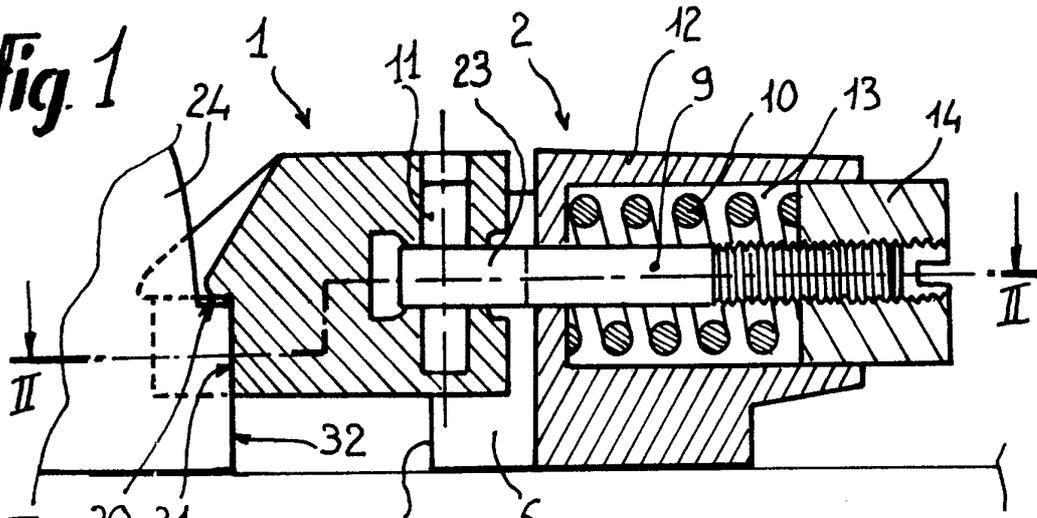


Fig. 2

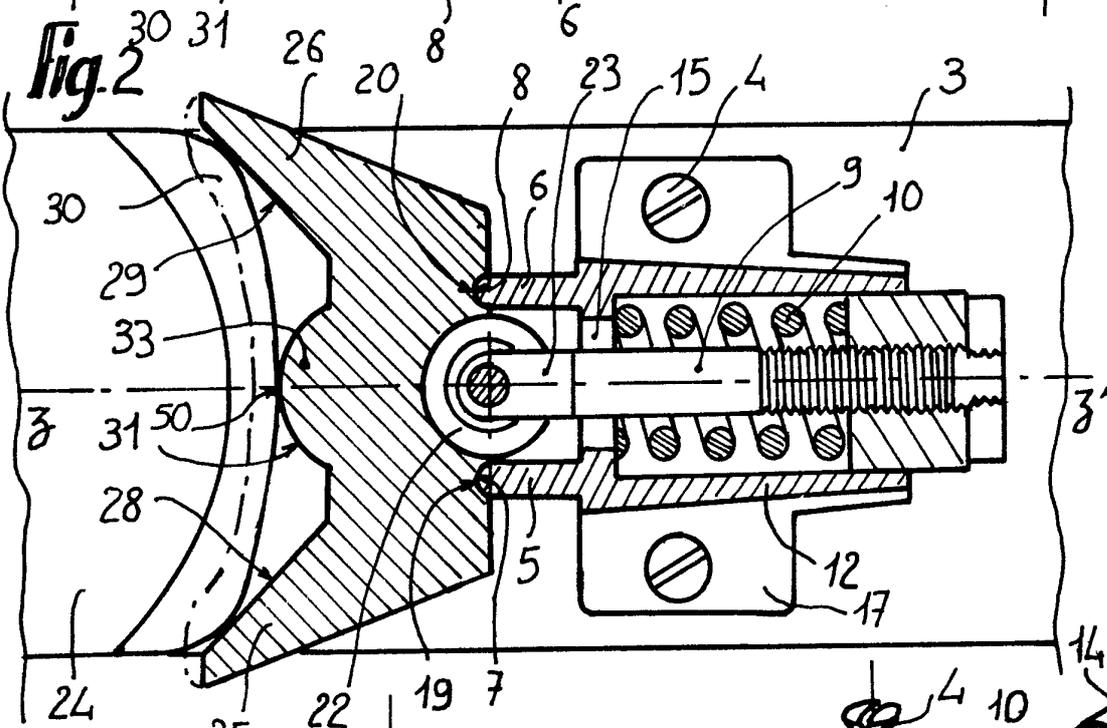


Fig. 3

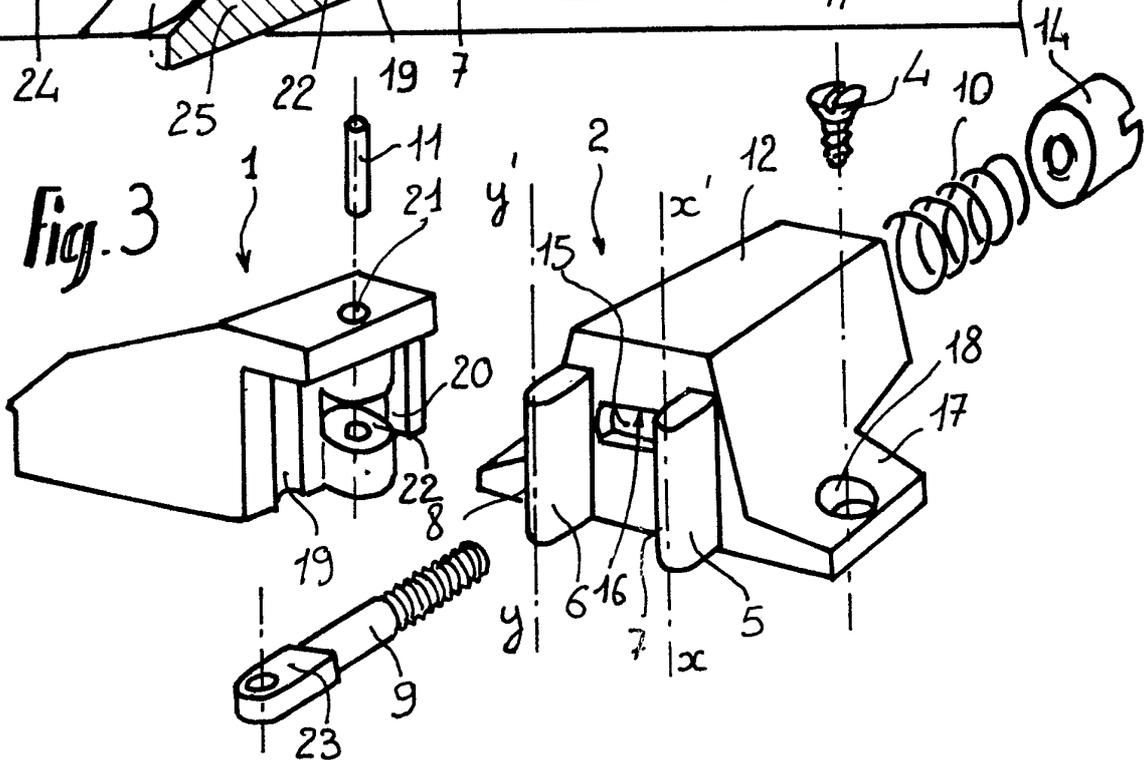


Fig. 4

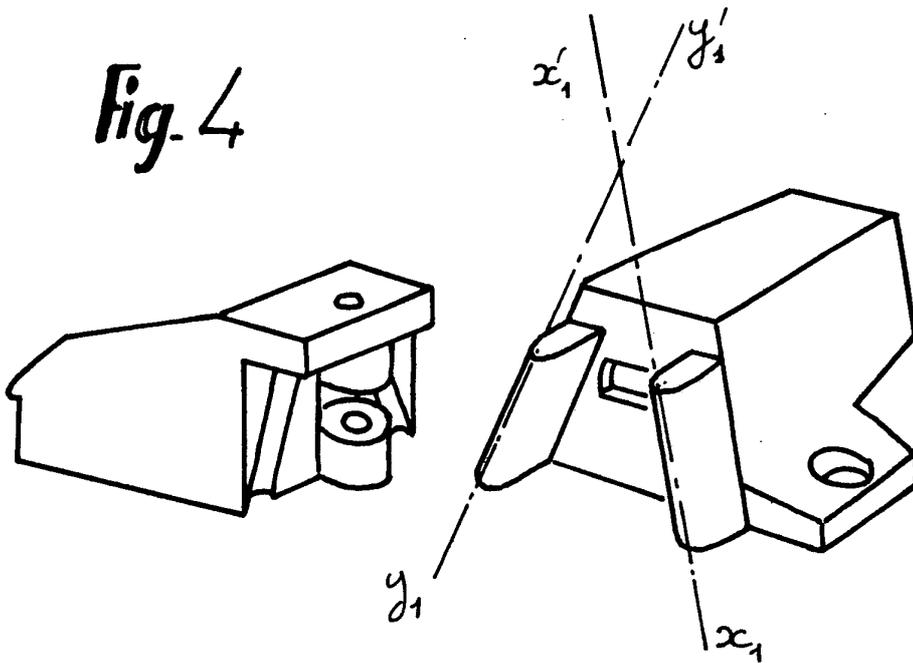


Fig. 5

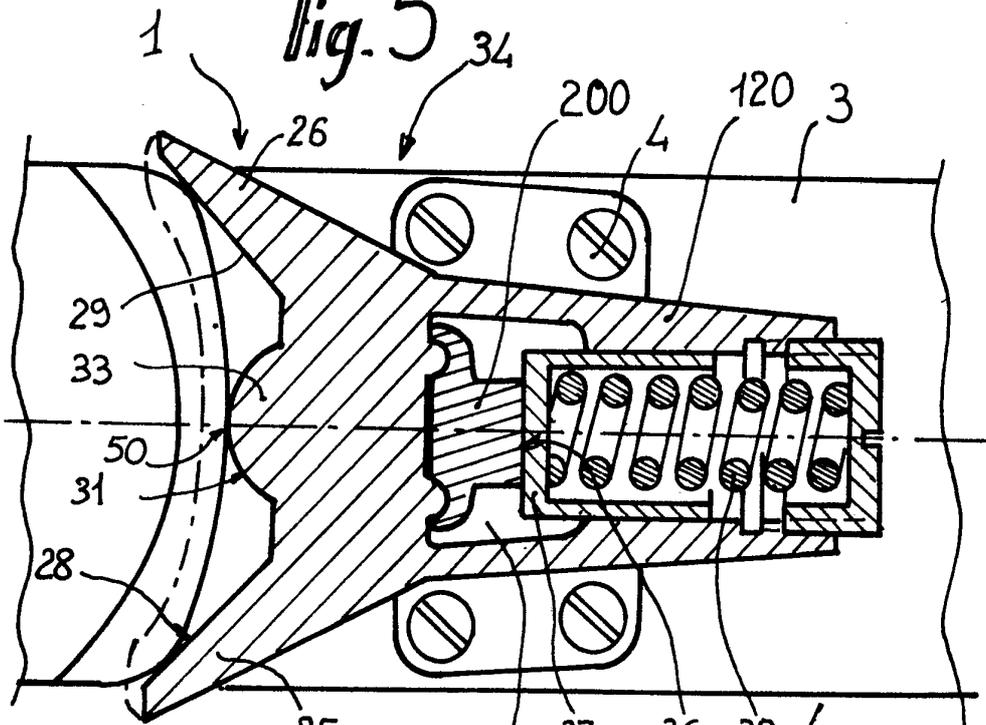


Fig. 6

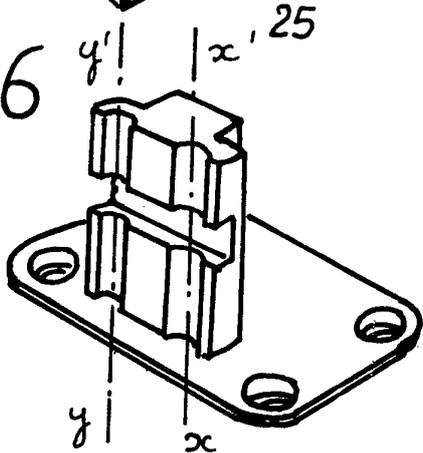


Fig. 7

