



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 749 765 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
30.01.2002 Bulletin 2002/05

(51) Int Cl.7: **A63C 9/00**

(21) Numéro de dépôt: **96107731.0**

(22) Date de dépôt: **15.05.1996**

(54) **Elément de retenue d'une chaussure sur un ski**

Bindungssystem für Schuhe auf Skiern

Binding element for boots on skis

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE IT LI

(72) Inventeur: **Dogat, Vincent**
74000 Annecy (FR)

(30) Priorité: **22.06.1995 FR 9507694**

(56) Documents cités:

(43) Date de publication de la demande:
27.12.1996 Bulletin 1996/52

EP-A- 0 498 153

EP-A- 0 548 468

AT-B- 383 039

AT-B- 387 150

FR-A- 2 647 357

(73) Titulaire: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

EP 0 749 765 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne un élément de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse, notamment un ski. Plus précisément, l'invention concerne le dispositif de réglage de la position longitudinale d'un élément de retenue sur un ski.

[0002] Il est connu qu'une chaussure est retenue sur un ski par un élément de retenue avant et un élément de retenue arrière. De façon usuelle, chaque élément présente une mâchoire portée par un corps qui est mobile sous l'effet des sollicitations de la chaussure contre la force de rappel d'un ressort logé dans le corps.

[0003] Le corps de l'élément arrière est, de façon connue, mobile le long d'une glissière, et un verrou permet de positionner le corps dans une position précise adaptée à la longueur de la chaussure. Depuis cette position définie par le verrou, le corps peut encore coulisser vers l'arrière, à l'engagement de la chaussure et au cours de flexions du ski, contre la force de rappel d'un ou plusieurs ressorts appelés ressorts de recul. Il arrive aussi que l'élément de retenue avant présente un corps mobile le long d'une glissière.

[0004] Pour un élément de retenue arrière, le ou les ressorts de recul déterminent la poussée que l'élément de retenue applique à la chaussure, l'élément avant formant une butée fixe sur le ski. La poussée dépend de la position longitudinale du corps le long de la glissière. Une position initiale trop reculée de l'élément arrière donne une poussée trop faible, d'où un maintien lâche de la chaussure dans les éléments de retenue, une grande imprécision dans la conduite du ski, et un risque élevé de déclenchement intempestif par libération prématurée de la chaussure. Une position initiale trop avancée de l'élément arrière rend le chaussage difficile. La poussée est trop forte et perturbe le fonctionnement correct des éléments de retenue.

[0005] Le réglage de la position longitudinale des éléments de retenue, en particulier de l'élément arrière, est une opération importante dont dépend le bon fonctionnement des éléments. Une certaine expérience est nécessaire pour réaliser cette opération, car il faut contrôler que la poussée se situe dans une plage correcte de valeur. Un spécialiste du ski peut réaliser cette opération sans difficulté, mais, en règle générale, l'utilisateur des skis n'est pas apte à réaliser lui-même le réglage, ou bien à retrouver un bon réglage après un déplacement accidentel de l'élément.

[0006] Ainsi, vis à vis du spécialiste, il faut que le verrou qui permet ce réglage longitudinal soit accessible et facile à manoeuvrer. Il faut aussi qu'une fois le verrou mis en position ouverte, le corps de l'élément puisse être facilement manipulé pour l'amener dans une nouvelle position. Ceci est particulièrement important pour les skis utilisés en location où un réglage est nécessaire pour chaque nouvel utilisateur.

[0007] Vis à vis de l'utilisateur, il faut que le verrou soit bien protégé pour éviter qu'il ne s'ouvre de façon acci-

dentelle, par exemple, au cours de la pratique du ski, à la suite de coups provenant de l'autre ski lors d'une chute, ou provenant des skis des autres skieurs dans les files d'attente aux remontées. Il faut aussi éviter que le verrou s'ouvre de façon accidentelle lors du transport et de la manipulation des skis.

[0008] Un verrou, tel qu'il est décrit dans la demande de brevet allemand DE 27 47 626 est facile à manoeuvrer mais mal protégé. En effet, compte tenu de ses dimensions et de son orientation, la longue languette de manoeuvre peut être très facilement soulevée de façon accidentelle, par exemple lors de la manipulation des skis.

[0009] Un verrou tel qu'il est décrit dans les demandes de brevet DE 30 15 478, et FR 2 451 756 est mieux protégé dans la mesure où il offre peu de prise à l'extérieur du volume du corps. Cependant le réglage longitudinal nécessite le recours à un outil. Son utilisation pour le spécialiste n'est donc pas simple.

[0010] Des verrous du même genre sont décrits dans les brevets autrichiens publiés sous les numéros AT 389 039 et AT 387 150. Ces verrous logés dans des évidements à la base du corps sont bien protégés mais difficiles à manier sans le recours à un outil.

[0011] Un verrou tel que celui qui est décrit dans la demande de brevet FR 2 672 506 offre un bon compromis entre une bonne protection pour l'utilisateur et la facilité de manoeuvre pour le spécialiste. En plus, le corps est facile à déplacer pour le spécialiste. En effet, en plaçant par exemple le pouce sur le corps de l'élément, et en relevant la boucle avec l'index, le spécialiste a une bonne prise pour déplacer facilement le corps dans sa nouvelle position. Un tel verrou est cependant complexe à réaliser sur un plan mécanique, car il nécessite plusieurs pièces de liaison pour accéder au verrou lui-même.

[0012] Un verrou du même type est décrit dans le brevet autrichien publié sous le numéro AT 2107/92.

[0013] Un but de l'invention est d'améliorer les dispositifs de réglage existants, et de réaliser un dispositif de réglage longitudinal qui donne un très bon compromis entre la facilité de fabrication pour le constructeur, l'accessibilité et la facilité de manipulation pour le spécialiste, et la protection contre les ouvertures accidentelles pour l'utilisateur.

[0014] Ce but est atteint par l'invention telle qu'elle est définie dans la revendication 1 en annexe.

[0015] Ainsi, l'invention propose d'atteindre ce but en prolongeant la partie horizontale du verrou par un organe de manoeuvre flexible s'étendant le long de la face arrière du corps de l'élément de retenue, et présentant la forme globale d'un "T", dont les branches de la barre supérieure horizontale sont prévues pour être soulevées par deux doigts de la main.

[0016] Selon un mode préférentiel de réalisation, l'organe de manoeuvre est réalisé en un matériau flexible.

[0017] Selon un autre mode préférentiel de réalisation, la base de l'organe de manoeuvre présente une

rampe orientée de bas en haut et d'arrière en avant.

[0018] L'invention sera mieux comprise en se référant à la description ci-dessous et aux dessins qui en font partie intégrante.

[0019] La figure 1 est une vue en perspective d'un élément de retenue arrière équipé du dispositif de réglage longitudinal de l'invention.

[0020] La figure 2 représente en vue de côté et en coupe partielle la partie arrière de l'élément de retenue de la figure 1.

[0021] La figure 3 est une vue de face de l'organe de manoeuvre qui équipe le dispositif des figures 1 et 2.

[0022] La figure 1 représente un élément de retenue arrière 1. De façon connue, l'élément présente une mâchoire 2 portée par un corps 3. La mâchoire est mobile autour d'un axe transversal porté par le corps, et son mouvement est contrôlé par un ressort logé dans le corps. La compression initiale du ressort est réglable par un bouchon 4 accessible sur la face arrière du corps. Le bouchon se trouve à peu près à mi-hauteur du corps.

[0023] De façon connue également, la mâchoire présente deux positions d'équilibre stables, une position basse de retenue de la chaussure, et une position haute de libération de la chaussure. La figure 1 représente l'élément de retenue avec la mâchoire en position haute. Un levier de déchaussage 5 permet d'amener la mâchoire en position haute par une action volontaire. Le levier 5 est articulé au corps dans le voisinage de l'axe de rotation de la mâchoire. Selon la figure 1, lorsque la mâchoire est en position haute, le levier de déchaussage se trouve couché sur la partie arrière du corps. Dans cette position, l'extrémité arrière du levier 5 s'étend un peu au-delà du corps. Cette extrémité arrière présente de préférence une cuvette 5a dans laquelle l'extrémité du bâton peut être engagée, et un rebord en saillie 5b.

[0024] Le corps 3 est monté coulissant le long d'une glissière 6 qui est prévue pour être solidarisée à un ski.

[0025] La position du corps le long de la glissière est définie par des moyens de réglage longitudinal. Selon la figure 1, la glissière présente une partie centrale surélevée percée d'une pluralité d'orifices 8. Le corps 3 présente dans sa partie inférieure, sur l'arrière, un verrou 9 muni de dents 10 qui sont prévues pour s'engager dans un ou plusieurs orifices voisins de la glissière.

[0026] Le verrou 9 est monté coulissant à l'intérieur du corps, et un ressort de recul 12 logé dans la partie arrière du corps repousse le verrou en butée vers l'arrière du corps. Le ressort de recul 12 définit la poussée que l'élément de retenue exerce sur la chaussure.

[0027] Selon le mode de réalisation illustré, le ressort de recul assure également le rappel du verrou dans sa position de verrouillage, c'est-à-dire sa position basse où ses dents sont engagées dans des orifices. A partir de cette position, le verrou peut être relevé jusqu'à ce que les dents soient dégagées des orifices de la glissière. Dans le cas présent, il n'est pas prévu que la position haute du verrou soit une position stable. Mais, comme cela apparaîtra plus loin, l'invention pourrait s'appliquer

aux verrous à deux positions stables.

[0028] Le verrou présente vers l'arrière une languette de manoeuvre 13. L'extrémité arrière de la languette est prolongée vers le haut par un organe de manoeuvre 14.

[0029] L'organe de manoeuvre 14 s'étend vers le haut le long de la face arrière du corps. Vu de face, il présente globalement la forme d'un "T", avec un montant central 15 et une barre supérieure transversale 16. L'organe est situé sensiblement à l'aplomb de l'extrémité arrière du levier de déchaussage, lorsque le levier est couché le long du corps.

[0030] L'organe de manoeuvre est prévu pour être utilisé de la façon suivante. Généralement, le réglage en position longitudinale du corps se réalise alors que la mâchoire est en position ouverte, et que le levier de déchaussage est en position couchée. De plus, pour un tel réglage, le spécialiste a l'habitude de présenter les skis à plat, face à lui, avec la spatule à sa gauche, et le talon à sa droite.

[0031] Il actionne le verrou par un mouvement naturel en posant le pouce sur l'extrémité du levier 5 et en engageant l'index et le majeur (ou deux autres doigts de la main) sous les deux branches de la barre transversale 16, puis en exerçant une traction vers le haut sur la barre transversale. Le spécialiste peut ensuite déplacer très facilement le corps en maintenant son effort de traction vers le haut sur l'organe de manoeuvre, et en entraînant le corps selon une direction longitudinale vers l'avant ou l'arrière par les prises qu'il a au niveau du pouce et de ses deux autres doigts. De plus, l'extrémité du pouce se trouve engagée dans la cuvette 5a, ce qui facilite le mouvement d'entraînement longitudinal. Pour bloquer de nouveau le verrou, il suffit de relâcher l'organe de manoeuvre, et d'exercer une légère poussée sur le corps vers l'avant ou l'arrière pour que les dents du verrou tombent dans des orifices de la glissière.

[0032] Si le verrou est à deux positions stables, le verrou peut être amené en position basse de façon très simple en plaçant le pouce au milieu de la barre transversale 16, puis en exerçant une poussée vers le bas sur cette barre. Ce mouvement est réalisable également de façon très naturelle.

[0033] La dimension en hauteur de l'organe de manoeuvre est déterminée pour qu'en position haute du verrou, la barre transversale ne vienne pas buter contre l'extrémité arrière du levier et qu'elle reste dessous. L'organe de manoeuvre présente dans ses conditions une hauteur voisine de la moitié de la hauteur du corps.

[0034] Dans le mode de réalisation illustré, l'organe présente un dégagement central 17 au milieu de la barre transversale 16. Ce dégagement est prévu pour que le bouchon 4 reste accessible.

[0035] Le montant 15 présente une section sensiblement rectangulaire, dont la plus grande dimension correspond sensiblement à la largeur du verrou.

[0036] La barre transversale présente quant à elle une section approximativement circulaire, au moins au niveau de l'extrémité de ses branches. Les branches de

la barre 16 s'étendent de chaque côté du montant 15 sur une distance correspondant approximativement à la moitié de la largeur de l'index ou du majeur d'un être humain soit environ 10 millimètres, et les branches sont reliées au montant par une nervure en quart de cercle dont la courbure est approximativement celle de l'extrémité de l'index ou du majeur. Ces formes et ces dimensions ont pour but de faciliter la prise de l'organe de manoeuvre. Mais elles ne sont pas limitatives pour l'invention, et toute autre forme ou dimension appropriée convient.

[0037] De préférence, l'organe de manoeuvre est flexible, c'est-à-dire qu'il est réalisé par exemple en matière plastique déformable, ou en élastomère. La rigidité de l'organe de manoeuvre est cependant suffisante pour que l'organe de manoeuvre se tienne de lui-même dressé le long de la face arrière du corps. Comme le verrou est réalisé lui-même en une matière rigide compte tenu de sa fonction, l'organe de manoeuvre est assemblé au verrou par tout moyen approprié. Par exemple, comme cela est représenté, l'organe 14 se prolonge vers l'avant par une languette 19 qui passe sous l'extrémité arrière du verrou, et qui est assemblée à cette extrémité par exemple par des vis ou des rivets. Tout autre moyen d'assemblage mécanique, par collage ou autre convient aussi. Si le verrou est métallique et l'organe de manoeuvre est réalisé en un élastomère vulcanisable, l'organe de manoeuvre peut être réalisé par contremoulage sur l'extrémité du verrou. L'assemblage se produit de lui-même avec la vulcanisation de l'élastomère.

[0038] La flexibilité de l'organe de manoeuvre rend le dispositif et le corps de l'élément de retenue moins sensible aux chocs. En effet, en cas de chocs, l'organe de manoeuvre se déforme et est plaqué contre la face arrière du corps qu'il protège par ailleurs. L'organe de manoeuvre absorbe également chaque choc par sa déformation.

[0039] De préférence également, le montant de l'organe de manoeuvre présente à sa base une rampe inclinée de bas en haut et d'arrière en avant. Grâce à cette rampe, les chocs appliqués à la base de l'organe de manoeuvre produisent dans le verrou une composante vers le bas. Cette composante s'oppose à l'ouverture du verrou. En plus, la déformation de l'organe de manoeuvre sous l'effet du choc augmente la pente de la rampe 20 dans le sens où elle empêche l'ouverture du verrou.

[0040] L'organe de manoeuvre qui vient d'être décrit facilite la manoeuvre du verrou. Il la rend aussi plus sûre dans la mesure où la manoeuvre du verrou et le déplacement longitudinal du corps ne sont faciles et naturels que si le ski se présente face au manipulateur, avec la spatule à gauche et le talon à droite. Dans les autres cas, ou bien l'ouverture du verrou, ou bien le déplacement du corps nécessite un effort volontaire important.

[0041] De plus, de façon avantageuse, le verrou ne se soulève facilement que si les deux branches de la barre transversale 16 sont sollicitées simultanément. Si

l'une des branches seulement est saisie, l'organe de manoeuvre répond par une déformation dans le cas avantageux où il est flexible.

[0042] Le dispositif qui vient d'être décrit peut être réalisé de façon très simple. Il ne nécessite pas d'aménagement particulier du corps de l'élément de retenue, mis à part le verrou lui-même, plus précisément l'extrémité arrière du verrou.

[0043] Pour l'utilisateur, le verrou en lui-même est bien protégé contre les ouvertures accidentelles, notamment du fait de sa flexibilité et de la rampe qu'il présente à la base du montant.

[0044] Naturellement, la présente description n'est donnée qu'à titre indicatif et l'on pourrait adopter d'autres mises en oeuvre de l'invention sans pour autant sortir du cadre de celle-ci. En particulier, il va de soi que l'invention n'est pas limitée à un élément de retenue arrière. Elle pourrait aussi s'appliquer à un élément de retenue avant qui présenterait un corps mobile le long d'une glissière. Le dispositif pourrait dans ce cas être situé sur l'avant ou sur le côté du corps.

Revendications

1. Élément de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse comprenant un corps (3) mobile le long d'une glissière (6), un verrou (9) porté par le corps pour immobiliser le corps le long de la glissière dans une position définie, **caractérisé par le fait que** le verrou est prolongé par un organe de manoeuvre (14) qui est flexible et qui s'étend vers le haut le long de la face arrière du corps sur une hauteur voisine de la moitié de la hauteur du corps, et que l'organe de manoeuvre présente une forme de "T", avec un montant central (15) surmonté d'une barre transversale (16) dont la hauteur et la longueur de chaque côté du montant sont prévues pour permettre l'engagement des doigts d'une main.
2. Élément selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la face externe du montant présente dans sa partie inférieure une rampe (20) orientée de telle façon qu'une force appliquée sur la rampe présente une composante orientée vers le bas.
3. Élément selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la barre transversale (16) présente des extrémités cylindriques de révolution.
4. Élément selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la traverse est reliée au montant par des nervures en arc de cercle.
5. Élément de retenue selon la revendication 1 de type arrière, comprenant une mâchoire (2) portée par le corps (3), un levier (5) d'ouverture de la mâchoire

mobile entre une position haute et une position basse où le levier est couché le long du corps (3) et où son extrémité s'étend au-delà de la face arrière du corps, **caractérisé par le fait que** le levier de manoeuvre s'étend vers le haut sensiblement à l'aplomb de l'extrémité arrière du levier d'ouverture lorsque celui-ci est en position couchée.

6. Elément selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** l'organe de manoeuvre s'étend jusque sensiblement la moitié de la hauteur de la face arrière du corps (3).
7. Elément selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** l'organe de manoeuvre présente un évidement (17) dans la partie centrale de la barre transversale (16).

Patentansprüche

1. Halteelement eines Schuhs auf einem Gleitbrett, umfassend einen Körper (3), beweglich entlang einer Gleitschiene (6), einen Riegel (9), welcher durch den Körper getragen wird zum Feststellen des Körpers entlang der Gleitschiene in einer definierten Position, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel verlängert ist durch ein Handhabungsorgan (14), welches flexibel ist und welches sich in Richtung nach oben entlang der hinteren Seite des Körpers erstreckt auf eine Höhe in der Nähe der Mitte von der Höhe des Körpers, und dass das Handhabungsorgan eine "T"-Form aufweist, mit einem zentralen aufsteigenden Abschnitt (15), der überragt wird von einem transversalen Stab (16), dessen Höhe und Länge auf jeder Seite des aufsteigenden Abschnitts vorgesehen sind, um den Eingriff von Fingern einer Hand zu ermöglichen.
2. Element gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die äußere Seite des aufsteigenden Abschnitts in ihrem unteren Teil eine Rampe (20) aufweist, die in solch einer Weise orientiert ist, dass eine angewendete Kraft auf die Rampe eine Komponente aufweist, die in Richtung nach unten orientiert ist.
3. Element gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der transversale Stab (16) rotationszylindrische Enden aufweist.
4. Element gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querstab an dem aufsteigenden Abschnitt verbunden ist durch kreisbogenförmige Rippen.
5. Halteelement gemäß Anspruch 1 des hinteren Typs, aufweisend eine Klemmbacke (2), die durch

den Körper (3) getragen ist, einen Öffnungshebel (5) der mobilen Klemmbacke zwischen einer oberen Position und einer unteren Position, wo der Hebel entlang dem Körper (3) angelegt ist, und wo sein Ende sich über die hintere Seite des Körpers erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Handhabungshebel sich in Richtung nach oben erstreckt, im Wesentlichen senkrecht zum hinteren Ende des Öffnungshebels, wenn dieser in einer angelegten Position ist.

6. Element nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Handhabungsorgan sich in etwa bis zur Hälfte der Höhe der hinteren Seite des Körpers (3) erstreckt.
7. Element nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Handhabungsorgan eine Aussparung (17) in dem zentralen Teil des transversalen Stabes (16) aufweist.

Claims

1. Element for retaining a shoe on a sliding board consisting of a mobile body (3) along a guide rail (6), a latch (9) carried by said body used to immobilize the body along the guide rail in a defined position, **characterized by** the fact that the latch is extended by an operating handle (14) that is flexible and extends upward along the rear face of the body over a height that is close to half the height of the body, and by the fact that the operating handle is "T" shaped, with a center post (15) topped by a transversal bar (16) where the height and length on each side of the post are such that it is possible to insert the fingers of a hand.
2. Element as set forth in claim 1, **characterized by** the fact that the external face of the post has on its lower part a ramp (20) turned in such a way that a force applied on the ramp has a component that is turned downward.
3. Element as set forth in claim 1, **characterized by** the fact that the transversal bar (16) has cylindrical revolution extremities.
4. Element as set forth in claim 1, **characterized by** the fact that the crosspiece is connected to the post by ribs in the shape of an arc of circle.
5. Element for retaining as set forth in claim 1 of the backward type, consisting of a jaw (2) carried by the body (3), a lever (5) for opening the mobile jaw between a high position and a low position where the lever lies along the body (3) and where its extremity extends beyond the rear face of the body, **characterized by**

terized by the fact that the operating lever extends upward roughly in line with the rear extremity of the opening lever when the latter is in the flat position.

6. Element as set forth in claim 5, **characterized by** 5
the fact that the operating handle extends roughly
over half the height of the rear face of the body (3).
7. Element as set forth in claim 6, **characterized by**
the fact that the operating handle has a space (17) 10
in the center part of the transversal bar (16).

15

20

25

30

35

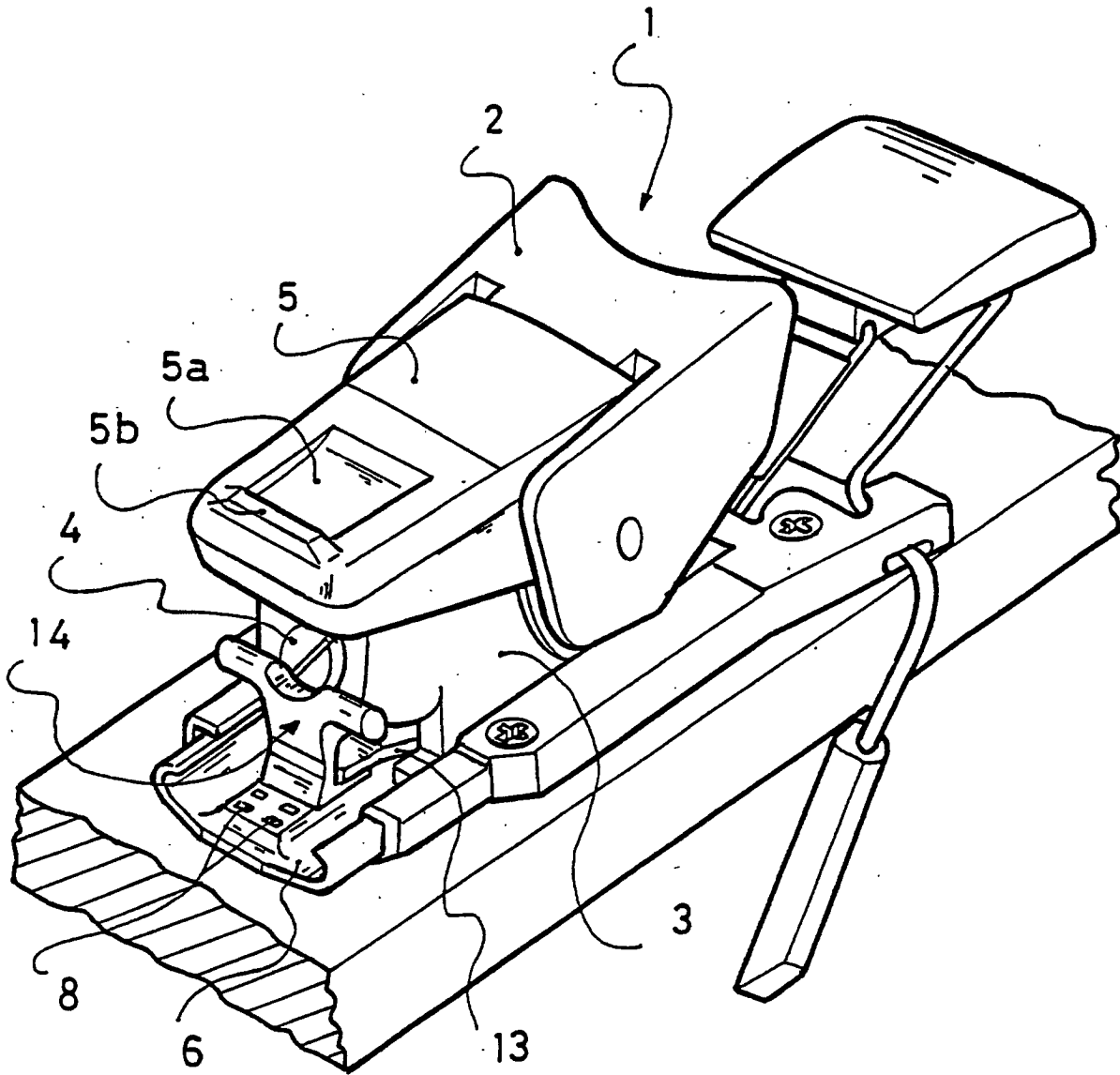
40

45

50

55

Fig: 1



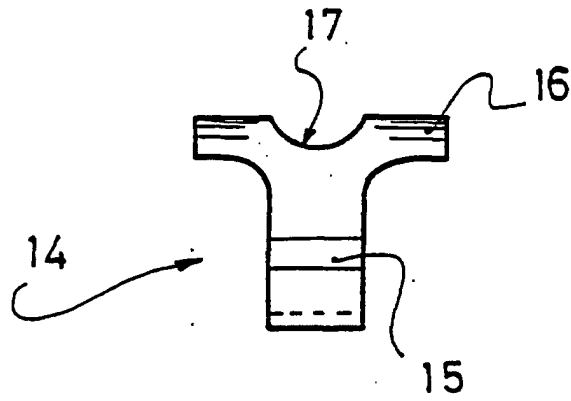


Fig:3

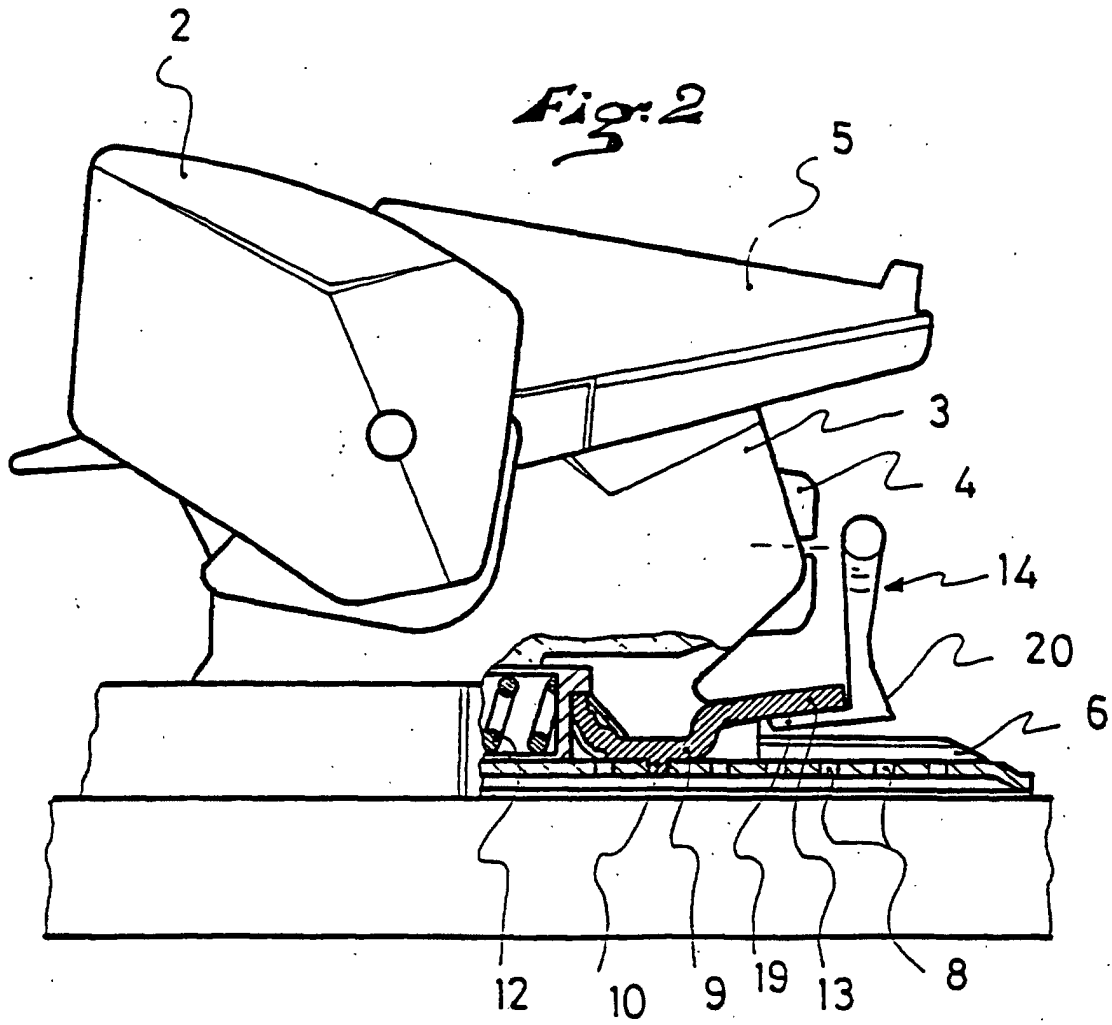


Fig:2