

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 626 873 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.01.1998 Bulletin 1998/04

(51) Int. Cl.⁶: **A63C 9/00**, A63C 5/075,
A63C 7/10

(21) Numéro de dépôt: **93901793.5**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR92/01082

(22) Date de dépôt: **23.11.1992**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 93/15797 (19.08.1993 Gazette 1993/20)

(54) **DISPOSITIF POUR MODIFIER LA REPARTITION NATURELLE D'UN SKI SUR SA SURFACE DE GLISSE ET FREIN DE SKI**

VORRICHTUNG ZUM VERÄNDERN DER NATÜRLICHEN DRUCKVERTEILUNG EINES SKIS AUF SEINE GLEITFLÄCHE UND SKIBREMSE

DEVICE FOR MODIFYING THE NATURAL DISTRIBUTION OF A SKI ON ITS SLIDING SURFACE AND SKI BRAKE

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

(30) Priorité: **18.02.1992 FR 9201959**

(43) Date de publication de la demande:
07.12.1994 Bulletin 1994/49

(73) Titulaire: **Salomon S.A.**
74370 Pringy (FR)

(72) Inventeurs:
• **COUDERC, Bernard**
F-74000 Annecy (FR)
• **SZAFRANSKI, Pierre**
61, rue de la Grenette
F-74370 Pringy (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 182 776 WO-A-83/03360
DE-A- 2 259 375 DE-A- 4 039 331
FR-A- 409 749 FR-A- 2 513 132
FR-A- 2 541 124

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).

EP 0 626 873 B1

Description

L'invention concerne un dispositif visant à modifier la répartition naturelle de pression d'un ski, tel que notamment un ski alpin sur sa surface de glisse, ainsi qu'un frein de ski.

L'invention concerne aussi un ski, notamment un ski alpin, qui est équipé d'un dispositif visant à modifier sa répartition de pression sur sa surface de glisse.

Les skis qui sont utilisés pour la pratique du ski alpin sont constitués par des planches relativement longues, sur lesquelles les chaussures du skieur sont retenues, le plus souvent par des éléments de fixation avant et arrière. Les chaussures et les éléments de fixation se trouvent approximativement dans la zone médiane du ski, qui est appelée couramment le patin.

Les skis présentent en eux-mêmes, au repos, un cambre naturel. Ils présentent, par ailleurs, une certaine flexibilité. Lors de la pratique du ski, le ski se déforme de manière élastique pour répondre aux différentes sollicitations auxquelles il est soumis de la part du skieur, et par réaction, de la surface sur laquelle il glisse.

La sollicitation principale à laquelle le ski est soumis, en provenance du skieur, est générée par le poids du skieur. Ce poids est localisé approximativement dans la zone du patin du ski.

Le ski est également sollicité par les éléments de fixation. Il est en effet connu que les éléments de fixation pincement la chaussure. Pour ce faire, l'élément de fixation arrière est généralement monté coulissant, et il est rappelé élastiquement vers l'avant par des ressorts qui sont dénommés ressorts de recul. La réaction à cette action de pincement est transmise par les éléments de fixation au ski. Cette réaction est différente toutefois selon que l'élément de fixation avant et l'élément de fixation arrière sont chacun solidarisés au ski, ou bien que l'élément de fixation avant est solidarisé au ski, et l'élément de fixation arrière est relié à l'élément de fixation avant par un moyen inextensible, tel qu'une lame.

Il est connu que l'on peut modifier le comportement du ski sur la neige, et en particulier sa conduite, en influant sur sa cambrure, ou bien sur la répartition longitudinale du ski sur la neige. En jouant sur cette répartition de pression, il est connu que l'on peut rendre le ski plus ou moins pivotant ou plus ou moins guidant, c'est-à-dire que l'on peut favoriser son aptitude à virer facilement ou à présenter une grande stabilité de conduite.

Pour les skis qui sont actuellement commercialisés, la répartition de pression du ski sur la neige est déterminée principalement par la structure interne du ski, et par le mode d'assemblage des éléments de fixation au ski, c'est-à-dire avec ou sans lame de liaison entre les éléments avant et arrière. La répartition de pression peut aussi être influencée par l'intensité de poussée que l'on donne au ressort de recul.

Il existe des dispositifs avec pièce rapportée qui permettent de modifier la répartition de pression du ski

sur la neige. Ainsi, la demande de brevet européen n° 183 586 décrit une lame en matériau élastique rapportée au-dessus du ski, entre les éléments de fixation et le ski. Cette lame présente, au niveau de son extrémité avant et de son extrémité arrière, des curseurs par lesquels transite verticalement une partie des efforts auquel le ski est soumis. Ce dispositif présente toutefois l'inconvénient d'avoir des performances modestes, pour un encombrement important. Il est adapté pour le cas où les deux pieds du skieur sont en appui pour le même ski, pour éviter que tout le poids du skieur soit concentré dans la zone du patin. Par contre, il serait mal adapté dans le cas d'une paire de skis traditionnels.

On connaît d'après la demande de brevet publiée sous le numéro EP 409 749 un dispositif interface comprenant une plaque qui s'étend au-dessus du ski entre deux butées solidaires du ski. Un bloc amortisseur est interposé entre chaque extrémité de la plaque et la butée en regard. Selon un mode particulier de réalisation, une vis et, le cas échéant, un ressort exercent une précontrainte longitudinale sur la plaque.

On peut ajouter que les dispositifs actuellement connus exercent en permanence une précontrainte sur le ski. Une telle précontrainte permanente est nuisible, car elle est susceptible de provoquer à la longue une déformation irréversible du ski.

Un des buts de la présente invention est de proposer un dispositif qui remédie à ces inconvénients, et qui permet de précontraindre de manière réglable le ski en avant et en arrière de la zone du patin.

La demande de brevet français publiée sous le numéro FR 2 513 132 décrit quant à elle un frein dont la pédale d'actionnement comprend deux leviers articulés entre eux à leur extrémité adjacente. L'un des leviers est en outre articulé à une embase solidaire du ski. L'autre lever porte des bras de frein, et il est relié à l'embase au niveau d'une lumière orientée de façon longitudinale. Un ressort exerce une force de rappel sur l'extrémité mobile de ce lever, qui tend à replier les deux leviers l'un contre l'autre.

Le fonctionnement de ce dispositif n'exerce aucune influence significative sur le ski. En effet, il est de dimensions relativement petites, en outre tous les efforts longitudinaux sont transmis par réaction à une pièce unique, c'est-à-dire l'embase. De ce fait, ces efforts n'affectent pas la structure du ski.

Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif qui présente un encombrement réduit.

Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif qui n'influence que de manière modérée la flexibilité du patin lors des flexions de ski.

Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif qui génère sur le ski une contrainte de flexion uniquement lorsque le ski est utilisé.

D'autres buts et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, cette description étant toutefois donnée à titre indicatif, et non limitatif.

Le dispositif selon l'invention vise à modifier la répartition naturelle de pression d'un ski tel que notamment un ski alpin sur sa surface de glisse, le ski étant prévu pour être utilisé avec une chaussure. Le dispositif comprend une plaque de base avant et une plaque de base arrière prévues pour être solidarisées au ski dans sa zone centrale, chacune des plaques de base présentant un embout surélevé par rapport à la surface supérieure du ski, un organe de raidissement longiligne incompressible qui est prévu pour s'étendre au-dessus de la surface supérieure du ski, les extrémités de l'organe de raidissement étant en appui contre les embouts des plaques de base.

Il est caractérisé par le fait qu'une zone centrale de l'organe de raidissement est instable et déformable selon une direction verticale par flambage ou repliement de leviers,

qu'une pédale mobile verticalement située au niveau de la zone centrale est prévue pour recevoir la semelle de chaussure,

que la pédale est mobile entre une position basse où elle force la zone centrale de l'organe de raidissement à s'aplatir de façon à générer dans l'organe de raidissement une contrainte de compression qui est transmise par réaction aux embouts des plaques de base, et une position haute où elle libère la zone centrale de l'organe de raidissement de façon à annuler ladite contrainte de compression, et qu'un ressort de rappel appelle de façon élastique la pédale dans sa position haute.

Le frein de ski est destiné à freiner le déplacement d'un ski en l'absence de la chaussure. Il comprend au moins un bras de frein prévu pour être monté sur le ski, et mobile entre une position de travail où le frein fait saillie sous la surface inférieure du ski, et une position de repos où le bras remonte le long des bords latéraux du ski, comprenant une genouillère d'actionnement mobile entre une position aplatie et une position repliée pour commander le déplacement du bras de frein et un ressort de rappel pour solliciter de façon élastique la genouillère dans sa position repliée correspondant à la position de travail du bras de frein. Il est caractérisé par le fait que les deux extrémités de la genouillère sont reliées aux embouts de deux plaques de base du frein, les plaques de base étant distinctes et prévues pour être assemblées directement au ski de façon distante.

L'invention sera mieux comprise en se référant à la description ci-dessous, ainsi qu'aux dessins en annexe qui en font partie intégrante.

La figure 1 est une vue en perspective d'un ski dans sa zone du patin, équipé, par ailleurs, d'un dispositif selon une première mise en oeuvre de l'invention.

La figure 2 est une vue de côté du mode de réalisation représenté en figure 1.

La figure 3 est une vue de dessus de la lame de raidissement.

La figure 4 est une vue de côté du cavalier qui chevauche la lame de raidissement.

La figure 5 est une vue en perspective d'une plaque de base associée à l'un des éléments de fixation.

La figure 6 est une vue partielle de côté, en coupe, qui illustre la liaison entre l'extrémité de la lame de raidissement et la plaque de base.

La figure 7 est une vue semblable à celle de la figure 2, dans une autre position de fonctionnement du dispositif.

La figure 8 est une vue en perspective, dans la zone du patin, d'un ski équipé d'un dispositif selon un autre mode de mise en oeuvre de l'invention.

La figure 9 est une vue partielle de côté qui illustre le fonctionnement du dispositif présent dans la figure 8, les éléments de fixation ne sont pas représentés dans cette figure.

La figure 10 est une vue semblable à la figure 9 dans une autre position de fonctionnement.

Les figures 11 et 12 illustrent le mode de rétraction du frein qui équipe le dispositif des figures 9 et 10.

La figure 13 est une vue partielle de côté, en coupe, qui illustre une variante de réalisation du dispositif représenté dans les figures 9 et 10.

La figure 14 représente le ressort qui équipe le dispositif de la figure 13.

La figure 1 représente la zone du patin d'un ski. Le ski présente dans cette zone une embase 1, sur laquelle sont montés deux éléments de fixation avant et arrière 2 et 3. Ces éléments de fixation sont de tout type approprié, et ils comprennent usuellement une mâchoire qui retient l'extrémité avant ou arrière de la chaussure, et qui est mobile contre la force de rappel d'un mécanisme de rappel élastique.

L'élément de fixation avant 2 présente, par ailleurs, une embase 6 par laquelle il est solidarisé au ski, par tout moyen approprié, et par exemple par vissage. Une plaque d'appui 4 est, par ailleurs, située dans la partie arrière de l'embase 6, et cette plaque d'appui est destinée à recevoir l'extrémité avant de la semelle de chaussure.

L'élément de fixation arrière 3 présente de façon connue un corps mobile le long d'une glissière 7, la glissière étant elle-même solidarisée à l'embase 1 par tout moyen approprié, par exemple par vissage. La partie avant de la glissière présente une plaque d'appui 5 qui est destinée à recevoir l'extrémité arrière de la semelle de chaussure.

Un dispositif de freinage 9 est, par ailleurs, associé à l'élément de fixation arrière 3. Ce dispositif est d'un type connu, et il comprend en particulier au moins un, et, de préférence, deux bras de freinage 10, 11, qui sont mobiles entre une position de travail où ils font saillie sous la surface inférieure de l'embase 1 du ski, et une position de repos où ils remontent au-dessus de la surface supérieure de l'embase. Un dispositif d'actionnement 12 sensible à la présence ou à l'absence de chaussure commande, par ailleurs, le passage des bras

de frein vers la position de repos, lorsque la chaussure est engagée dans les éléments de fixation. Dans l'exemple illustré, le dispositif d'actionnement est une pédale qui est reliée au bras de frein 10 et 11 par des biellettes 14, ces biellettes constituant en fait le prolongement des bras de frein 10 et 11 au-dessus de la surface supérieure de l'embase du ski. Un dispositif de rappel élastique connu assure, par ailleurs, le rappel des bras de frein dans la position de travail où ils font saillie sous la surface inférieure du ski.

Ce dispositif de rappel élastique s'oppose élastiquement au mouvement des bras de frein de leur position de travail à leur position de repos.

Le dispositif représenté dans les figures présente, par ailleurs, un organe de raidissement constitué par une lame de raidissement 15 qui s'étend au-dessus de la surface supérieure de l'embase 1 selon une direction longitudinale. La partie centrale de la lame 15 s'étend à plat contre la surface supérieure de l'embase 1, approximativement entre l'élément de fixation avant 2 et l'élément de fixation arrière 3. Les extrémités de la lame sont surélevées par rapport à la surface supérieure de l'embase 1, et elles sont en appui selon une direction approximativement longitudinale contre des butées solidaires de l'embase. La lame exerce sur ces butées une poussée orientée vers les extrémités de l'embase.

La lame 15 est incompressible selon une direction longitudinale, et elle présente, par ailleurs, des qualités de flexion élastique dans le plan vertical et longitudinal médian qu'elle définit. Elle est réalisée en tout matériau approprié, et, par exemple, en une matière composite éventuellement chargée de fibres.

La lame 15 qui est représentée dans les figures 1 à 7 est une seule pièce continue qui présente une épaisseur constante. La lame 15 présente deux parties, une partie avant 16 de largeur constante, et une partie arrière 17 également de largeur constante, mais supérieure à celle de la partie 16. Les deux parties 16 et 17 sont séparées par une zone d'épaulement 18. Un cavalier 20 solidaire du ski chevauche, par ailleurs, la lame 15 dans sa partie 16. Le cavalier 20 présente dans sa partie inférieure un évidement 21 dont les dimensions correspondent à celle d'une section transversale de la partie 16. Le cavalier 20 préserve la lame d'un flambage dans sa partie avant 16.

Les extrémités avant et arrière 22 et 23 de la lame sont en appui selon une direction approximativement longitudinale contre une butée solidaire du ski.

La figure 5 représente une telle butée pour l'élément de fixation arrière 3 sous la forme d'une plaque de base 25, qui présente une platine 26 destinée à être intercalée entre la glissière 7 et la surface supérieure de l'embase 1. En arrière de la platine, un étrier 29 s'étend selon une direction globale inclinée, de telle façon que la partie centrale 30 de l'étrier soit surélevée par rapport à la surface supérieure de l'embase 1. Cette partie centrale 30 est percée, selon une direction longitudinale, d'un orifice taraudé 31 dans laquelle un bouchon fileté

32 est vissé à une profondeur qui peut être variable. Du côté de la lame, le bouchon 32 est équipé d'un embout 33, qui présente une encoche 34 dans laquelle l'extrémité surélevée 23 de la lame vient prendre appui selon une direction approximativement longitudinale.

La platine 26 présente, par ailleurs, dans sa partie inférieure, une rainure longitudinale 34 dont les dimensions correspondent à celles d'une section transversale de la partie arrière 17 de la lame.

Selon une variante de réalisation non illustrée, la platine 26 est en deux parties, une partie arrière qui porte l'étrier 29, et une partie avant indépendante de la partie arrière, qui joue en fait le rôle de cale d'épaisseur.

Au niveau de l'élément de fixation avant 2 se trouve une plaque de base 35 du même type, avec une platine 36 intercalée entre l'embase 6 de l'élément de fixation 2, et l'embase 1 du ski. De la platine 36 part vers l'avant un étrier 39, avec une partie centrale 40 qui est équipée d'un bouchon 42. L'extrémité avant 22 de la lame est en appui contre un embout 43 mobile selon une direction longitudinale avec la rotation du bouchon 42.

La platine 36 présente, en outre, une rainure longitudinale 44 dont les dimensions sont sensiblement les mêmes que celles d'une section transversale de la partie avant 16 de la lame.

La distance entre les deux embouts 33 et 43 des plaques de base avant et arrière est sensiblement égale à la longueur de la lame 15.

Ainsi, si l'on visse les bouchons 32 et 42 contre les extrémités de la lame 15, on génère dans la lame une contrainte de compression à laquelle la lame s'oppose. Cette contrainte est transmise par réaction à chacune des plaques de base 25, 35, qui à leur tour transmettent à l'embase du ski un moment de flexion qui tendrait à faire plonger l'extrémité avant et l'extrémité arrière de l'embase en direction de la neige. La contrainte de compression auquel la lame 15 serait soumise, et donc l'intensité des moments de flexion induits peuvent être réglés au moyen des bouchons filetés 32 et 42. L'intensité des moments de flexion dépend aussi de la hauteur des extrémités 22 et 23 de la lame, par rapport à la surface supérieure de l'embase.

En se référant aux figures 1 et 2, il est visible que la partie arrière 17 de la lame 15 présente en avant de la pédale d'actionnement 12, une zone de flambage 17a, qui s'étend sensiblement entre le cavalier 20 et la partie avant de la glissière 7.

La zone de flambage 17a et la pédale d'actionnement 12 du dispositif de freinage sont prévus pour coopérer ensemble, c'est-à-dire que lorsque la pédale d'actionnement est entraînée vers le bas par la semelle de chaussure, elle vient faire pression sur la zone de flambage, de façon à aplatir cette zone et contraindre la lame à s'expanser contre chaque plaque de base 25, 35.

En se référant à la figure 7, une chaussure schématisée en 50 est engagée entre les éléments de fixation avant et arrière 2 et 3. La pédale d'actionnement 12 du

dispositif de freinage se trouve en position basse, entre la semelle de chaussure et la zone de flambage 17a de la lame 15 qu'elle plaque contre la surface supérieure de l'embase 1. La disparition du flambage de la zone 17a, provoquée par la présence de la chaussure 50, tend à augmenter la distance entre les extrémités 22 et 23 de la lame, qui sont en appui contre les plaques de base avant et arrière 25 et 35. Ceci provoque donc dans la lame 15 une contrainte de compression, qui est transmise aux plaques de base 25 et 35, et qui induit un moment de flexion de l'extrémité avant et de l'extrémité arrière de l'embase 1.

Lorsque la chaussure quitte les éléments de fixation 2 et 3, ou bien à la suite d'une libération accidentelle, ou bien d'une libération volontaire, la pédale d'actionnement 12 remonte en position haute qui correspond à la figure 2, sous l'impulsion du ressort de rappel du frein 9, ce qui permet à la zone 17a de se déformer de nouveau par flambage. Cette déformation réduit l'action que la lame 15 exerce sur les plaques de base 25 et 35, ce qui réduit, par ailleurs, les moments de flexion auquel les extrémités avant et arrière de l'embase sont soumises.

Eventuellement, une cale 49 est placée entre la surface supérieure de l'embase 1 et la zone 17a de la lame, pour maintenir une amorce de flambage lorsque cette zone 17a est aplatie par la pédale contre la surface supérieure de l'embase 1 du ski.

On obtient ainsi une contrainte de flexion qui est générée sur les éléments avant et arrière du ski, et qui, selon la présence ou l'absence de la chaussure, varie entre une valeur déterminée et une valeur sensiblement nulle selon le flambage ou l'aplatissement de la zone 17a par la pédale 12. La zone 17a constitue pour la lame 17 des moyens de tarage qui induisent dans la lame une contrainte de compression.

La valeur déterminée des moments de flexion est, par ailleurs, réglable par le vissage des bouchons filetés 32 et 42 contre lesquels les extrémités 22 et 23 de la lame sont en appui. Plus les bouchons 32 et 42 sont vissés, plus la contrainte que la lame 15 exerce sur l'embase au niveau des platines 26 et 36 est forte.

Le cavalier 20 peut également coopérer avec la zone d'épaulement 18 que présente la lame 15, pour que la lame induise un moment de flexion d'intensité différente vers l'avant et vers l'arrière du ski. En effet, si le cavalier 20 est placé relativement à l'épaulement 18, de telle façon que la zone d'épaulement 18 vienne au contact du cavalier 20 au cours de l'aplatissement de la zone flambée 17a, une partie de la contrainte de compression que la lame 15 exerce en direction de l'avant du ski est absorbée par le cavalier 20, et donc n'atteint pas la plaque de base 35. La lame 15 exerce donc sur la plaque de base 35 une force de poussée inférieure à celle qu'elle exerce sur la plaque de base arrière 25. Le moment de flexion induit sur l'extrémité avant du ski est ainsi inférieure au moment de flexion induit sur l'arrière.

On peut souligner qu'en jouant sur la position des

bouchons 32 et 42, dans les plaques de base 25 et 35, il est possible de faire venir la zone d'épaulement 18 en butée contre le cavalier 20 plus ou moins tôt dans le mouvement d'aplatissement de la zone flambée 17a. Il est donc possible de régler indépendamment l'intensité des moments de flexion qui s'exercent sur l'avant et sur l'arrière du ski. Par contre, le flambage de la zone 17a réduit, simultanément, les moments de flexion qui s'exercent sur l'avant et sur l'arrière.

En variante, la zone d'épaulement 18 pourrait être située sur la lame 15 immédiatement en arrière de la platine 36, et coopérer avec la paroi frontale de cette platine pour que la lame transmette vers l'avant un effort de poussée plus faible vers l'avant que vers l'arrière.

On peut aussi inverser le sens de la lame, c'est-à-dire avoir une largeur supérieure dans la partie arrière, et faire coopérer la zone d'épaulement avec la paroi frontale de la platine arrière 26. Dans ce cas, le moment de flexion serait plus fort vers l'avant que vers l'arrière. Tout autre moyen de butée peut aussi convenir.

Dans le mode de réalisation qui vient d'être décrit, il faut remarquer que seul les extrémités avant et arrière de la lame sont surélevées par rapport à la surface supérieure de l'embase 1. La partie centrale de la lame s'étend contre la surface supérieure du ski, si bien que la lame n'influence que modérément la flexion de l'embase 1 dans la zone du patin.

Egalement, il faut souligner que les éléments de fixation 2 et 3 sont reliés à l'embase du ski, et non à la lame de raidissement. On garde donc un très bon contact entre l'embase 1 et la semelle de chaussure, et une très bonne transmission des sollicitations et des efforts qui transitent entre la chaussure et l'embase du ski.

La figure 8 illustre un autre mode de mise en oeuvre de l'invention, et plus précisément une variante de réalisation de la lame de raidissement.

La figure 8 représente une embase 1, un élément de fixation avant 2 et un élément de fixation arrière 3, qui sont identiques aux éléments précédemment décrits. Egalement, chaque élément est équipé d'une plaque de base 25, 35, qui est identique aux plaques de base précédentes. Entre les plaques de base 25 et 35 s'étend un organe de raidissement 55. L'organe de raidissement 55 comprend une partie arrière 56, une partie avant 57, et une genouillère centrale 58. Les parties arrière et avant 56 et 57 sont constituées par des portions de lame qui présentent des qualités semblables à la lame 15 précédemment décrite, c'est-à-dire des qualités d'incompressibilité selon une direction longitudinale et de flexion élastique dans un plan vertical. La partie arrière 56 s'étend depuis la plaque de base 25 jusqu'en avant de l'élément de fixation 3, en passant sous la platine 26 associée à cet élément de fixation, de la même façon que ce qui a été décrit précédemment. De la même façon, la portion avant 57 s'étend depuis la plaque de base avant jusqu'en arrière de l'élément de fixation 2, en passant sous cet élément de fixation.

Un dispositif à genouillère relie, par ailleurs, l'extré-

mité avant de la portion de lame arrière à l'extrémité arrière de la portion de lame avant. Le dispositif 58, dans son mode de réalisation représenté dans la figure, comprend deux leviers 59 et 60, qui s'étendent selon une direction longitudinale, et qui sont articulés entre eux autour d'un axe horizontal et transversal 61. Le lever arrière 59 est articulé à l'extrémité avant de la portion 56, autour d'un axe horizontal et transversal 62. De la même façon, le lever avant 60 est articulé autour d'un axe horizontal et transversal 63 à l'extrémité arrière de la portion de lame 57. Dans l'exemple illustré, les extrémités des portions de lame 56 et 57, auxquelles sont reliés les leviers 59 et 60, sont équipées d'une pièce d'embout 66 et 67, que traversent respectivement les axes 62 et 63.

L'axe 61 qui relie les deux leviers 59 et 60 est porté par le lever 59, et il est mobile selon la direction longitudinale du lever 60 le long d'une lumière 65 qui est située dans la partie arrière de celui-ci. Le lever 60 présente, par ailleurs, dans sa partie arrière au moins un ressort qui repousse l'axe 61 de façon élastique vers l'extrémité arrière de la lumière 65.

De préférence, le lever 60 se prolonge au-delà de l'axe 61 par une palette 70 qui vient couvrir le lever 59 lorsque la genouillère 58 est dans sa position aplatie. Dans cette position aplatie, une butée inférieure 71 du lever 60 empêche l'axe d'articulation 61 de passer sous l'alignement des deux autres axes 62 et 63, de telle façon que la genouillère ne se verrouille jamais et tende en permanence à s'ouvrir sous l'effort de poussée du ressort 69. Egalement, de préférence, dans la position aplatie de la genouillère, l'extrémité avant 74 du lever 59 vient en appui contre une surface de butée 75, que le lever 60 présente juste en arrière de la lumière 65. De cette façon, dans la position aplatie de la genouillère 58, il est possible de mettre en butée l'un contre l'autre les deux leviers 59 et 60, selon une direction longitudinale.

Toutefois, on peut laisser à ce niveau un léger jeu. L'organe de raidissement exerce alors sur les plaques de base 25 et 35 une contrainte élastique tant qu'un jeu subsiste, puis une contrainte non élastique lorsque l'extrémité avant 74 du lever 59 vient en butée contre la surface de butée 75. L'organe de raidissement contraint alors l'embase de façon élastique dans une première phase de sa flexion et de façon non élastique ensuite.

L'ensemble qui vient d'être décrit fonctionne de la façon suivante. En l'absence de chaussure, c'est-à-dire dans la position représentée en figure 9, la genouillère 58 est rappelée élastiquement en position ouverte par le ressort 69. Lorsque la chaussure est engagée dans la fixation, la genouillère 58 est amenée dans sa position aplatie schématisée en figure 10. Dans cette position, le ressort 69 génère entre les leviers de la genouillère 58, et donc dans l'ensemble de l'organe de raidissement, une contrainte de compression qui est transmise aux plaques de base 25 et 35. Lorsque la chaussure est dégagée de la fixation, ou bien acciden-

tellement, ou bien de façon volontaire, le ressort 69 rappelle la genouillère 58 dans la position ouverte de la figure 9, ce qui annule la contrainte de compression précédente.

La genouillère 58 constitue donc des moyens de tarage qui induisent dans l'organe de liaison 51 une contrainte de compression variable selon la présence ou l'absence de la chaussure.

Il faut souligner que les plaques de base 25 et 35 sont équipées, comme le cas précédent, d'un bouchon de réglage 32 et 42. Selon le réglage de ces bouchons, l'extrémité avant 74 du lever 59 sera ou non au contact de la surface de butée 75 du lever 60 en position aplatie de la genouillère. S'il n'y a pas contact, l'organe de raidissement va générer, sur les plaques de base avant et arrière, une force de poussée qui va tendre à croître avec les flexions de ski. Ces flexions de ski tendent, en effet, à rapprocher l'une de l'autre les deux portions 56 et 57, d'où il résulte une compression additionnelle du ressort 69.

S'il y a contact, l'organe de raidissement se comporte comme une lame incompressible de la même façon que ce qui a été décrit pour la lame 15.

Egalement, il serait possible ici de faire coopérer une zone d'épaulement de l'une ou l'autre des portions 56 ou 57 semblable à la zone 18, avec la platine de l'un ou l'autre élément de fixation. La figure 8 illustre une zone d'épaulement 68 qui est susceptible de coopérer avec la face frontale de la platine 36 selon le réglage des bouchons 32 et 42.

Selon un mode préférentiel de mise en oeuvre de cette variante, le lever 59 porte des bras de frein 80 et 81. Ces bras de frein suivent les mouvements de rotation du lever 59 autour de l'axe 62. La figure 9 représente le lever 59 en position inclinée, ce qui fait saillir les bras de frein 80 et 81 sous la surface inférieure de l'embase 1. Par contre, dans la figure 10, le lever 59 s'étend sensiblement selon une direction horizontale, et les bras de frein 80 et 81 sont ramenés au-dessus de la surface supérieure du ski.

Ainsi, la genouillère 58, lorsqu'elle est amenée dans la position aplatie, exerce deux actions différentes. D'une part, elle génère une contrainte de compression dans l'organe de raidissement 55, et d'autre part, elle ramène les bras de frein de leur position de travail à leur position de repos.

De préférence, dans la position de repos, des moyens provoquent, par ailleurs, la rétraction du frein, c'est-à-dire le rapprochement des bras 80 et 81 vers l'axe longitudinal du ski. En se référant aux figures 11 et 12, le lever 59 est construit à la manière d'un carter creux, à l'intérieur duquel les bras de frein 80 et 81 pénètrent par des segments transversaux 80a, 81a, puis ressortent par deux segments 80c et 81c, sensiblement dans l'alignement l'un de l'autre, qui constituent l'axe 61 horizontal et transversal précédemment décrit. Cet axe parcourt la lumière 65 du lever 60.

Les bras de frein 80 et 81 sont mobiles dans le plan

défini par le carter 59, et ils sont maintenus au niveau des ouvertures latérales qu'ils traversent, ainsi que par deux pots centraux 83 et 84. Le ressort 69 précédemment décrit est dédoublé, et chaque élément appuie sur un segment 80c, 81c, des bras 80 et 81. La figure 11 correspond à la position ouverte de la genouillère, et dans cette position les ressorts 69 sollicitent élastiquement les bras de frein 80 et 81 à l'écartement.

La figure 12 correspond à la position aplatie de la genouillère. Dans cette position, les extrémités des segments 80c et 81c viennent en butée dans la partie avant de la lumière 65, ce qui force les bras de frein 80 et 81 à se rapprocher de l'axe longitudinal du ski.

La figure 13 illustre une variante de réalisation selon laquelle le ressort de poussée 69 est remplacé par un ressort de torsion 90. Dans cette figure, les deux leviers 91 et 92 sont articulés entre eux autour d'un axe 93. Le ressort 90 présente deux enroulements coaxiaux à l'axe d'articulation 93, une boucle centrale 94 qui est en appui contre les segments 80c et 81c des bras de frein, et deux extrémités libres 95 et 96 qui sont, quant à elles, en appui contre le lever 60. Comme dans le cas précédent, l'axe 93 est mobile le long d'une lumière 98 du levier 91.

Cette construction fonctionne de la même façon que la construction précédemment décrite, mis à part le fait que le ressort 90 sollicite la genouillère à l'ouverture, quelle que soit la position de l'axe 93 par rapport aux deux autres axes qui relient les leviers au reste de l'organe de raidissement.

Le fonctionnement de cette variante est semblable à celui du mode de réalisation qui a été précédemment décrit.

Naturellement, la présente description n'est donnée qu'à titre indicatif, et l'on pourrait adopter d'autres mises en oeuvre de l'invention dans le cadre des revendications.

En particulier, les différents modes de réalisation qui viennent d'être décrits pourraient être destinés à adapter les constructions à des chaussures de longueur différente.

Revendications

1. Dispositif visant à modifier la répartition naturelle de pression d'un ski tel que notamment un ski alpin sur sa surface de glisse, le ski étant prévu pour être utilisé avec une chaussure, le dispositif comprenant une plaque de base avant (25) et une plaque de base arrière (35) prévues pour être solidarisées au ski dans sa zone centrale, chacune des plaques de base présentant un embout (33) surélevé par rapport à la surface supérieure du ski, un organe de raidissement longitudinal (15, 55) incompressible qui est prévu pour s'étendre au-dessus de la surface supérieure du ski, les extrémités de l'organe de raidissement étant en appui contre les embouts des plaques de base,

caractérisé par le fait qu'une zone centrale (17a, 58) de l'organe de raidissement est instable et déformable selon une direction verticale par flambage ou repliement de leviers,

qu'une pédale (12, 70) mobile verticalement située au niveau de la zone centrale est prévue pour recevoir la semelle de chaussure, que la pédale est mobile entre une position basse où elle force la zone centrale de l'organe de raidissement à s'aplatir de façon à générer dans l'organe de raidissement une contrainte de compression qui est transmise par réaction aux embouts des plaques de base, et une position haute où elle libère la zone centrale de l'organe de raidissement de façon à annuler ladite contrainte de compression, et qu'un ressort de rappel (9, 69, 90) rappelle de façon élastique la pédale dans sa position haute.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la zone centrale de l'organe de raidissement (55) comprend deux leviers (59, 60) articulés entre eux autour d'un axe horizontal et transversal (61) à la manière d'une genouillère instable, que l'extrémité libre de chaque levier (59, 60) est articulée au reste de l'organe de compression autour d'un axe transversal et horizontal (62, 63).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la pédale mobile est une palette (70) qui prolonge l'un (60) des leviers de la genouillère.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'en position aplatie de la genouillère, les deux leviers (59, 60) sont en appui l'un contre l'autre selon une direction longitudinale.
5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'axe d'articulation (61) des deux leviers est porté par l'extrémité d'un lever (59), et qu'il est mobile à l'extrémité adjacente de l'autre lever (60) où il est monté coulissant le long d'une lumière (65) orientée selon la direction longitudinale du levier, et qu'au moins un ressort (69) rappelle élastiquement l'axe (62) vers l'extrémité de la lumière pour rappeler la genouillère vers sa position ouverte.
6. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'un (59) des deux leviers (59, 60) porte au moins un bras de frein (80, 81).
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que l'un (59) des leviers est un carter qui porte les bras de freinage (80, 81) et qui entraîne dans son mouvement de rotation les bras entre deux positions, une position de travail où les bras

font saillie vers le bas, et une position de repos où les bras remontent en position horizontale.

8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'organe de raidissement est une lame de raidissement continue flexible et incompressible (15), et que la zone centrale de l'organe de raidissement est une zone (17a) où la lame se déforme de façon naturelle par flambage. 5
9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé par le fait que la pédale (12) est la pédale d'actionnement d'un dispositif de retenue de freinage prévu pour être associé à un élément de fixation arrière (3). 10
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'une butée (20, 36) destinée à être solidaire du ski coopère avec un moyen de butée (18, 68) complémentaire de la lame de raidissement pour imiter la contrainte de compression exercé par l'organe de raidissement (15, 55) vers l'une des plaques de base (25, 35). 20
11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé par le fait que la butée destinée à être solidaire de l'embase est un cavalier (20) qui chevauche l'organe de raidissement (15), et que le moyen de butée de la lame est un épaulement (18) qui donne à la lame une largeur supérieure à celle de l'ouverture (21) du cavalier. 25
12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé par le fait que le cavalier est la platine (36) de la plaque de base (35) associée à l'un des éléments de fixation, et que le moyen de butée est une zone d'épaulement (68) d'une portion (57) de l'organe de raidissement dont la largeur est supérieure à celle de l'ouverture (44) de la platine. 30
13. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que des moyens de réglage longitudinaux (32, 42) sont prévus pour régler la position longitudinale des embouts (33) des plaques de base (25, 35) contre lesquels les extrémités de l'organe de raidissement sont en appui. 40
14. Frein de ski, destiné à freiner le déplacement d'un ski en l'absence de la chaussure, comprenant au moins un bras de frein (80, 81) prévu pour être monté sur le ski, et mobile entre une position de travail où le frein fait saillie sous la surface inférieure du ski, et une position de repos où le bras remonte le long des bords latéraux du ski, comprenant une genouillère d'actionnement (58) mobile entre une position aplatie et une position repliée pour commander le déplacement du bras de frein (80, 81) et 45

un ressort de rappel pour solliciter de façon élastique la genouillère dans sa position repliée correspondant à la position de travail du bras de frein, caractérisé par le fait que les deux extrémités de la genouillère sont reliées aux embouts de deux plaques de base (25, 35) du frein, les plaques de base étant distinctes et prévues pour être assemblées directement au ski de façon distante.

15. Frein de ski selon la revendication 14, caractérisé par le fait que la genouillère d'actionnement comprend un ensemble de deux leviers (59, 60) articulés entre eux autour d'un axe horizontal et transversal (61) et que l'un (59) des leviers porte les bras de frein (80, 81). 15
16. Frein de ski selon la revendication 15, caractérisé par le fait que les leviers (59, 60) présentent des moyens (80c, 81c, 65) pour rapprocher les bras de frein (80, 81) de l'axe longitudinal de l'embase (1) lorsque les bras de frein sont ramenés par la chaussure dans leur position de repos.
17. Ski, notamment ski destiné à la pratique du ski alpin, comprenant une embase (1) sur laquelle est monté au moins un élément de fixation (3, 4) destiné à retenir une chaussure, caractérisé par le fait qu'il présente, par ailleurs, un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 destiné à répartir la pression que l'embase exerce sur la neige.
18. Ski, notamment ski destiné à la pratique du ski alpin, comprenant une embase (1) sur laquelle est monté au moins un élément de fixation (3, 4) destiné à retenir une chaussure, caractérisé par le fait qu'il présente par ailleurs un frein de ski selon l'une quelconque des revendications 14 à 16 destiné à freiner le ski en cas de libération de la chaussure que les éléments de fixation retiennent.

Claims

1. Device for modifying the natural pressure distribution of a ski, such as especially an alpine ski, over its gliding surface, the ski being provided to be used with a boot, the device including a front base plate (25) and a rear base plate (35) provided to be affixed to the ski in its central zone, each of the base plates having a joining Piece (33) raised with respect to the upper surface of the ski, a long incompressible stiffening member (15, 55) which is adapted to extend above the upper surface of the ski, the ends of the stiffening member being supported against the joining pieces of the base plates, characterized in that a central zone (17a, 58) of the stiffening member is non-stable and deformable along a vertical direction by buckling or folding

of the levers,

wherein a vertically movable pedal (12, 70) located at the level of the central zone is provided to receive the sole of the boot,

wherein the pedal is movable between a lowered position where it forces the central zone of the stiffening member to flatten so as to generate, in the stiffening member, a compression stress that is transmitted by reaction to the joining pieces of the base plates, and a raised position where it releases the central zone of the stiffening member so as to eliminate said compression stress, and

wherein a return spring (9, 69, 90) elastically returns the pedal to its raised position.

2. Device according to claim 1, characterized in that the central zone of the stiffening member(55) includes two levers (59, 60) journaled with respect to one another about a horizontal and transverse axis (61) in the manner of a non-stable toggle joint, wherein the free end of each lever (59, 60) is journaled to the remainder of the compression member about a horizontal and transverse axis (62, 63).
3. Device according to claim 2, characterized in that the movable pedal is a pallet (70) which extends one (60) of the levers of the toggle joint.
4. Device according to claim 3, characterized in that in the flattened position of the toggle joint, the two levers (50, 60) are in support against one another along a longitudinal direction.
5. Device according to claim 3, characterized in that the journal axis (61) of the two levers is borne by the end of a lever (59), and wherein it is movable at the adjacent end of the other lever (60), where it is slidably mounted along a slot (65) oriented along the longitudinal direction of the lever, and wherein at least one spring (69) elastically returns the axis (62) towards the end of the slot to return the toggle joint towards its open position.
6. Device according to claim 3, characterized in that one (59) of the two levers (59, 60) bears at least one braking arm (80, 81).
7. Device according to claim 6, characterized by the fact that one (59) of the levers is a housing which bears the braking arms (80, 81) and which, in its rotational movement, drives the arms between two positions, one working position where the arms project downwardly, and one resting position where the arms ascend in the horizontal position.
8. Device according to claim 1, characterized by the fact that the stiffening member is a continuous, flexible and non-compressible stiffening blade (15),

and wherein the central zone of the stiffening member is a zone (17a) where the blade deforms naturally by buckling.

9. Device according to claim 8, characterized in that the pedal (12) is the pedal for activating a braking retention device provided to be associated with a rear binding element (3).
10. Device according to any of the preceding claims, characterized in that an abutment (20, 36) adapted to be affixed to the ski cooperates with a complementary abutment means (18, 68) of the stiffening blade to limit the compression stress exerted by the stiffening member (15,55) towards one of the base plates (25, 35).
11. Device according to claim 10, characterized in that the abutment adapted to be affixed to the base is a limit stop (20) that straddles the stiffening member (15), and wherein the abutment means of the blade is a shoulder (18) which provides the blade with a greater width than that of the opening (21) of the limit stop.
12. Device according to claim 11, characterized in that the limit stop is the plate (36) of the base plate (35) associated with one of the binding means, and wherein the abutment means is a shoulder zone (68) of a portion (57) of the stiffening member whose width is greater than that of the opening (44) of the plate.
13. Device according to claim 1, characterized in that longitudinal adjustment means (32, 42) are provided to adjust the longitudinal position of the joining pieces (33) of the base plates (25, 35) against which the ends of the stiffening member are in support.
14. Ski brake, adapted to brake the displacement of a ski in the absence of the boot, including at least one braking arm (80, 81) adapted to be mounted on the ski, and movable between a working position where the brake projects beneath the lower surface of the ski, and a resting position where the arm rises along the lateral edges of the ski, including an activation toggle joint (58) movable between a flattened position and a folded position to control the displacement of the braking arm (80, 81), and a return spring to elastically bias the toggle joint in its folded position corresponding to the working position of the braking arm, characterized in that the two ends of the toggle joint are connected to the joining pieces of the two base plates (25, 35) of the brake, the base plates being distinct and adapted to be directly and remotely assembled to the ski.

15. Ski brake according to claim 14, characterized in that the activation toggle joint includes a set of two levers (59, 60) journaled with respect to one another about a longitudinal and transverse axis (61), and wherein one (59) of the levers bears the braking arms (80, 81). 5
16. Ski brake according to claim 15, characterized in that the levers (59, 60) have means (80c, 81c, 65) for bringing the braking arms (80, 81) closer to the longitudinal axis of the base (1) when the braking arms are brought back to their resting position by the boot. 10
17. Ski, especially a ski adapted for alpine skiing, including a base (1) on which is mounted at least one binding element (3, 4) adapted to retain a boot, characterized in that it further has a device according to any of claims 1 to 13, adapted to distribute the pressure that the base exerts on the snow. 15 20
18. Ski, especially a ski intended for alpine skiing, including a base (1) on which is mounted at least one binding element (3, 4), adapted to retain a boot, characterized in that it further has a ski brake according to any of claims 14 to 16, adapted to brake the ski in case the boot retained by the binding elements is released. 25

Patentansprüche 30

1. Vorrichtung zum Verändern der natürlichen Verteilung des Druckes eines Ski wie insbesondere eines Alpinski, auf seiner Gleitoberfläche, wobei der Ski dazu vorgesehen ist, mit einem Schuh benutzt zu werden, wobei die Vorrichtung eine vordere Basisplatte (25) und eine hintere Basisplatte (35) aufweist, die dazu vorgesehen sind, fest mit dem Ski in seinem zentralen Bereich verbunden zu sein, wobei jede der Basisplatten einen bezüglich der oberen Oberfläche des Ski erhöhten Ansatz (33) aufweist, und eine nicht zusammendrückbare langgestreckte Versteifungseinrichtung (15, 55), die dazu vorgesehen ist, sich über der oberen Oberfläche des Ski zu erstrecken, wobei die Enden der Versteifungseinrichtung in Abstützung gegen die Ansätze der Basisplatten sind, 35 40 45
- dadurch gekennzeichnet, daß
- ein zentraler Bereich (17a, 58) der Versteifungseinrichtung instabil und deformierbar gemäß einer vertikalen Richtung durch Knicken oder Umklappen von Hebeln ist, 50
- ein vertikal bewegliches Pedal (12, 70), das sich auf der Ebene des zentralen Bereiches befindet, vorgesehen ist, um die Sohle des Schuhs aufzunehmen, 55

das Pedal zwischen einer unteren Position, wo es den zentralen Bereich der Versteifungseinrichtung dazu zwingt, sich abzuflachen, um in der Versteifungseinrichtung eine Druckbeanspruchung zu erzeugen, die durch Reaktion auf die Ansätze der Basisplatten übertragen wird, und einer oberen Position beweglich ist, wo es den zentralen Bereich der Versteifungseinrichtung freigibt, um die Druckbeanspruchung zu annullieren, und

daß eine Rückholfeder (9, 69, 90) auf elastische Weise das Pedal in seine obere Position zurückholt.

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zentrale Bereich der Versteifungseinrichtung (55) zwei Hebel (59, 60) aufweist, die untereinander um eine horizontale und transversale Achse (61) auf Art und Weise eines instabilen Kniegelenkes angelenkt sind, und daß das freie Ende jedes Hebels (59, 60) an dem Rest der Druckeinrichtung um eine transversale und horizontale Achse (62, 63) angelenkt ist.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Pedal eine Palette (70) ist, die einen der Hebel des Kniegelenkes (60) verlängert.
4. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der gestreckten Position des Kniegelenkes die beiden Hebel (59, 60) in Abstützung gegeneinander gemäß einer longitudinalen Richtung sind.
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlenkachse (61) der beiden Hebel durch das Ende eines Hebels (59) getragen ist und daß sie an dem Ende beweglich ist, das dem anderen Hebel (60) benachbart ist, wo sie gleitend längs eines Langloches (65) montiert ist, das gemäß der longitudinalen Richtung des Hebels ausgerichtet ist, und daß zumindest eine Feder (69) elastisch die Achse (62) in Richtung des Endes des Langloches zurückholt, um das Kniegelenk in seine offene Position zurückzuholen.
6. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß einer (59) der beiden Hebel (59, 60) zumindest einen Hebelarm (80, 81) trägt.
7. Vorrichtung gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß einer (59) der Hebel ein Gehäuse ist, das die Bremsarme (80, 81) trägt und das in seiner Rotationsbewegung die Arme zwischen zwei Positionen mit sich nimmt, einer Arbeitsposition, in der die Arme nach unten vorstehen, und einer Ruhepo-

sition, in der die Arme sich in eine horizontale Position zurückziehen.

8. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Versteifungseinrichtung ein kontinuierliches flexibles und nicht zusammendrückbares Versteifungsblatt (15) ist und daß der zentrale Bereich der Versteifungseinrichtung ein Bereich (17a) ist, in dem sich das Blatt auf natürliche Weise durch Knicken verformt. 5 10
9. Vorrichtung gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Pedal (12) das Betätigungspedal einer Haltevorrichtung für eine Bremse ist, die so vorgesehen ist, daß sie einem hinteren Bindungselement (3) zugeordnet ist. 15
10. Vorrichtung gemäß irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Anschlag (20, 36), der dazu bestimmt ist, fest mit dem Ski verbunden zu sein, mit einer komplementären Anschlageneinrichtung (18, 68) des Versteifungsblattes zusammenwirkt, um die Druckbeanspruchung zu begrenzen, die durch die Versteifungseinrichtung (15, 55) in Richtung einer der Basisplatten (25, 35) ausgeübt wird. 20 25
11. Vorrichtung gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag, der dazu bestimmt ist, fest mit der Befestigungsplatte verbunden zu sein, ein Reiter (20) ist, der auf der Versteifungseinrichtung (15) reitet, und daß die Anschlageneinrichtung des Blattes eine Schulter (18) ist, die dem Blatt eine Breite gibt, die größer als die der Öffnung (21) des Reiters ist. 30 35
12. Vorrichtung gemäß Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Reiter die Platine (36) der Basisplatte (35) ist, die einem der Bindungselemente zugeordnet ist, und daß die Anschlageneinrichtung ein Schulterbereich (68) eines Abschnittes (57) der Versteifungseinrichtung ist, dessen Breite größer als die der Öffnung (44) der Platine ist. 40
13. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß longitudinale Einstelleinrichtungen (32, 42) vorgesehen sind, um die longitudinale Position der Ansätze (33) der Basisplatten (25, 35) einzustellen, gegen die die Enden der Versteifungseinrichtung in Abstützung sind. 45 50
14. Skibremse, die dazu bestimmt ist, die Verschiebung eines Ski in Abwesenheit des Schuhs zu bremsen, die zumindest einen Bremsarm (80, 81) aufweist, der dazu vorgesehen ist, auf dem Ski montiert zu werden und der beweglich zwischen einer Arbeitsposition ist, in der die Bremse unter der unteren Oberfläche des Ski vorsteht, und einer

Ruheposition, in der der Arm sich längs der seitlichen Ränder des Ski zurückzieht, die ein Betätigungskniegelenk (58) aufweist, das zwischen einer gestreckten Position und einer zurückgebogenen Position beweglich ist, um die Verschiebung des Bremsarmes (80, 81) und einer Rückholfeder zu betätigen, um auf elastische Weise das Kniegelenk in seiner zurückgebogenen Position entsprechend der Arbeitsposition des Bremsarmes zu beanspruchen, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Enden des Kniegelenkes mit den Ansätzen der beiden Basisplatten (25, 35) der Bremse verbunden sind, wobei die Basisplatten unterschiedlich sind und dazu vorgesehen sind, direkt an dem Ski auf distanzierte Weise montiert zu werden.

15. Skibremse gemäß Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungskniegelenk eine Gesamtheit von zwei Hebeln (59, 60) aufweist, die untereinander um eine horizontale und transversale Achse (61) angelenkt sind, und daß einer (59) der Hebel die Bremsarme (80, 81) trägt.
16. Skibremse gemäß Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebel (59, 60) Einrichtungen (80c, 81c, 65) aufweisen, um die Bremsarme (80, 81) der longitudinalen Achse der Befestigungsplatte (1) anzunähern, wenn die Bremsarme durch den Schuh in ihre Ruheposition zurückgeholt sind.
17. Ski, insbesondere ein Ski, der zum Alpinski fahren bestimmt ist, der eine Befestigungsplatte (1) aufweist, auf der zumindest ein Bindungselement (3, 4) montiert ist, das dazu bestimmt ist, einen Schuh zu halten, dadurch gekennzeichnet, daß er außerdem eine Vorrichtung gemäß irgendeinem der Ansprüche 1 bis 13 aufweist, die dazu bestimmt ist, den Druck zu verteilen, den die Basis der Befestigungsplatte auf den Schnee ausübt.
18. Ski, insbesondere ein Ski, der zum Alpinski fahren bestimmt ist, der eine Befestigungsplatte (1) aufweist, auf der zumindest ein Bindungselement (3, 4) montiert ist, das dazu bestimmt ist, einen Schuh zu halten, dadurch gekennzeichnet, daß er außerdem eine Skibremse gemäß irgendeinem der Ansprüche 14 bis 16 aufweist, die dazu bestimmt ist, den Ski im Falle der Freigabe des Schuhs, den die Bindungselemente halten, zu bremsen.

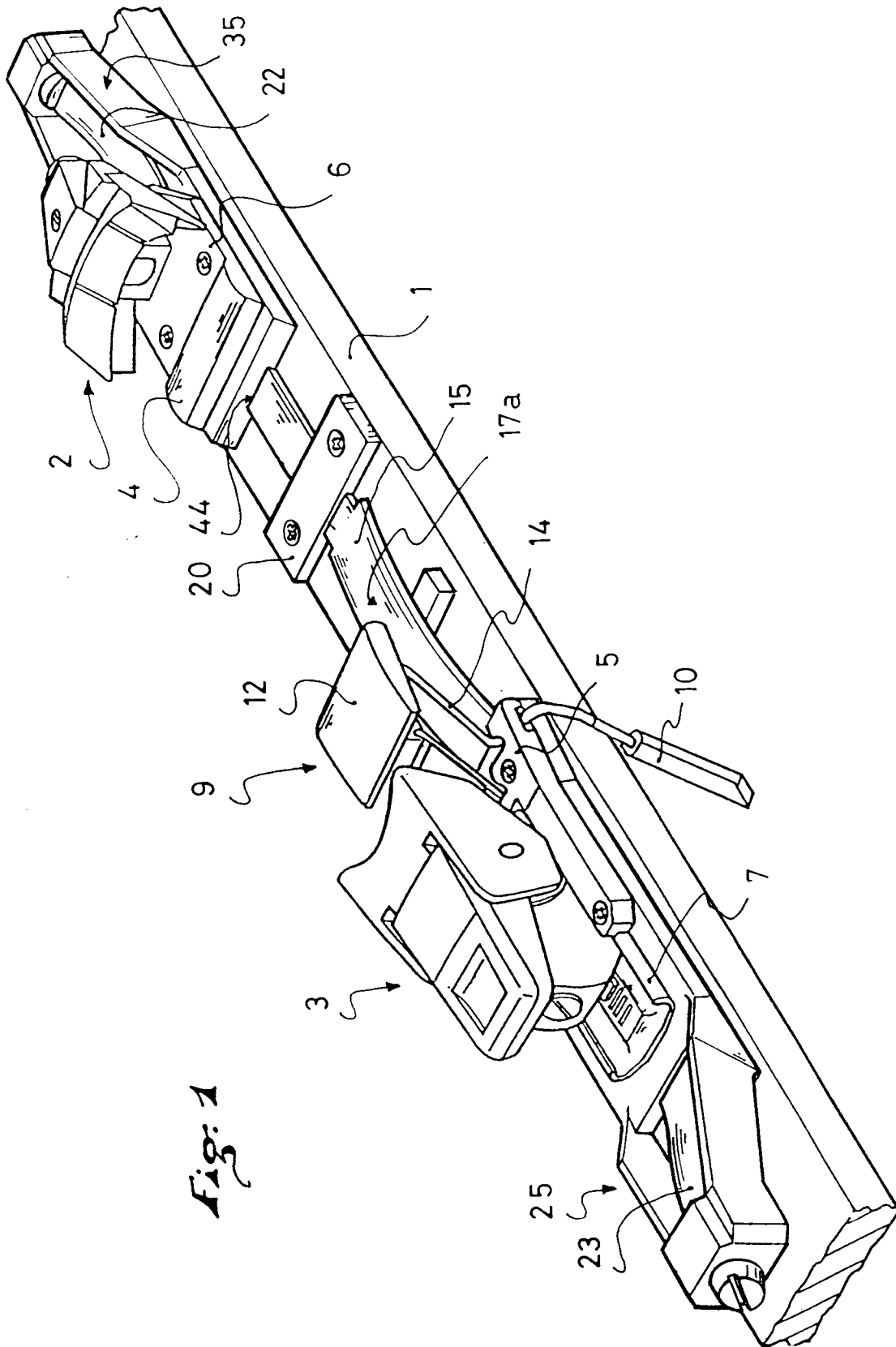
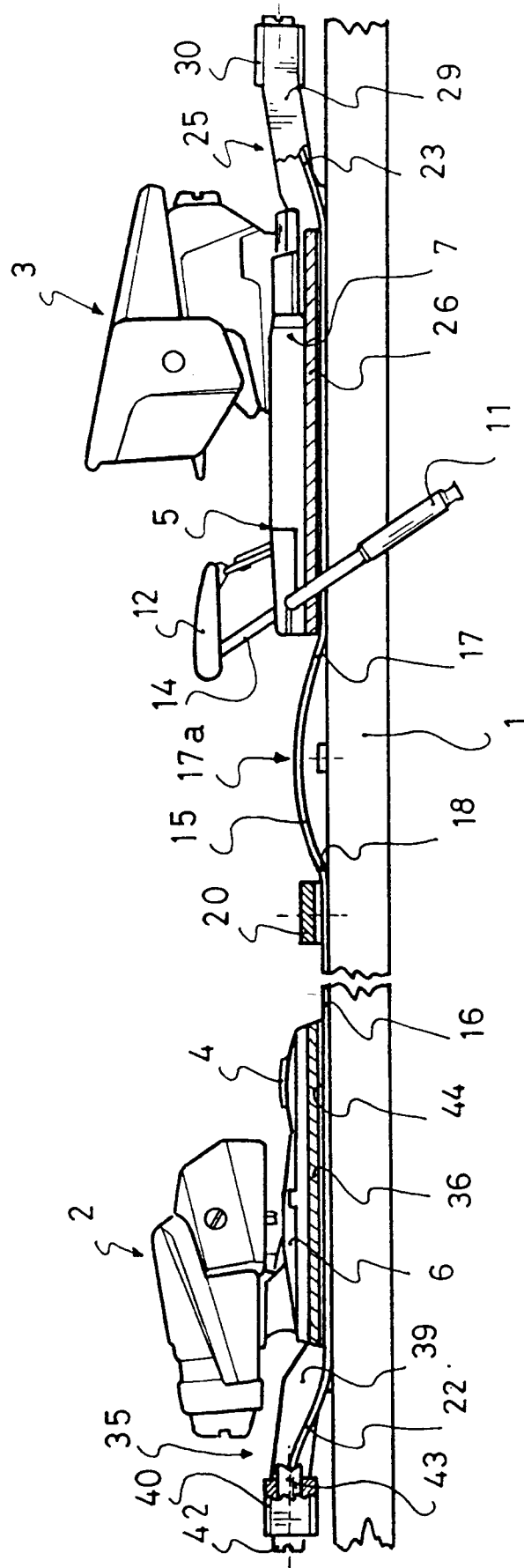


Fig. 1

Fig. 2



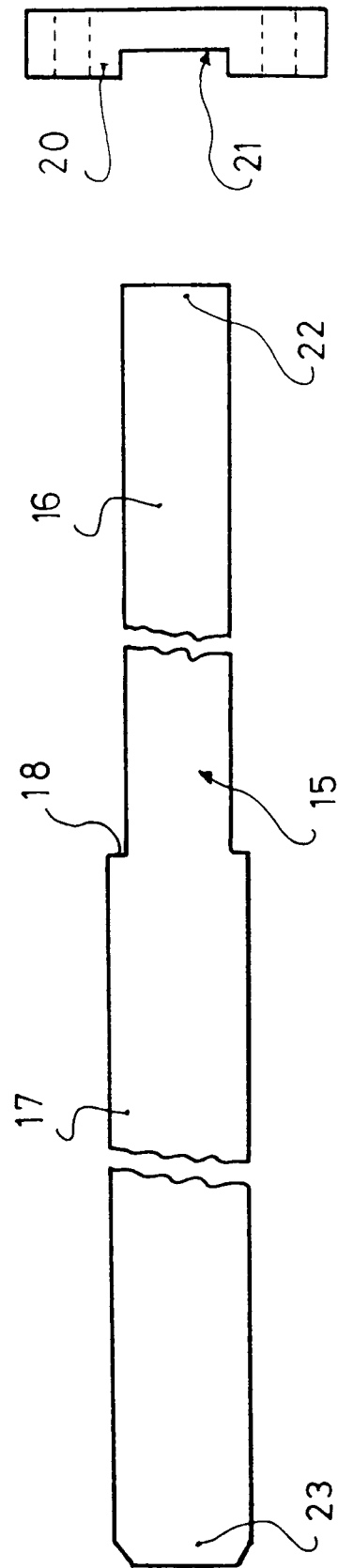
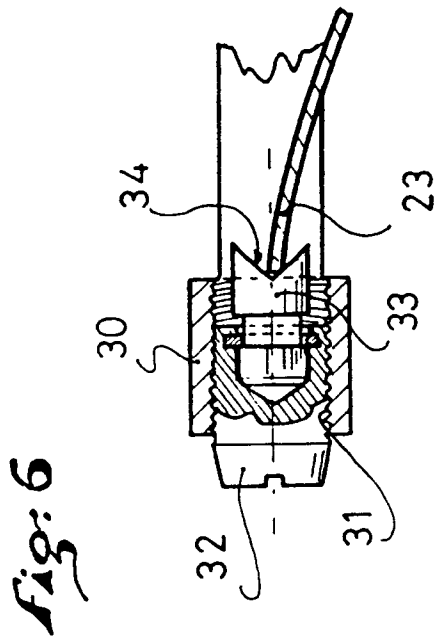
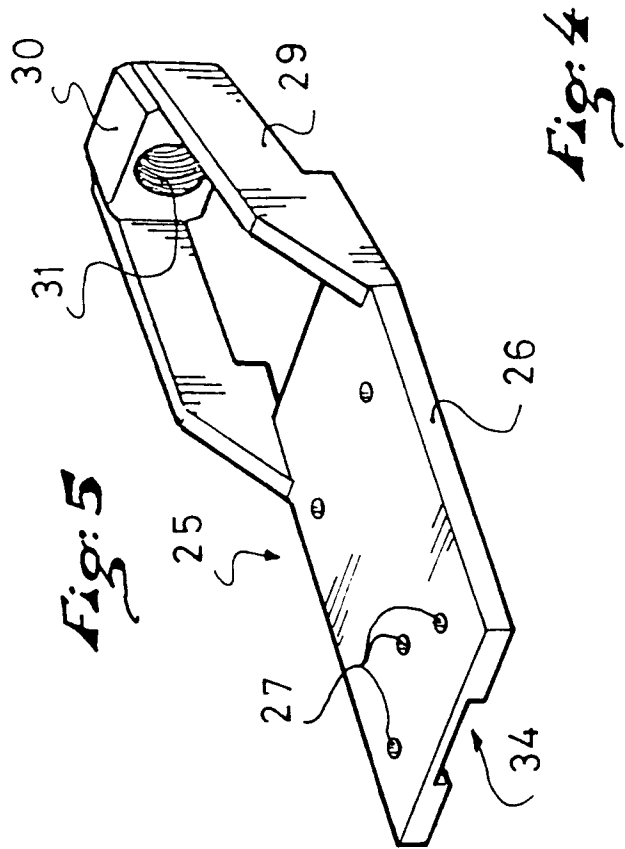
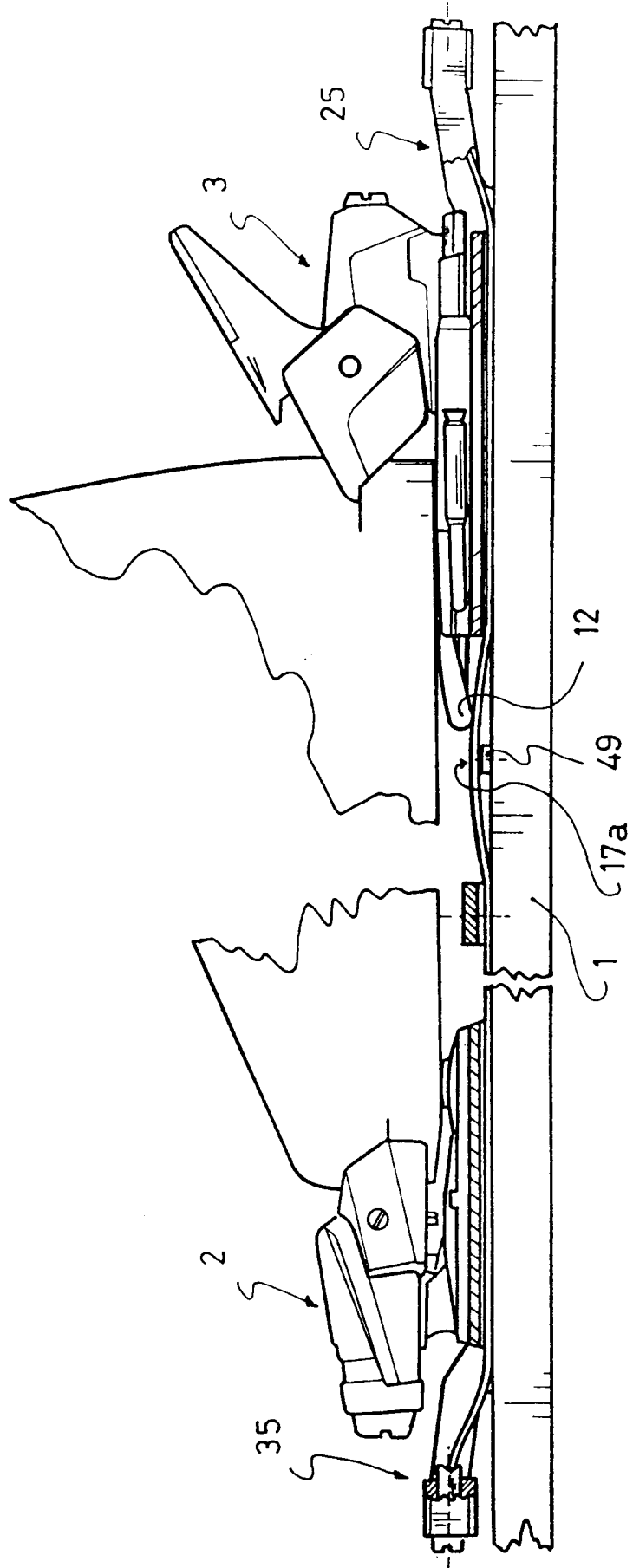


Fig. 7



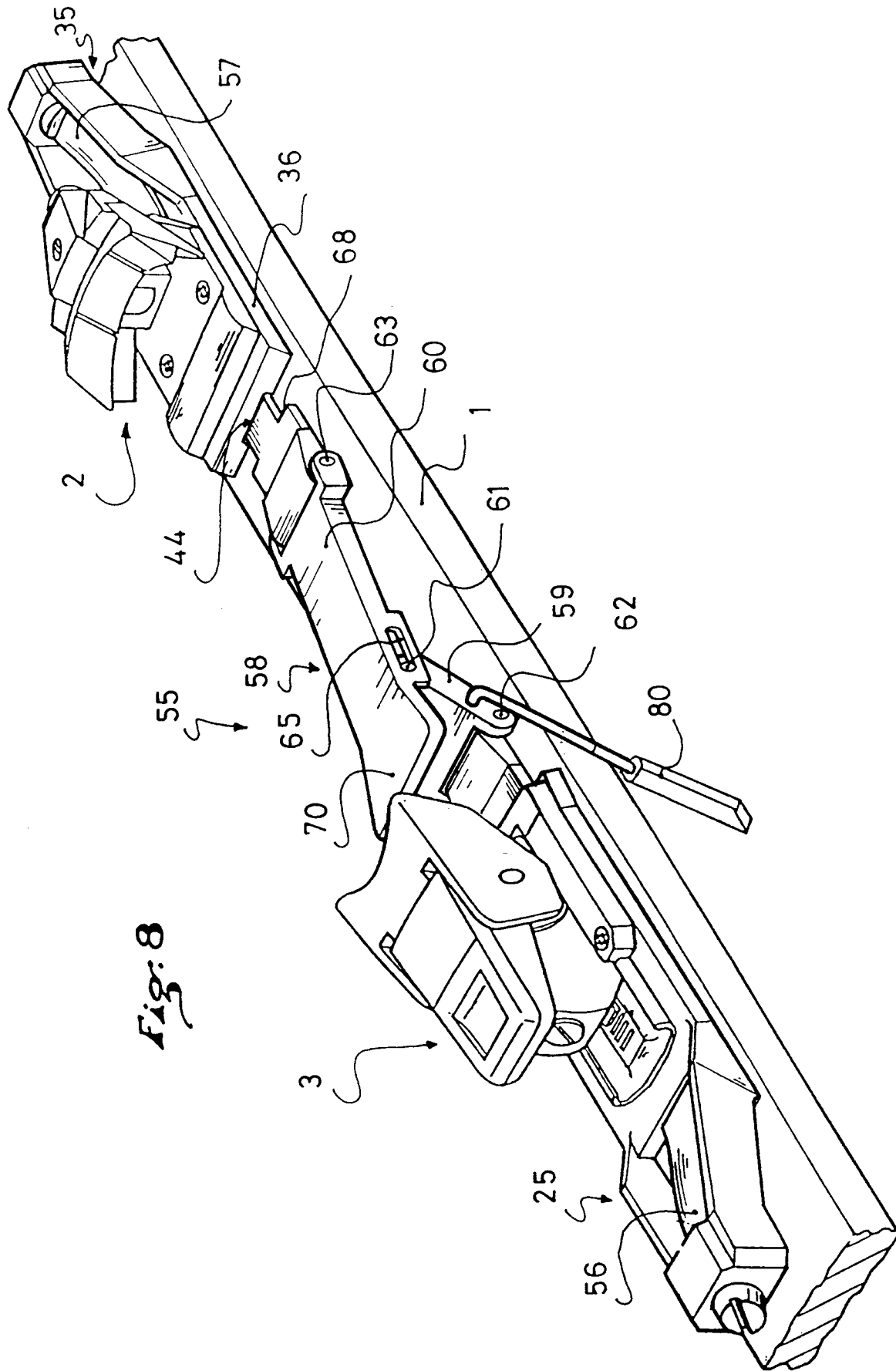


Fig. 8

Fig. 9

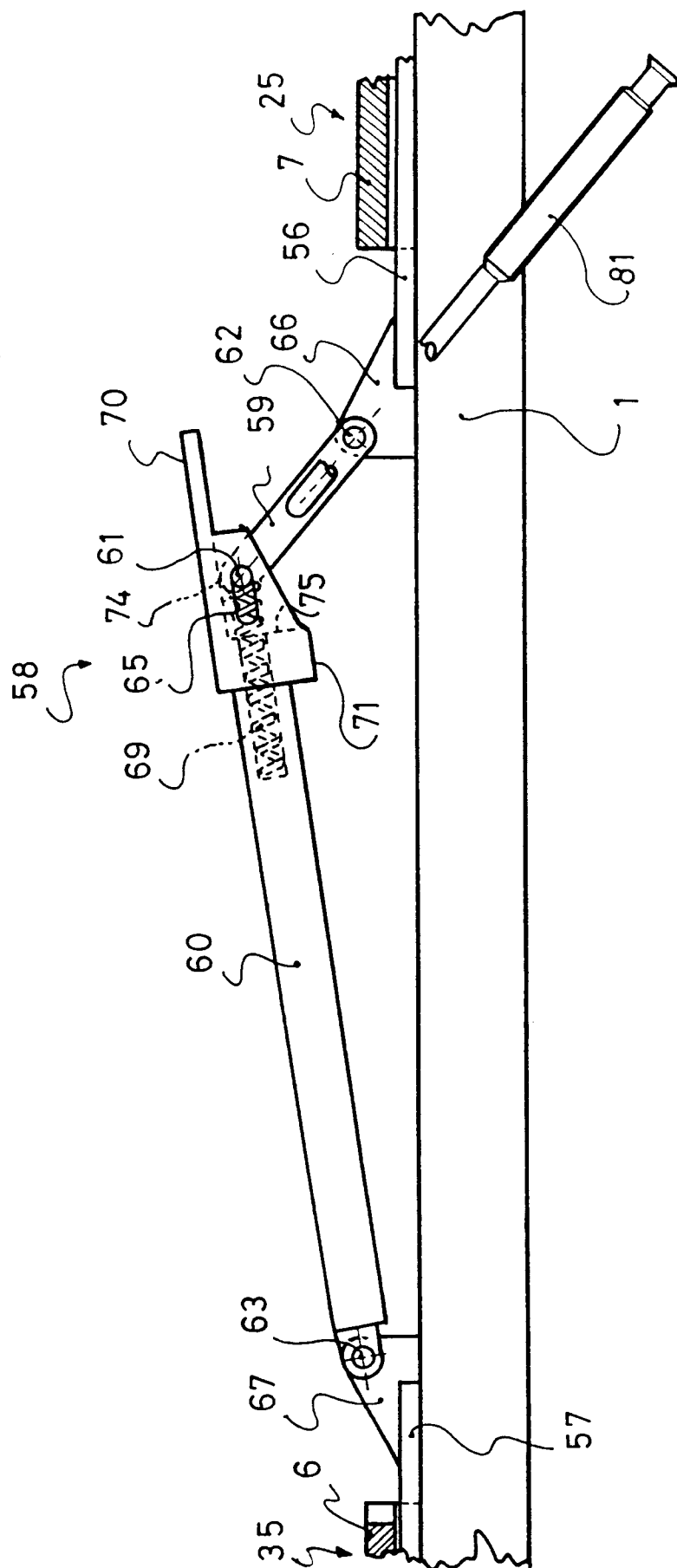
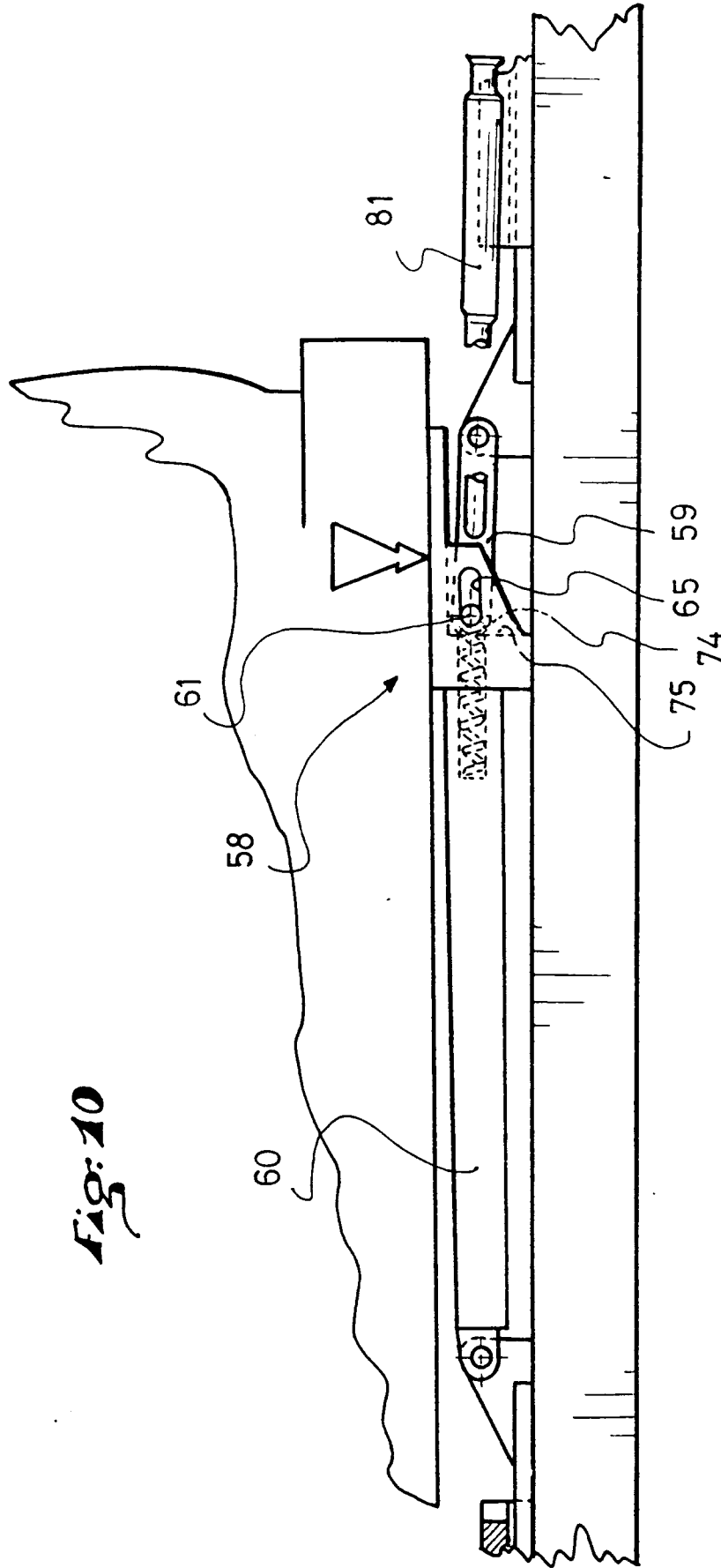


Fig. 10



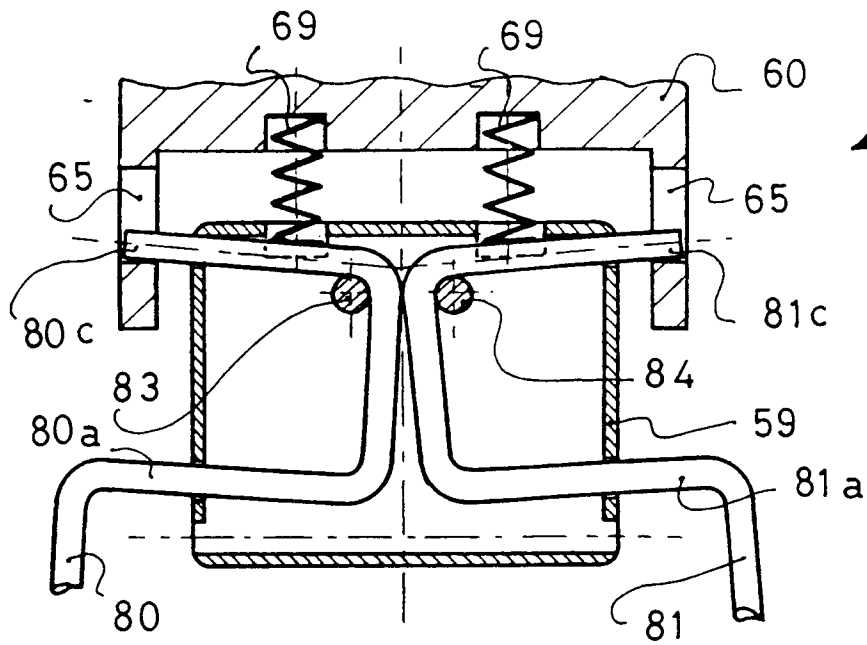


Fig. 11

Fig. 12

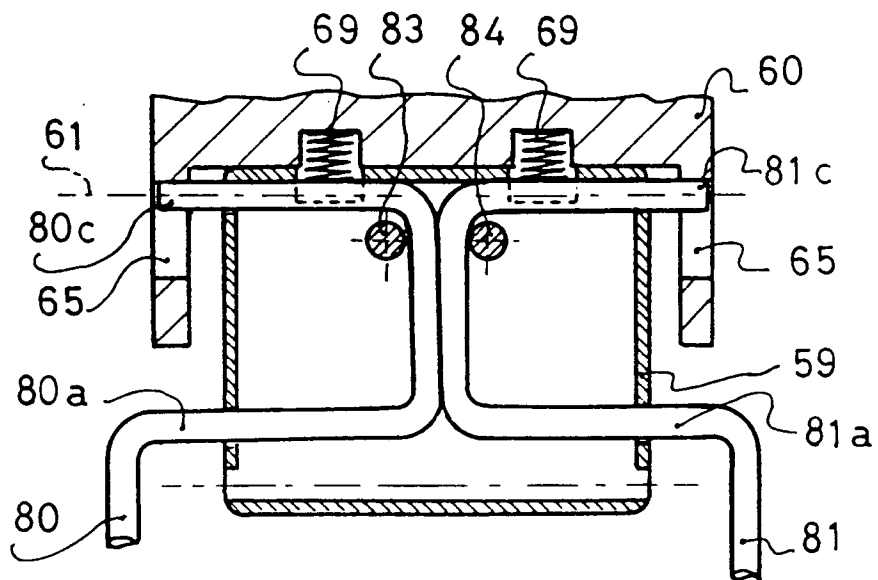


Fig. 13

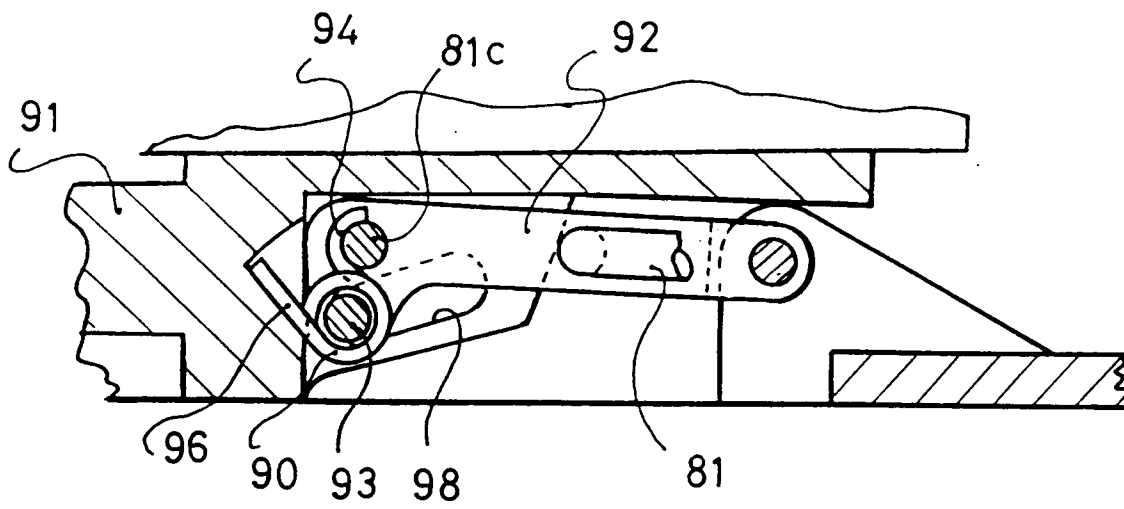


Fig. 14

