

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 914 847 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.03.2001 Bulletin 2001/12

(51) Int Cl.7: **A63C 9/085**

(21) Numéro de dépôt: **98410120.4**

(22) Date de dépôt: **20.10.1998**

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

Skibindung

Ski binding

(84) Etats contractants désignés:
AT DE

(30) Priorité: **07.11.1997 FR 9714202**

(43) Date de publication de la demande:
12.05.1999 Bulletin 1999/19

(73) Titulaire: **SKIS ROSSIGNOL SA**
38500 Voiron (FR)

(72) Inventeur: **Bauvois, Jean**
38250 Villard de Lans (FR)

(74) Mandataire: **Gasquet, Denis**
CABINET GASQUET,
Les Pléiades 24C,
Park-Nord Annecy
74370 Metz Tassy (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 311 832 EP-A- 0 785 003
DE-A- 1 578 893 US-A- 4 337 965

EP 0 914 847 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] La présente invention concerne un dispositif de retenue d'une chaussure de ski sur une planche de glisse tel qu'un ski.

[0002] L'invention concerne plus particulièrement un perfectionnement pour dispositif destiné à retenir sur un ski de façon déclenchable, l'avant de la chaussure de l'utilisateur.

[0003] En général, la chaussure d'un skieur est retenue sur le ski de façon déclenchable par son extrémité avant grâce à une fixation avant appelée communément "butée", et par son extrémité arrière, et notamment son talon, grâce à une fixation arrière communément appelée "talonnière".

[0004] En cas d'efforts importants, la libération de la chaussure de ski mettant en danger la jambe ou les articulations du skieur se fait par libération soit de l'avant, soit du talon de la chaussure, soit des deux à la fois. A cet effet, la butée avant comprend, par exemple, une mâchoire pivotant au moins latéralement, tandis que la talonnière comprend généralement une mâchoire montée pivotante pour pivoter vers le haut autour d'un axe transversal, la mâchoire de la butée et celle de la talonnière étant chacune sollicitées par un ressort de déclenchement dont la compression est réglable pour assurer au skieur une valeur d'effort adaptée, pour la libération de sa chaussure.

[0005] On connaît déjà de très nombreuses fixations de sécurité avant destinées à maintenir l'avant d'une chaussure sur un ski pour permettre au skieur, d'une part, la pratique du ski et, d'autre part, la libération de sa chaussure quand il apparaît une sollicitation dangereuse pour la jambe. De telles fixations comprennent une mâchoire pivotante sollicitée en position centrée de retenue par un système élastique tel qu'un ressort.

[0006] Dans le passé, les constructeurs se sont efforcés de développer et fabriquer des fixations avant qui libéraient l'avant de la chaussure de façon la plus symétrique possible et la structure de la mâchoire, sa géométrie et ses matériaux ainsi que son système d'énergisation étaient conçus pour cet objectif. Ainsi, la fixation était symétrique par rapport au plan longitudinal vertical de symétrie générale du ski et l'avant de la chaussure était tout aussi symétrique par sa géométrie et ses matériaux.

[0007] On peut noter, à titre d'exemple, la fixation décrite et divulguée dans le brevet français publié sous le numéro 2 334 382. Mais on s'est aperçu au cours du temps que la jambe du skieur, en particulier au niveau du genou, pouvait résister à des contraintes plus élevées pour une torsion vers l'extérieur que pour une torsion vers l'intérieur. Les constructeurs ont alors imaginé des fixations avant à déclenchement latéral dissymétrique. On connaît donc un certain nombre de ces dispositifs, comme, par exemple, ceux divulgués par les brevets français 1 503 847, 1 503 848, 1 503 849, 2 334 382, 2 722 372, 2 722 373, 2 722 374, et ceux plus ré-

cemment publiés sous les numéros 2 743 727 et 2 743 728. On notera que ces dispositifs antérieurs présentent une grande complexité de construction, ce qui implique, bien entendu, des difficultés de fabrication avec un coût particulièrement élevé. Il en résulte aussi une mauvaise fiabilité de fonctionnement et la possibilité d'un vieillissement prématuré du produit.

[0008] La présente invention entend donc résoudre les inconvénients des fixations dissymétriques antérieures en proposant une nouvelle fixation dont la construction est particulièrement simple et fiable. Ainsi, la fixation de l'invention plus particulièrement adaptée pour retenir de façon déclenchable l'extrémité avant de la chaussure du skieur comprend une mâchoire de retenue sollicitée en appui sur deux appuis latéraux disposés de part et d'autre du plan de symétrie, ladite mâchoire pouvant basculer latéralement sur l'un ou l'autre de ses appuis contre l'action d'un système élastique tel qu'un ressort, tandis que l'un des axes est plus éloigné du plan longitudinal de symétrie que l'autre.

[0009] Ainsi, selon l'invention, le dispositif de retenue d'une chaussure à un ski comprenant une mâchoire mobile en pivotement contre l'action d'un système élastique dont l'axe longitudinal est contenu dans un plan longitudinal et vertical, du type dont la mâchoire est sollicitée par ledit système élastique en appui sur deux axes d'appui et de basculement, chacun desdits axes étant disposé de part et d'autre du plan longitudinal et vertical, pour permettre à ladite mâchoire de basculer par pivotement latéral de sa position centrée vers l'extérieur autour du premier axe et inversement vers l'intérieur autour du deuxième axe, est caractérisé en ce que la projection orthogonale de l'un des axes d'appui et de basculement sur un plan transversal orthogonal au plan longitudinal et vertical du système élastique est différente du symétrique par rapport au plan longitudinal et vertical de la projection sur le plan transversal et orthogonal de l'autre axe d'appui et de basculement.

[0010] On entendra par pivotement extérieur de la chaussure le déplacement du pied du skieur par rotation tendant à éloigner l'extrémité de la chaussure concernée de la chaussure de l'entrepied.

[0011] Selon l'un des mode de construction, les deux axes d'appui et de basculement sont parallèles entre eux et parallèles au plan longitudinal et vertical, de telle sorte que les plans longitudinaux contenant les deux axes d'appui et de basculement soient parallèles au plan longitudinal et vertical et non symétriques par rapport à ce même plan.

[0012] Selon un autre mode d'exécution, les deux axes d'appui et de basculement sont concourants avec le plan longitudinal et vertical de telle sorte que les deux plans longitudinaux inclinés contenant les deux axes d'appui et de basculement forment un dièdre et soient concourants en une droite non contenue dans le plan longitudinal et vertical.

[0013] Selon une disposition préférée, le premier axe est décalé vers l'extérieur, mais il pourrait en être autre-

ment comme par exemple décalé vers l'intérieur.

[0014] Selon des caractéristiques complémentaires, le système élastique de rappel destiné à plaquer la mâchoire contre la pièce d'appui et plus particulièrement en appui sur les deux axes de basculement est constitué par un tirant articulé sur la mâchoire par l'une de ses extrémités autour d'un axe, tandis que son autre extrémité comprend un bouchon d'appui pour l'extrémité avant d'un ressort de compression dont son extrémité arrière est en appui sur la face d'appui frontale de la pièce d'appui.

[0015] Selon un mode préféré de l'invention, la mâchoire est constituée de deux demi-mâchoires formant deux ailes de retenue latérales, indépendantes, reliées au centre dans le plan longitudinal par l'axe auquel est retenu le tirant, tandis que, selon une variante, la mâchoire est monobloc.

[0016] Ajoutons que chacun des axes de pivotement est formé par un profil en saillie coopérant avec un profil en creux correspondant, tandis que, selon la réalisation préférée, le profil en saillie est réalisé sur la partie arrière de la pièce d'appui et le profil en creux correspondant est réalisé sur la partie avant de la mâchoire. Selon une variante d'exécution, le profil en creux est réalisé sur la partie arrière de la pièce d'appui, et le profil en saillie correspondant est réalisé sur la partie avant de la mâchoire.

[0017] Selon une caractéristique complémentaire, la pièce d'appui est prolongée vers l'avant pour constituer le corps de la fixation qui est fixé au ski et qui comprend un trou axial destiné à recevoir le ressort de compression et le bouchon d'extrémité.

[0018] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui va suivre en regard des dessins annexés qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs.

[0019] Les figures 1, 2, 3, 4 et 5 illustrent un premier mode d'exécution d'une fixation de l'invention.

[0020] La figure 1 est une vue en coupe selon AA de la figure 2.

[0021] La figure 2 est une vue en coupe longitudinale.

[0022] La figure 3 est une vue en bout.

[0023] La figure 4 est un schéma simplifié montrant en perspective la position des axes d'appui et de basculement.

[0024] La figure 5 est une vue en perspective illustrant de façon schématique la fixation avec son corps et sa mâchoire.

[0025] Les figures 6 et 7 représentent une variante d'exécution.

[0026] La figure 6 est une vue similaire à la figure 3.

[0027] La figure 7 est une vue similaire à la figure 4.

[0028] Les figures 8 et 9 sont des vues similaires à la figure 4 montrant deux autres variantes d'exécution.

[0029] La figure 10 est une vue similaire à la figure 9.

[0030] La figure 11 est une vue de dessus schématique montrant une variante d'exécution.

[0031] La fixation avant selon l'invention portant la ré-

férence générale (1) de plan longitudinal de symétrie générale (P) comprend une pièce d'appui (2) fixée sur le ski (3), un organe de retenue (4) pour la chaussure (5), ledit organe de retenue (4) étant sollicité en appui contre la pièce d'appui (2) grâce à un système élastique (6).

[0032] L'organe de retenue (4) formant une mâchoire emboîtant l'avant de la chaussure est disposé pivotant sur la pièce d'appui (2) autour des deux axes, un premier axe (XX'), et un deuxième axe (YY'), disposés de part et d'autre du plan de symétrie (P). Plus précisément, ladite mâchoire est en appui basculant sur chacun de ces axes pour pouvoir basculer par pivotement latéral (R1) de sa position centrée vers l'extérieur (EX) par pivotement autour du premier axe (XX'), et inversement par pivotement (R2), vers l'intérieur (IN) autour du deuxième axe (YY').

[0033] Le système élastique de rappel (6) destiné à plaquer la mâchoire contre la pièce d'appui (2) et plus particulièrement en appui sur les deux axes de basculement (XX'-YY') est constitué par un tirant (9) articulé sur la mâchoire (4) par l'une de ses extrémités autour d'un axe (10), tandis que son autre extrémité comprend un bouchon d'appui (11) pour l'extrémité avant (120) d'un ressort de compression (12) dont son extrémité arrière (121) est en appui sur la face d'appui frontale (13) de la pièce d'appui (2). Ajoutons que le plan longitudinal et vertical (P) de symétrie générale de la fixation est tel, selon ce mode d'exécution, qu'il contient le système élastique, c'est-à-dire que l'axe (ZZ') du tirant (9) et du ressort (12) est dans ce plan longitudinal et vertical (P). Ainsi, le plan longitudinal et vertical de symétrie générale (P) de la fixation est le plan longitudinal et vertical contenant l'axe du tirant. On verra plus loin qu'il pourrait en être autrement.

[0034] Selon le premier mode d'exécution illustré aux figures 1 à 5, la mâchoire (4) est constituée de deux demi-mâchoires (4a, 4b) formant deux ailes de retenue latérales, indépendantes, reliées au centre dans le plan longitudinal (P) par l'axe (10) auquel est retenu le tirant (9). Notons que la partie intérieure (40) de la mâchoire destinée à recevoir la chaussure comprend avantageusement un ensemble de galets de retenue (14a-14b, 15a-15b), à savoir, deux galets de retenue frontale (14a, 14b) et deux galets de retenue latérale (15a, 15b), la chaussure étant, par ailleurs, retenue vers le haut par un rebord horizontal de retenue (16a, 16b).

[0035] Chacun des axes de pivotement (XX'-YY') est formé par un profil en saillie (7a, 7b), s'étendant vers le haut (HA) réalisé sur la pièce d'appui (2) coopérant avec un profil en creux correspondant (8a, 8b) réalisé sur la partie arrière de la mâchoire (4), tandis que ladite pièce d'appui est avantageusement prolongée vers l'avant (AV) pour constituer le corps (17) de la fixation qui est fixé au ski. Par ailleurs, ledit corps (17) comprend un trou axial (18) destiné à recevoir le ressort de compression (12) et le bouchon d'extrémité (11).

[0036] Selon l'invention, l'un des axes de pivotement

est décalé (d) vers l'extérieur (EX) au moins latéralement par rapport au plan de symétrie générale (P) afin que la distance (D1) entre le premier axe (XX') et le plan (P) soit différente de la distance (D2) entre le deuxième axe (YY') et ledit plan (P). La fixation avant sera avantageusement telle que le premier axe (XX') soit situé vers l'extérieur. A savoir, que c'est pour une torsion externe de la jambe que la mâchoire bascule autour du premier axe (XX').

[0037] Dans la réalisation des figures 1 à 5, comme cela est aussi le cas à la figure 8, les deux axes de basculement (XX') et (YY') s'étendent verticalement vers le haut et parallèlement l'un à l'autre ainsi que parallèlement au plan longitudinal et vertical (P).

[0038] L'invention n'est, bien entendu, pas limitée à ce que les deux axes de basculement soient verticaux et parallèles. En effet, ils pourraient être convergents, comme cela est illustré aux figures 6 et 7. Selon cette variante, les deux axes d'appui et de basculement (XX'-YY') s'étendent vers le haut pour être inclinés vers le plan longitudinal et vertical (P) et convergent en un point de convergence (A). Comme pour les axes parallèles de la réalisation précédente, le premier axe (XX') est décalé vers l'extérieur (EX) pour être éloigné du plan longitudinal et vertical (P) par déplacement, latéral parallèlement à lui-même.

[0039] On notera dans les deux réalisations décrites précédemment que les deux axes d'appui et de basculement présentent un plan longitudinal de symétrie (P1) différent du plan longitudinal (P) de symétrie générale de la fixation passant par le tirant (9). Ainsi, le plan (P1) de symétrie des deux axes d'appui et de basculement (XX'-YY') est distinct et parallèle au plan longitudinal et vertical (P), pour être au moins décalé latéralement et avantageusement vers l'extérieur (EX).

[0040] On ajoutera aussi que dans les deux réalisations précédemment décrites, les deux axes d'appui et de basculement (XX'-YY') sont contenus dans un même plan transversal (T), mais il pourrait, bien entendu, en être autrement. En effet, les deux axes d'appui et de basculement (XX'-YY') pourraient être dans deux plans transversaux différents, respectivement (T1) et (T2), comme cela est illustré aux figures 8 et 9. On comprendra que dans la réalisation de la figure 9, les deux axes d'appui et de basculement (XX'-YY') ne sont pas convergents à proprement parler, mais sont inclinés pour être au moins concourants avec le plan longitudinal et vertical (P). Dans cette variante, les deux plans longitudinaux inclinés (Q1-Q2) contenant les deux axes d'appui et de basculement (XX'-YY') forment un dièdre et sont concourants en une droite (M) non contenue dans le plan longitudinal et vertical (P) tel que cela est illustré à la figure 10.

[0041] Dans le cas de la réalisation des figures 1 à 5, il va de soi que les plans longitudinaux (Q1, Q2) contenant les deux axes d'appui et de basculement (XX'-YY') sont parallèles au plan longitudinal et vertical (P) et non symétriques par rapport à ce même plan.

[0042] Il va de soi que l'on ne sortirait pas du cadre de l'invention si le plan transversal contenant l'un des axes ou chacun des plans transversaux contenant les deux axes n'était pas perpendiculaire au plan horizontal (H).

[0043] On a donc vu, que selon l'invention, la projection orthogonale (L1) de l'un des axes d'appui et de basculement (XX' ou YY') sur un plan transversal (T) orthogonal au plan de symétrie générale (P) est différent du symétrique (L3) par rapport au plan (P) de la projection (L2) sur le plan (T) de l'autre axe d'appui et de basculement (YY' ou XX').

[0044] On comprendra que, grâce à un effort déterminé (F) appliqué par le tirant sur la mâchoire (4), le basculement (R1) vers l'extérieur (EX) se fera par un effort (C1) appliqué par la chaussure sur la mâchoire, supérieur à l'effort (C2) que devra appliquer la chaussure sur la mâchoire pour un basculement (R2) vers l'intérieur.

[0045] Selon le mode de réalisation décrit précédemment, c'est le premier axe (XX') disposé du côté extérieur (EX) du ski qui est décalé vers l'extérieur, mais il va de soi que l'on ne sortirait pas du cadre de l'invention s'il en était autrement. En effet, ce pourrait tout aussi bien être le deuxième axe (YY') disposé du côté intérieur (IN) du ski, qui serait décalé vers l'intérieur (IN) pour être plus éloigné du plan (P) que ne l'est le premier axe (XX').

[0046] Il va de soi aussi que la mâchoire (4) pourrait être monobloc et ne pas être constituée de deux demi-mâchoires indépendantes.

[0047] On a vu précédemment que le plan longitudinal et vertical (P) était à la fois le plan longitudinal et vertical de symétrie générale de la fixation (1) et du ski (3) et qu'il pourrait en être autrement comme cela est illustré à la variante de la figure 11. Selon cette variante, les deux axes d'appui et de basculement (XX'-YY') sont à égale distance (D) du plan (P') de symétrie générale de la fixation (1) et du ski (3). Par contre, le plan vertical et longitudinal (P) passant par le tirant (9) est décalé latéralement (d) vers l'intérieur pour créer ainsi des bras de levier différents (D1, D2).

Revendications

1. Dispositif de retenue d'une chaussure (5) à un ski (3) comprenant une mâchoire (4) mobile en pivotement contre l'action d'un système élastique (6, 9, 11, 12) dont l'axe longitudinal (ZZ') est contenu dans un plan longitudinal et vertical (P), du type dont la mâchoire est sollicitée par ledit système élastique en appui sur deux axes d'appui et de basculement (XX', YY') d'une pièce d'appui (2), chacun desdits axes étant disposé de part et d'autre du plan longitudinal et vertical (P), pour permettre à ladite mâchoire de basculer par pivotement latéral de sa position centrée vers l'extérieur (EX) autour du premier axe (XX') et inversement vers l'intérieur (IN) autour du deuxième axe (YY'), le système élastique

étant constitué par un tirant (9) articulé sur la mâchoire (4) par l'une de ses extrémités autour d'un axe (10), tandis que son autre extrémité comprend un bouchon d'appui (11) pour l'extrémité avant (120) d'un ressort de compression (12) dont son extrémité arrière (121) est en appui sur la face d'appui frontale (13) de la pièce d'appui (2), caractérisé en ce que la projection orthogonale (L1) de l'un des axes d'appui et de basculement (XX' ou YY') sur un plan transversal orthogonal (T) au plan (P) longitudinal et vertical du système élastique est différente du symétrique (L3) par rapport au plan longitudinal et vertical (P) de la projection (L2) sur le plan transversal et orthogonal (T) de l'autre axe d'appui et de basculement (YY' ou XX').

2. Dispositif de retenue selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux axes d'appui et de basculement (XX', YY') sont parallèles entre eux et parallèles au plan longitudinal et vertical (P), de telle sorte que les plans longitudinaux (Q1, Q2) contenant les deux axes d'appui et de basculement (XX'-YY') soient parallèles au plan longitudinal et vertical (P) et non symétriques par rapport à ce même plan.
3. Dispositif de retenue selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux axes d'appui et de basculement (XX', YY') sont concourants avec le plan longitudinal et vertical (P) de telle sorte que les deux plans longitudinaux inclinés (Q1-Q2) contenant les deux axes d'appui et de basculement (XX'-YY') forment un dièdre et soient concourants en une droite (M) non contenue dans le plan longitudinal et vertical (P).
4. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier axe (XX') est décalé (d) vers l'extérieur (EX).
5. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le deuxième axe (YY') est décalé vers l'intérieur (IN).
6. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la mâchoire (4) est constituée de deux demi-mâchoires (4a, 4b) formant deux ailes de retenue latérales, indépendantes, reliées au centre dans le plan longitudinal et vertical (P) par l'axe (10) auquel est retenu le tirant (9).
7. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la mâchoire (4) est monobloc.
8. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que

chacun des axes de pivotement (XX'-YY') est formé par un profil en saillie (7a, 7b) coopérant avec un profil en creux correspondant (8a, 8b).

9. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le profil en saillie (7a, 7b) est réalisé sur la partie arrière de la pièce d'appui (2), tandis que le profil en creux correspondant (8a, 8b) est réalisé sur la partie avant de la mâchoire (4).
10. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le profil en creux (8a, 8b) est réalisé sur la partie arrière de pièce d'appui (2), tandis que le profil en saillie correspondant (7a, 7b) est réalisé sur la partie avant de la mâchoire (4).
11. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la pièce d'appui (2) est prolongée vers l'avant (AV) pour constituer le corps (17) de la fixation qui est fixé au ski et qui comprend un trou axial (18) destiné à recevoir le ressort de compression (12) et le bouchon d'extrémité (11).

Patentansprüche

1. Einen beweglichen Backen (4) enthaltende Skibindung, die gegen die Einwirkung eines elastischen Systems (6, 9, 11, 12) schwenkt, dessen Längsachse (ZZ') sich dermaßen in einer länglichen und vertikalen Fläche (P) befindet, daß der Backen von diesem elastischen System, auf zwei Auflager- und Kippachsen (XX', YY') eines Auflagerteils (2) aufliegend, beansprucht wird, wobei jede dieser Achsen auf der einen und anderen Seite der länglichen und vertikalen Fläche (P) angebracht sind, um es diesem Backen zu ermöglichen, durch seitliches Schwenken aus seiner zentrierten Position nach außen (EX) um die erste Achse (XX') und umgekehrt nach innen (IN) um die zweite Achse (YY') zu kippen, wobei das elastische System aus einer Zugstrebe (9) besteht, die auf dem Backen (4) mittels einem seiner Enden um eine Achse (10) gelenkig angebracht ist, während ihr anderes Ende einen Auflagepfropfen (11) für das vordere Ende (120) einer Kompressionsfeder (12) enthält, deren hinteres Ende (121) auf der vorderen Auflagerseite (13) des Auflagerteils (2) aufliegt, dadurch gekennzeichnet, dass sich die orthogonale Projektion (L1) einer der Auflager- und Kippachsen (XX' oder YY') auf einer querverlaufenden orthogonalen Fläche (T) zur länglichen und vertikalen Fläche (P) des elastischen Systems im Vergleich zur länglichen und vertikalen Fläche (P) der Projektion (L2) zur querverlaufenden orthogonalen Fläche (T) der anderen

Auflager- und Kippachse (YY' oder XX') von der Symmetrie (L3) her unterscheidet.

2. Skibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass diese zwei Auflager- und Kippachsen (XX', YY') untereinander parallel und zur länglichen und vertikalen Fläche (P) parallel sind, sodaß die länglichen Flächen (Q1, Q2), die die zwei Auflager- und Kippachsen (XX', YY') enthalten, zur länglichen und vertikalen Fläche (P) im Verhältnis zu dieser selben Fläche parallel und nicht symmetrisch sind. 5
3. Skibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflager- und Kippachsen (XX', YY') mit der länglichen und vertikalen Fläche (P) zusammenwirken, dass die zwei geneigten, länglichen Flächen (Q1, Q2), die die zwei Auflager- und Kippachsen (XX', YY') enthalten, einen V-Winkel bilden und in einer Geraden (M) zusammenwirken, die nicht in der länglichen und vertikalen Fläche (P) enthalten ist. 10
4. Skibindung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Achse (XX') nach außen (EX) verschoben (d) ist. 15
5. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Achse (YY') nach innen (IN) verschoben ist. 20
6. Skibindung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Backen (4) aus zwei Halb-Backen (4a, 4b) besteht, die zwei seitliche, unabhängige Halteflügel bilden, die in der Mitte in der länglichen und vertikalen Fläche (P) durch die Achse (10) verbunden sind, an welcher die Zugstrebe (9) befestigt ist. 25
7. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Backen (4) einstückig ist. 30
8. Skibindung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jede der Schwenkachsen (XX', YY') aus einem vorspringenden Profil (7a, 7b) geformt ist, das mit einem entsprechenden Hohlprofil (8a, 8b) zusammenwirkt. 35
9. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das vorspringende Profil (7a, 7b) am hinteren Teil des Auflagerteils (2) realisiert ist, wobei hingegen das entsprechende Hohlprofil (8a, 8b) auf dem vorderen Teil des Backens (4) realisiert ist. 40
10. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Hohlprofil (8a, 8b)

am hinteren Teil des Auflagerteils (2) realisiert ist, wobei hingegen das entsprechende, vorspringende Profil (7a, 7b) auf dem vorderen Teil des Backens (4) realisiert ist.

11. Skibindung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Auflagerteil (2) nach vorne (AV) verlängert ist, um einen Befestigungskörper (17) zu bilden, der am Ski befestigt ist und der ein axiales Loch (18) enthält, das dazu vorgesehen ist, die Kompressionsfeder (12) und den Auflagepfropfen (11) am Ende aufzunehmen.

Claims

1. Device for holding a boot (5) on a ski (3), comprising a jaw (4) able to move pivotally counter to the action of an elastic system (6, 9, 11, 12) whose longitudinal axis (ZZ') is contained in a longitudinal and vertical plane (P), of the type where the jaw is acted on by the said elastic system in abutment on two abutment and tilting axes (XX', YY') of an abutment piece (2), each of the said axes being disposed on each side of the longitudinal and vertical plane (P), to enable the said jaw to tilt by lateral pivoting from its centred position towards the outside (EX) about the first axis (XX') and conversely towards the inside (IN) about the second axis (YY'), the elastic system consisting of a tie rod (9) articulated on the jaw (4) by one of its ends about a pin (10), whilst its other end comprises a support plug (11) for the front end (120) of a compression spring (12) whose rear end (121) is in abutment with the front abutment face (13) of the abutment piece (2), characterised in that the orthogonal projection (L1) of one of the abutment and tilting axes (XX' or YY') onto a transverse plane (T) orthogonal to the longitudinal and vertical plane (P) of the elastic system is different from the symmetrical element (L3), with respect to the longitudinal and vertical plane (P), of the projection (L2) of the other abutment and tilting axis (YY' or XX') onto the transverse and orthogonal plane (T).
2. Holding device according to Claim 1, characterised in that the two abutment and tilting axes (XX', YY') are parallel to each other and parallel to the longitudinal and vertical plane (P), so that the longitudinal planes (Q1, Q2) containing the two abutment and tilting axes (XX'-YY') are parallel to the longitudinal and vertical plane (P) and non-symmetrical with respect to this same plane.
3. Holding device according to Claim 1, characterised in that the two abutment and tilting axes (XX', YY') are convergent with the longitudinal and vertical plane (P) so that the two inclined longitudinal planes

(Q1-Q2) containing the two abutment and tilting axes (XX'-YY') form a dihedron and are convergent in a straight line (M) not contained in the longitudinal and vertical plane (P).

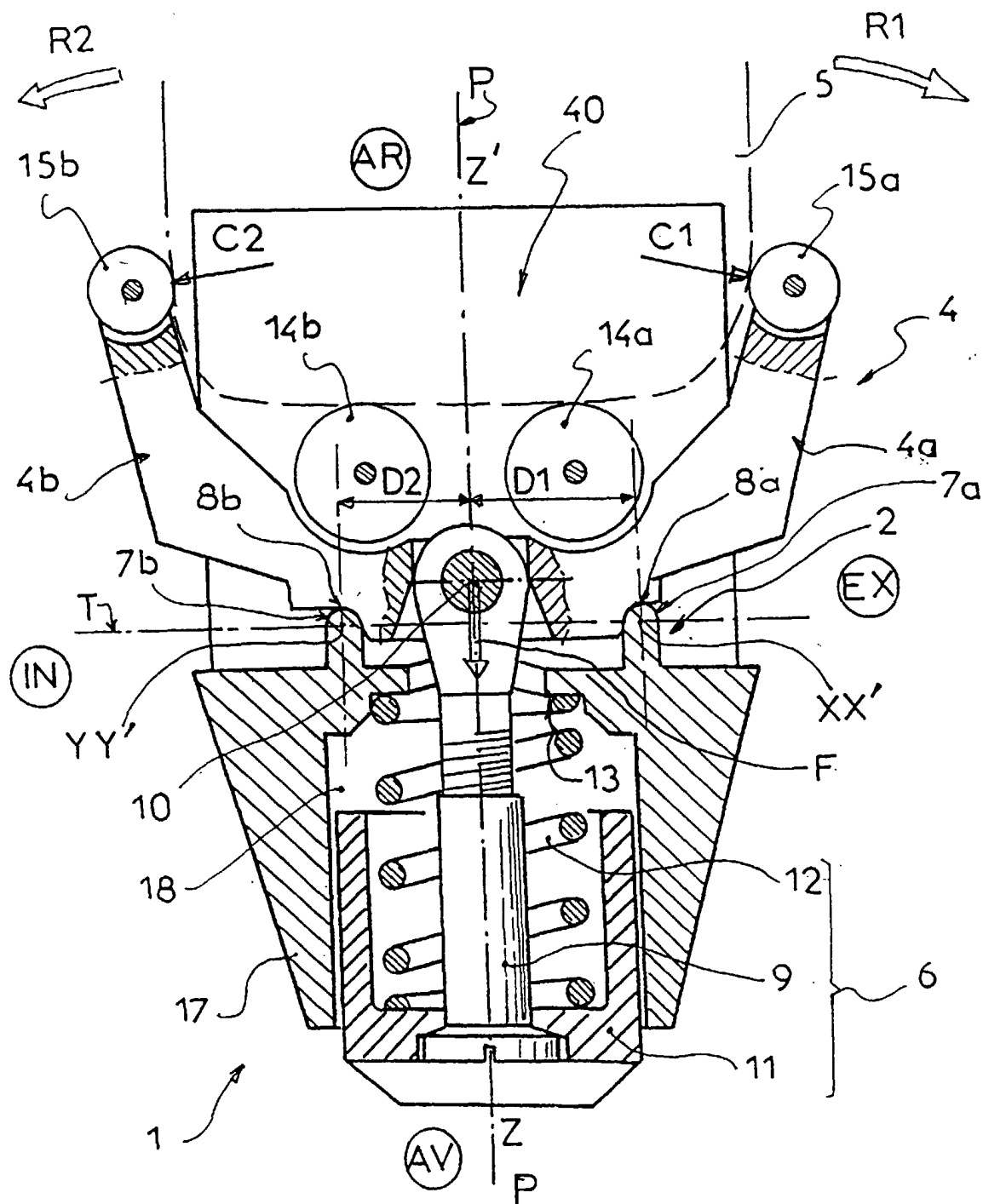
5

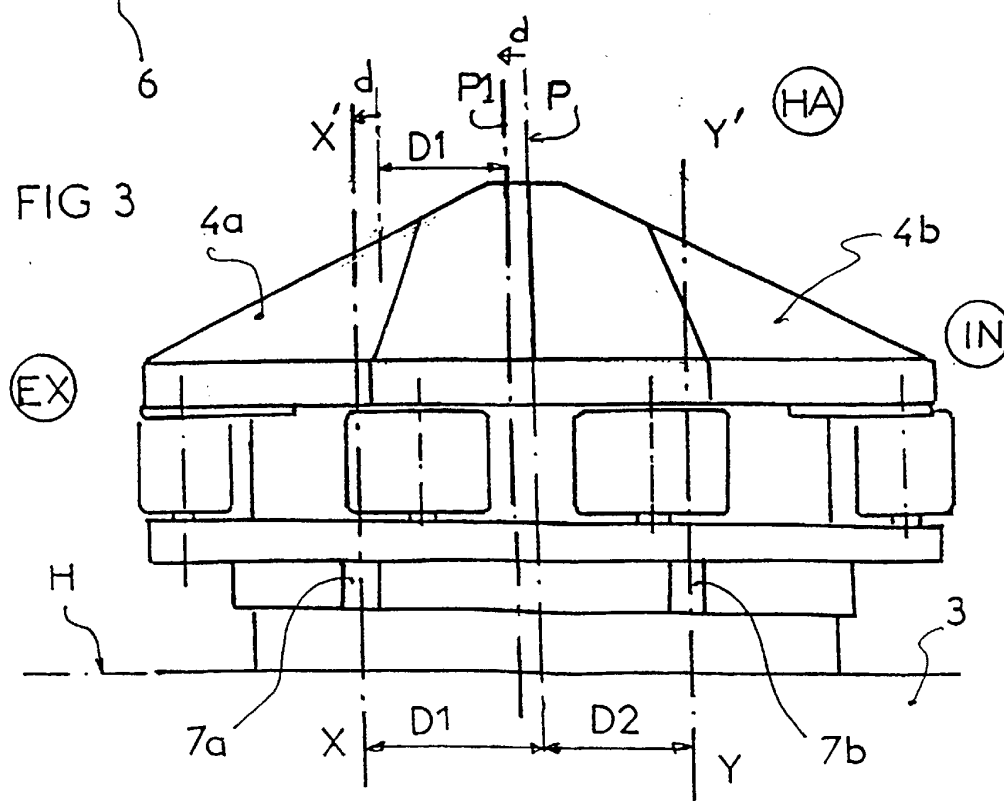
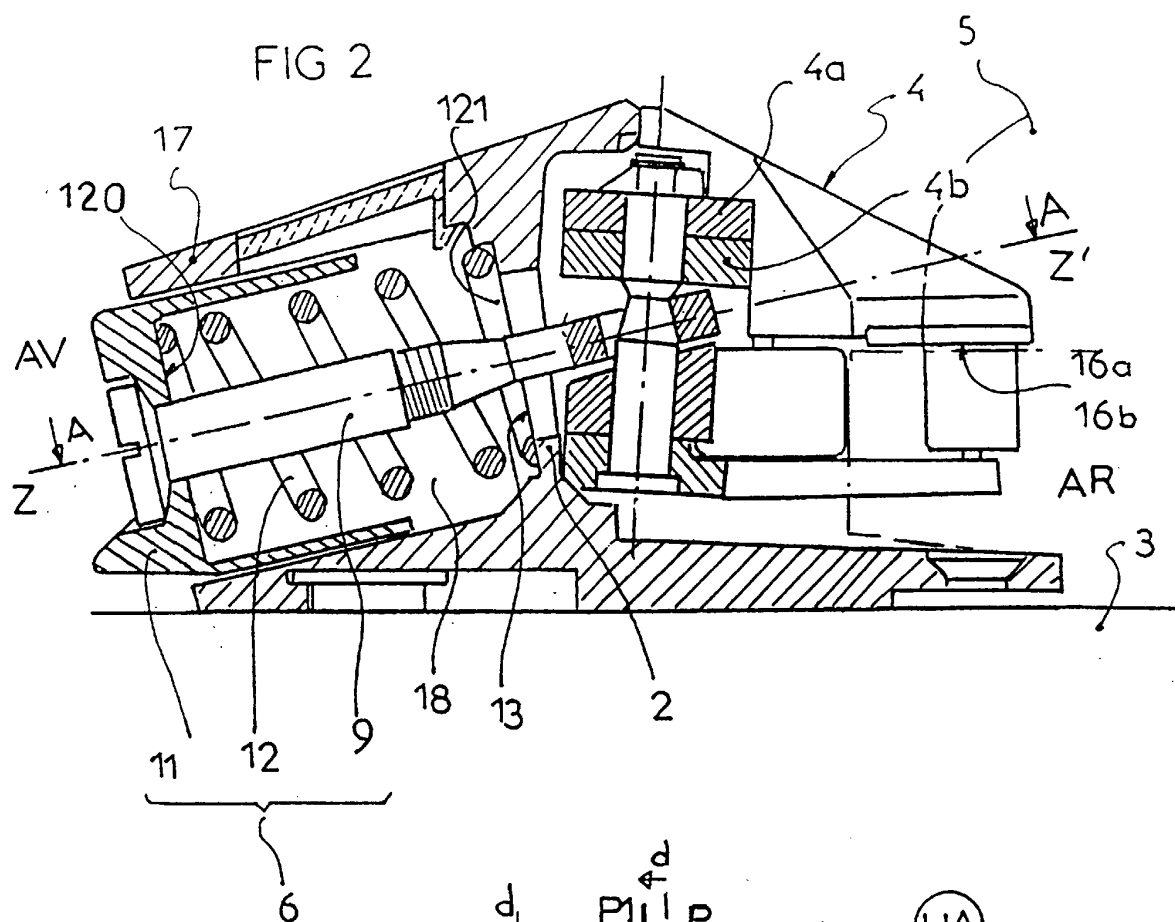
4. Holding device according to any one of the preceding claims, characterised in that the first axis (XX') is offset (d) towards the outside (EX). 10
5. Holding device according to any one of Claims 1 to 3, characterised in that the second axis (YY') is offset towards the inside (IN). 15
6. Holding device according to any one of the preceding claims, characterised in that the jaw (4) consists of two half-jaws (4a, 4b) forming two independent lateral holding wings, connected at the centre in the longitudinal and vertical plane (P) by the pin (10) on which the tie rod (9) is held. 20
7. Holding device according to any one of Claims 1 to 5, characterised in that the jaw (4) is in a single piece. 25
8. Holding device according to any one of the preceding claims, characterised in that each of the pivot axes (XX'-YY') is formed by a projecting profile (7a, 7b) cooperating with a corresponding hollow profile (8a, 8b). 30
9. Holding device according to any one of Claims 1 to 8, characterised in that the projecting profile (7a, 7b) is produced on the rear part of the abutment piece (2), whilst the corresponding hollow profile (8a, 8b) is produced on the front part of the jaw (4). 35
10. Holding device according to any one of Claims 1 to 8, characterised in that the hollow profile (8a, 8b) is produced on the rear part of the abutment piece (2), whilst the corresponding projecting profile (7a, 7b) is produced on the front part of the jaw (4). 40
11. Holding device according to any one of the preceding claims, characterised in that the abutment piece is extended towards the front (AV) in order to constitute the body (17) of the fixing which is fixed to the ski and which comprises an axial hole (18) intended to receive the compression spring (12) and the end plug (11). 45

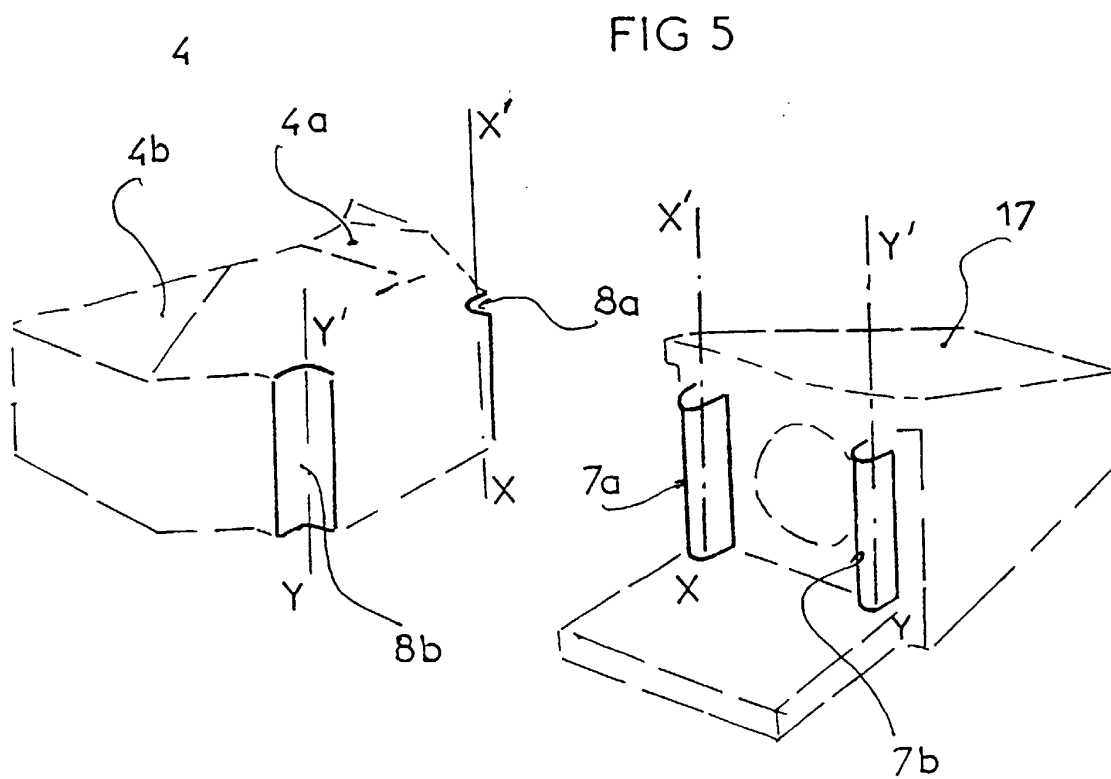
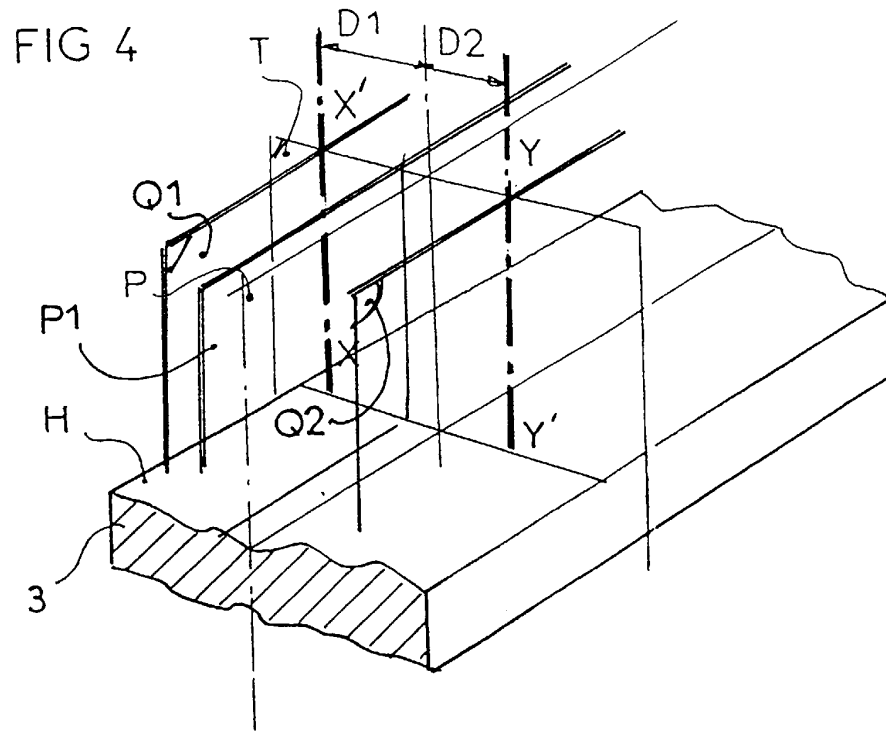
50

55

FIG 1







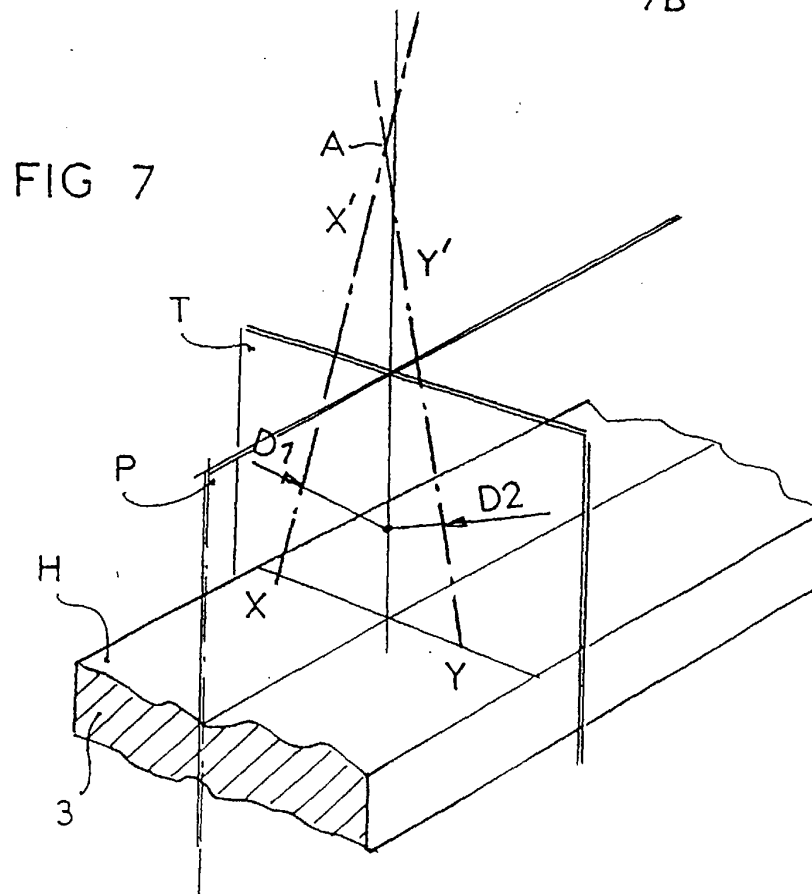
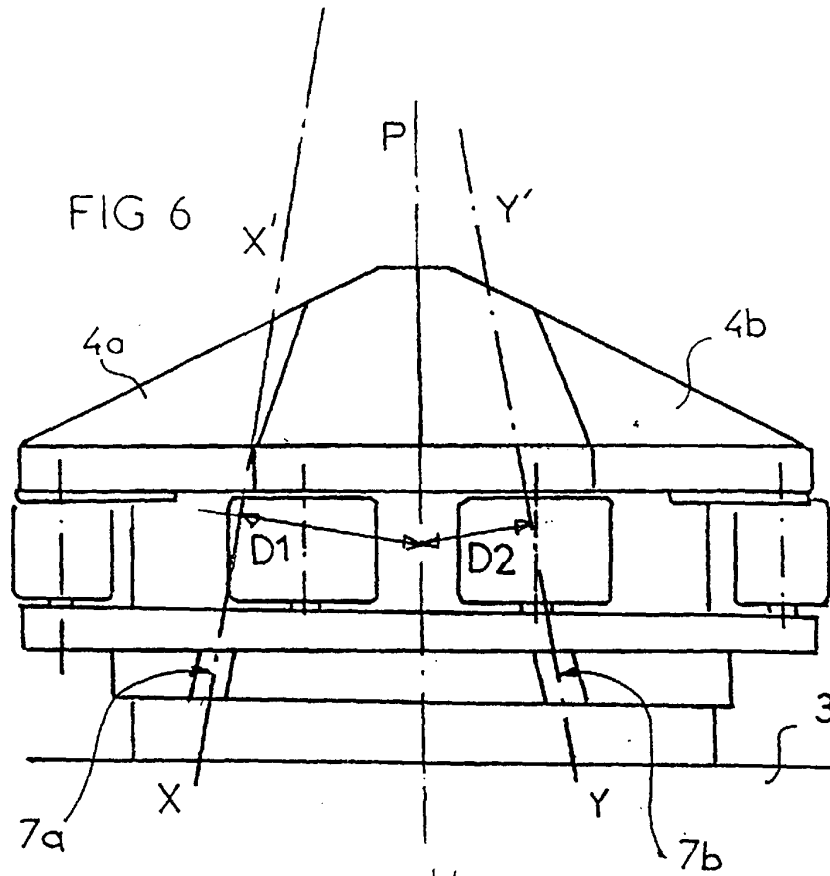


FIG 8

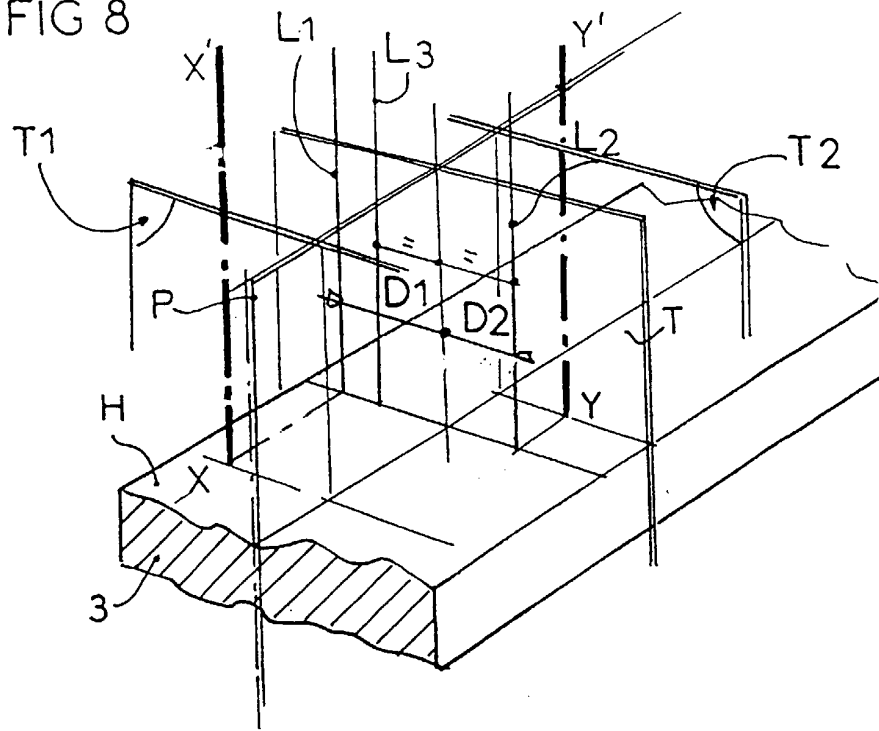


FIG 9

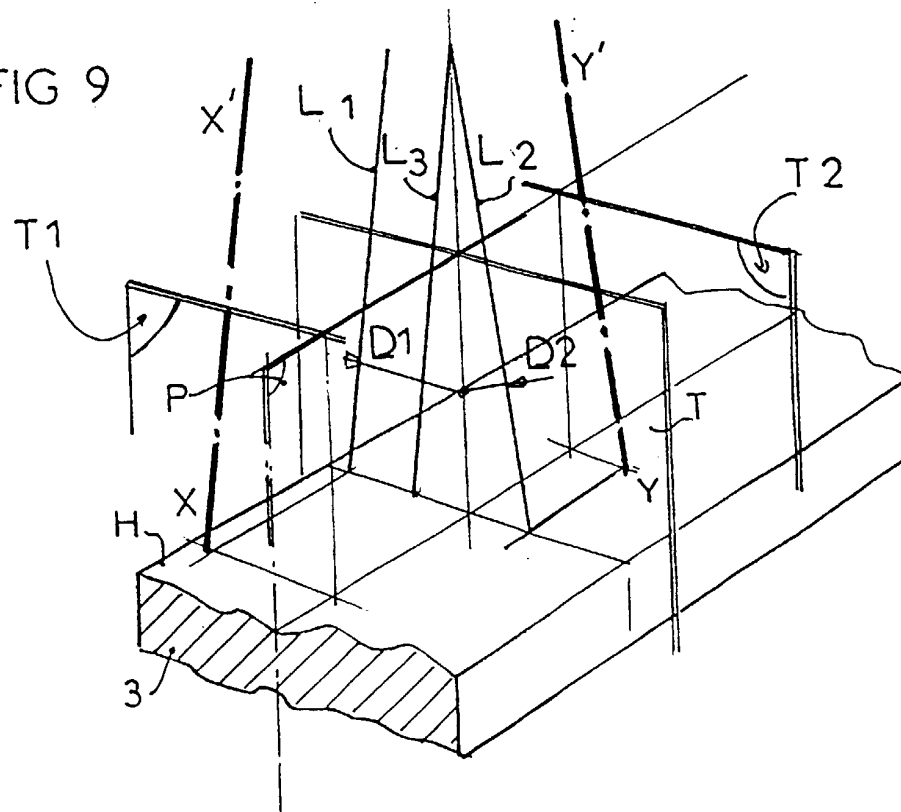


FIG 10

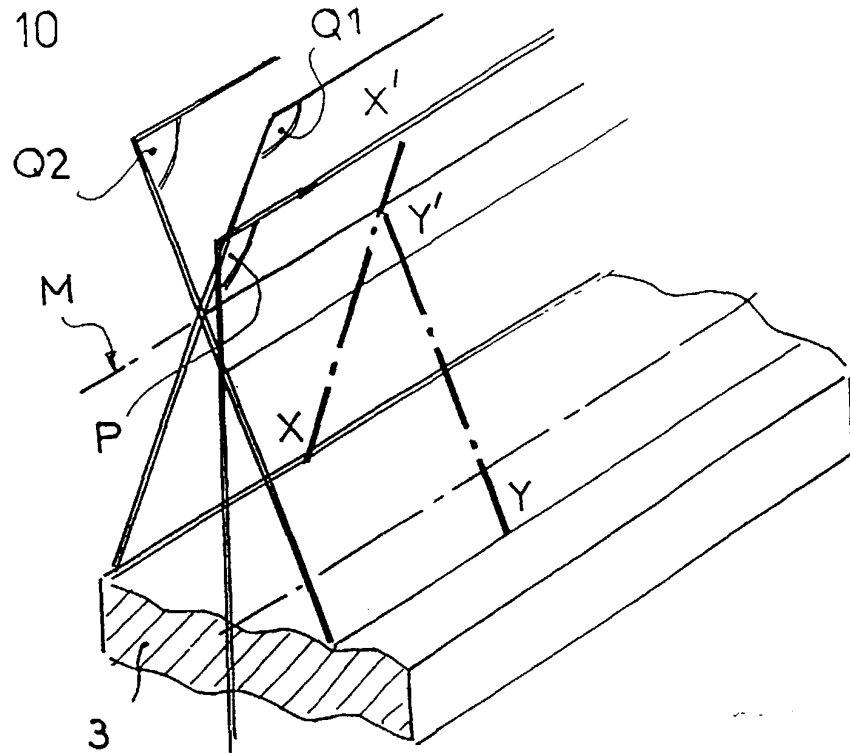


FIG 11

