

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 82420117.2

51 Int. Cl.³: **A 63 C 9/20**

22 Date de dépôt: 17.08.82

30 Priorité: 17.08.81 CA 383992
03.12.81 FR 8122804

43 Date de publication de la demande:
23.02.83 Bulletin 83/8

84 Etats contractants désignés:
AT CH DE FR GB IT LI

71 Demandeur: **TYROL SPORTS Inc. Société dite:**
5790 rue Ferrier
Montreal Quebec H4P 1M7(CA)

72 Inventeur: **Cooper, Roderick A.**
4310 Graham Drive
Pierrefond Québec(CA)

L'autre inventeur a renoncé a sa designation

74 Mandataire: **Laurent, Michel et al,**
20 rue Louis Chirpaz Boite Postale 32
F-69130 Lyon-Ecully(FR)

54 **Ensemble chaussure-fixation pour la pratique du ski.**

57 La chaussure (3) présente à l'avant une pièce (5) en forme de T, destinée à être insérée dans une fente analogue (12) pratiquée dans le corps (11) fixé au ski; dans ce corps (11) une goupille coulissante (27) retient ou libère cette pièce en T (5) et un ressort (18) permet de faire coulisser cette goupille (27). Enfin, un organe de manipulation (21) connecté au ressort (18), permet le coulissement de la goupille (27).

Dans une variante, cet ensemble forme sécurité lors des chutes.

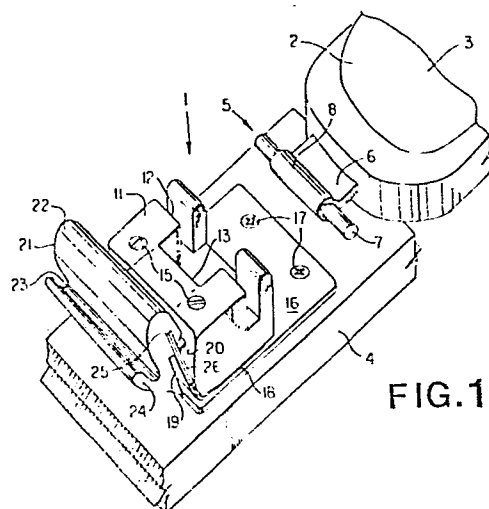


FIG.1

ENSEMBLE CHAUSSURE-FIXATION POUR LA PRATIQUE DU SKI.

L'invention concerne un ensemble chaussure-fixation pour la pratique du ski, notamment du ski de fond.

L'invention concerne plus particulièrement une chaussure de ski de fond comportant à son extrémité une pièce destinée à s'engager dans la fixation. Les dispositifs du genre en question sont connus et sont décrits par exemple dans les brevets américains 2,991,086, 2,994,543, 3,603,606, 4,004,823, 4,082,312, 4,129,319, 4,146,247, 10 4,184,696, 4,219,216, ou même dans les brevets français 824,863, 2,304,368 et 2,447,731.

La plupart de ces dispositifs sont compliqués et comportent un nombre appréciable de pièces. Aussi, les fixations réalisées de la sorte présentent des problèmes 15 dûs à l'usure, à l'engagement du pied de façon erroné ou à de nombreuses autres causes bien connues. D'autres types de fixation comportent des ressorts hélicoïdaux apparents qui peuvent ainsi malheureusement être rapidement entravés par la neige et par la glace, ce qui rend la 20 manoeuvre de la fixation toujours difficile. De la sorte, les fixations actuelles présentent de nombreux inconvénients.

L'invention pallie ces inconvénients. Elle concerne un ensemble chaussure fixation qui soit relativement simple, facile à manoeuvrer et a un excellent comportement 25 lors de la pratique du ski.

Cet ensemble chaussure fixation pour la pratique du ski se caractérise en qu'il comprend :

- une chaussure dont l'extrémité présente à l'avant 30 une pièce en forme de T;
- un corps fixé au ski dans lequel est ménagé une fente en forme de T destinée à recevoir la branche transversale du T placée à l'avant de la chaussure;
- une goupille coulissable dans ledit corps, destinée 35 à maintenir ou à libérer la branche transversale du T fixée à l'avant de la chaussure dans la fente du T correspondant du corps;

- 2 -

- un ressort connecté au corps destiné à faire coulisser la goupille coulissante;

- un organe de manipulation connecté au ressort pour permettre le coulisserment de la goupille de la position de retenue à la position de libération de la pièce en forme de T.

Avantageusement, en pratique, ce dispositif comprend aussi :

- un levier inséré entre le ressort et le corps destiné à faciliter le mouvement de la goupille;

- le corps est rectangulaire et la fente en forme de T est située au voisinage de l'un de ses côtés et plus précisément du côté situé vers la chaussure, le ressort étant alors dirigé vers l'extérieur et vers le haut à partir du côté opposé.

Dans une forme de réalisation avantageuse, cet ensemble présente une fonction de sécurité, c'est-à-dire possibilité d'ouverture lors des chutes avant. Cela évite les risques classiques de foulure et de cassure, notamment des orteils. Pour ce faire :

- la face arrière de l'organe de manipulation, dénommé aussi levier basculeur, est située sensiblement à l'aplomb de la fente transversale de la pièce fixée sur le ski.

- la pointe de la chaussure comporte un moyen apte à venir s'appuyer sur la face arrière du levier basculeur de manière à ce que lors d'une chute vers l'avant, ce moyen vienne pousser le basculeur vers l'avant et ainsi dégager la goupille coulissante qui bloque la branche verticale transversale.

Dans la suite de la description, organe de manipulation et levier basculeur sont équivalents.

Dans une première forme de réalisation, ce moyen apte à venir s'appuyer sur la face arrière du levier basculeur est constitué par le nez proprement dit de la pointe de la semelle (figure 10), ce qui permet de réduire le débordement de la branche transversale par rapport à la

- 3 -

pointe de la chaussure et donc de faciliter la marche et l'utilisation.

Dans une seconde forme de réalisation, la branche de liaison du T disposée entre la pointe de la chaussure et la branche transversale comporte un bossage ou une protubérance (figure 9) qui, lors de la chute avant vient prendre appui sur la face arrière du levier-basculateur, ce qui le pousse vers l'avant et dégage alors la branche transversale.

10 Dans une troisième forme de réalisation préférée, ce moyen destiné à venir s'appuyer sur la face arrière du levier-basculateur est constitué par la structure même de la pièce de liaison en forme de T fixée à l'avant de la chaussure. Pour ce faire, la longueur de cette branche
15 verticale longitudinale de la pièce en forme de T, fixée à l'avant de la chaussure, est d'une longueur supérieure à la distance comprise entre cette fente transversale et cette face arrière du levier-basculateur.

En pratique :

- 20 - le corps fixé au ski présente une fente longitudinale dirigée vers l'avant à partir de la fente en T et dans laquelle viendra se loger le basculeur, de manière à permettre le mouvement de ce basculeur vers l'avant ;
- l'organe coulissable a la forme d'un U horizontal ;
- 25 . dont l'extrémité des branches débouche dans la fente transversale et forme butée pour la branche transversale de la pièce en forme de T fixée à l'avant de la chaussure,
- . et dont la portion horizontale est engagée
- 30 dans une fente transversale ménagée à cet effet sous la face inférieure du basculeur disposé en avant de l'endroit où le ressort est engagé dans ledit basculeur ;
- les extrémités des branches du U coulissable
- 35 sont biseautées sur leurs faces supérieures et au repos, sont situées sensiblement au milieu de la fente transversale ménagée dans le corps fixé sur le ski.

Dans une forme de réalisation pratique, cet ensemble chaussure-fixation de ski de fond de sécurité se caractérise en ce qu'il comprend :

- une chaussure dont la pointe comporte une pièce
5 placée à l'avant ayant la forme d'un T, constituée par une tige plate horizontale insérée à l'avant de la semelle de la chaussure et par un axe transversal fixé à l'avant de cette tige plate horizontale ;
- un corps fixé sur le ski dans lequel sont ménagées :
 - 10 . vers l'arrière, une première fente en forme de T destinée à recevoir la pièce en forme de T placée à l'avant de la chaussure, la largeur de la fente transversale de cette fente en T étant sensiblement égale à celle de
15 l'axe transversal fixé à l'avant de la chaussure,
 - . vers l'avant, une seconde fente longitudinale débouchant dans ladite fente transversale ;
- un organe en forme de U coulissable horizontalement
20 dans le corps et dont les extrémités des branches débouchent dans la fente transversale à un niveau par rapport au fond de cette fente égal au diamètre de l'axe transversal horizontal fixé à l'avant de la chaussure ;
- un levier-basculateur apte à se mouvoir dans la
25 seconde fente longitudinale taillée dans la pièce fixée sur le ski, dont la face arrière est située sensiblement à l'aplomb du milieu de la fente transversale, qui présente sur sa face inférieure une fente transversale destinée à recevoir la branche horizontale de liaison de
30 l'organe coulissable en forme de U ;
- une lame de ressort en forme de L fixée au ski sous le corps et dont la partie verticale est insérée dans le levier-basculateur entre la fente transversale et la face arrière ;
- 35 - la longueur de la tige plate horizontale qui dépasse de la chaussure étant supérieure à la distance comprise entre le milieu de la fente transversale taillée

dans le corps fixé sur le ski et la face arrière d'appui de cette branche sur le levier-basculeur, lors d'un pivotement vers l'avant de la chaussure autour de la branche transversale formant axe de pivotement.

- 5 Avantageusement, la tige plate horizontale ou la pointe de la semelle de la chaussure présente un bossage, dirigé vers le haut, qui prendra appui sur ladite face arrière d'appui du levier-basculeur. Ce bossage est de préférence réglable en hauteur, ce qui permet d'ajuster
10 le point de déclenchement avec précision en fonction de la morphologie du skieur. ;

La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent ressortiront mieux des exemples de réalisation qui suivent, donnés à titre indi-
15 catif et non limitatif, à l'appui des figures annexées.

La figure 1 est une vue perspective d'une telle fixation adaptée à une chaussure de ski de fond en position libérée, c'est-à-dire en position ouverte.

La figure 2 est une vue de dessus partielle de cet ensemble chaussure fixation dans lequel la chaussure est
20 en position de retenue, et la figure 3 est une vue en coupe.

Les figures 4 et 8 montrent un ensemble chaussure-fixation de sécurité en vue perspective sommaire.

- 25 La figure 5 est une vue de dessus de cet ensemble.

La figure 6 est une vue en coupe, la chaussure étant en position horizontale ; la figure 7 est une vue en coupe dans laquelle la chaussure est en position verticale par rapport au ski (le skieur est sur le point de
30 tomber).

La figure 9 montre une variante dans laquelle la pointe de la semelle comporte un bossage d'appui réglable en hauteur.

La figure 10 montre une autre forme de réalisation
35 dans laquelle c'est la pointe même de la semelle qui vient prendre appui sur la face arrière du levier-basculeur.

En se référant aux figures, l'ensemble chaussure-fixation selon l'invention référencé d'une manière générale (1) est destiné à fixer l'extrémité d'une chaussure (2) de ski de fond (3) sur un ski (4). A cet effet, l'extrémité (2) de la chaussure (3) est équipée d'une pièce de forme générale en T, référencée (5), s'étendant vers l'avant. Cette pièce (5) comporte une branche plate métallique (6) qui définit la tige du T ainsi qu'une branche transversale (7) qui définit les bras du T. La branche (7) est montée de manière ferme dans une boucle (8) à l'extrémité extérieure de la branche (6). La portion interne (9) (voir figure 3) de la tige (6) est moulée dans la semelle (10) de la chaussure de ski (3).

La fixation (1) comporte un corps (11) de forme générale rectangulaire qui présente une rainure en forme de T (12) disposée au voisinage du côté situé près de la chaussure destiné à recevoir la pièce en forme de T (5). Un recoin (13) est prévu derrière la fente (12) pour recevoir une vis (14) destinée à fixer le corps (11) sur le ski (4). Les vis (15) servent également à fixer le corps (11) sur le ski (4). Ce corps (11) est en matière plastique rigide et dure. Une plaque métallique rectangulaire (16) est interposée entre le corps (11) et le ski (4). Cette plaque (16) s'étend depuis l'avant jusqu'à l'arrière du corps (11). L'extrémité arrière de cette plaque (16) est fixée au ski (4) par des vis (17).

Une lame de ressort en acier (18) est prise en sandwich entre le corps (11) et cette plaque (16). Ce ressort (18) a une forme générale en L et est recourbé vers le haut en position de repos avec une courbure lui permettant d'épouser la face avant (20) du corps (11). Un organe de manipulation (21) également en matière plastique rigide, est prévu à l'extrémité du bras (19) du ressort (18) pour approcher ou éloigner celui-ci de la face avant (20) du corps (11). Cet organe de manipulation (21) a une forme générale en V avec une large tête (22) définissant un bras et une entaille (23) disposée entre les

bras (22) et (24). Une rainure (25) est prévue à l'arrière de la tête (22) pour recevoir l'extrémité du bras vertical (19) du ressort (18).

L'extrémité d'un levier (26) défini par une plaque métallique rectangulaire est également fixée dans la rainure (25). Ce levier (26) est pris en sandwich entre le bras (19) du ressort (18) et l'extrémité avant (20) du corps (11). L'organe de manipulation (21) et le levier (26) s'étendent sur toute la largeur du corps (11). Une paire de goupilles (27) qui sont formées par les branches d'une tige en forme de U (28) sont montées coulissables dans le corps (11) de sorte que leur mouvement de coulisserment permet soit d'engager ou de dégager (figure 1) ou de maintenir (figures 2 et 3) la pièce fixée à l'extrémité de la chaussure, en d'autres termes, permet de passer de la position retenue à la position libération. La base (29) de cette tige (28) est disposée en face du levier (26) et du bras (19) du ressort (18), les goupilles (27) s'étendant à travers le ressort, le levier et le corps.

Dans la position repos de la fixation, les extrémités libres des goupilles (27) sont disposées au-dessus des branches de la rainure en forme de T (12) au voisinage de l'extrémité de cette rainure. Lorsque l'on désire ouvrir la fixation, on applique une pression par exemple à l'aide de la pointe d'un bâton de ski, sur l'organe de manipulation (21) et plus précisément à l'arrière de l'entaille (23). La pression exercée oblige le levier (26) à pivoter autour de son arrête arrière en poussant l'organe de manipulation (21) et le bras (19) du ressort (18) en l'éloignant de la face (20) du corps (11). Ce mouvement de l'organe de manipulation (21) du levier (26) et du ressort (18) oblige les goupilles (27) à se retirer de la position allongée (figures 2 et 3) à la position rétractée (figure 1). Dans cette position rétractée, la tige (7) de la pièce en forme de T (5) peut être alors insérée dans la rainure (12). On relâche ensuite la pression sur l'organe de manipulation (21) et le ressort (18)

ramène alors les goupilles (27) à la position fermée, de sorte que la pièce fixée à l'extrémité de la chaussure se trouve en position de retenue (figures 2 et 3).

Naturellement, la pièce fixée à l'extrémité de la chaussure est libérée en appliquant à nouveau une pression suffisante sur l'organe de manipulation (21) de manière à libérer les goupilles (27).

Le levier (26) est destiné essentiellement à bander facilement le ressort (18) pour lui communiquer un mouvement destiné à éloigner la branche (19) du ressort (18) de la face avant (20) du corps (11). S'il est évident qu'un tel ressort est utile, il n'est pas indispensable et pourra donc être éventuellement supprimé.

L'une des caractéristiques essentielles de l'invention est que la fixation en question est du type dénommé à chaussage ^{semi} automatique, puisque pour ce faire il suffit simplement au skieur de presser la tige (7) de la pièce (5) contre les goupilles (27) pour ouvrir la fixation. A cet effet, les extrémités libres des goupilles (27) sont arrondies ou encore mieux biseautées. Lorsque la tige (7) est pressée contre ces goupilles (27) les goupilles sont alors forcées vers l'arrière en poussant le ressort (28) permettant ainsi d'introduire entièrement la tige (7) dans la rainure (12). Dès que la tige (7) a passé sur les goupilles (27), le ressort (18) retourne à sa position initiale et ainsi maintient la pièce (7-5) en position de retenue (figures 2 et 3). Pour libérer la fixation, il suffit d'exercer comme déjà dit, une pression vers le bas sur l'organe de manipulation (21).

Un ensemble perfectionné chaussure-fixation de sécurité est illustré aux figures 4 à 10. Sur ces figures on conserve les mêmes références qu'aux figures 1 à 3 en les complétant ou les précisant toutefois par les caractéristiques ou références suivantes :

: - (34) désigne une fente transversale destinée à recevoir l'axe (7) dont la largeur correspond au diamètre de celui-ci.;

- 9 -

- le corps (11) est en matière plastique résistant au froid (polycarbonate, polyacétal, polyamide 11) ;
- (30) trous dans l'insert, bouchés au moulage ;
- un levier-basculeur (31) fonctionnellement analogue à (21), se déplace vers l'avant dans une fente longitudinale large (38) taillée dans le corps (11), cette fente (38) dirigée vers l'avant débouchant vers l'arrière dans la fente transversale (34).

Ce levier-basculeur (31) présente sur l'avant un trou (32) destiné à recevoir la pointe du bâton de ski (40) afin de permettre le chaussage et le déchaussage. Un élément coulissant en forme de U (27) coulisse dans le corps (11) dans un plan horizontal en passant dans deux canaux horizontaux (42) ménagés à cet effet dans le corps (11) et les extrémités de ses deux branches (28), qui sont biseautées (41), débouchent dans la fente (34) juste au milieu de cette fente. Le plan où débouchent ces extrémités (38) est situé par rapport au fond de la fente transversale (34) à une hauteur égale au diamètre de l'axe (7) de manière à permettre la rotation de cet axe (7) dans la fente transversale (34).

La portion de raccordement (29) des deux branches (28) du U coulissant est engagée dans une fente transversale (37) ménagée à cet effet sur la face arrière du levier-basculeur (31).

Cette fente transversale (37) est située dans le levier (31) juste en avant de la fente (39) où est insérée la branche verticale (19) du ressort (18).

Au repos, la face arrière (33) du basculeur est disposée sensiblement à l'aplomb de la face arrière de la fente transversale (34) ménagée dans le corps (11). En outre, la longueur de la branche (6) de la pièce en forme de T fixée à l'avant de la chaussure (3), a une longueur supérieure à la distance comprise entre le milieu de la distance comprise entre la face inférieure de la branche (28) et le fond de la fente (34) et la face arrière (43) le plus en arrière du basculeur (31). A titre

d'exemple, la longueur de la branche (6), calculée depuis la pointe de la chaussure jusqu'au milieu de l'axe de la branche transversale (7) est de 30 millimètres, alors que la distance comprise entre la face arrière du levier-
5 basculeur et le milieu de la fente transversale ménagée dans le corps fixé sur la chaussure par rapport au plan où débouchent les branches de l'organe coulissable est égale à 25 millimètres.

Comme déjà dit, au repos, l'extrémité biseautée (41)
10 des branches (28) ne dépasse sensiblement pas le milieu de l'axe (7) et ce, afin de faciliter la pénétration de la chaussure dans la fixation tout en diminuant les efforts de chaussage et en diminuant la course de la fourchette coulissable en forme de U (27) lors du déchaussage.

15 En pratique, il est souhaitable que lors des basculements vers l'avant, le contact entre la tige plate (6) et la face arrière (33) du basculeur (31) s'effectue non pas sur une ligne mais sur une surface.

Lorsque le skieur désire chausser, il lui suffit
20 d'engager l'axe transversal (7) dans la fente (34). Du fait du biseutage (41) des extrémités (28) de la fourchette (27) coulissable, sous le simple poids des pieds dans la chaussure (3), l'axe (7) appuie sur le biseau (41) et repousse la fourchette (27) vers l'avant, ce qui
25 par la branche horizontale (29) insérée dans la fente transversale (37) entraîne le levier-basculeur (31) vers l'avant. Dès que l'axe (7) a atteint le fond de la fente transversale (34), cette fourchette coulissable dans un plan horizontal (27) revient sous l'effet de la lame
30 de ressort (18), ce qui bloque ainsi la chaussure en position. Lors de la pratique du ski, cet axe (7) peut librement tourner dans cette fente (34) et ce, sans entraîner une dépense particulière d'énergie.

Lorsque le skieur désire déchausser, il lui suffit
35 de mettre la pointe de son bâton (40) dans le trou (32) prévu à cet effet sur le basculeur (31), puis d'appuyer légèrement, ce qui entraîne le basculeur (31) dans la

fente (37) donc l'axe (29) vers l'avant et par voie de conséquence, dégage les extrémités (28) des branches et libère ainsi l'axe de rotation (7).

En revanche, lors d'une chute avant (voir figure 7) la partie plate (6) vient toucher la face (33) arrière du basculeur (31), appuie sur cette face (33), pousse ainsi le levier (31) vers l'avant, ce qui entraîne dans un mouvement de coulissement horizontal la fourchette (27) vers l'avant et ce, jusqu'à dégager les extrémités (28), ce qui libère l'axe transversal (7). Ainsi, lors d'une chute avant prononcée, le skieur ne sera plus fermement attaché au ski ; cela évitera les accidents classiques, tels que notamment la foulure ou la cassure du gros orteil.

Comme déjà dit, la figure 8 montre en vue perspective sommaire les éléments utilisés pour la mise en oeuvre de l'invention, étant bien précisé que la branche horizontale (18) du ressort (20) engagée dans le levier basculeur (31) est fixée sur le ski (4) par des vis de fixation (15) non représentées traversant le corps (11).

Dans la forme de réalisation avantageusement montrée à la figure 9, la pointe (43) de la semelle (10) est légèrement inclinée à 45° vers le bas et sur cette portion inclinée (43) est engagée une vis (44) dont l'extrémité filetée (45) peut être réglée en hauteur dans le filetage (46). Ainsi, lors d'un basculement vers l'avant, c'est cette vis (44) qui viendra prendre appui sur la face arrière (33) du levier-basculateur (31).

Dans la forme de réalisation montrée à la figure 10, c'est la pointe (43) qui pousse lors d'une chute avant, le levier-basculateur (31) en prenant appui sur la surface (33).

L'ensemble chaussure-fixation selon l'invention est simple, économique, facile à manipuler, peu sensible à la neige et à la glace. Il ne nécessite en outre aucun effort particulier pour être manoeuvré puisque le chaussage et le déchausage s'effectue de manière semi-automatique.

Lors de la pratique du ski, la rotation de la chaussure de ski se fait donc autour d'un axe de pivotement parfaitement centré et maintenu tout au long de la pratique du ski. Cet axe est précis et est géométrique. En outre, lors
5 de la pratique du ski, il n'y a pas de flexions de la semelle, puisque le pivotement, comme déjà dit, s'effectue autour d'un axe géométrique. Cette rotation, d'une part n'induit aucun effort inutile, et d'autre part ne blesse pas les orteils. Enfin, l'ensemble du fait de sa conception
10 assure un maintien parfait des pieds dans l'axe longitudinal du ski, et ce, sans faire appel à des guides spéciaux tels que entaille ou arête, placés sur le ski et sous la semelle. Par ailleurs, la version perfectionnée permet de réaliser une fixation de fond avec sécurité,
15 lors des chutes avant, ce que l'on ne savait pas faire jusque là.

De la sorte, cet ensemble chaussure-fixation est particulièrement avantageux pour la pratique du ski de fond.

REVENDEICATIONS

1/ Ensemble chaussure-fixation pour la pratique du ski caractérisé en ce qu'il comprend :

- . une chaussure (3) dont l'extrémité (2) présente 5 à l'avant une pièce (5) en forme de T ;
- . un corps (11) fixé au ski (4), dans lequel est ménagée une fente en forme de T (12), destinée à recevoir la branche transversale (7) de la pièce en forme de T (5) placé à l'avant la chaussure (3) ;
- 10 . une goupille coulissable (27) dans ledit corps (11), destinée à retenir ou à libérer la pièce en T fixé à l'avant de la chaussure (3) dans la fente (12) en forme de T correspondant du corps (11) ;
- . un ressort (18-19) connecté au corps (11) destiné 15 à faire coulisser la goupille (27) ;
- . un organe de manipulation (21-31) connecté au ressort (19) pour permettre le coulisement de la goupille (27) de la position de retenue à la position de libération de la pièce en forme de T (5).

20 2/ Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps (11) est rectangulaire et la fente (12) en forme de T est située au voisinage du côté dirigé vers la chaussure (3), le ressort (18-19) étant en revanche dirigé vers l'extérieur (18) puis vers 25 le haut (19) sur le côté opposé.

3/ Ensemble chaussure-fixation pour la pratique du ski caractérisé en ce qu'il comprend :

- . une chaussure (3) dont l'extrémité (2) présente à l'avant une pièce (5) en forme de T ;
- 30 . un corps rectangulaire (11) fixé au ski (4) dans lequel est ménagée une fente (12) en forme de T, destinée à recevoir la branche transversale (7) de la pièce en forme de T (5) placé à l'avant de la chaussure (3) ;
- . une goupille coulissable (27) dans ledit corps (11) 35 destinée à retenir ou à libérer la branche transversale (7) de la pièce en T (5) fixé à l'avant de la chaussure (3) et ce, en traversant ladite fente (12) ;

. une lame de ressort (18-19) connectée à l'autre extrémité (20) du corps (11) destinée à maintenir ladite goupille coulissante (27) en position de retenue par rapport à la pièce (5) en T ;

- 5 . un organe de manipulation basculeur (21-31) connecté au ressort (18-19) pour actionner la goupille (27) de la position de retenue à la position de libération.

4/ Ensemble selon la revendication 3 caractérisé :

- en ce que la lame de ressort (18-19) en forme de
10 L s'étend vers l'extérieur (18) puis vers le haut (19) du côté (20) opposé du corps (11) ;

- il comprend un levier (26) disposé entre la branche verticale (19) du ressort (18) et la face avant (20) du corps (11) ;

- 15 - la goupille coulissante (27) est formée par une pièce en forme de U (27-28-29) dont les branches (27-28) forment goupille et dont la base (29) est disposée à l'extérieur et à l'arrière du ressort (19) et du levier (26), chaque branche (27-28) s'étendant de part et
20 d'autre du ressort (19), du levier (26) et du corps (11).

5/ Ensemble chaussure-fixation de ski de fond de sécurité caractérisé :

- en ce que le corps (11) comporte une fente en forme de T (34-35) destinée à recevoir le T (5) placé
25 à l'avant de la chaussure (3) ;

- en ce que la face arrière (33) du basculeur (31) est située sensiblement à l'aplomb de la fente transversale (34) du corps (11) fixé sur le ski (4), destinée à recevoir la branche transversale (7) de la partie en
30 forme de T fixée à l'avant de la chaussure (3).

- et en ce que la pointe (2) de la chaussure (3) comporte un moyen apte à venir s'appuyer sur la face arrière (33) du levier basculeur (31) de manière à ce que, lors d'un basculement vers l'avant, ce moyen vienne pousser ce levier basculeur (31) vers l'avant et ainsi dégager l'organe coulissant (27) qui bloque, dans le corps (11), la branche verticale transversale (7) fixée à

l'avant (2) de la chaussure (3).

6/ Ensemble chaussure-fixation selon revendication 5, caractérisée en ce que le moyen apte à venir s'appuyer sur la face arrière (33) du levier basculeur (31) est constitué par le nez (43) proprement dit de la pointe de la semelle (10).

7/ Ensemble chaussure-fixation selon revendication 5, caractérisé en ce que la longueur de la branche verticale de liaison (6) à la branche transversale (7) de la pièce en forme de T est fixée à l'avant de la chaussure (3) a une longueur supérieure à la distance comprise entre le milieu de la fente transversale (34) et la face d'appui arrière (33) de la branche (6) sur le levier basculeur (31), de sorte que lors d'un basculement vers l'avant, cette branche (6) vient prendre appui sur la face arrière (33) et pousser le levier basculeur vers l'avant pour ainsi dégager l'organe coulissant (27) qui bloque la branche verticale transversale (7).

8/ Ensemble chaussure-fixation selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les extrémités (28) des branches du U (27) de coulissement, sont biseautées (41) sur leurs faces supérieures et sont au repos situées sensiblement au milieu de la fente transversale (34) ménagée dans le corps (11) fixée sur le ski (4).

9/ Ensemble chaussure-fixation de ski de fond de sécurité caractérisé en ce qu'il comprend :

- une chaussure (3) dont la pointe (2) comporte une pièce (5) placée à l'avant ayant la forme d'un T, constituée par une tige plate horizontale (6) insérée (9) à l'avant de la semelle (10) de la chaussure (3) et par un axe transversal (7) fixé à l'avant de cette tige plate horizontale (6) ;

- un corps (11) fixé sur le ski (4) dans lequel sont ménagés :

. vers l'arrière une première fente en forme de T (34-35) destinée à recevoir la pièce (5) en forme de T placée à l'avant de la chaussure

- 16 -

re (3), la largeur de la fente transversale (34) de cette fente en forme de T étant égale au diamètre de l'axe transversal (7) fixé à l'avant de la chaussure (3),
5 . vers l'avant une seconde fente longitudinale (38) s'étendant vers l'avant du ski à partir de cette fente transversale (34) ;

- un organe en forme de U (27) coulissable horizontalement dans le corps (11) et dont les extrémités des
10 branches (28) débouchent dans la fente transversale (34) à un niveau par rapport au fond de cette fente (34) égal au diamètre de l'axe transversal horizontal (7) fixé à l'avant de la chaussure (3) ;

- un levier basculeur (31) apte à se mouvoir dans
15 la seconde fente longitudinale (38) taillée dans le corps (11) fixé sur le ski (4) et dont la face arrière (33) est située sensiblement à l'aplomb du milieu de la fente transversale (34) et qui présente sur sa face inférieure une fente transversale (37) destinée à recevoir
20 la branche horizontale (29) de liaison de l'organe coulissable (27) en forme de U ;

- une lame de ressort (18) en forme de L fixée au ski sous le corps (11) et dont la branche verticale (19) est insérée en (39) dans le levier basculeur (31) entre
25 la fente transversale (37) et la face arrière d'appui (33) ;

- la longueur de la tige (4) horizontale (6) qui dépasse de la chaussure (3) étant supérieure à la distance comprise entre le milieu de la fente transversale (34)
30 taillée dans le corps (11) fixée sur le ski (4) et la face arrière d'appui (33) de cette branche (6) sur le levier basculeur (31) lors d'un pivotement vers l'avant de la chaussure (3) autour de la branche transversale (7) formant axe pivotant.

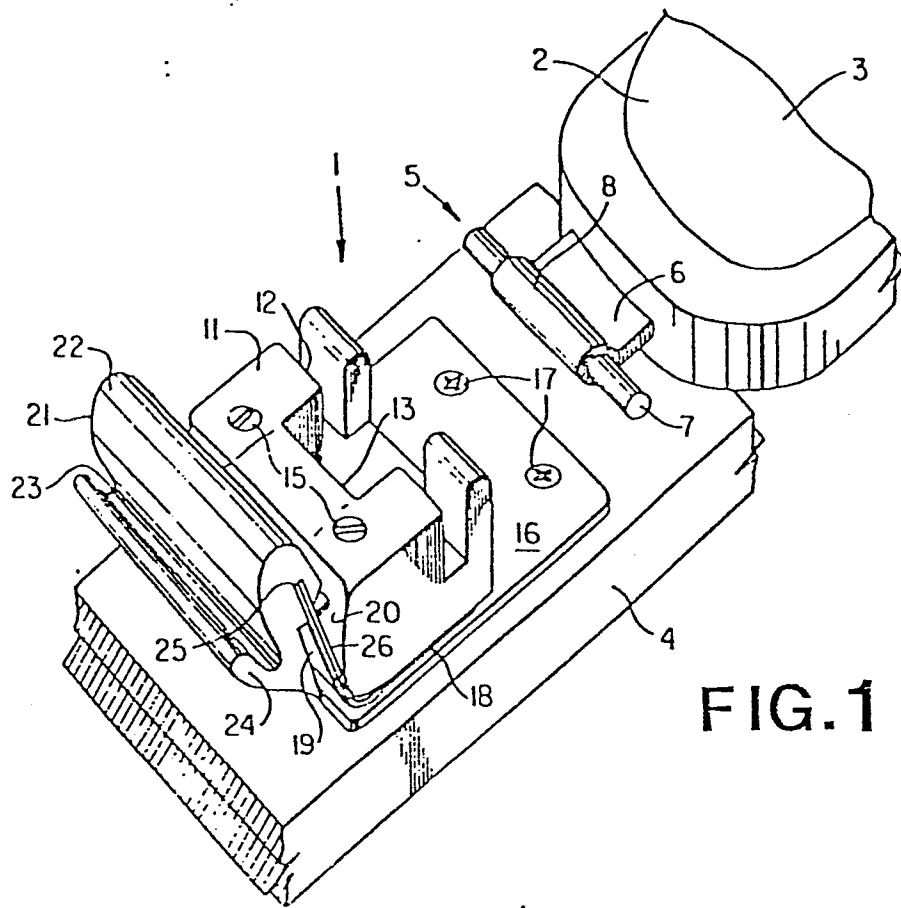


FIG. 1

FIG. 2

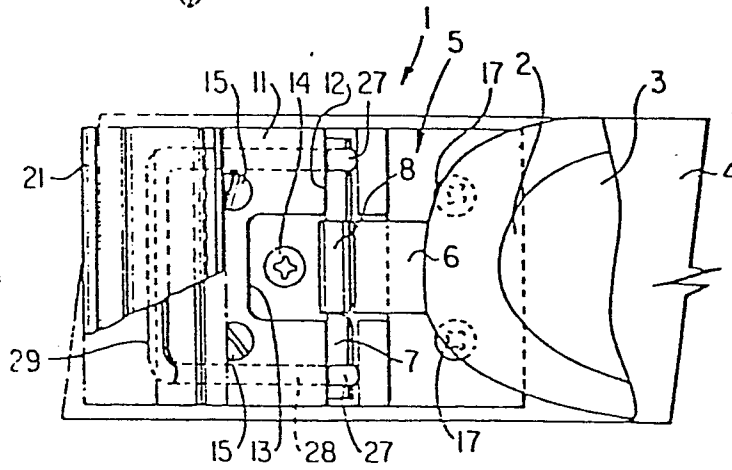
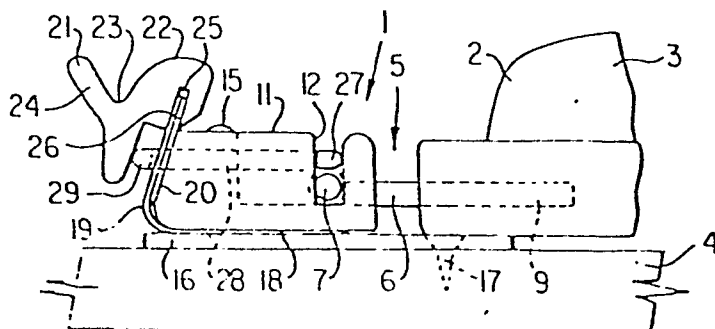


FIG. 3



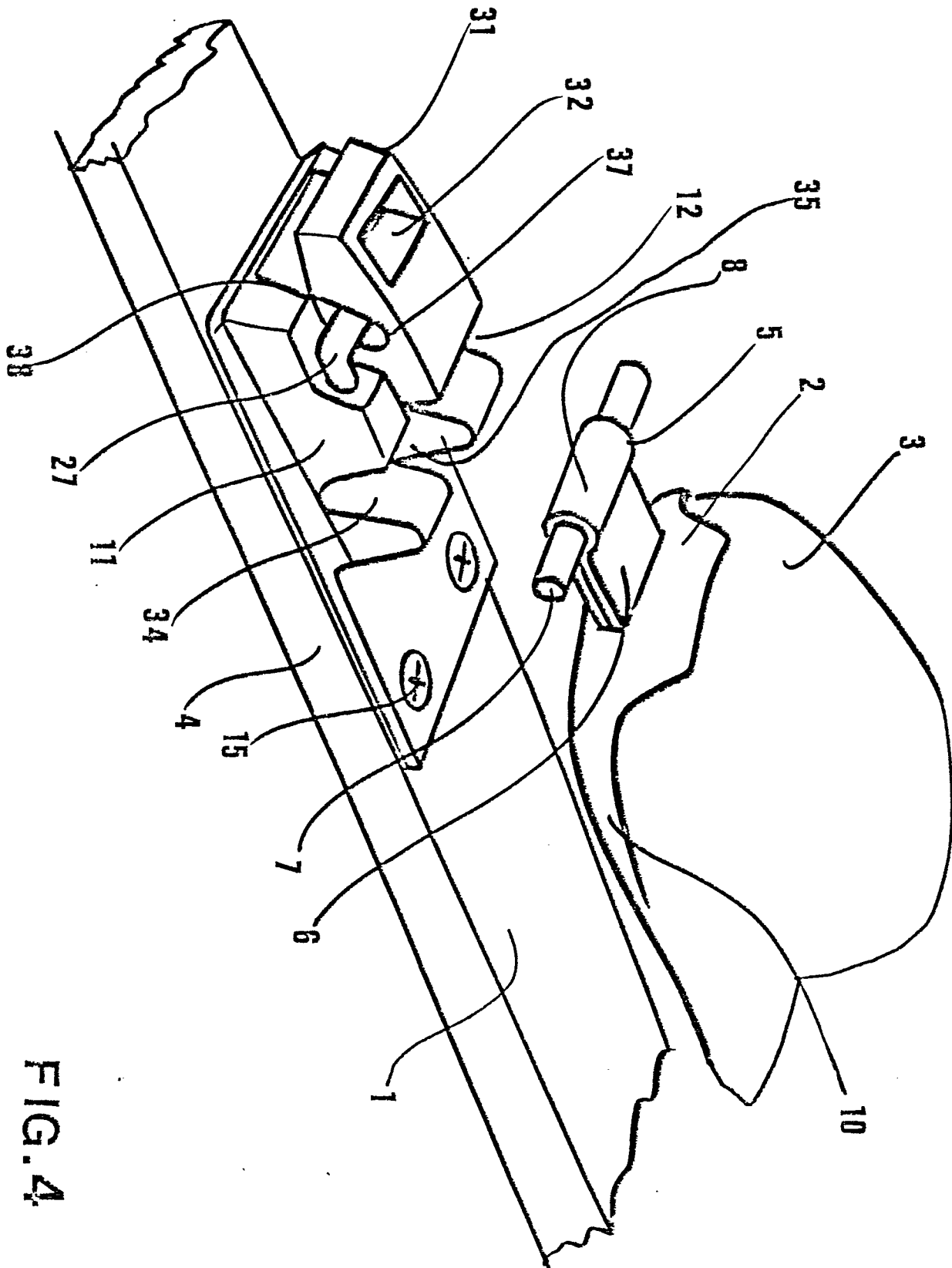


FIG. 4

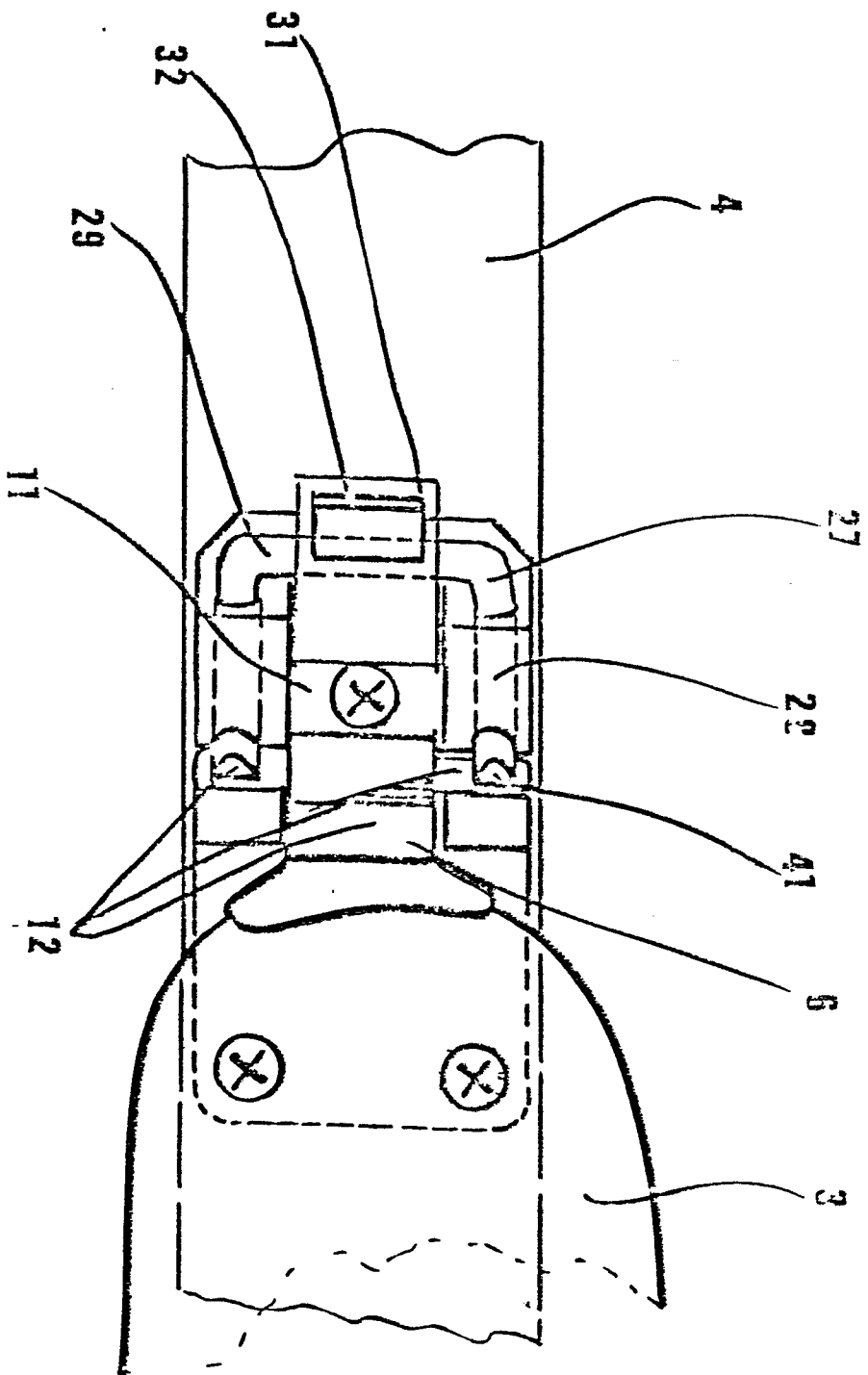
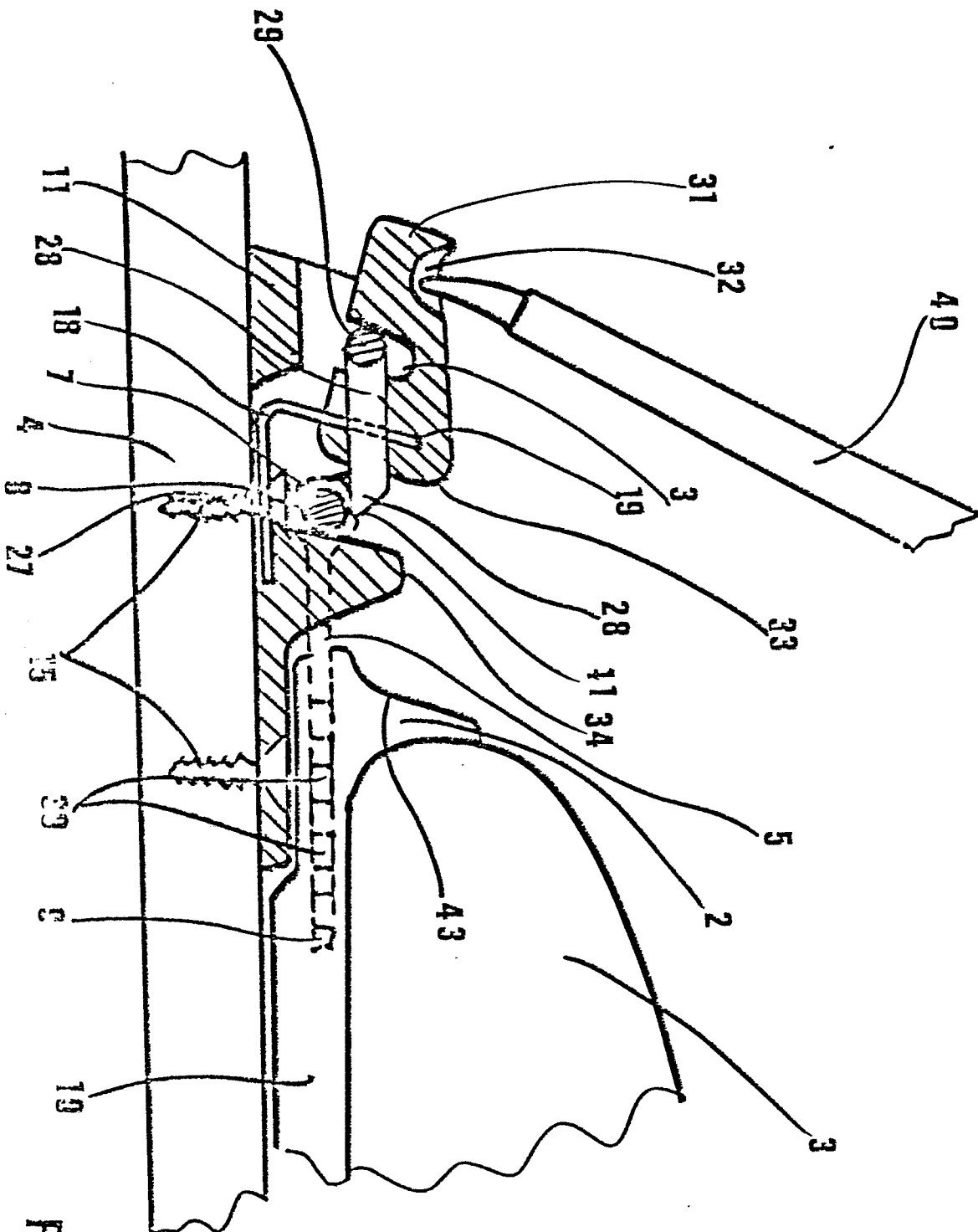


FIG. 5



750

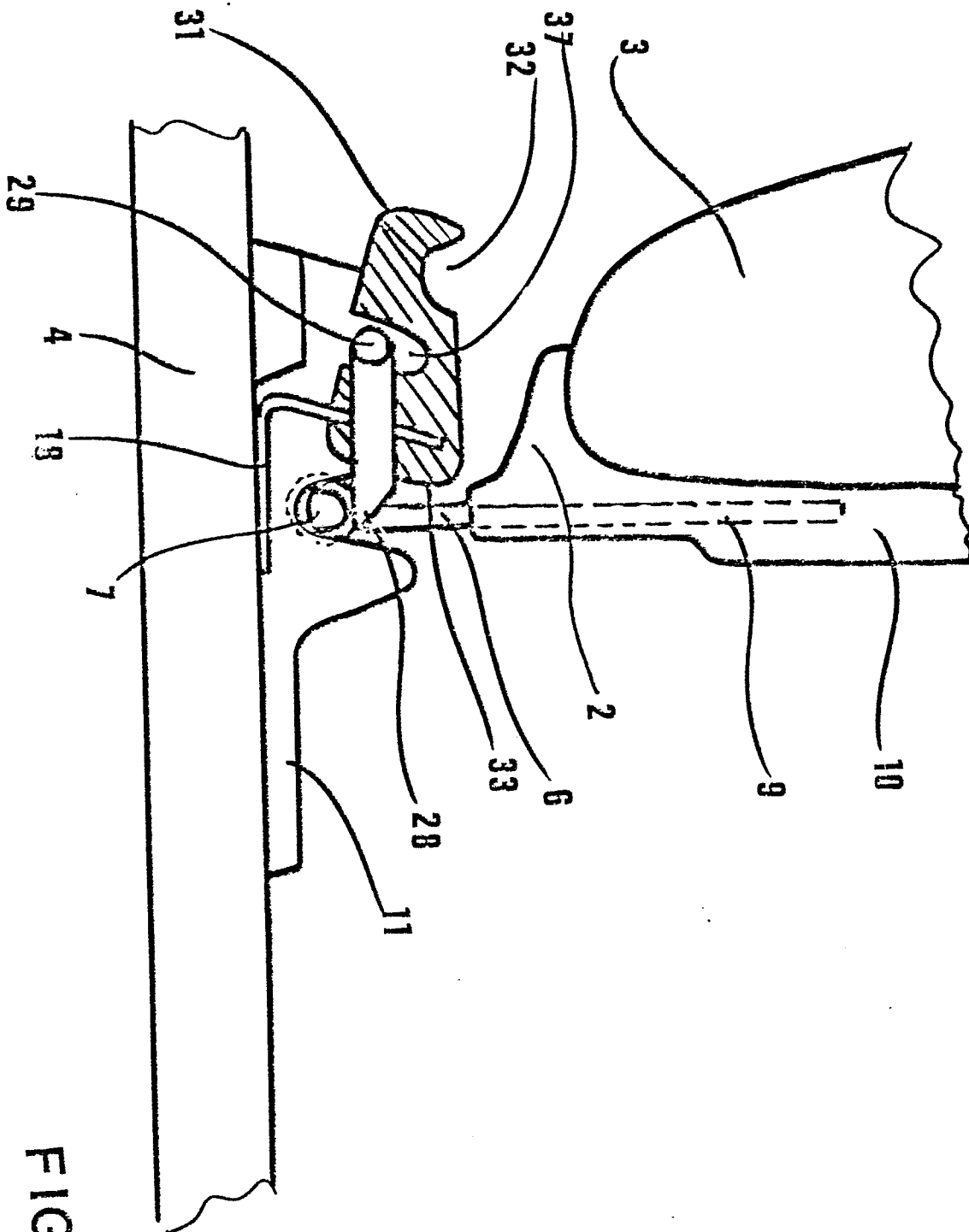


FIG. 7

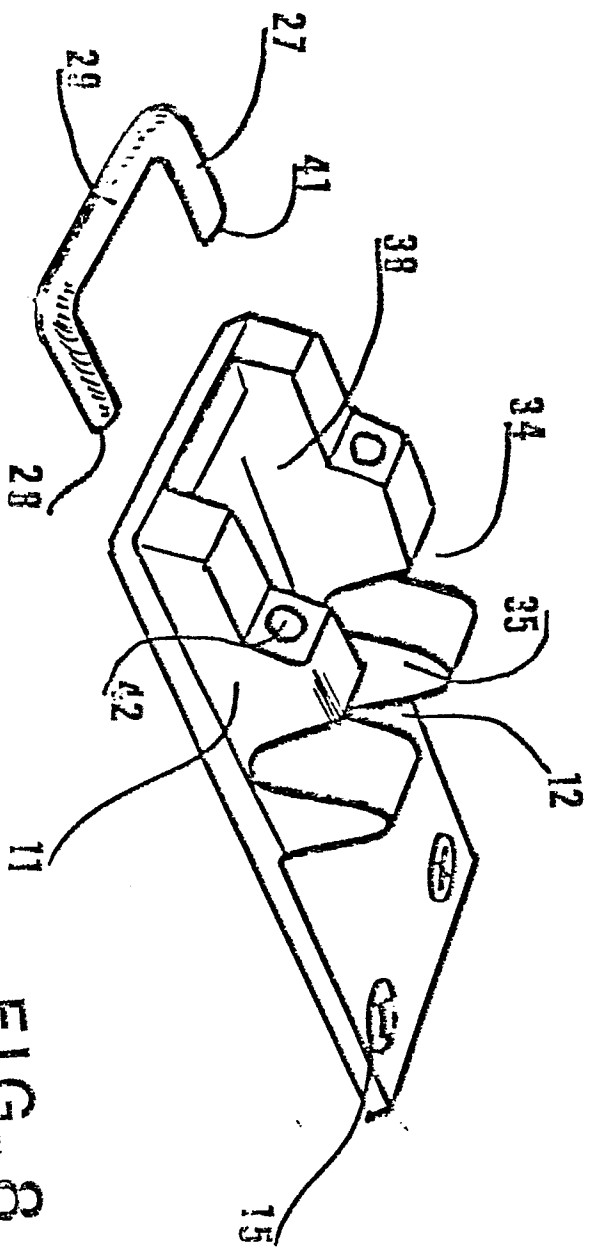
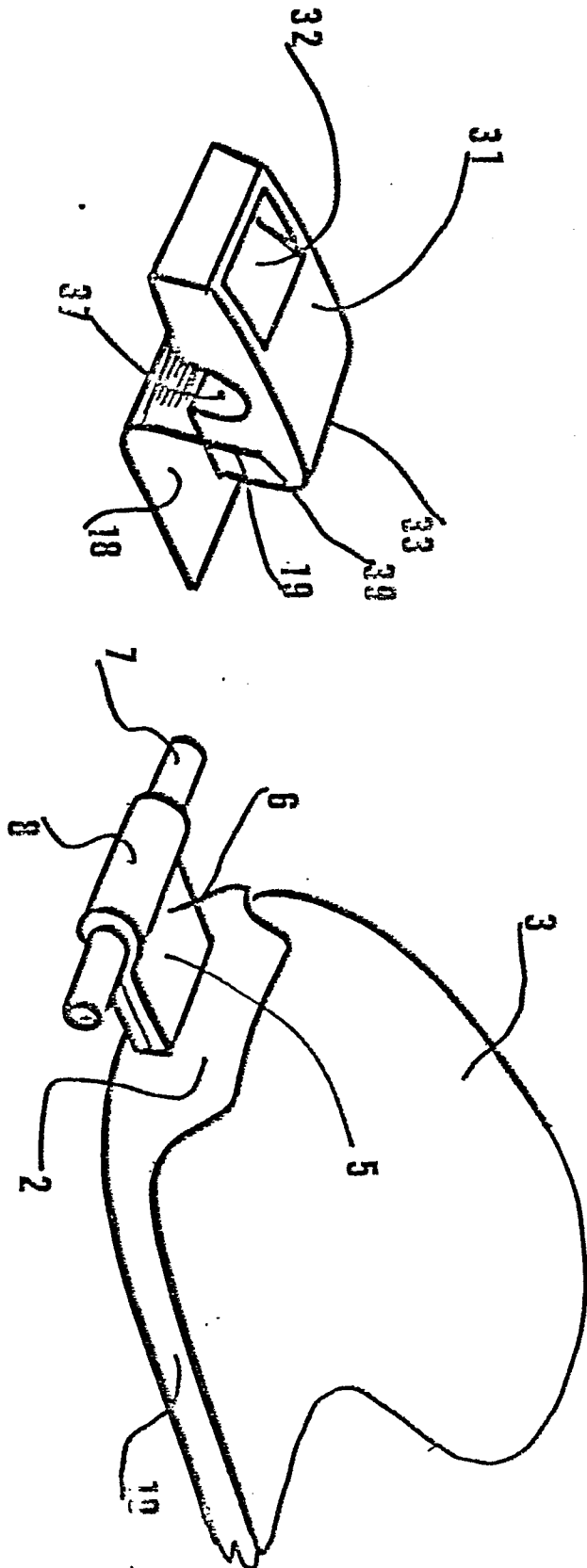


FIG. 8

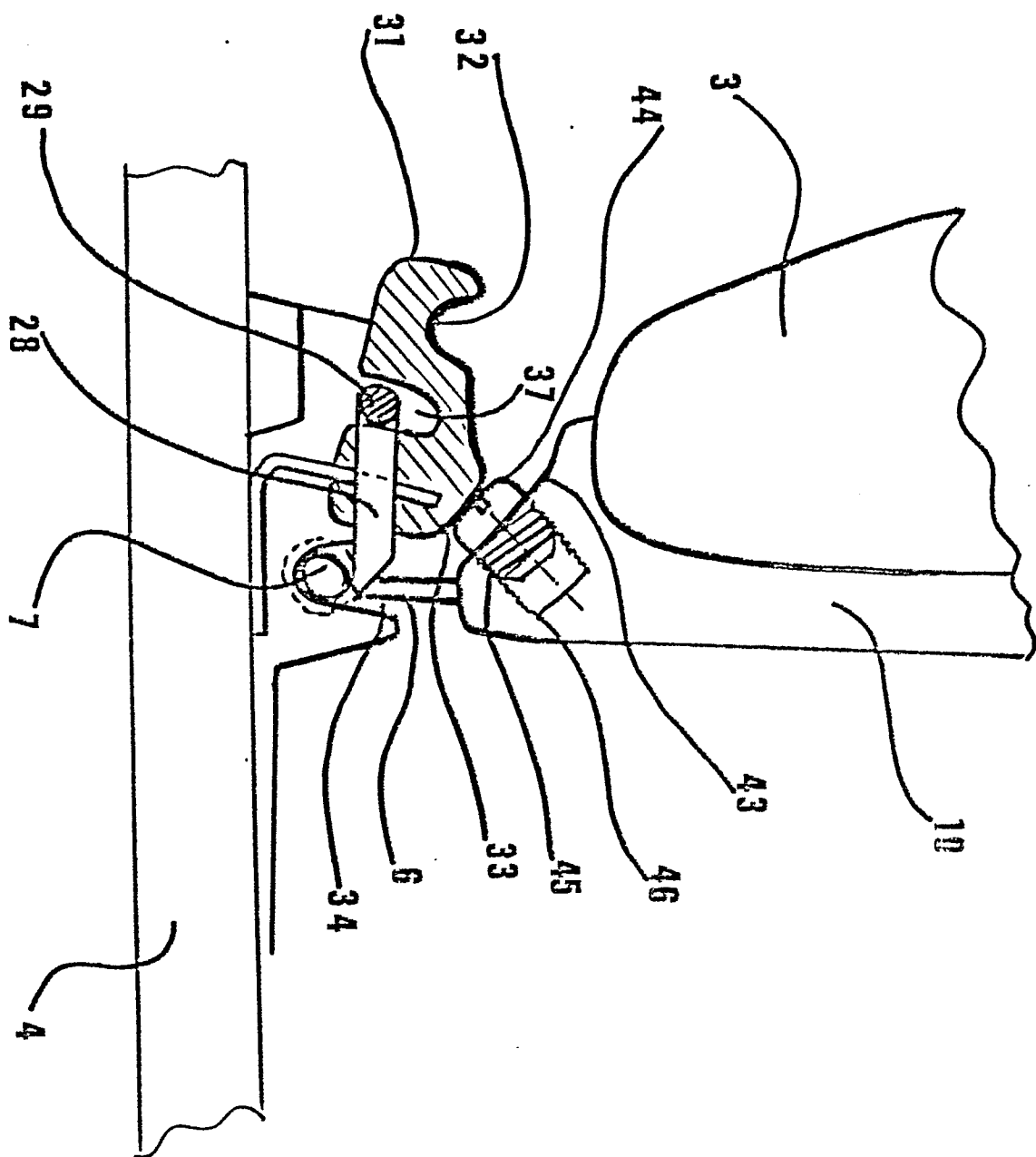


FIG. 9

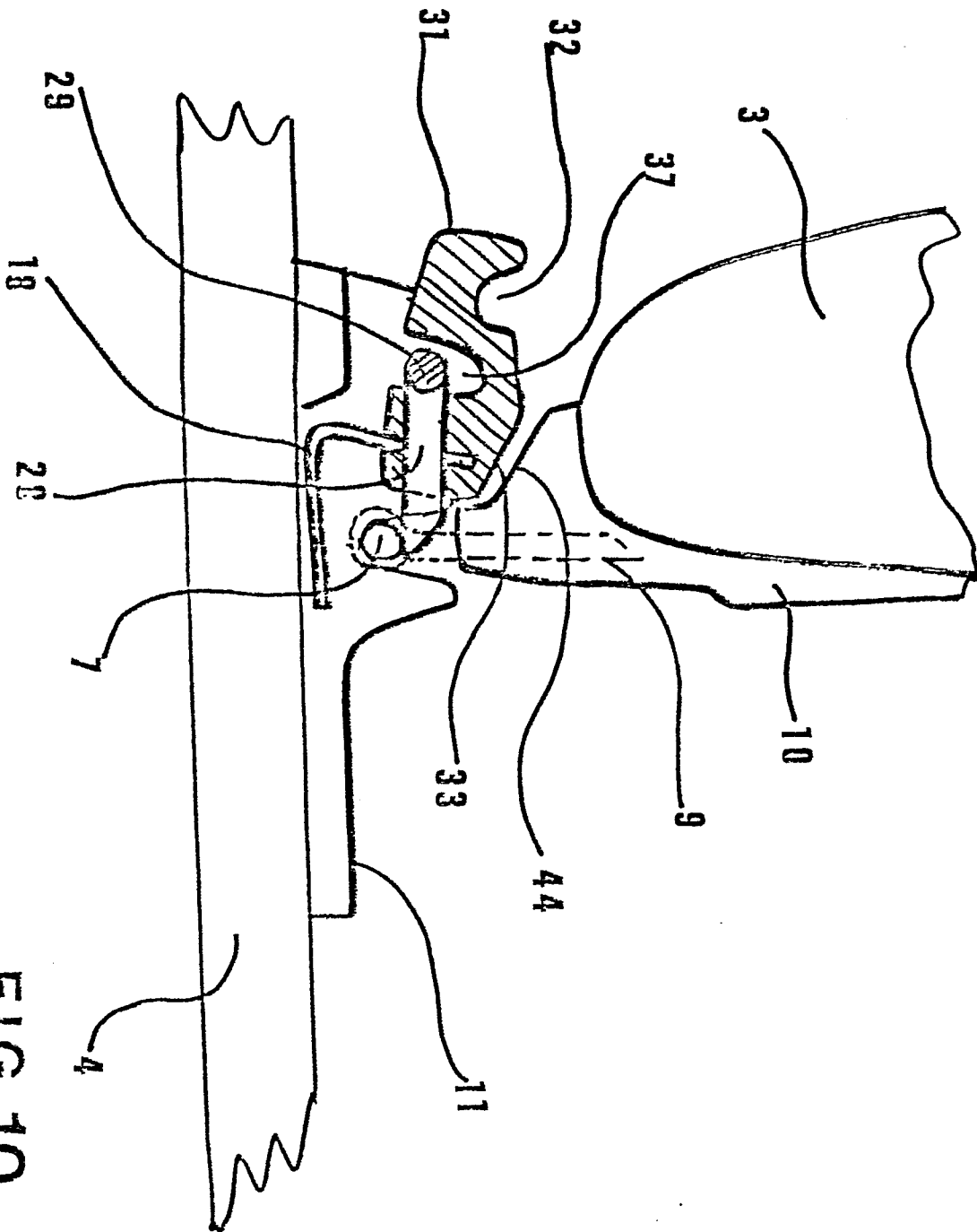


FIG. 10



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
A	FR-A-2 439 602 (SALOMON)		A 63 C 9/20
D,A	FR-A-2 447 731 (SALOMON)		
D,A	US-A-4 004 823 (PYZEL, CODDING)		
D,A	US-A-4 082 312 (JOHNSON)		
D,A	US-A-4 184 696 (SETTEMBRE)		
D,A	US-A-4 219 216 (SETTEMBRE)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			A 63 C A 43 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17-11-1982	Examineur SCHLESIER K.G.W.P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	