(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 428 480 A2**

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **90810838.4**

(51) Int. Cl.5: **A63C 9/081**

(22) Date de dépôt: **01.11.90**

(30) Priorité: **13.11.89 FR 8914842**

(43) Date de publication de la demande:
22.05.91 Bulletin 91/21

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE LI

(71) Demandeur: **SKIS ROSSIGNOL S.A.**
Le Menon
F-38500 Voiron(FR)

(72) Inventeur: **Horn, Hans**
Postgasse 46
CH-3011 Berne(CH)

(74) Mandataire: **Meylan, Robert Maurice**
c/o BUGNION S.A. 10, route de Florissant
Case Postale 375
CH-1211 Genève 12 - Champel(CH)

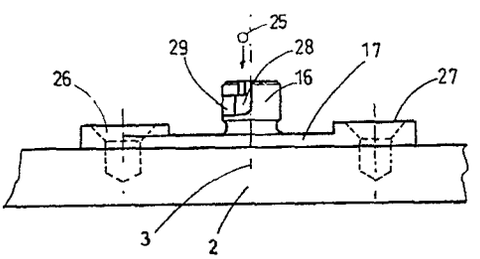
(54) Fixation de sécurité à plaque.

(57) La fixation comprend une plaque (1) montée pivotante sur un ski (2) autour d'un axe (3) au moyen d'un pivot (16).

La plaque (1) est munie d'un doigt horizontal (25) engagé dans une rainure de baïonnette (28, 29) du pivot (16), avec un jeu vertical, pour retenir axialement la plaque sur son pivot lors de la flexion du ski.

La plaque n'est ainsi pas affaiblie par une perforation et le pivot est mieux protégé contre la formation de glace.

Fig. 5



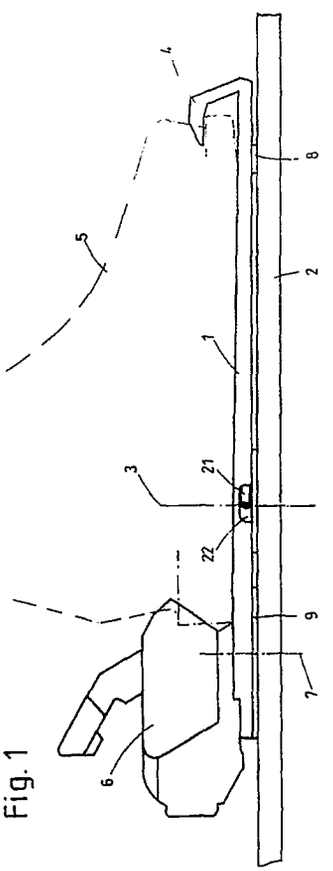


Fig. 1

EP 0 428 480 A2

FIXATION DE SÉCURITÉ À PLAQUE.

La présente invention a pour objet une fixation de ski de sécurité comprenant une plaque sous-pied montée pivotante sur le ski autour d'un axe vertical.

De telles fixations sont décrites, par exemple, dans les brevets AT 382 519, DE 28 51 634, US 4 294 461 et US 3 884 489. Dans toutes ces fixations, la plaque est retenue axialement sur son pivot au moyen d'une pièce de retenue vissée depuis le dessus de la plaque. Une telle retenue axiale est nécessaire même si la plaque est retenue perpendiculairement au ski en sa partie antérieure et en sa partie postérieure, ceci en raison de la flexion du ski au niveau de la fixation, flexion par laquelle la plaque pourrait échapper à son pivot. Le mode de retenue connu nécessite non seulement une pièce auxiliaire, mais surtout il affaiblit la plaque dans sa zone la plus sollicitée, en créant un trou à travers la plaque. Un tel trou permet en outre à la neige comprimée et fondue par la chaussure de pénétrer dans le pivot où elle forme de la glace. Dans le cas d'une fixation à plaque en deux parties télescopiques dans laquelle l'une des parties de la plaque doit pouvoir travailler longitudinalement pour assurer le déclenchement en chute arrière, comme c'est le cas dans la fixation décrite dans la demande de brevet EP 0 385 944 de la déposante, cette glace est susceptible d'empêcher la partie postérieure de la plaque de reculer et par conséquent d'empêcher le déclenchement de la fixation.

On connaît également une fixation dans laquelle la plaque ne comprend pas de pièce de retenue axiale sur son pivot central, la retenue latérale de la plaque étant, en principe, assurée par un pivot relativement long sur lequel la plaque peut coulisser axialement.

Cette solution nécessite une plaque relativement très épaisse , ce qui augmente le poids de la fixation et surélève la chaussure sur le ski, en réduisant le contrôle du ski.

La présente invention a pour but d'obvier aux inconvénients des fixations à plaque connues, y compris la fixation décrite dans la demande EP 0 385 944.

A cet effet, la fixation de ski de sécurité selon l'invention est caractérisée en ce que le montage pivotant de la plaque sur le ski est assuré par deux parties profilées, respectivement mâle et femelle, dont l'une est solidaire de la plaque et l'autre solidaire du ski, ces deux parties profilées étant assemblées l'une à l'autre rotativement par un dispositif à baïonnette, l'une desdites parties profilées présentant à cet effet au moins un doigt radial et l'autre partie profilée au moins une rainure présentant une partie descendante suivie d'une partie en arc de cercle centré sur l'axe de pivotement et d'une longueur telle qu'elle autorise la rotation de la plaque nécessaire au déclenchement de la fixation.

Ce mode de montage de la plaque sur son pivot ne nécessite pas de pièces auxiliaires, ni d'ouverture à travers la plaque. La plaque n'est donc pas affaiblie dans sa partie centrale et l'absence d'ouverture empêche la neige de pénétrer dans le pivot sous la pression de la chaussure.

La pièce male peut être solidaire du ski et la pièce femelle de la plaque ou inversement. De même, la rainure de baïonnette peut être formée sur la partie solidaire de la plaque, male ou femelle ou sur la partie solidaire du ski, male ou femelle. Quant à la partie descendante de la rainure de baïonnette, elle ne doit pas être forcément parallèle à l'axe de pivotement, mais elle peut être oblique, courbe, voire sinueuse.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de la fixation de ski selon l'invention.

La figure 1 représente une vue de côté de la fixation en position fermée.

La figure 2 est une vue du dessus de cette fixation avec un arraché de la plaque laissant voir le pivot.

La figure 3 est une vue en coupe selon III-III de la figure 2.

La figure 4 est un détail de la figure 2.

La figure 5 est une vue latérale du pivot sans la plaque.

La figure 6 est une vue de dessus de ce pivot montrant également la position de la plaque pour son montage sur le pivot.

La fixation représentée est du même type que la fixation décrite dans la demande de brevet EP 0 385 944. Elle comprend essentiellement une plaque 1 montée pîvotante sur un ski 2 autour d'un axe vertical 3 et munie à l'avant d'une mâchoire 4 pour le maintien de l'extrémité avant d'une chaussure 5 représentée en traits mixtes et, à l'arrière, d'une talonnière 6 montée pivotante sur la plaque 1 autour d'un axe vertical 7. Cette talonnière est décrite en détail dans la demande de brevet EP 0 385 943 de la déposante. La plaque 1 est en outre soutenue à l'avant et à l'arrière par des moyens de soutien et de guidage 8 et 9 tels que décrits et représentés dans la demande EP 0 385 944.

Comme dans la demande de brevet susmentionnée, la plaque 1 est constituée de deux parties télescopiques, soit une partie postérieure 1a portant la talonnière 6 et une partie antérieure 1b venue d'une pièce avec la mâchoire avant 4 et

montée coulissante à l'intérieur de la partie postérieure 1a. La partie de la partie antérieure 1b de la plaque opposée à la mâchoire 4 présente deux bras rectangulaires parallèles 10 et 11 coulissant dans la partie 1a, comme ceci ressort de la figure 3. Sur cette même figure, on voit que la partie 1a présente une rainure rectangulaire 12 dont la largeur est supérieure à la distance entre les bras 10 et 11, de telle sorte que la rainure 12 et les bras 10 et 11 forment une sorte de glissière dans laquellle est retenu le flasque rectangulaire 13 d'un corps 14 muni d'un alésage cylindrique vertical 15 (figure 2) dans lequel s'engage un pivot 16 solidaire d'une embase 17 fixée au ski 2. Le corps 14 sert également de support pour une vis sans fin 18 dont l'axe 19, parallèle au ski, forme un angle de 25° avec l'axe 20 de la plaque 1. La vis sans fin 18 est prolongée par une partie cylindrique lisse 21 s'étendant dans un dégagement 22 ménagé dans la partie la de la plaque et débouchant latéralement sur le côté de la plaque. L'extrémité de la partie 21 est munie d'une fente de vis 23 permettant l'entraînement de la vis sans fin au moyen d'un tour de vis. La vis sans fin 18 est en prise, par dessous, avec une crémaillère 24 constituée de fentes parallèles entre elles et légèrement obliques relativement à l'axe 20 de la plaque. Les fentes de la crémaillère 24 sont en outre tangentes à l'hélice de la vis sans fin 18. L'entraînement en rotation de la vis sans fin 18 a pour effet de déplacer la partie 1b de la plaque relativement au pivot 16.

Dans le cas d'une fixation à déclenchement en chute arrière telle que décrite dans la demande de brevet EP 0 385 944, la partie 1a de la plaque est, en l'absence de chaussure, poussée par le ressort du mécanisme de sécurité contre une butée montée à l'arrière et cette partie 1a doit pouvoir se déplacer vers l'arrière. Dans ce cas, la longueur de la rainure 12 doit être supérieure à la longueur du flasque 13 pour permettre ce recul. Par contre, dans le cas d'une fixation à plaque sans déclenchement en chute arrière par recul de la partie postérieure de la plaque, la rainure 12 peut avoir la forme d'un logement de mêmes dimensions que le flasque 13.

Le corps 14 est muni d'un doigt radial 25 faisant saillie a l'intérieur de l'alésage 15. Ce doigt 25, constitué ici d'une goupille, sert à verrouiller axialement le corps 14 sur le pivot 16 par un engagement du type à baïonnette.

La plaque 17 portant le pivot 16 est fixée au ski 2 au moyen de deux vis 26 et 27 (figures 5 et 6). Le pivot 16, en l'occurrence une partie mâle cylindrique massive, est muni d'une rainure de baïonnette présentant une partie descendante 28 parallèle à l'axe de pivotement, ouverte à la partie supérieure du pivot 16 et débouchant dans une seconde partie 29 en arc de cercle centré sur l'axe de pivotement 3 et dont la largeur est sensiblement supérieure au diamètre du doigt 25.

Pour monter la plaque 1 sur son pivot, on la place obliquement relativement au ski, de telle sorte que son axe 20 forme un angle de 45° avec l'axe 30 du ski. Dans cette position, le doigt 25 est situé en face de l'entrée de la rainure 28. A la figure 6, ce doigt est représenté simplement par son axe. Il suffit dès lors d'engager verticalement le doigt 25 dans la partie 28 de la rainure, puis d'amener l'axe 20 de la plaque parallèlement à l'axe 30 du ski. La plaque est alors verrouillée verticalement selon la direction de l'axe 3. Dans cette position 25′, le doigt 25 peut effectuer un déplacement angulaire de part et d'autre de cette position, ce déplacement étant suffisant pour permettre le déclenchement de la fixation en torsion, sans pour autant que la plaque puisse s'échapper de son pivot. Le jeu vertical du doigt 25 dans la rainure 29 est en outre suffisant pour permettre la flexion du ski dans la région de la fixation.

Comme ceci a déjà été mentionné dans l'introduction, cette construction est susceptible de nombreuses variantes d'exécution. En particulier, la rainure de baïonnette pourrait être prévue sur la pièce 14 solidaire de la plaque, le doigt 25 étant alors constitué d'une goupille chassée dans le pivot 16. La pièce mâle cylindrique pourrait être solidaire de la plaque, la pièce solidaire du ski étant alors une pièce femelle présentant un alésage cylindrique. La partie mâle ou femelle pourrait être venue d'une pièce avec la partie 1a de la plaque. Dans ce cas, la rainure de baïonnette est de préférence prévue sur cette pièce. Si la structure du ski le permet, la pièce femelle solidaire du ski pourrait être constituée d'une creusure dans le ski.

Si la matière subsistante est suffisante, il serait également possible de prévoir deux rainures de baïonnette et deux doigts. Le doigt pourrait être usiné et présenter une section carrée ou autre.

Revendications

1. Fixation de ski de sécurité comprenant une plaque sous-pied (1) montée pivotante sur le ski (2) autour d'un axe vertical (3), caractérisée en ce que le montage pivotant de la plaque sur le ski est assuré par deux parties profilées, respectivement mâle et femelle (14, 16), dont l'une (14) est solidaire de la plaque et l'autre (16) solidaire du ski, ces deux parties profilées étant assemblées l'une à l'autre rotativement par un dispositif à baïonnette, l'une desdites parties profilées présentant à cet effet au moins un doigt radial (25) et l'autre partie profilée au moins une rainure présentant une partie descendante (28) suivie d'une partie en arc de cercle (29) centré sur l'axe de pivotement et d'une

longueur telle qu'elle autorise la rotation de la plaque nécessaire au déclenchement de la fixation.

2. Fixation de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie profilée solidaire de la plaque est venue d'une pièce avec la plaque.

3. Fixation de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie profilée solidaire de la plaque est constituée d'une pièce rapportée.

4. Fixation de ski selon la revendication 3, constituée de deux parties télescopiques, caractérisée en ce que l'une (1a) des parties de la plaque présente, sur sa face inférieure, une rainure axiale (12) et que l'autre partie (1b) présente deux bras parallèles (10, 11) engagés dans la première partie, de chaque côté de ladite rainure, en débordant dans cette rainure, et que la pièce rapportée (14) constituant ladite partie profilée solidaire de la plaque est munie d'un flasque (13), présentant deux côtés parallèles à la rainure, emboîté dans la rainure et retenu dans cette rainure par les parties débordantes desdits bras.

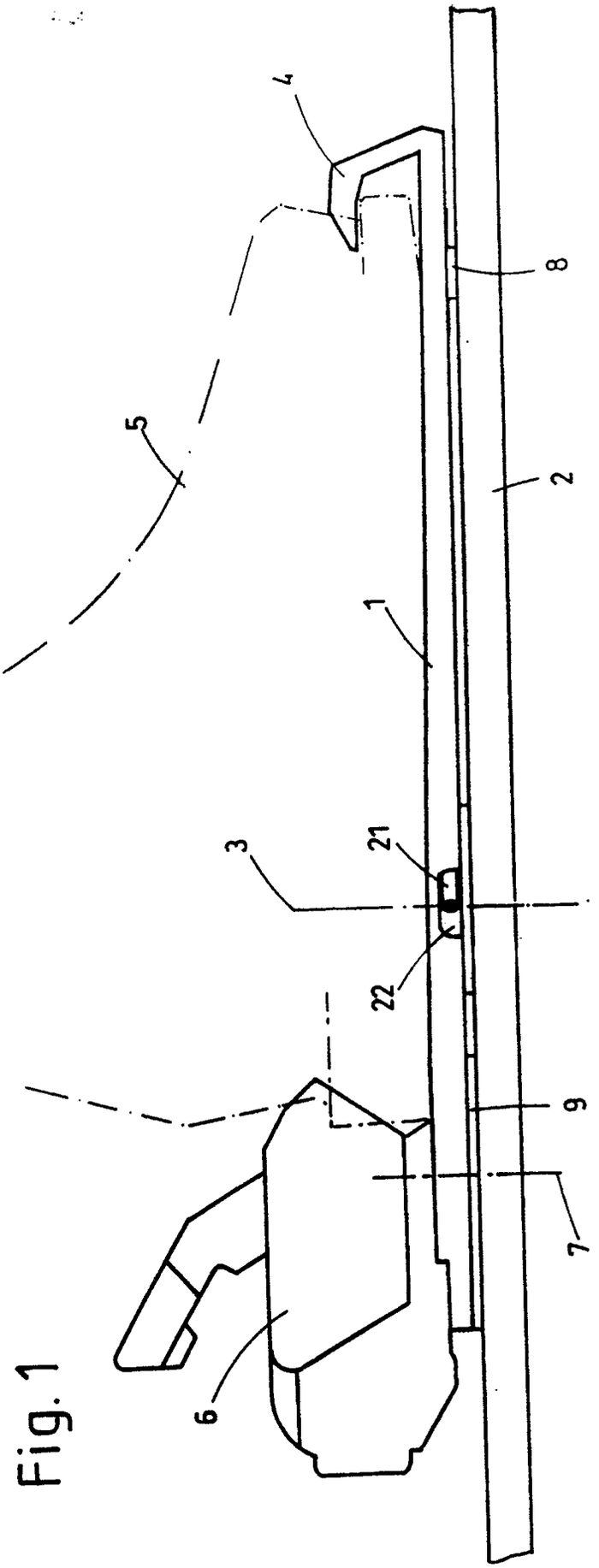


Fig. 1

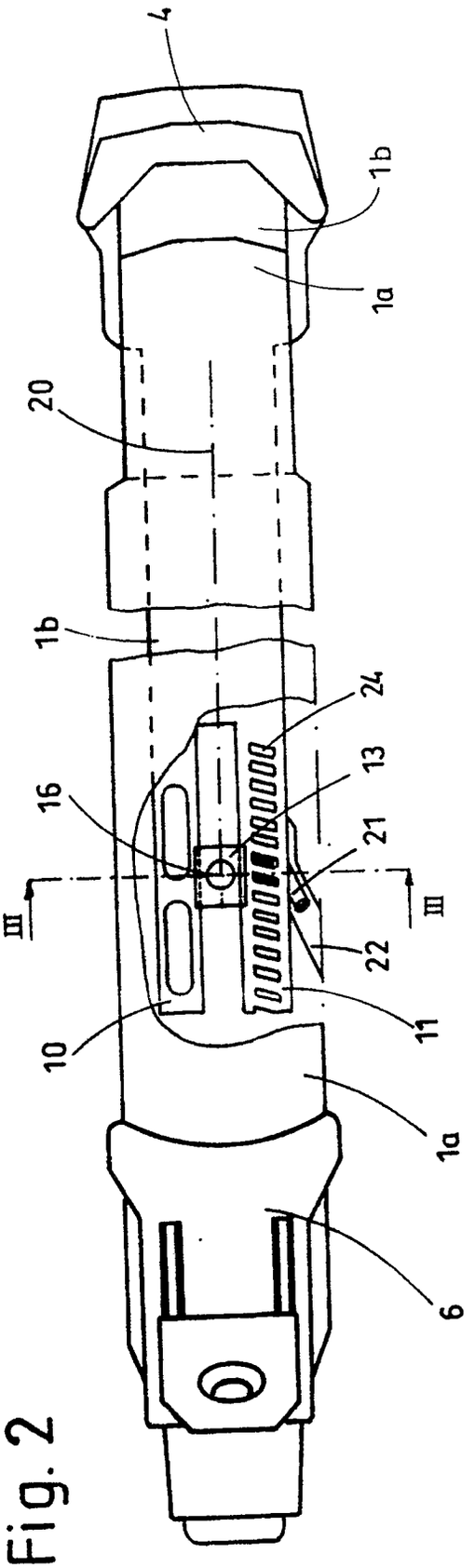


Fig. 2

Fig. 3

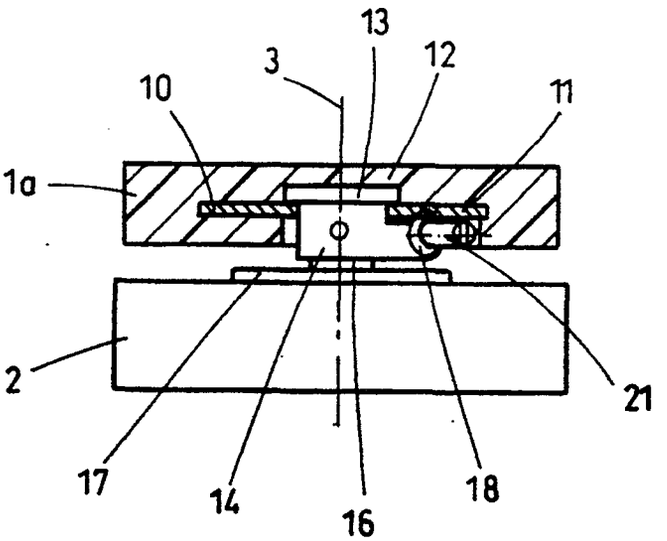

13
3
12
10
11
1a
2
21
17
14
16
18

Fig. 4

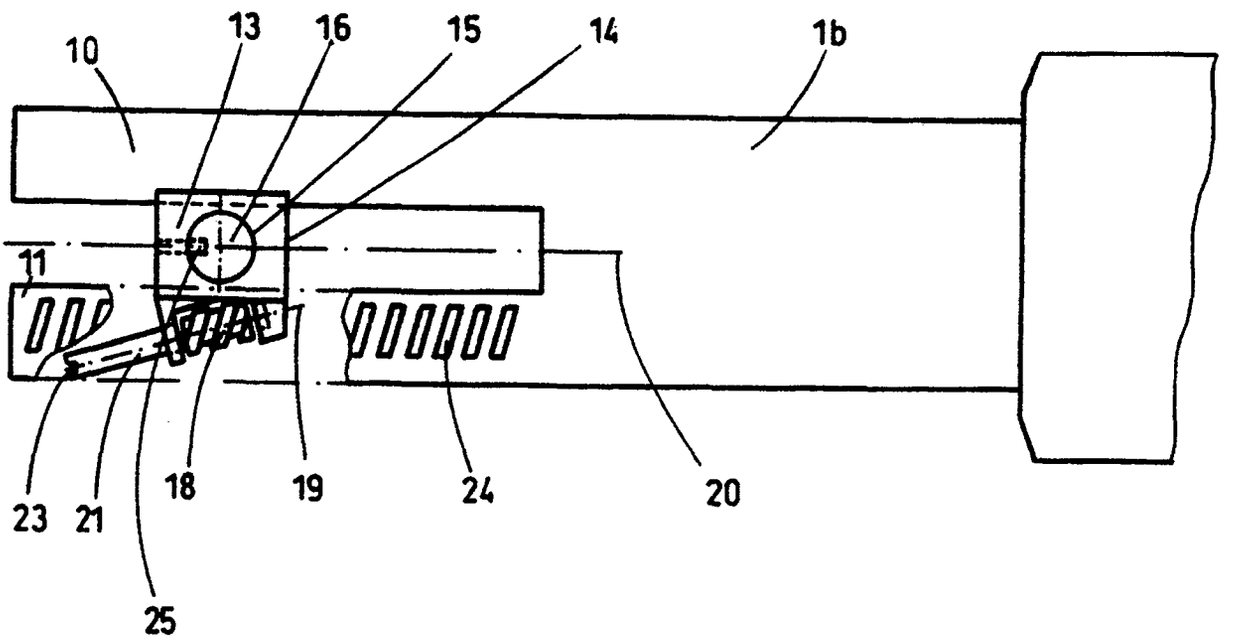

13
16
15
14
10
1b
11
23
21
18
19
24
20
25

Fig. 5

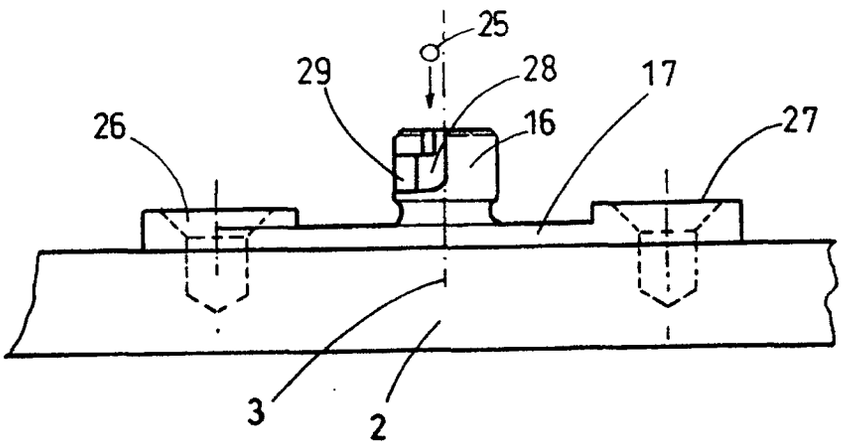
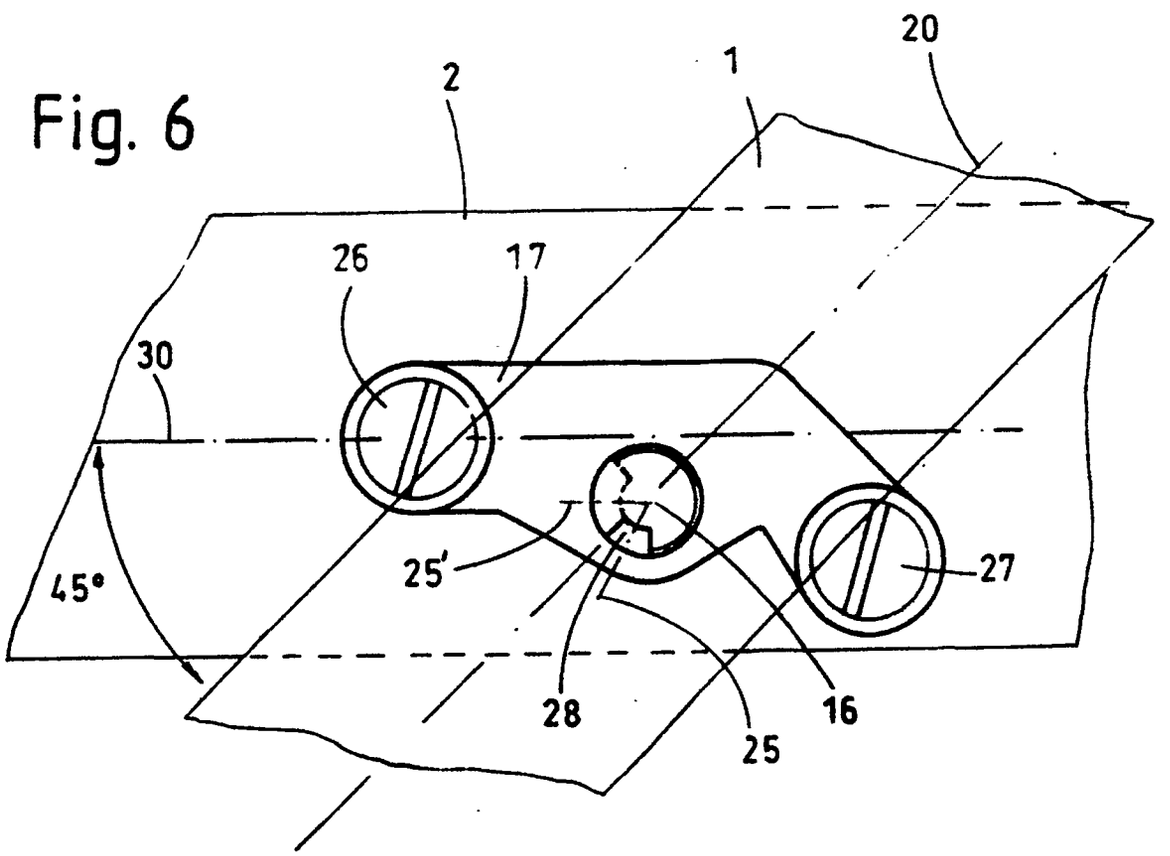



Fig. 6