

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: 80401594.9

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 63 C 9/085**

(22) Date de dépôt: 07.11.80

(30) Priorité: 13.11.79 FR 7927894

(43) Date de publication de la demande:  
10.06.81 Bulletin 81/23

(84) Etats Contractants Désignés:  
AT CH DE IT LI

(71) Demandeur: Sté. Look Société Anonyme  
B. P. 72 Rue de la Pique  
F-58004 Nevers Cedex(FR)

(72) Inventeur: Andrieu, Louis  
1, Square des Abbés  
F-58130 Guerigny(FR)

(72) Inventeur: Bernard, Jean  
Bât. 1, Résidence "Les Eduens"  
F-58000 Nevers(FR)

(72) Inventeur: Beyl, Jean  
10, Bd Victor Hugo  
F-58000 Nevers(FR)

(72) Inventeur: Le Faou, Daniel  
7, Impasse Flaubert Coulanges Les Nevers  
F-58640 Varennes Vauzelles(FR)

(72) Inventeur: Peyre, Henri  
88, avenue Colbert  
F-58000 Nevers(FR)

(72) Inventeur: Veniat, Jacky  
83, rue P.V. Couturier  
F-58000 Nevers(FR)

(74) Mandataire: Tony-Durand, Serge  
Cabinet Tony-Durand 22, Boulevard Voltaire  
F-75011 Paris(FR)

(54) Butée avant de fixation de ski.

(57) – Butée avant de fixation de ski, comportant une mâchoire constituée de deux bras latéraux (2) coopérant avec la partie avant de la chaussure (20), un corps monté rotativement autour d'un pivot (4) fixé au ski, un dispositif élastique (8,11) immobilisant les bras en position de retenue de la chaussure, et un organe palpeur (13) en contact avec la partie frontale de la chaussure pour diminuer la dureté de déclenchement en cas de chute avant ou de poussée axiale de la chaussure.

– L'organe palpeur 13 est monté rotatif autour d'un axe transversal 14, prend appui contre une broche transversale 18, et coopère avec des tiges coulissantes 16, de telle sorte que, aussi bien en cas de chute arrière, qu'en cas de chute avant, la chaussure fasse pivoter le palpeur qui provoque alors, par l'intermédiaire des tiges 16 au moins une diminution de la force avec laquelle le piston 8 est appliqué contre le pivot, et par conséquent une diminution de la dureté du mécanisme de déclenchement.

– L'invention permet de diminuer la dureté propre du mécanisme de déclenchement aussi bien en chute arrière qu'en chute avant.

**EP 0 030 175 A1**

Butée avant de fixation de ski

La présente invention a pour objet une butée avant de fixation de ski.

On connaît par la demande de brevet français publiée sous le N° 2.413.915 une butée avant de fixation de ski comportant une mâchoire constituée de deux bras latéraux destinés à coopérer avec la partie avant de la chaussure pour retenir celle-ci dans l'axe du ski, cette mâchoire (ou embout) étant articulée autour d'un axe horizontal sur un corps qui est lui-même articulé sur un axe vertical matérialisé par un pivot fixé au ski. Le pivot présente une partie en forme de came contre laquelle est appliqué un piston sollicité par un ressort logé à l'intérieur du corps, ce qui tend à immobiliser le corps élastiquement en rotation autour du pivot.

Le piston est monté coulissant dans le corps et porte un organe suiveur s'appuyant sur deux rampes solidaires de l'embout, de sorte que en cas de chute arrière, l'embout pivote autour de l'axe horizontal, tandis que l'organe suiveur et le piston s'écartent de la came, ce qui réduit la dureté de déclenchement de la fixation.

Cependant, une telle butée ne permet pas de réduire la dureté du mécanisme élastique de déclenchement en cas de chute avant.

On connaît par ailleurs une butée avant dans laquelle les bras de retenue de la chaussure peuvent pivoter sur le ski autour d'un axe vertical, et un organe palpeur est adapté pour être en contact avec la partie frontale avant de la chaussure et pour coopérer avec le dispositif élastique assurant l'immobilisation de l'embout en position de retenue de la chaussure. On diminue ainsi la dureté de déclenchement de celui-ci lors d'une position en chute avant du skieur et/ou d'une poussée axiale de la chaussure.

L'organe palpeur étant constitué par une plaquette présentant une forme concave sensiblement en arc de cercle, adaptée pour coopérer avec l'avant de la chaussure, on comprend qu'une poussée exercée sur l'organe palpeur, soit

lors d'une chute du skieur vers l'avant, soit lors d'une poussée axiale à l'occasion par exemple d'une flexion du ski, provoque une poussée sur le piston dans le sens contraire à la force qui l'applique contre le pivot. En fonction du  
5 réglage de la dureté en torsion de la butée et en fonction de l'importance de la poussée exercée sur l'organe palpeur, la force appliquant le piston contre le pivot peut être seulement diminuée, alors que le piston reste appliqué contre la came du pivot, ou bien le piston peut être décollé du pivot,  
10 et la force de retenue disparaît.

On résoud ainsi deux difficultés rencontrées dans le fonctionnement de ces butées avant : la première difficulté est rencontrée lors des dégagements par chutes complexes dans lesquelles se combinent les mouvements de chute vers l'avant  
15 et les torsions du skieur. Il se produit alors une augmentation considérable de la dureté globale du dégagement en torsion de la chaussure en raison du frottement notablement accru entre l'avant de la chaussure et le ski, qui s'ajoute à la dureté propre de déclenchement.

20 La seconde difficulté se produit en cas de poussée axiale sur la butée. Cette poussée peut apparaître dans diverses circonstances, par exemple en cas de freinage brutal du ski ou de flexion importante du ski qui tend à comprimer la chaussure entre la butée avant et la talonnière, le dégagement latéral de la chaussure étant contrarié dans tous les  
25 cas par les frottements parasites se développant entre la chaussure et la butée avant.

La seconde réalisation de butée mentionnée ci-dessus, permet de résoudre avantageusement ces difficultés.  
30 Cependant, la dureté du mécanisme de déclenchement de cette butée n'est pas diminuée en cas de chute arrière.

L'invention a donc pour but de modifier la réalisation précitée pourvue d'un palpeur, afin de pouvoir diminuer la dureté du mécanisme de déclenchement de cette butée avant  
35 aussi bien en cas de chute avant qu'en cas de chute arrière.

A cet effet, conformément à l'invention la mâchoire est articulée sur le corps de la butée autour d'un axe horizontal transversal et l'organe palpeur est monté rotativement également autour d'un axe horizontal transversal de telle sorte qu'il puisse agir sur le dispositif élastique en abaissant sa dureté de déclenchement également en cas de position en chute arrière du skieur.

Suivant un mode de réalisation de l'invention, l'organe palpeur est constitué par un levier coudé dont la face tournée du côté de la chaussure est profilée pour coopérer avec cette dernière, et dont l'autre face prend appui contre au moins une tige, et de préférence deux, montée (s) à coulisser dans le corps et interposée (s) entre l'organe palpeur et le dispositif élastique de retenue des bras. D'autre part l'organe palpeur présente une surface incurvée en forme de rampe contre laquelle prend appui un organe suiveur solidaire de la mâchoire (ou embout) de retenue de la chaussure.

Dans ces conditions, lorsque le skieur est en position de chute arrière, le soulèvement de l'embout provoque le basculement de l'organe palpeur de sorte que celui-ci fait coulisser les tiges dans le corps et que celles-ci décollent du pivot le piston du dispositif élastique, ou du moins diminuent la force avec laquelle il est appliqué sur la came du pivot.

La butée selon l'invention apporte donc une sécurité supplémentaire au skieur en facilitant le dégagement de la chaussure en torsion aussi bien en cas de chute arrière qu'en cas de chute avant.

Suivant une particularité de l'invention, l'organe suiveur, qui prend appui contre la rampe formée sur l'organe palpeur est par exemple constitué d'une broche montée transversalement sur un étrier portant les bras latéraux de retenue et articulé sur le corps autour d'un axe horizontal, la-dite broche étant positionnée à un niveau au-dessus du ski supérieur à celui de l'axe de pivotement de l'organe palpeur.

De ce fait, lorsque la chaussure n'est pas engagée

dans la fixation, l'organe palpeur est maintenu en place par la broche portée par l'étrier.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre. Aux  
5 dessins annexés, on a représenté à titre d'exemples non limitatifs deux modes de réalisation de la butée avant selon l'invention.

- La figure 1 est une vue de face d'une première forme de réalisation de la butée avant selon l'invention,  
10 représentée montée sur le ski et avec la chaussure engagée dans la butée.

- La figure 2 est une vue de dessus de la butée de la figure 1.

- La figure 3 est une vue en coupe longitudinale,  
15 suivant III-III de la figure 4 de la butée des figures 1 et 2.

- La figure 4 est une vue de dessus en coupe suivant IV-IV de la figure 3.

- La figure 5 est une vue analogue à la figure 3 montrant une chute avant.

20 - La figure 6 est une vue analogue à la figure 5 montrant une chute arrière.

- La figure 7 est une vue en coupe longitudinale suivant VII-VII de la figure 8 d'une seconde forme de réalisation de la butée conforme à l'invention.

25 - La figure 8 est une vue de dessus en coupe suivant VIII-VIII de la figure 7.

- La figure 9 est une vue analogue à la figure 7, montrant une chute avant.

- La figure 10 est une vue analogue à la figure 9  
30 montrant une chute arrière.

En se reportant aux figures 1 à 4, on voit une butée avant de fixation de ski, montée sur un ski 1 et comportant une mâchoire constituée de deux bras latéraux 2, destinés à coopérer avec la partie avant de la chaussure 20 pour retenir  
35 celle-ci dans l'axe du ski 1, et un corps 3 monté à pivotement

autour d'un pivot 4 fixé verticalement sur le ski 1 ; les bras 2 sont portés par un étrier 10 constitué de deux joues latérales 5 montées rotativement sur le corps 3 autour d'un axe horizontal h.

5 Les bras 2 constituant la mâchoire ou embout de retenue de la chaussure, peuvent pivoter par rapport aux joues 5 autour d'axes verticaux 6, afin de pouvoir s'adapter aux différentes formes particulières des chaussures, la position angulaire des bras 2 étant réglable au moyen des  
10 vis 7 qui prennent appui contre les joues 5.

La butée comprend également un dispositif élastique logé dans le corps 3, et assurant l'immobilisation de l'embout 2 en position de retenue de la chaussure 20 avec une dureté prédéterminée de déclenchement. Ce dispositif élastique compor-  
15 te un piston 8 pourvu d'une tige 30 et appliqué élastiquement contre une came 9 formée par un méplat ménagé sur le pivot fixe 4, vers l'avant du ski. Le piston 8 est normalement maintenu appliqué contre cette came par un ressort 11 coaxial à la tige 30, et qui prend appui sur un bouchon de réglage 12  
20 vissé dans le corps 3.

La butée comprend également un organe palpeur 13 adapté pour être en contact avec la partie frontale avant de la chaussure 20, et pour coopérer avec le dispositif élastique de façon à diminuer la dureté de déclenchement de  
25 celui-ci, lors d'une position en chute avant du skieur et/ou d'une poussée axiale de la chaussure.

Conformément à l'invention, l'organe palpeur 13 est monté rotativement autour d'un axe transversal 14 de telle sorte qu'il puisse agir sur le dispositif élastique en abaissant sa dureté de déclenchement également en cas de position  
30 en chute arrière du skieur.

A cet effet, l'organe palpeur 13 est constitué par un levier coudé dont la face 15 tournée du côté de la chaussure 20 est profilée pour coopérer avec cette dernière  
35 en présentant une surface concave, la face 17 de l'organe

palpeur tournée vers l'avant du ski prend appui contre les extrémités de deux tiges 16 montées à coulisse dans le corps 3, de part et d'autre du pivot 4 ; les tiges 16 sont ainsi interposées entre l'organe palpeur 13 placé entre les bras latéraux 2, et le piston 8 de retenue de la butée dans sa position normale.

L'axe transversal 14 de pivotement du palpeur 13 est supporté à ses deux extrémités par le corps 3. D'autre part, le levier palpeur 13 présente, du côté tourné vers la chaussure 20, une rampe 32 contre laquelle prend appui un organe suiveur solidaire de l'embout. Dans l'exemple représenté, cet organe suiveur est constitué d'une broche transversale 18 dont les extrémités sont fixées aux joues latérales 5 de l'étrier 10 et qui est pourvue de préférence d'un rouleau antifriction (de manière à limiter les frottements entre l'organe suiveur 18 et la rampe 32).

La butée avant qui vient d'être décrite fonctionne de la manière suivante :

En chute avant (figure 5), la chaussure 20 bascule selon la flèche AV et sa partie frontale avant repousse l'organe palpeur 13 qui pivote autour de l'axe 14 vers le piston 8. Le levier 13 pousse donc les tiges 16 qui coulissent dans leur logement du corps 3, et exercent sur le piston 8 une force opposée à la force de rappel du ressort 11. Si la poussée transmise par l'organe palpeur 13 est supérieure à la force antagoniste du ressort 11, le piston 8 s'écarte du méplat 9, comme représenté à la figure 5.

La dureté propre de déclenchement en torsion de la butée, due à l'action du piston 8 sur la came 9 est donc nulle ; la résistance au déclenchement est alors due exclusivement aux frottements s'exerçant entre la chaussure et le ski et entre la chaussure et la fixation.

Si la poussée transmise par le palpeur 13 est inférieure à la force de rappel du piston 8 par le ressort 11, le piston 8 reste appliqué contre la came 9, mais avec une force

moindre, de sorte que la dureté du déclenchement est diminuée.

En chute arrière, la chaussure 20 se soulève vers l'arrière (flèche AR, figure 6), et sa partie frontale s'écarte de la face profilée 15 du palpeur 13. Cependant, la  
5 chaussure soulève l'embout constitué par les bras 2, de sorte que l'embout et l'étrier 10 pivotent autour de l'axe horizontal h. La broche 18 solidaire de l'étrier 10 pivote avec celui-ci et agit sur la rampe 32 pour faire pivoter le levier 13 comme précédemment, comme on le voit sur la figure 6. De ce fait, le  
10 palpeur 13 exerce une poussée longitudinale sur les tiges 16 qui coulisent dans le corps 3 et appliquent au piston 8 une force antagoniste à la force du ressort de rappel 11. Si la force exercée sur l'embout par la chaussure 20 est suffisante pour créer une poussée sur le piston 8 supérieure à sa force  
15 de rappel, celui-ci se décolle du méplat 9, comme illustré à la figure 6. Dans le cas contraire, la dureté du mécanisme de déclenchement est simplement diminuée.

La forme de réalisation représentée aux figures 7 à 10 diffère de la précédente en ce que le dispositif élastique  
20 de retenue est pourvu d'un second piston 19, monté coulissant à l'intérieur d'un piston 21 normalement appliqué sur la came 9 par un ressort de rappel 22. Le second piston 19 a donc une surface inférieure à celle du piston 21, et est sollicité élastiquement contre ce dernier par un ressort 23 disposé  
25 intérieurement au ressort 22. Comme dans la réalisation précédente, ces deux ressorts prennent appui sur le bouchon fileté 12 de réglage de la dureté du mécanisme, dans lequel coulisce l'extrémité de la tige 24 du piston 19.

Ce dernier comporte une creusure dans laquelle est  
30 engagée une tige transversale 25, interposée par conséquent entre le piston 19 et le piston 21, et dont les extrémités traversent des lumières latérales 27 du piston 21, et 26 du corps 3. Ces lumières sont allongées dans la direction longitudinale, afin d'autoriser un débattement de la tige 25  
35 dans cette direction pour qu'elle puisse s'écarter du piston

21. L'organe palpeur 28 est pourvu d'une tige transversale 29, dont les extrémités sont reliées à celles de la tige 25 par des biellettes 31.

Cette butée fonctionne comme suit :

5           En cas de chute avant (figure 9), la chaussure 20 exerce sur le palpeur 28 une poussée qui est transmise au piston 19 par le cadre constitué par les tiges 29, 25, et les biellettes 31. Si la poussée est supérieure à la force de rappel du ressort 23, la tige 25 s'écarte du piston 21 (qui  
10 reste par contre appliqué sur le méplat 9), les extrémités de la tige 25 coulisent dans les ouvertures 26, 27 en écartant le piston 19 du piston 21.

Dans ces conditions, la dureté du mécanisme de déclenchement est réduite, mais non ramenée à zéro, puisque  
15 le piston 21 demeure appliqué contre le pivot 4 par son ressort de rappel 22.

En cas de chute arrière (figure 10). La chaussure 20 soulève les bras latéraux 2. De ce fait, l'axe 18 est soulevé et fait pivoter le palpeur 28 vers le pivot fixe 4, de sorte que  
20 la poussée transmise par les biellettes 31 à la tige 25 décolle comme précédemment le piston 19 du piston 21, si cette poussée est supérieure à la force de rappel du ressort 23.

Dans le cas contraire, le piston 19 et la tige 25 restent appliqués contre le piston 21, mais la dureté du méca-  
25 nisme de déclenchement est diminuée.

Ce mode de réalisation présente l'avantage d'éviter le "flottement" qui se produit dans la butée, lorsqu'il y a une accumulation excessive de neige sous la chaussure. En effet, celle-ci est alors surélevée par rapport à sa position normale,  
30 de sorte que l'embout de retenue est également surélevé, comme dans la position représentée à la figure 6, et peut provoquer alors un décollement permanent du piston 8 du méplat 9. Dans la seconde forme de réalisation, seul le piston intérieur 19 est repoussé, de sorte qu'il subsiste toujours une certaine  
35 résistance au déclenchement, due à l'action du piston extérieur

21 sur le méplat 9.

L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et peut comporter des variantes d'exécution. Ainsi, l'organe palpeur peut être agencé pour s'adapter à la semelle  
5 de la chaussure plutôt qu'à sa tige.

REVENDEICATIONS DE BREVET

1. Butée avant de fixation de ski, comportant :

- une mâchoire constituée de deux bras latéraux (2) destinés à coopérer avec la partie avant de la chaussure (20) pour retenir celle-ci dans l'axe du ski, cette mâchoire étant  
5 portée par un corps (3) monté à pivotement autour d'un pivot (4) destiné à être fixé verticalement au ski,
- un dispositif élastique (8, 11, 19, 21, 23, 22) logé dans le corps et assurant l'immobilisation des bras (2) en position de retenue de la chaussure avec une dureté prédéterminée  
10 de déclenchement,
- et un organe palpeur (13, 28) adapté pour être en contact avec la partie frontale avant de la chaussure et pour coopérer avec le dispositif élastique (8, 11, 19, 21, 23, 22) de façon à diminuer la dureté de déclenchement de celui-ci lors  
15 d'une position en chute avant du skieur et/ou d'une poussée axiale de la chaussure, caractérisée en ce que la mâchoire (2) est articulée sur le corps (3) autour d'un axe horizontal transversal (h) et l'organe palpeur (13, 28) est monté rotativement également autour d'un axe horizontal transversal (14)  
20 de telle sorte qu'il puisse agir sur le dispositif élastique en abaissant sa dureté de déclenchement également en cas de position en chute arrière du skieur.

2. Butée avant selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'organe palpeur est constitué par un levier coudé  
25 dont la face (15) tournée du côté de la chaussure (20) est profilée pour coopérer avec cette dernière, et dont l'autre face (17) prend appui contre au moins une tige et de préférence deux (16), montée (s) à coulisse dans le corps (3) et interposée (s) entre l'organe palpeur (13) et le dispositif élastique  
30 (8, 11) de retenue des bras (2).

3. Butée avant selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que l'organe palpeur (13) présente une surface incurvée en forme de rampe (32) contre laquelle prend appui un organe suiveur (18) solidaire de la mâchoire.

35 4. Butée avant selon la revendication 3, caractérisée

en ce que l'organe suiveur est constitué par une broche transversale (18) portée par la mâchoire et de préférence pourvue d'un galet antifriction apte à rouler contre la rampe.

5 5. Butée avant selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le dispositif élastique de retenue des bras (2) dans leur position normale comporte un premier piston (21) monté coulissant dans le corps (3) et appliqué contre une came formée sur le pivot fixe (4), par un premier organe élastique (22) logé dans le corps, caractérisée en ce que ce dispositif élastique est pourvu d'un second piston (19) de surface  
10 inférieure à celle du premier (21) et monté à coulisse à l'intérieur de celui-ci, et d'un second organe élastique (23) sollicitant le second piston (19) contre le premier piston (21) et en ce que cette butée comprend des moyens pour faire coopé-  
15 rer l'organe palpeur (28) avec le second piston (19) afin d'écarter celui-ci du premier piston (21) en diminuant corrélativement la dureté de déclenchement en cas de chute avant ou  
\* arrière.

20 6. Butée avant selon la revendication 5, caractérisée en ce que lesdits moyens comprennent une première tige (29) disposée transversalement dans l'organe palpeur (28), dont les extrémités sont reliées à celles d'une seconde tige (25) positionnée transversalement entre les deux pistons (19, 21) de façon à constituer un cadre solidaire de l'organe palpeur (28),  
25 des lumières convenables (26, 27) étant ménagées dans le corps (3) et dans le premier piston (21), afin de permettre des va-et-vient de la seconde tige (25) et du second piston (19) par rapport au premier piston (21) consécutivement aux rotations de l'organe palpeur (28).

1/5

fig:1

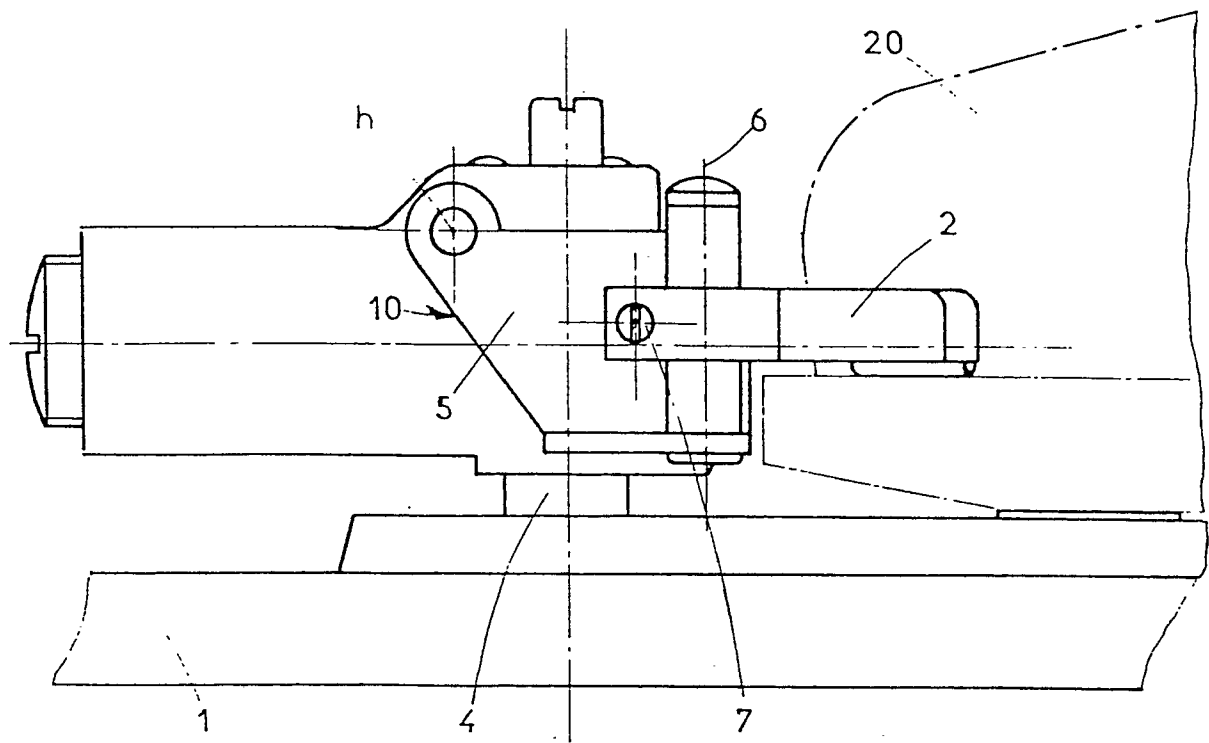
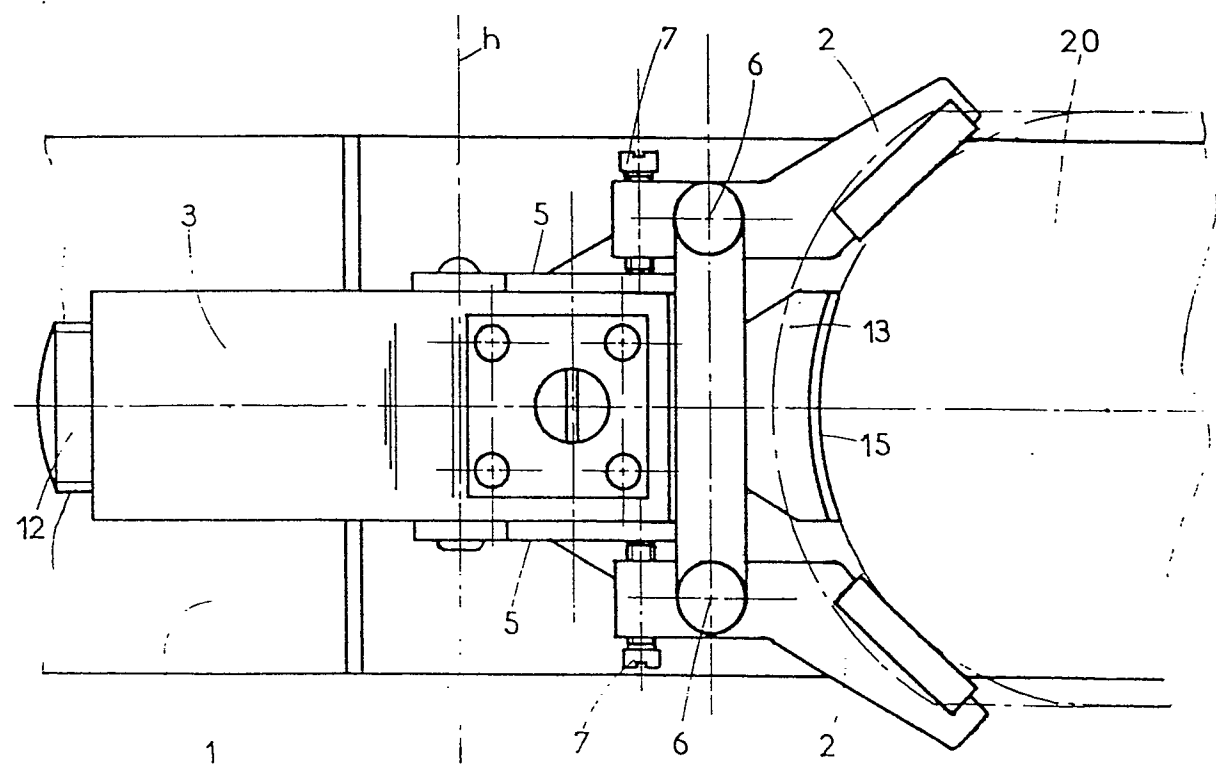


fig: 2



2/5

fig. 3

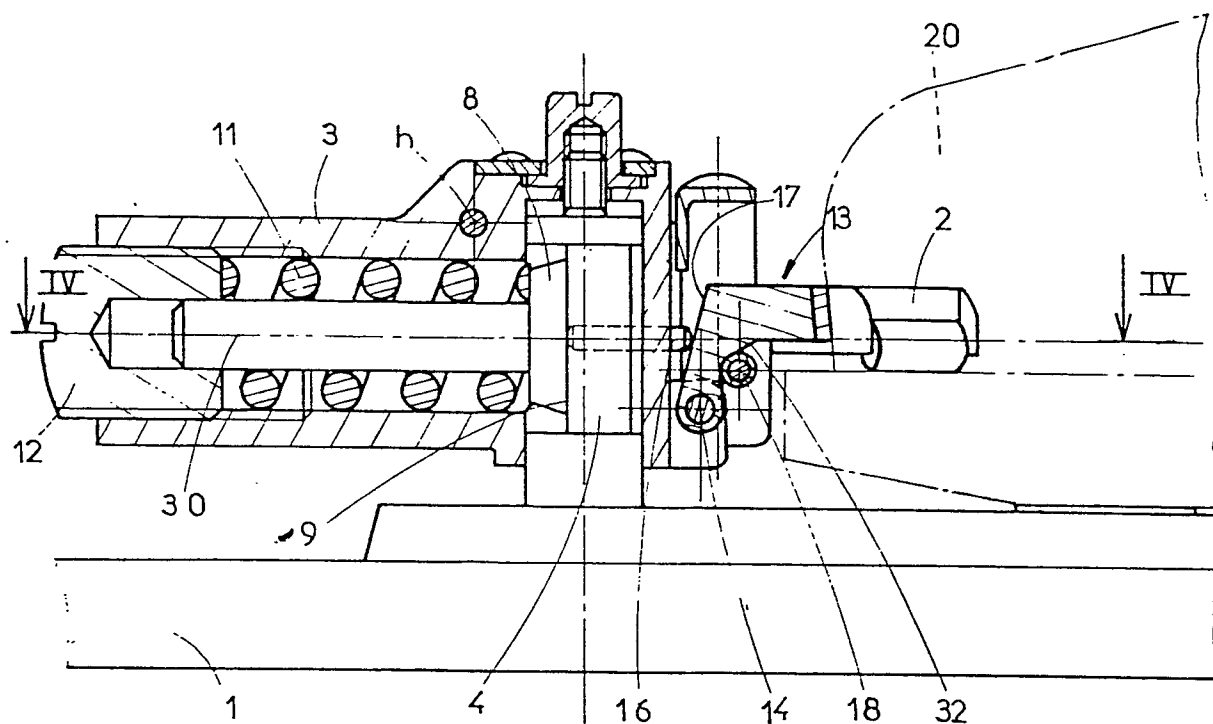
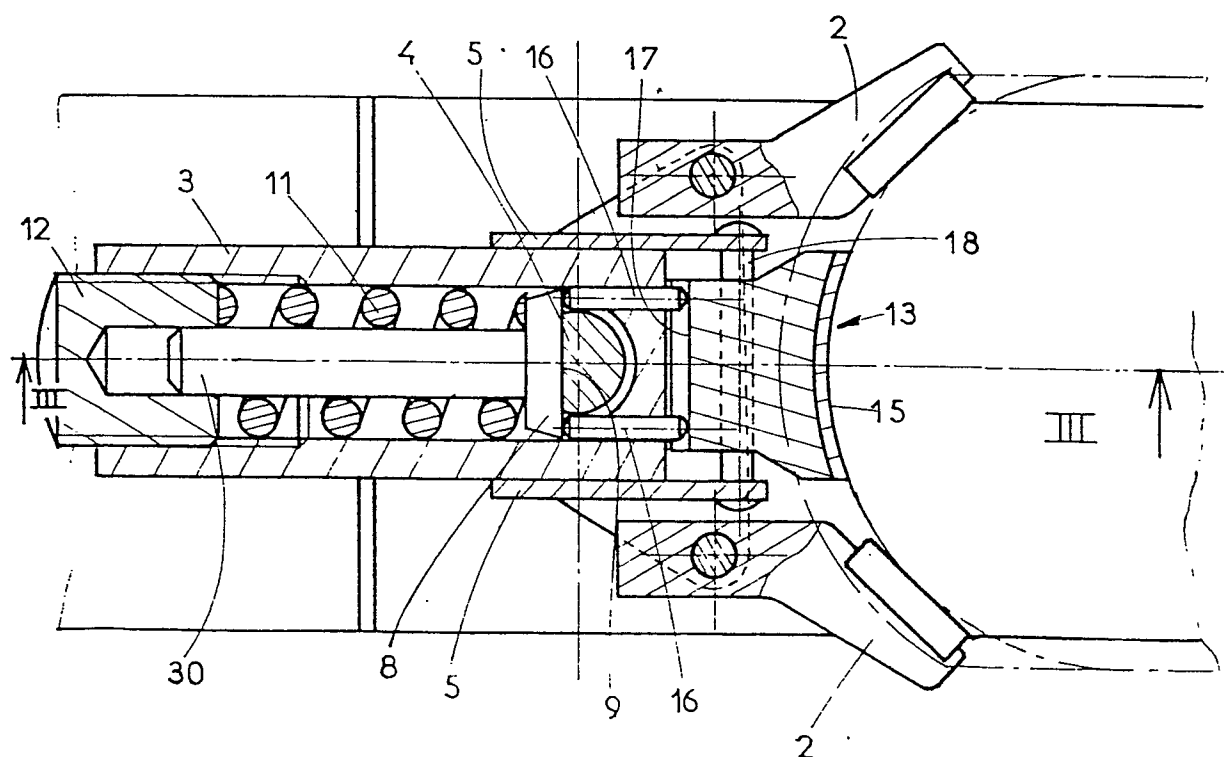


fig.4



3/5

fig:5

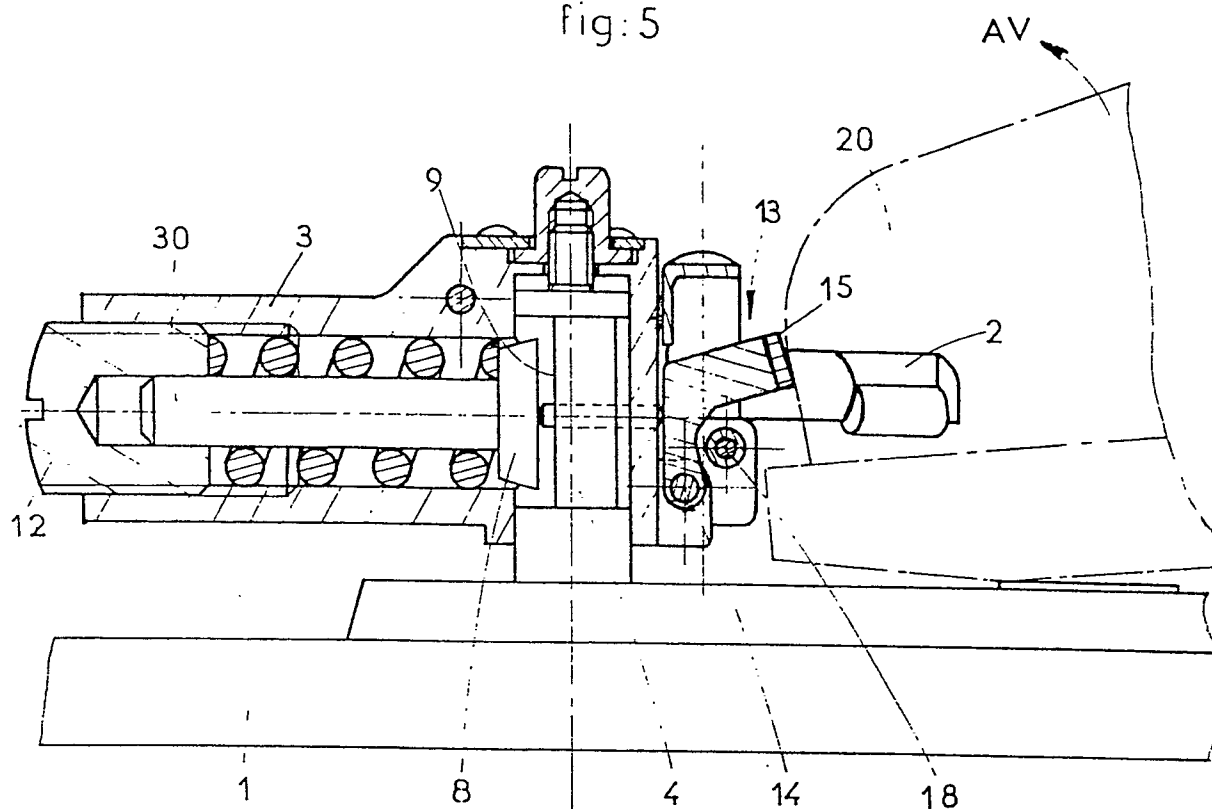


fig:6

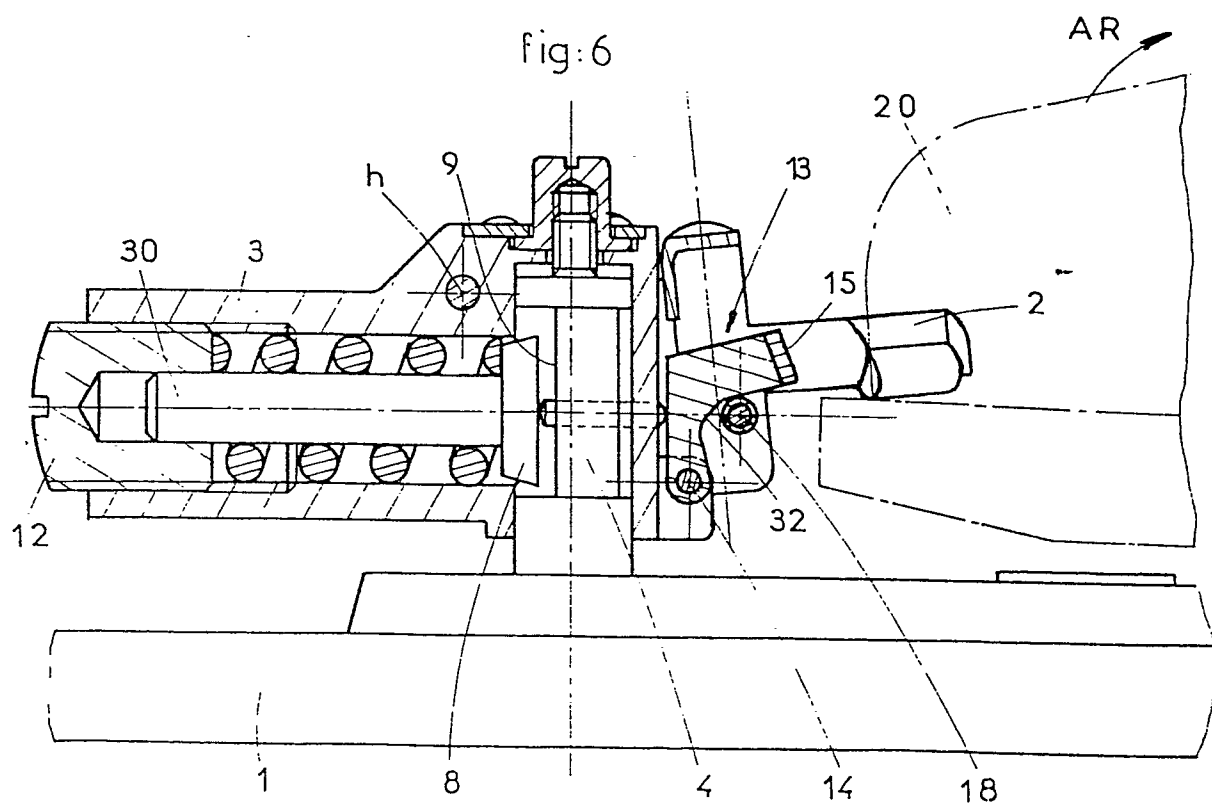


fig :7

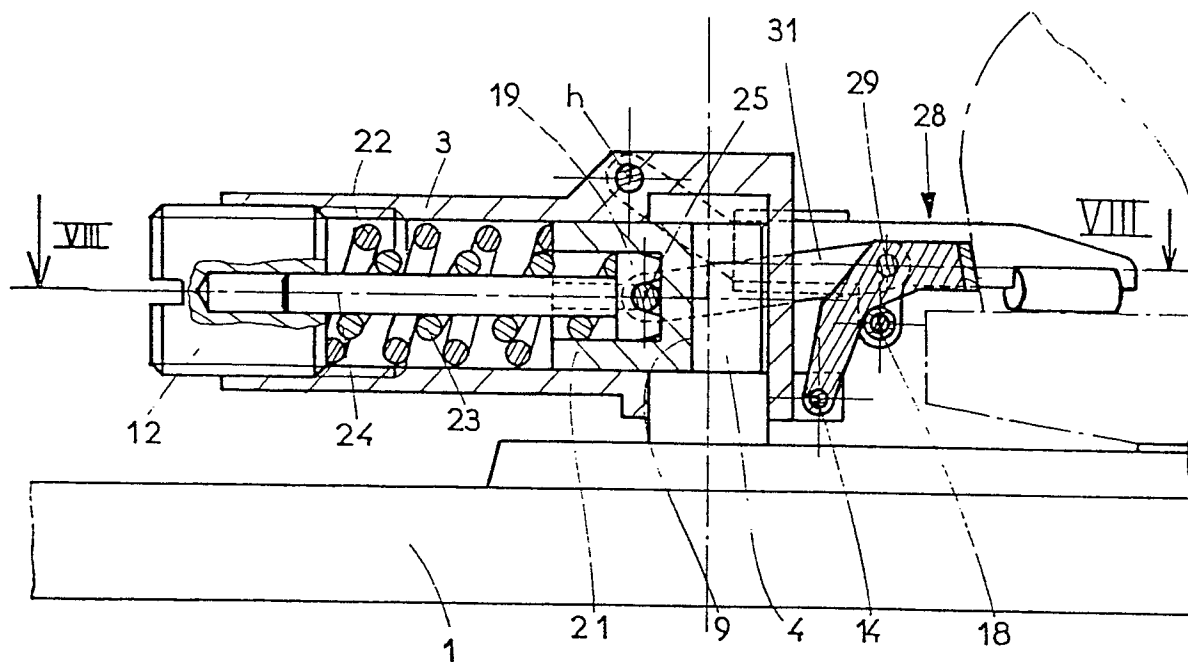
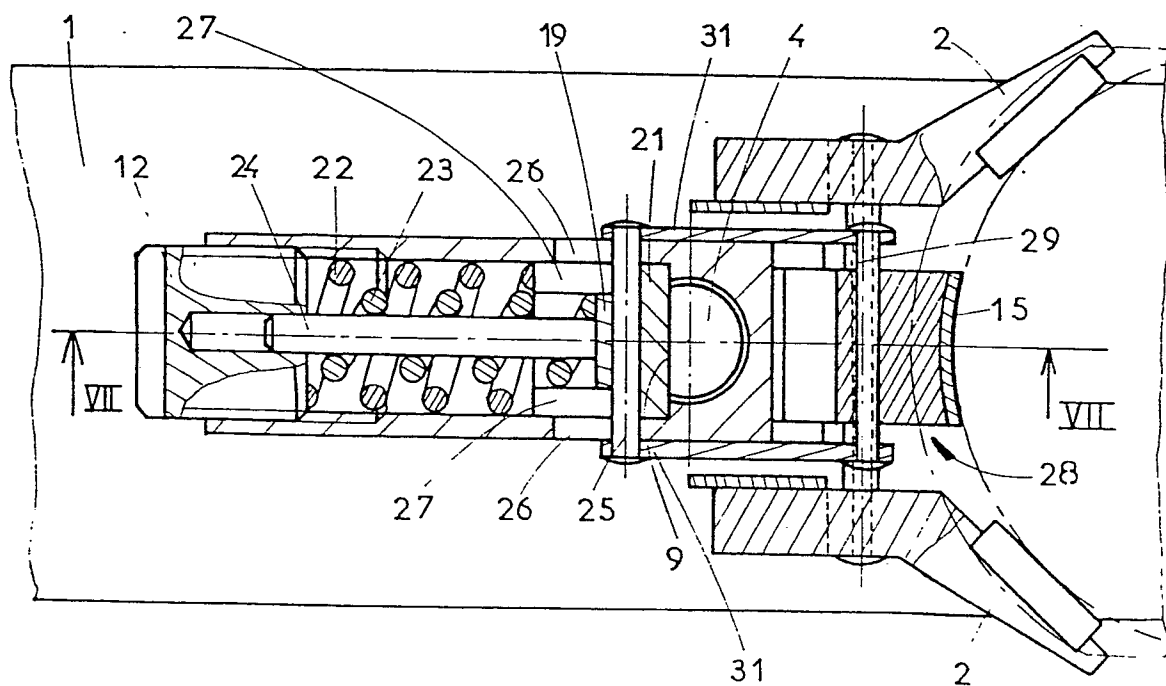


fig: 8



5/5

fig: 9

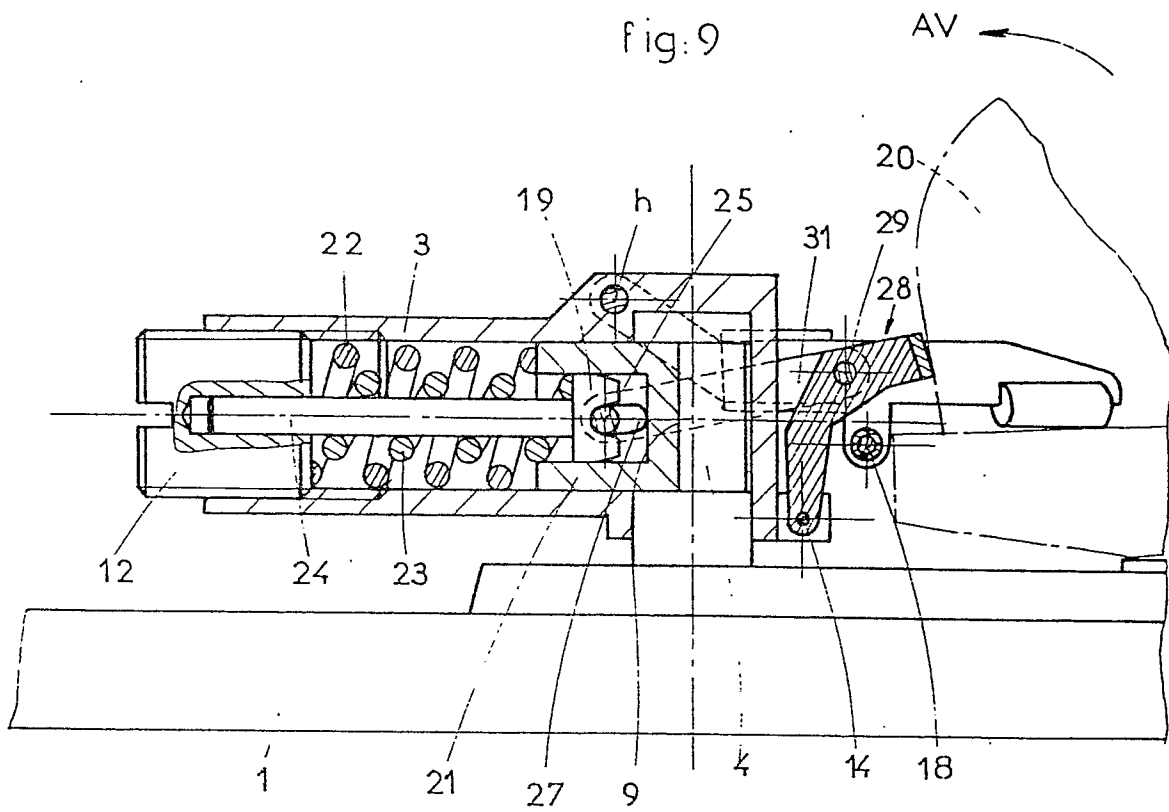
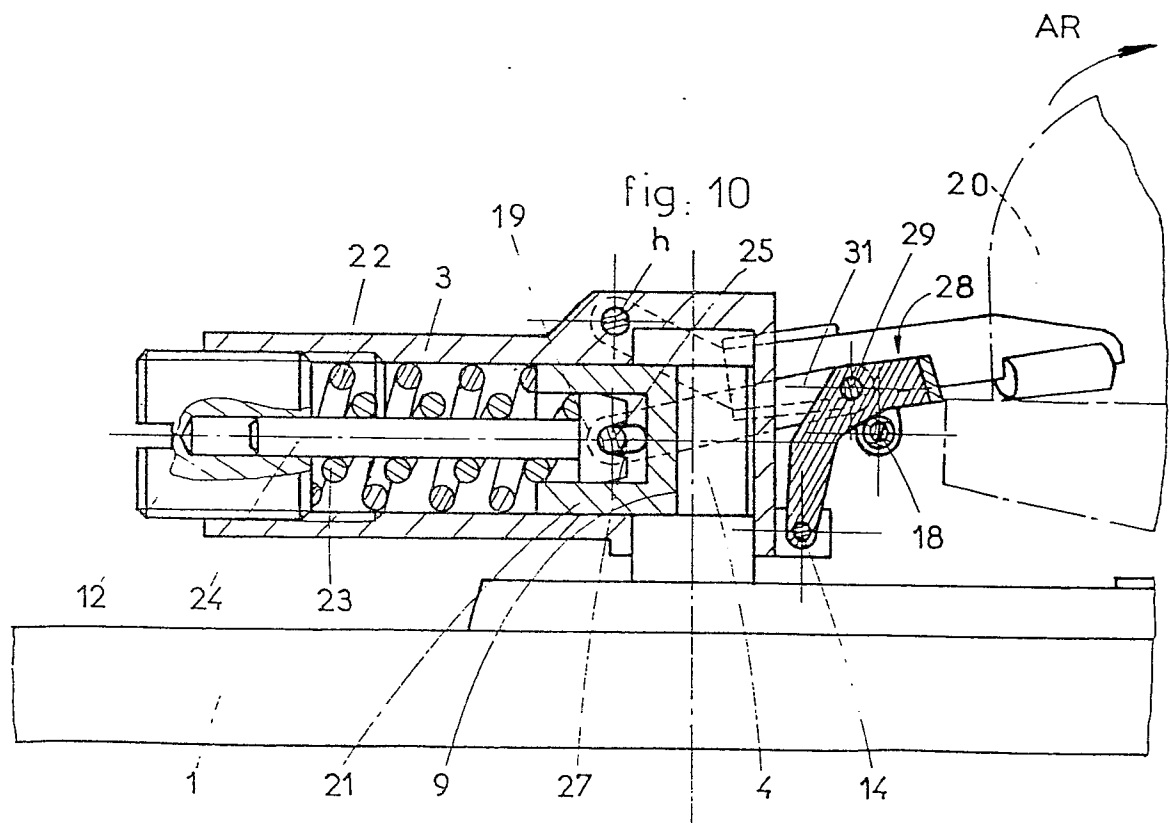


fig: 10





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0030175

Numéro de la demande

EP 80 40 1594

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS |                                                                                                                                                                                                               |                                                 | CLASSEMENT DE LA<br>DEMANDE (Int. Cl. <sup>3</sup> )                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Catégorie                             | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                                                                                                               | Revendication concernée                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                       | FR - A - 2 373 305 (SALOMON)<br><br>* Figures, page 1, lignes 8-18, dernier alinéa; page 2, lignes 1-33; page 3, lignes 32-40; page 4, lignes 1-18 et dernier alinéa; page 5, lignes 1-9 *                    | 1,2,5                                           | A 63 C 9/085                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                       | --                                                                                                                                                                                                            |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                       | DE - A - 2 916 348 (SALOMON)<br><br>* Figures 1-7; page 5, en entier; page 6, lignes 1-9; page 7, en entier; page 8, lignes 1-14; page 13, lignes 7-26; page 14, lignes 1-13; page 18, lignes 6-18 *          | 1,2                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                       | --                                                                                                                                                                                                            |                                                 | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int. Cl. <sup>3</sup> )                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                       | FR - A - 2 314 742 (SALOMON)<br><br>* Figures 6-10; page 1, lignes 7-15 et 28-35; page 2, lignes 1-21; page 3, en entier; page 4, lignes 1-7; page 8, lignes 29-35; page 9, en entier; page 10, lignes 1-25 * | 1                                               | A 63 C                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                       | --                                                                                                                                                                                                            |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                       | FR - A - 2 385 418 (SALOMON)<br><br>* Figures 1-7; page 1, lignes 1-34; page 2, lignes 1-16; page 4, lignes 5-20; page 6, dernier alinéa; page 7, lignes 1-25 *                                               | 1                                               | CATEGORIE DES<br>DOCUMENTS CITES                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                       | --                                                                                                                                                                                                            |                                                 | X: particulièrement pertinent<br>A: arrière-plan technologique<br>O: divulgation non-écrite<br>P: document intercalaire<br>T: théorie ou principe à la base de l'invention<br>E: demande faisant interférence<br>D: document cité dans la demande<br>L: document cité pour d'autres raisons |
|                                       | FR - A - 2 418 656 (BEYL)<br><br>* Figures 1-5; page 1, lignes                                                                                                                                                | 3-6<br><br>o / o                                | &: membre de la même famille, document correspondant                                                                                                                                                                                                                                        |
| X                                     | Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Lieu de la recherche<br>La Haye       |                                                                                                                                                                                                               | Date d'achèvement de la recherche<br>17-02-1981 | Examineur<br>MAROSCIA                                                                                                                                                                                                                                                                       |

0030175



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 80 40 159A

-2-

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS |                                                                                                                                                         |                         | CLASSEMENT DE LA<br>DEMANDE (Int. Cl. 3)       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------|
| Catégorie                             | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                                                         | Revendication concernée |                                                |
|                                       | <p>15-35; page 2, lignes 1-11;<br/>page 3, lignes 1-11 et 34-37;<br/>page 4, en entier; page 5, lignes 1-26;<br/>page 6, lignes 9-29 *</p> <p>-----</p> |                         |                                                |
|                                       |                                                                                                                                                         |                         | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int. Cl. 3) |
|                                       |                                                                                                                                                         |                         |                                                |
|                                       |                                                                                                                                                         |                         |                                                |