



⑯

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

㉑ Numéro de dépôt: 82400957.5

㉑ Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 63 C 9/085**

㉒ Date de dépôt: 25.05.82

㉓ Priorité: 30.06.81 FR 8112819

㉔ Demandeur: Sté. Look Société Anonyme, B. P. 72 Rue de la Pique, F-58004 Nevers Cedex (FR)

㉕ Date de publication de la demande: 05.01.83  
Bulletin 83/1

㉖ Inventeur: Beyl, Jean, 10, Boulevard Victor Hugo, F-58000 Nevers (FR)  
Inventeur: Campillo, Christian, 152, rue Voltaire, F-58600 Garchizy (FR)  
Inventeur: Cursillat, Jackie, Germigny sur Loire, F-58320 Pouges les Eaux (FR)  
Inventeur: Le Faou, Daniel, 7, Impasse Flaubert Coulanges les Nevers, F-58640 Varennes Vauzelles (FR)  
Inventeur: Peyre, Henri, 88, Avenue Colbert, F-58000 Nevers (FR)

㉗ Etats contractants désignés: AT CH DE IT LI SE

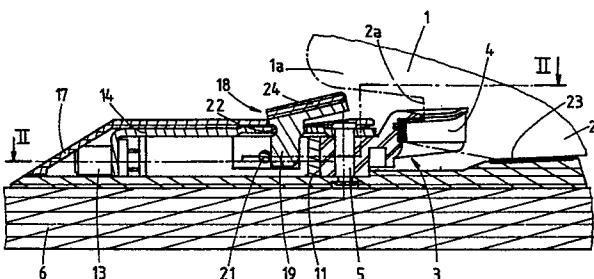
㉘ Mandataire: Tony-Durand, Serge, Cabinet Tony-Durand 22, Boulevard Voltaire, F-75011 Paris (FR)

㉙ Butée avant de fixation de ski destinée à une chaussure de ski à semelle tronquée.

㉚ – Butée avant de fixation de ski, destinée à coopérer avec une chaussure (1) dont la semelle (2) comporte une extrémité avant tronquée (2a).

– La butée comporte un organe palpeur (18) disposé juste au-dessous de la partie avant en surplomb (1a) de la chaussure, mobile verticalement de façon à pouvoir s'abaisser sous la poussée de la chaussure, en écartant le piston du mécanisme élastique d'un méplat d'appui (11) de la mâchoire de retenue (3) de la chaussure, et ce par l'intermédiaire de pattes latérales (19).

– L'invention permet de diminuer la dureté de déclenchement d'une butée avant associée à une chaussure tronquée, en cas de chute avant, au moyen d'un dispositif palpeur très simple et très fiable.



"Butée avant de fixation de ski destinée à une chaus-  
sure de ski à semelle tronquée"

La présente invention a pour objet une butée avant de fixation de ski, destinée à coopérer avec une chaussure dont la semelle comporte une extrémité avant tronquée, de sorte que la partie avant de sa tige est en surplomb en avant de ladite extrémité tronquée.

La butée est du type comprenant une mâchoire formée de deux bras de retenue de la partie avant tronquée de la semelle, montée rotativement autour d'au moins un pivot vertical, et qui coopère avec un mécanisme élastique assurant normalement l'immobilisation des bras en position de retenue de la chaussure avec une force réglable, dite dureté propre de déclenchement.

Certaines butées avant de ce genre sont pourvues d'un organe palpeur adapté pour être en contact avec la partie avant de la chaussure, et pour agir sur le mécanisme élastique en cas de chute avant, afin d'en diminuer la dureté propre de déclenchement.

On connaît ainsi par le brevet français N° 71 22 859 (n° de publication 2.099.849), une butée avant dont la dureté en torsion diminue en cas de chute vers l'avant, au moyen d'un organe sensible à l'accroissement de pression qui se produit lors de la chute avant tel qu'une membrane, ménagée sous l'emplacement du gros orteil du skieur. L'accroissement de pression dans cet organe est transmis au mécanisme de réglage de la dureté en torsion pour diminuer cette dureté.

Cette réalisation nécessite un dispositif de transmission compliqué entre le dessous de la semelle et le mécanisme de réglage de la dureté. De plus, un autre inconvénient de ce dispositif provient du fait qu'après un saut ou un passage sur une bosse, au moment où le skieur retombe à plat sur ses skis, l'organe sensible à la pression du

pied est nécessairement actionné même si le skieur n'est pas en situation dangereuse. La diminution brutale de la dureté de déclenchement qui en résulte peut alors provoquer un déclenchement intempestif.

5 La demande de brevet allemand publiée n° 2 905 837 décrit également une butée avant pourvue d'un organe palpeur sensible à la pression, disposé sous l'avant de la chaussure et pouvant être constitué par exemple par une poche souple remplie d'air reliée par une canalisation au mécanisme élastique, ou bien par des biellettes capables d'actionner une tringle coopérant avec un basculeur qui agit sur le mécanisme élastique en diminuant la dureté lors d'une chute avant.

10 Ces réalisations présentent les mêmes inconvénients que celle du brevet français 71 22 859, notamment en raison du danger de déclenchement intempestif au passage d'une bosse. On connaît aussi par la première addition n° 78 802 au brevet français 1 220 819 une fixation comportant une tringlerie associée à un organe élastique, et agencée de façon que le soulèvement du talon de la chaussure provoque 15 le relèvement de la tringlerie sous l'action de l'organe élastique de rappel, et corrélativement une diminution de la force avec laquelle est appliquée la pièce de retenue en torsion à l'avant de la fixation.

20 Cette réalisation est compliquée par le fait qu'elle nécessite l'agencement d'un mécanisme sous la chaussure. De plus, elle risque de se bloquer très facilement par l'accumulation de neige ou par le gel, en raison de la tringlerie compliquée disposée entre la chaussure et le ski.

25 L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant une butée avant, destinée à coopérer avec une chaussure de ski dont la semelle comporte une extrémité avant tronquée, au-dessus de laquelle la partie frontale avant de la tige est en surplomb, et qui soit donc d'une réalisation à la fois simple et très fiable, sans 30 risque de déclenchement intempestif au passage d'une bosse.

Une chaussure de ski de ce type est décrite par exemple dans le brevet français N° 77 36 281 (n° publication 2 410 447).

Conformément à l'invention, l'organe palpeur 5 est disposé au-dessous de la partie avant de la tige de la chaussure en effleurant cette partie avant pendant la pratique normale du ski, et est déplaçable verticalement de façon à s'abaisser sous la poussée de ladite partie avant lors d'une chute avant en provoquant une diminution de la 10 dureté de déclenchement.

Ainsi l'organe palpeur est placé directement au-dessus du mécanisme élastique, ce qui permet notamment de supprimer des pièces de transmission compliquées, et simplifie donc considérablement la réalisation du dispositif.

15 Dans une forme de réalisation de l'invention, dans laquelle le mécanisme élastique comporte un piston en U logé dans un boîtier de manière coulissante le long de l'axe du ski, et sollicité constamment par au moins un ressort contre un méplat de la mâchoire de retenue, l'organe palpeur est constitué par un étrier s'étendant transversalement au ski, pourvu de deux pattes latérales intercalées entre les côtés du piston et le boîtier et qui coopèrent avec des ergots latéraux du piston, de telle sorte que, pendant la pratique normale du ski, les ergots 20 maintiennent l'étrier en position relevée par action sur ses pattes latérales, et qu'en cas de chute avant la partie avant de la tige fasse pivoter l'étrier vers le bas autour d'un axe transversal au ski et corrélativement les pattes de l'étrier exercent sur les ergots une poussée qui écarte 25 le piston du méplat de la mâchoire.

30 En position normale pendant la pratique du ski, le piston poussé par le système élastique exerce constamment par ses ergots latéraux, une pression sur les pattes de l'étrier, dont la branche transversale formant pédale 35 est inclinée sur l'horizontale afin de permettre un

basculement de l'ensemble de l'étrier.

Dans une seconde forme de réalisation possible, le piston est muni sur sa face en appui contre le méplat de la mâchoire, d'un doigt présentant une rampe inclinée, sur 5 laquelle est placé en appui glissant un poussoir pourvu d'une rampe conjuguée et constituant l'organe palpeur, ce poussoir étant monté à coulisse verticalement autour du pivot fixe et sollicité élastiquement vers sa position relevée par le doigt du piston.

10 Lors d'une chute avant, la partie avant de la coque de la chaussure appuie sur le poussoir qui coulisse vers le bas le long du pivot, et provoque par glissement respectif des rampes du poussoir et du doigt, un écartement de ce dernier et du piston par rapport au méplat, ce qui 15 entraîne une diminution de la dureté de déclenchement.

Cette forme de réalisation est également très simple et fiable, et ne risque pas non plus de s'encrasser par accumulation de neige ou de boue.

Suivant une particularité, l'invention prévoit 20 également que le dessus de l'organe palpeur est constitué de plaquettes amovibles, réalisées en un matériau à faible coefficient de frottement.

En disposant d'un jeu de plaquettes de différentes épaisseurs, on peut ajuster la hauteur de l'organe 25 palpeur par rapport à la chaussure de façon que la surface du palpeur se trouve presque au contact de la coque de la chaussure sans toutefois subir de pression de la part de celle-ci en dehors d'une chute avant.

D'autres particularités et avantages de l'invention 30 apparaîtront au cours de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés sur lesquels on a représenté plusieurs formes de réalisation non limitatives de l'invention.

- La figure 1 est une vue en coupe longitudinale 35 d'une première forme de réalisation de la butée avant selon

l'invention, suivant I-I de la figure 2, le palpeur étant relevé.

5 - La figure 2 est une vue de dessus et en coupe partielle horizontale avec arrachements suivant II-II de la figure 1.

- La figure 3 est une vue en coupe verticale longitudinale et élévation partielle suivant III-III de la figure 4, montrant l'organe palpeur abaissé lors d'une chute avant.

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

- La figure 5 est une vue en coupe longitudinale suivant V-V de la figure 6 d'un second mode de réalisation de la butée avant selon l'invention, son palpeur étant en 15 position relevée.

- La figure 6 est une vue de dessus partielle et en coupe horizontale suivant VI-VI de la figure 5.

20 - La figure 7 est une coupe longitudinale suivant VII-VII de la figure 8 montrant le poussoir abaissé lors d'une chute avant et le piston écarté de son méplat d'appui.

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

25 - La figure 9 est une vue en coupe longitudinale axiale suivant IV-IV de la figure 10 d'une troisième forme de réalisation de la butée avant selon l'invention, son organe palpeur étant en position relevée.

- La figure 10 est une vue de dessus partielle et en coupe horizontale suivant X-X de la figure 9.

30 - La figure 10a est un détail de la figure 10 montrant le piston écarté de son méplat d'appui par suite d'une chute avant.

- La figure 11 est une vue en coupe longitudinale suivant XI-XI de la figure 12 d'une quatrième forme de réalisation de la butée avant selon l'invention.

35 - La figure 12 est une vue de dessus partielle

et en coupe avec arrachements suivant XII-XII de la figure 11.

La butée avant de fixation de ski, représentée aux figures 1 à 4 est destinée à coopérer avec une chaussure de ski 1, dont la semelle 2 comporte une extrémité avant 5 tronquée 2a. De ce fait, la partie avant 1a de la tige de la chaussure 1 est en surplomb en avant de l'extrémité tronquée 2a.

L'avant du ski se trouve à la gauche des figures.

La butée comprend une mâchoire 3 formée de deux bras 4 de retenue de la partie avant de la chaussure 1, et qui sont adaptés pour recevoir la partie avant tronquée 2a. La mâchoire 3 est montée rotativement autour d'un pivot vertical 5 fixé au ski 6, et coopère avec un mécanisme élastique 7 assurant normalement l'immobilisation des bras 4 en position de retenue de la chaussure 1 avec une force réglable, dite dureté propre de déclenchement.

Le mécanisme élastique 7 comporte, dans cet exemple, deux ressorts hélicoïdaux 8 placés à l'intérieur d'un piston 9 en U, présentant une branche transversale 9a maintenue par les ressorts 8 en appui contre un méplat 11 formé verticalement sur la mâchoire 3. Les ressorts 8 prennent appui sur une pièce 12 placée entre les branches latérales du piston 9, et qui est traversée par une vis 13 de réglage de la dureté des ressorts 8.

Le mécanisme élastique 7 est logé dans un boîtier 14 présentant, du côté de la mâchoire 3, une ouverture dans laquelle pénètre la mâchoire 3 de façon que son méplat 11 puisse effectivement venir au contact du piston 9. Des plaquettes 15 en matière plastique présentant de préférence de bonnes qualités de glissement sont intercalées entre les branches latérales du piston 9 et les parois du boîtier 14. Les plaquettes 15 peuvent être constituées par des cloisons verticales formant parties intégrantes de la plaque de base de la butée-avant. Dans les plaquettes 15 sont formées des lumières 16 dont le rôle sera expliqué ci-après.

Le boîtier 14 est lui-même contenu dans un carter 17 de protection fixé au ski 6.

Suivant l'invention, la butée avant est pourvue d'un organe palpeur 18 disposé au-dessous de la partie avant 1a de la tige de la chaussure 1, en effleurant cette partie 5 avant 1a pendant la pratique normale du ski. Ce palpeur 18 est déplaçable verticalement de façon à s'abaisser sous la poussée de la partie avant 1a lors d'une chute avant, en provoquant une diminution de la dureté de déclenchement du mécanisme élastique 7.

10 Plus précisément dans l'exemple décrit, l'organe palpeur 18 est constitué par un étrier s'étendant transversalement au ski 6, pourvu de deux pattes latérales 19 logées dans les lumières 16. Le piston 9 est muni de deux ergots 21 faisant saillie dans les lumières 16, au contact des pattes 15 19. Sous la poussée des ressorts 8, les ergots 21 exercent constamment une pression sur les pattes 19 tendant à maintenir celles-ci dans la position sensiblement verticale de la figure 1, à laquelle correspond une position relevée de la branche transversale de l'étrier 18.

20 L'étrier 18 est donc porté par le couvercle du boîtier 14, celui-ci présentant des ouvertures pour le passage des pattes 19. Les pattes 19 présentent, au niveau du couvercle du boîtier 14, des encoches 22 dans lesquelles viennent s'introduire le bord du couvercle du boîtier 14.

25 Les encoches 22 permettent à l'ensemble de l'étrier palpeur 18 de pivoter autour d'un axe transversal au ski 6 lorsque la partie avant 1a de la chaussure appuie sur l'étrier 18.

Des moyens d'étanchéité appropriés tels que des 30 soufflets, qui n'ont pas été représentés dans un but de simplification, peuvent être prévus pour éviter que de la neige ou de la glace ne pénètrent d'une part entre la partie transversale formant pédale du palpeur 18 et le dessus du carter

17, d'autre part à l'intérieur du boîtier 14.

La partie avant de la semelle 2 repose sur une plaquette 23 à faible coefficient de friction, portée par la plaque de base de la butée-avant.

5 Sur le dessus de l'étrier 18 est fixée une plaquette 24 également à faible coefficient de friction (par exemple PTFE). Il est avantageux de prévoir un montage amovible de la plaquette 24, par exemple par clipsage, la plaquette pouvant dans ce cas être remplacée par une plaquette 10 d'épaisseur différente pour tenir compte des différences inévitables des dimensions des différentes chaussures et de leur usure. Il est en effet important que le palpeur 18 ne soit pas sollicité durant la pratique normale du ski mais seulement en cas d'inclinaison du skieur vers l'avant.

15 Le fonctionnement de la butée avant qui vient d'être décrite est le suivant.

Pendant la pratique normale du ski, l'organe palpeur et la chaussure 1 sont dans les positions respectives de la figure 1. La branche transversale du palpeur 18 est 20 inclinée sur l'horizontale, et son bord supérieur effleure la partie frontale avant 1a de la chaussure. Lors d'une chute avant (figures 3 et 4), la partie avant 1a en surplomb de la chaussure 1 exerce sur l'étrier palpeur 18 une poussée vers le bas, de sorte que l'étrier 18 bascule autour de 25 l'axe transversal reliant les encoches 22, jusqu'à la position visible aux figures 3 et 4.

Au cours du basculement de l'étrier 18, les pattes 19 pivotent et exercent de ce fait sur les ergots 21 une force dirigée vers l'avant du ski, qui fait avancer 30 légèrement le piston 9 par rapport au méplat 11 en comprimant les ressorts 8, comme on le voit aux figures 3 et 4. La mâchoire 4 peut donc pivoter librement sur une certaine course angulaire. Des essais ont montré que cette liberté de débattement initial de la mâchoire autour de son pivot 35 vertical 5 compensait les frottements parasites apparaissant entre l'avant de la chaussure et la plaquette 23 ainsi

qu'entre l'avant de la chaussure et la mâchoire 4 par suite de l'inclinaison du skieur vers l'avant, si bien que la duré de déclenchement de la butée-avant en torsion est maintenue à peu près constante quelle que soit l'inclinaison 5 du skieur vers l'avant.

La butée avant selon l'invention apporte par conséquent une très haute sécurité dans les chutes combinées avant-torsion.

En cas de chute-avant pure, le palpeur 18 s'enfonçant, l'échappement de la chaussure hors de la talonnière (non représentée) n'est évidemment pas contrarié.

Dès qu'ont cessé les efforts anormaux apparus en cours de ski ou dès que la chaussure a quitté la fixation, les ressorts 8 agissent sur les pattes 19 par l'intermédiaire 15 des ergots 21 pour ramener le palpeur 18 dans sa position initiale des figures 1 et 2.

Il serait également possible de prévoir un petit ressort additionnel pour aider au relevage du palpeur 18.

Le dispositif palpeur selon l'invention est très simple 20 et très efficace tout en étant peu coûteux grâce au fait qu'il est incorporé à la butée-avant elle-même, à laquelle il n'est donc pas relié par des moyens compliqués tels que des tringleries.

Dans la seconde forme de réalisation illustrée aux 25 figures 5 à 8, le palpeur 27 est constitué par un poussoir monté à coulisse verticalement autour du pivot fixe 28. Le poussoir 27 est donc creux comme on le voit sur la figure 5, tandis que la tête du pivot 28 est pourvue d'une collette 29 en saillie, servant de butée d'arrêt en hauteur 30 au poussoir 27.

Ce dernier et le pivot 28 sont logés dans une cavité 31 formée dans la mâchoire 26 et évasée vers l'avant du ski, les deux becs ainsi agencés se terminant par des cames ou méplats verticaux 33 sur lesquels vient prendre appui la branche transversale 9a du piston 9, poussé par

les ressorts 8. La mâchoire 26 est pourvue de deux bras 32 de retenue de la chaussure similaires aux bras 4.

Le piston 9 est muni, sur sa face en appui contre le méplat 33, d'un doigt central 34 présentant une rampe 34a inclinée, sur laquelle est placée en appui glissant une rampe conjuguée 27a formée à l'extrémité inférieure du poussoir 27, en l'occurrence une partie conique.

Par ailleurs cette butée avant est identique à celle des figures 1 à 4.

On notera que la partie avant 1a de la coque de la chaussure est pourvue d'un insert de renforcement 1b destiné à venir en contact avec le poussoir 27 de manière à éviter une déformation de la paroi de la coque 1a à cet endroit. L'insert 1b présente de préférence de bonnes caractéristiques de glissement.

Le fonctionnement de la butée avant des figures 5 à 8 est le suivant. Pendant la pratique normale du ski, le poussoir 27 est maintenu en position relevée par le doigt 34 solidaire du piston 9, et ce par l'intermédiaire des rampes correspondantes 34a, 27a.

En cas de chute-avant, la partie 1a de la chaussure appuie, par l'intermédiaire du renfort 1b, sur le poussoir 27. Ce dernier coulissoit verticalement vers le bas le long du pivot 28. La rampe 27a repousse vers l'avant du ski la rampe 34a portée par le doigt 34, si bien que le piston 9 est écarté du méplat 33.

Au terme de ce mouvement, le poussoir 27, le piston 9 et la chaussure 1 sont dans les positions illustrées aux figures 7 et 8, dans lesquelles la dureté propre de déclenchement du mécanisme élastique est abaissé puisque le piston 9 n'est plus en appui contre le méplat 33 (figures 7 et 8). Ceci permet de compenser les frottements parasites si bien que la dureté globale d'ouverture de la butée-avant reste pratiquement inchangée.

Dans la troisième forme de réalisation de la

butée-avant illustrée aux figures 9, 10 et 10a, la mâchoire 35 est solidaire du corps 36 de la butée, à l'intérieur duquel est logé le mécanisme élastique 7, 9. Le corps 36 est monté rotativement sur un pivot vertical fixe 37 présentant 5 un méplat 37a contre lequel s'applique la branche transversale 9a du piston 9. Une vis de réglage 13 vissée dans le corps 36 permet de modifier la dureté de déclenchement exercée par les ressorts 8 constituant le système élastique 7.

10 Dans le pivot fixe 37 sont montés un coulisseau 38 en forme de coin qui est guidé pour se déplacer suivant l'axe du ski ainsi qu'un palpeur constitué par un pousoir 39 à tête élargie 41, mobile verticalement suivant l'axe du pivot 37.

15 L'extrémité inférieure du pousoir 39 présente un pan incliné 39a qui s'appuie contre un plan incliné complémentaire 38a formé sur le coulisseau 38.

20 Le coulisseau 38 qui en vue de dessus présente la forme d'un T, débouche vers l'avant du ski par son extrémité élargie dans le méplat 37a, en face de la branche transversale 9a du piston 9.

25 A ce niveau la largeur d du coulisseau 38 est inférieure à la largeur D du méplat 37a (figure 10a).

30 Lors d'une chute-avant, l'avancée 1a de la coque de la chaussure appuie sur la tête 41 du pousoir 39 qui coulissoit verticalement vers le bas dans le pivot 37 en faisant avancer le coulisseau 38 grâce aux rampes 39a et 38a. Le piston 9 est donc écarté du méplat 37a de la largeur D et porte maintenant contre la face avant de largeur d du coulisseau 38. En raison de la diminution du bras de levier (qui a passé de D à d), le couple de déclenchement de la butée-avant est par conséquent réduit, ce qui permet de compenser les efforts parasites dus aux frottements.

35 Le quatrième mode de réalisation de la butée avant représentée aux figures 11 et 12 comprend deux bras

42 indépendants, montés chacun à pivotement autour d'un axe vertical 43. Les bras 42 sont chacun pourvus d'un nez 44 dirigés l'un vers l'autre, et qui viennent s'introduire dans une gorge annulaire 45 formée dans la tête 46 d'un 5 tirant 47 disposé axialement au ski 6.

La tige 48 du tirant 47 est guidée dans une collerette 51 formée à l'arrière du corps de butée fixe 49. La partie avant de la tige 48 est pourvue d'un filetage et est vissée sur une pièce 53 guidée en translation dans le 10 corps 49 pour se déplacer suivant l'axe du ski. Un ressort de compression 52 logé dans le corps 49 et prenant appui contre le fond arrière de celui-ci, agit sur la pièce 53 pour appliquer fortement la tête 46 du tirant contre la collerette 51 et, corrélativement maintenir les bras 42 en position 15 de retenue de la chaussure.

Ce type de butée-avant est bien connu et se trouve dans le commerce. Conformément à l'invention la butée-avant est équipée d'un organe palpeur. Celui-ci est constitué par une pédale 54 articulée autour d'un axe transversal 20 55 porté par le corps 49 et situé au-dessus de la gorge annulaire 45. La pédale 54 comporte une branche transversale 56 située à une certaine hauteur au-dessus du couvercle du boîtier 49, de façon à être pratiquement en contact avec la partie 1a de la coque de la chaussure, ainsi qu'une extension inférieure 57 en forme de nez, venant s'engager dans 25 la gorge 45.

Comme dans les réalisations précédentes, le dessus de la pédale 54 est avantageusement garni d'une plaquette 58 en matériau à faible coefficient de frottement éventuellement interchangeable.

Dans ces conditions, pendant la pratique normale du ski, le palpeur 54 est dans la position illustrée aux figures 11 et 12, relevée au-dessus du boîtier 49 et ne subissant aucune pression de la chaussure. Lors d'une chute 35 avant, la partie avant 1a en surplomb de la chaussure appuie

sur la pédale 54 qui pivote autour de l'axe 55, de sorte que l'extension inférieure 57 entraîne la tête 46 du piston 47 en direction de la chaussure, c'est-à-dire dans la direction qui facilite l'écartement des bras 42 et l'échappement de la chaussure.

Ce résultat est rendu possible par le fait que la branche transversale 56 de la pédale 54 s'étend vers l'avant du ski par rapport à l'axe de pivotement 55.

Après échappement de la chaussure, le ressort 10 de rappel 52 ramène l'ensemble du mécanisme et le palpeur 54 à leur position initiale.

L'invention n'est pas limitée aux différentes formes de réalisation décrites ci-dessus et peut comporter de nombreuses variantes d'exécution. Ainsi, les organes 15 palpeurs décrits peuvent être réalisés de toute autre manière équivalente, dans la mesure où ils restent mobiles verticalement sous la pression exercée par la partie avant en surplomb de la tige de la chaussure tronquée, en provoquant un abaissement de la dureté de déclenchement de la 20 butée.

C'est ainsi, par exemple, qu'il serait possible de prévoir un réglage du rapport de démultiplication entre la force verticale exercée sur le palpeur et la force horizontale qui en résulte sur le piston du mécanisme élastique. Ceci pourrait être réalisé dans le cas de la 1ère 25 forme de réalisation en prévoyant des moyens pour faire varier l'axe de basculement du palpeur 18 contre le couvercle du boîtier 14, par exemple en prévoyant plusieurs encoches 22 sur chacune des pattes 19.

Il serait possible d'équiper le dessus de l'organe palpeur d'organes de roulement (aiguilles ou galets) à 30 la place d'une plaquette de glissement.

REVENDICATIONS

1 - Butée avant de fixation de ski, destinée à coopérer avec une chaussure (1) dont la semelle (2) comporte une extrémité avant tronquée (2a) de sorte que la partie avant (1a) de sa tige est en surplomb en avant de ladite extrémité tronquée (2a), comprenant une mâchoire (3, 26, 35) formée de deux bras (4, 32, 42) de retenue de la partie avant tronquée (2a) de la semelle (2), montés rotativement autour d'au moins un pivot vertical (5, 28, 37, 43) et qui coopèrent avec un mécanisme élastique assurant normalement l'immobilisation des bras (4, 32, 42) en position de retenue de la chaussure (1) avec une force réglable, dite dureté propre de déclenchement, et un organe palpeur (18, 27, 39, 54) adapté pour être en contact avec la partie avant (1a) de la chaussure (1) et pour agir sur le mécanisme élastique en cas de chute avant afin d'en diminuer la dureté propre de déclenchement, caractérisée en ce que l'organe palpeur (18, 27, 39, 54) est disposé au-dessous de la partie avant (1a) de la tige de la chaussure (1) en effleurant cette partie avant (1a) pendant la pratique normale du ski, et est déplaçable verticalement, de façon à s'abaisser sous la poussée de ladite partie avant (1a) lors d'une chute avant en provoquant une diminution de la dureté propre de déclenchement.

2 - Butée avant selon la revendication 1, dans laquelle le mécanisme élastique comporte un piston en U (9) logé dans un boîtier (14) de manière coulissante le long de l'axe de ski (6), et sollicité constamment par au moins un ressort (8) contre un méplat (11) de la mâchoire de retenue (3), caractérisée en ce que l'organe palpeur (18) est constitué par un étrier s'étendant transversalement au ski (6), pourvu de deux pattes latérales (19) intercalées entre les côtés du piston (9) et le boîtier (14) et qui coopèrent avec des ergots latéraux (21) du piston (9) de

de telle sorte que, pendant la pratique normale du ski, les ergots (21) maintiennent l'étrier (18) en position relevée par action sur ses pattes latérales (19), et que en cas de chute avant la partie avant (1a) de la tige fasse pivoter 5 l'étrier (18) vers le bas autour d'un axe transversal au ski (6) et corrélativement les pattes (19) de l'étrier (18) exercent sur les ergots (21) une poussée qui écarte le piston (9) du méplat (11) de la mâchoire (3).

3 - Butée avant selon la revendication 1, dans 10 laquelle le mécanisme élastique comporte un piston (9) en U logé dans un boitier (14) de manière coulissante le long de l'axe du ski (6) et sollicité constamment par au moins un ressort (8) contre un méplat (33) de la mâchoire (26), caractérisée en ce que le piston (9) est muni, sur sa face 15 en appui contre le méplat de la mâchoire d'un doigt (34) présentant une rampe inclinée (34a) sur laquelle est placé en appui glissant un poussoir (27) pourvu d'une rampe conjuguée (27a) et constituant l'organe palpeur, ce poussoir (27) étant monté à coulisse verticalement autour du pivot 20 fixe (28) et sollicité élastiquement vers sa position relevée par le doigt (34) du piston (9).

4 - Butée avant selon la revendication 1, dans 25 laquelle la mâchoire de retenue (35) est solidaire d'un boîtier (36), l'ensemble étant monté rotativement autour du pivot vertical (37) sur lequel est formé un méplat (37a) contre lequel est sollicité le piston (9) du mécanisme élastique, caractérisée en ce que l'organe palpeur est constitué par un poussoir (39) monté coulissant verticalement dans le pivot fixe (37), et qui coopère avec un coulis- 30 seaux (38) monté dans le pivot fixe (37) entre le poussoir et le piston (9), l'extrémité inférieure du poussoir (39) présentant une rampe inclinée (39a) d'appui glissant contre une rampe (38a) correspondante du coulissea (38).

5 - Butée avant selon la revendication 4, caractérisée en ce que le coulisseau (38) présente une face d'appui avec le piston (9) dont la largeur (d) est inférieure à la largeur (D) du méplat (37a).

5 6 - Butée avant selon la revendication 1, dans laquelle la mâchoire est constituée de deux bras (42) montés chacun à pivotement autour d'un axe vertical (43) et qui sont en prise avec un tirant central (47) sollicité par un organe élastique (52), caractérisée en ce que l'organe palpeur 10 est formé par une pédale (54) articulée sur un axe transversal (55) porté par un boîtier (49) contenant l'organe élastique (52), et cette pédale (54) est munie d'une extension inférieure (57) engagée dans le tirant de telle sorte que le basculement de la pédale (54) lors d'une chute 15 avant entraîne le tirant (47) par l'intermédiaire de la dite extension (57), dans la direction qui facilite l'ouverture des bras (42), c'est-à-dire vers la chaussure (1).

20 -7 - Butée avant selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le dessus de l'organe palpeur (18, 27, 54) comporte des plaquettes de glissement, éventuellement amovibles (24, 58).

0068921

1/6

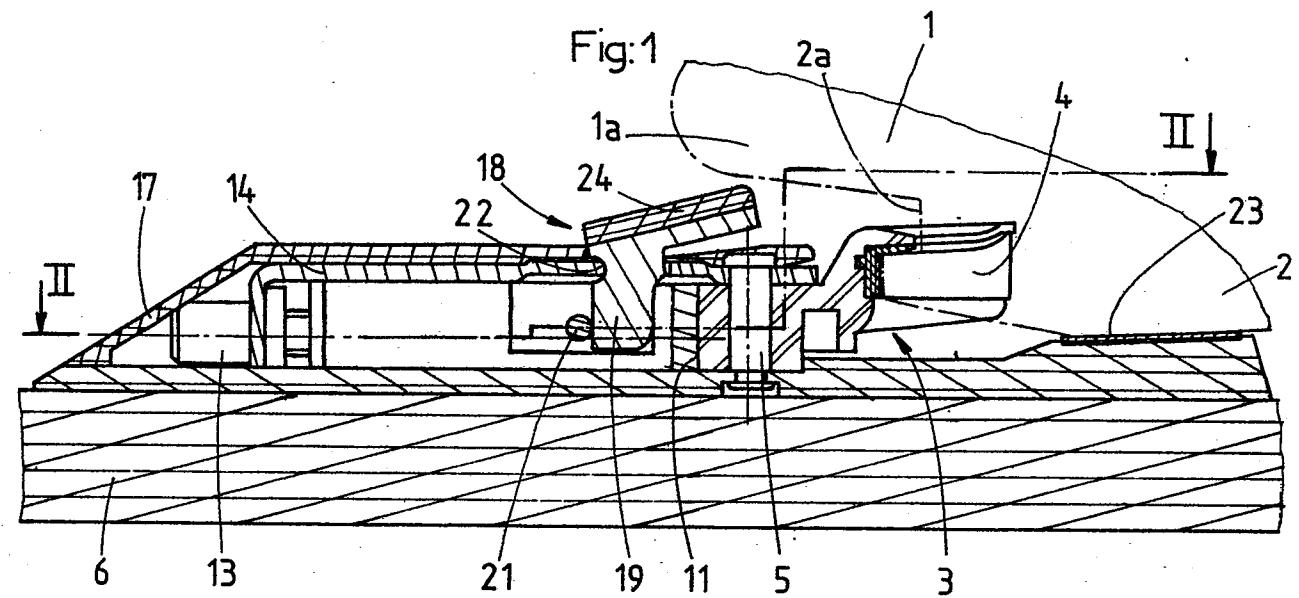
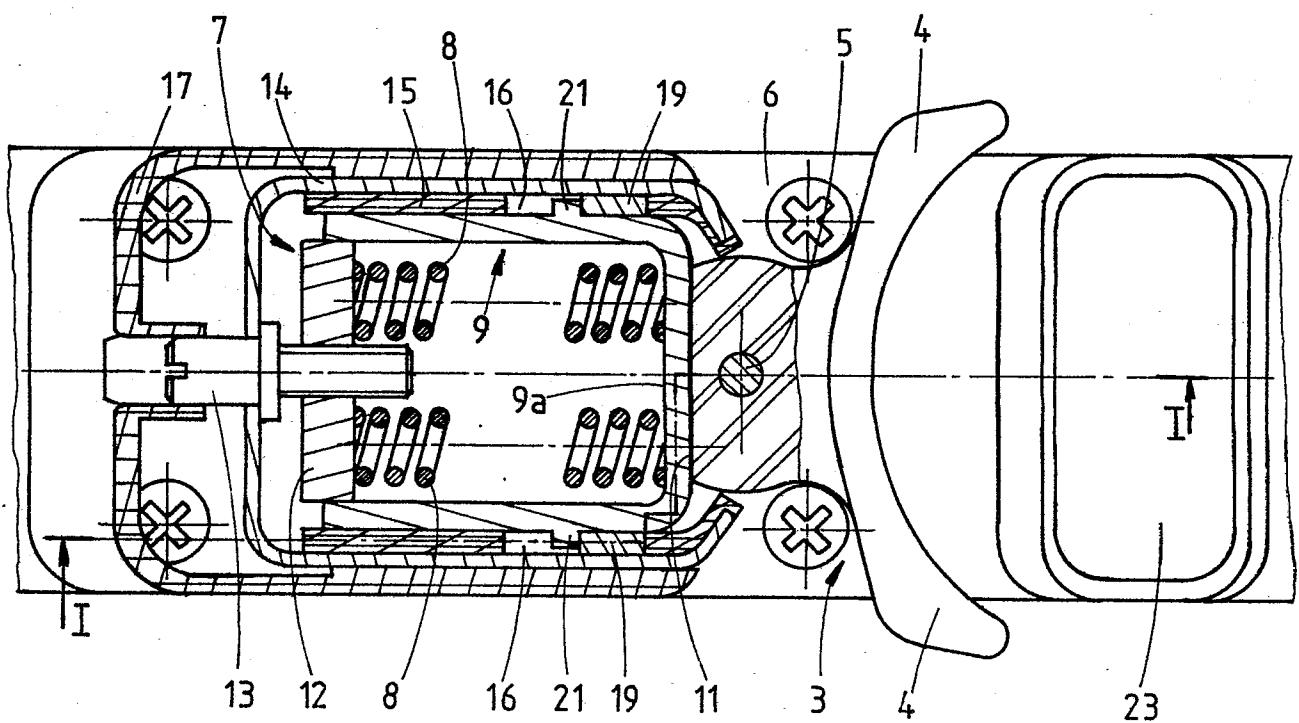


Fig:2



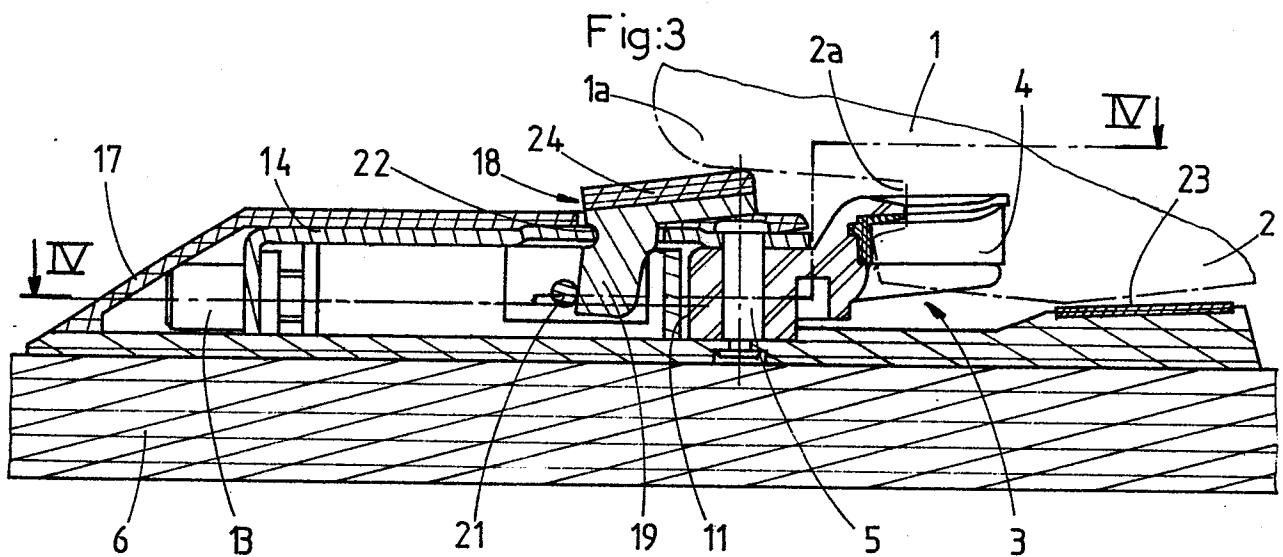
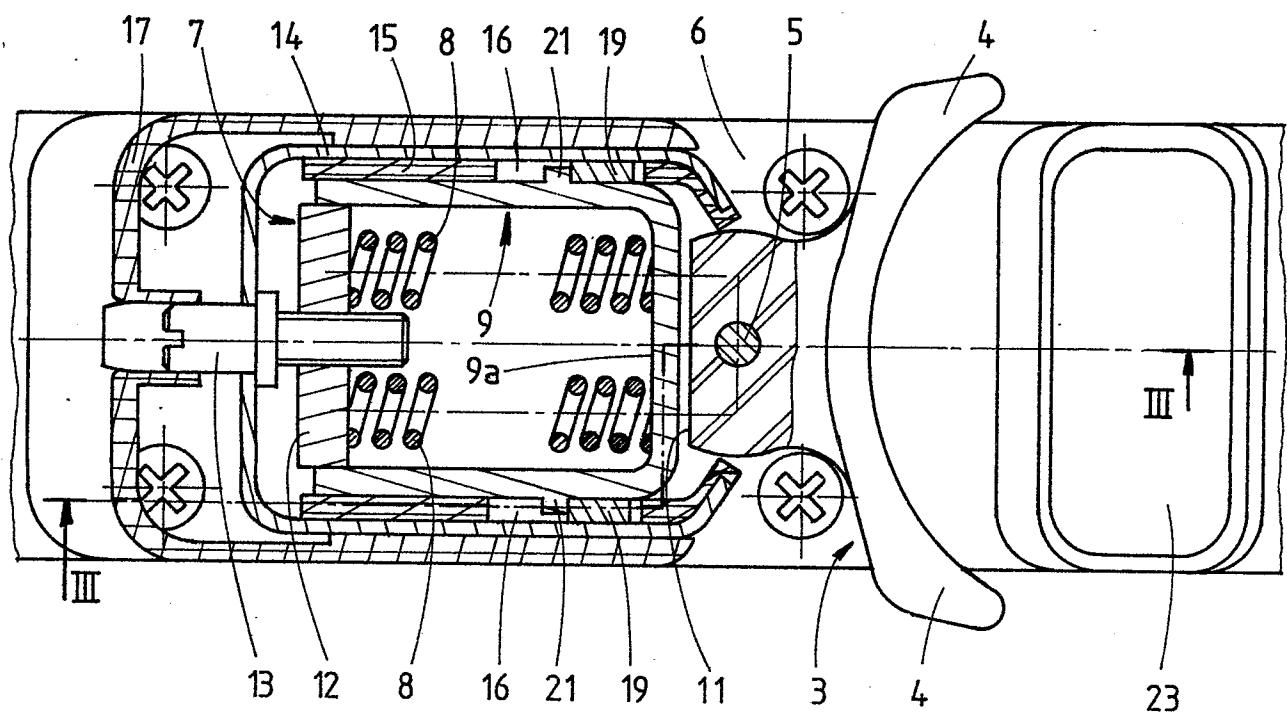


Fig:4



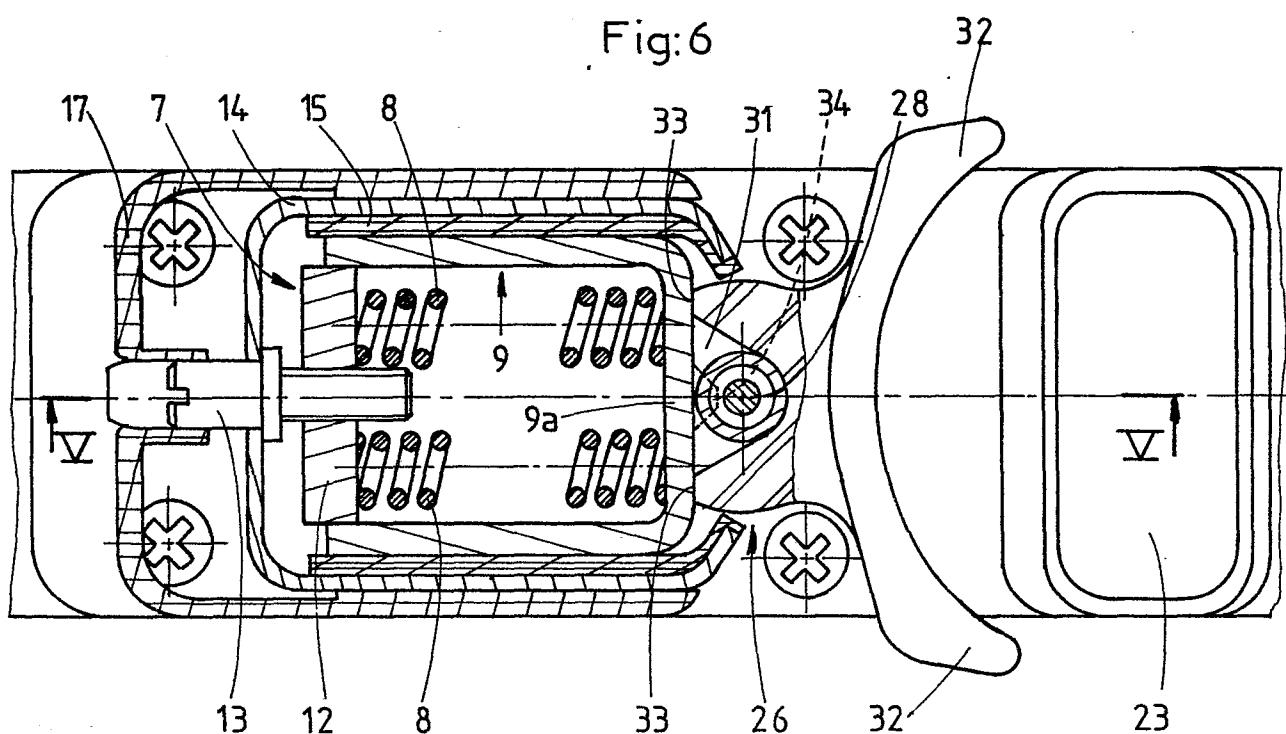
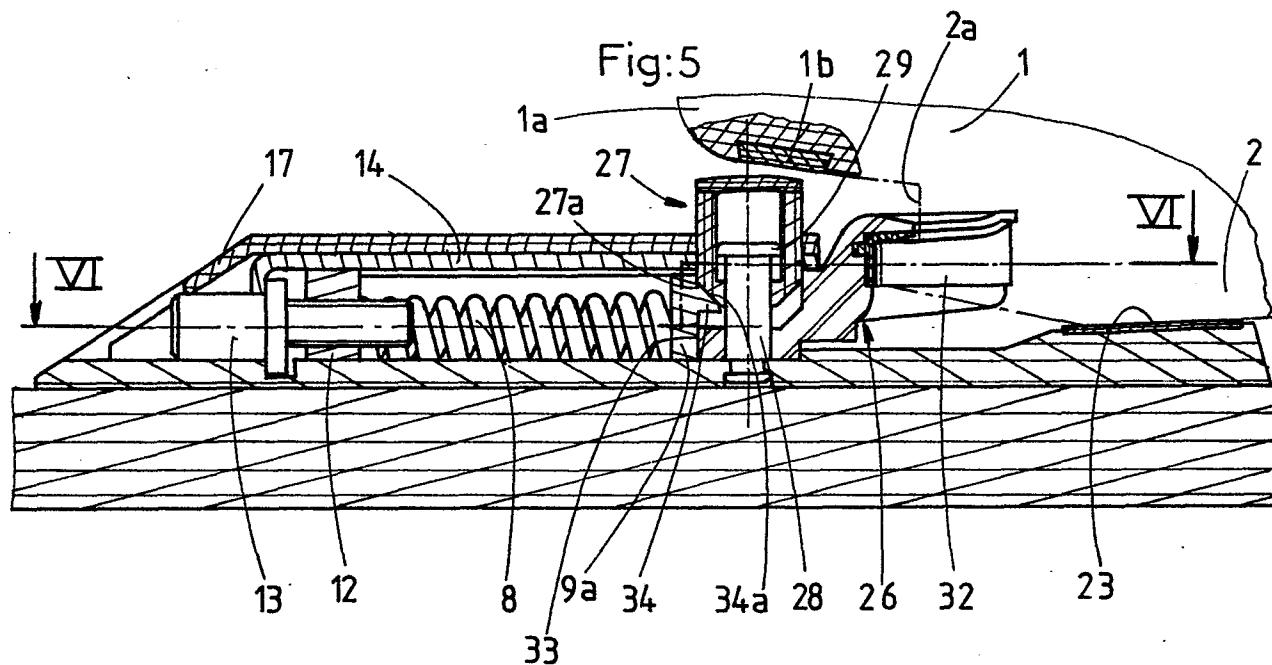


Fig:7

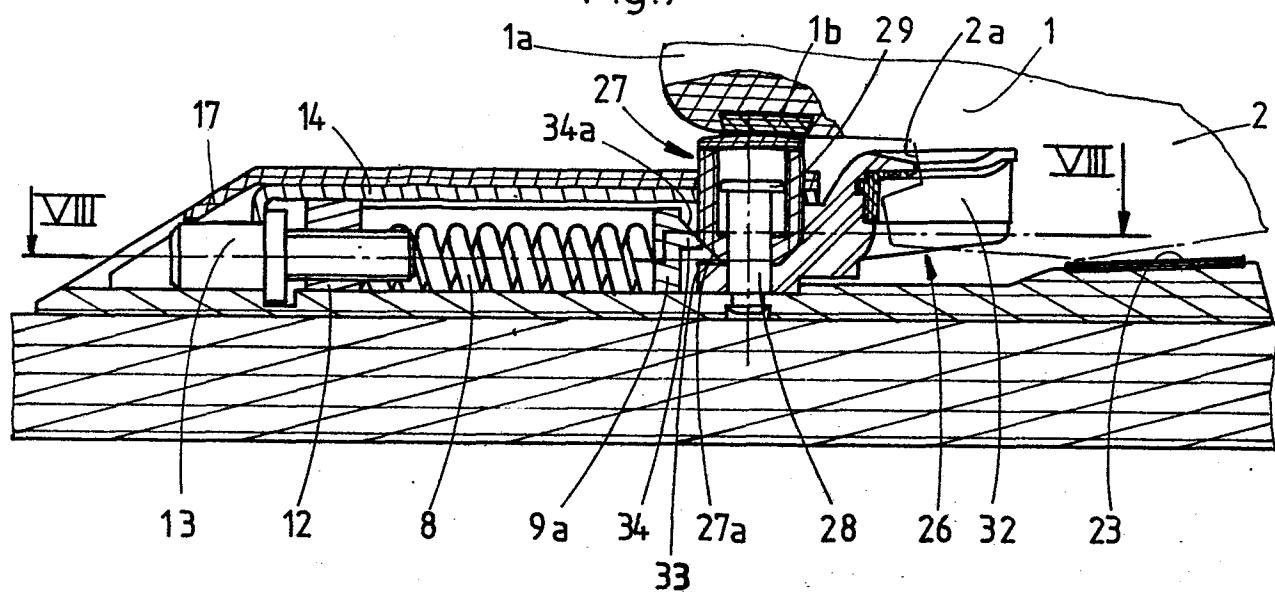
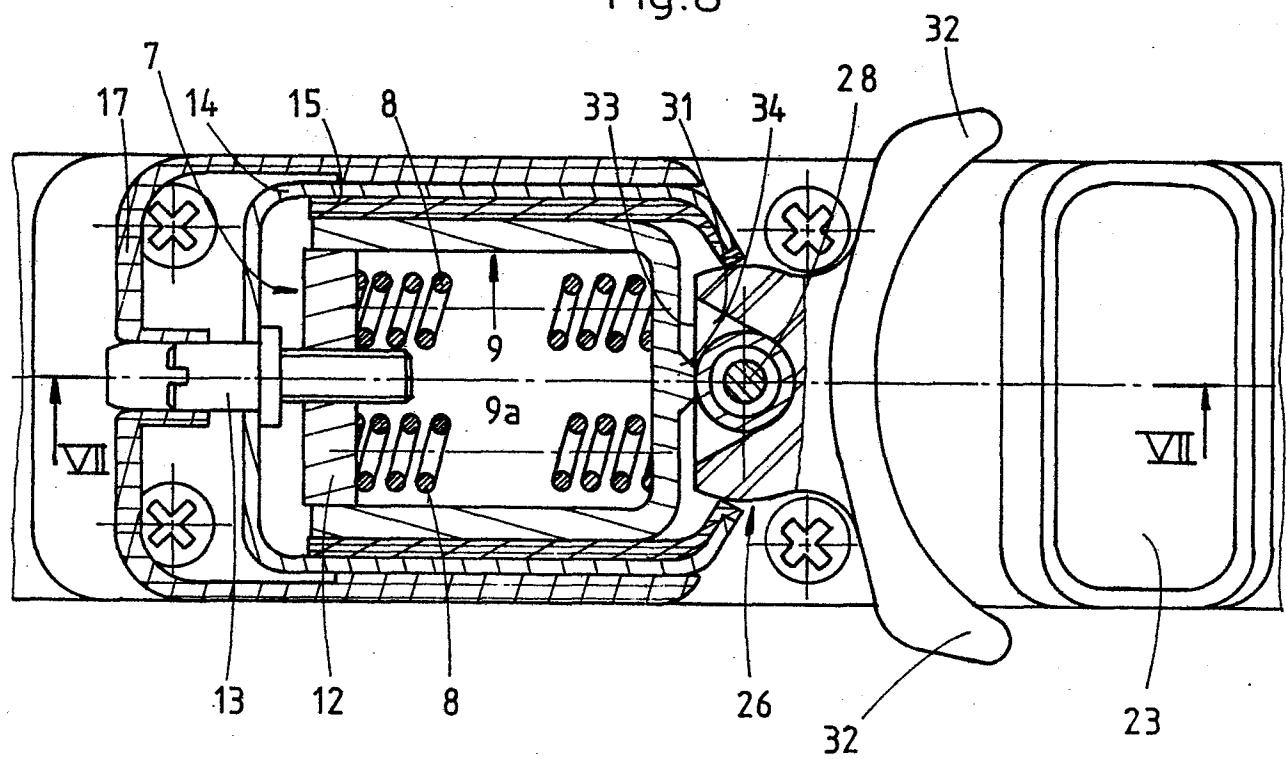


Fig:8



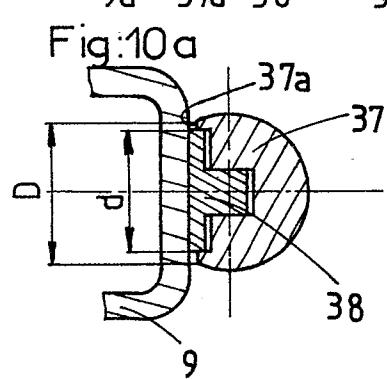
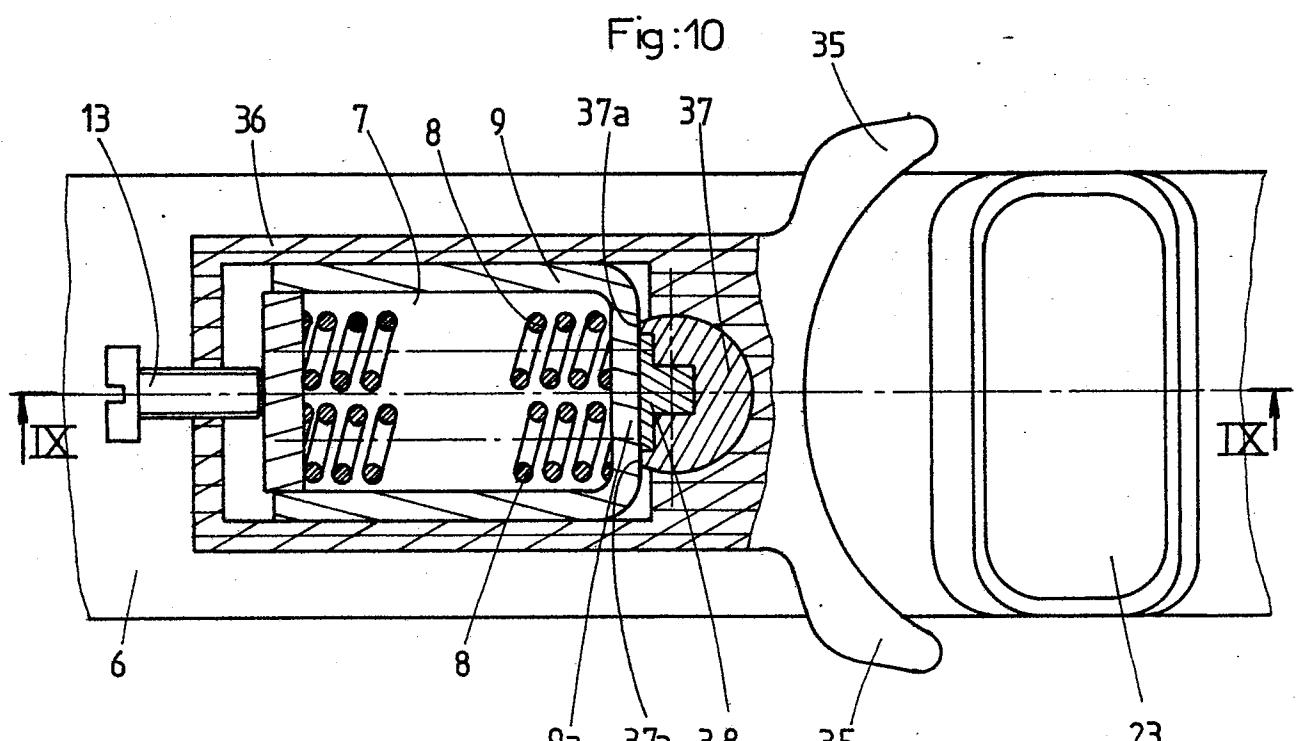
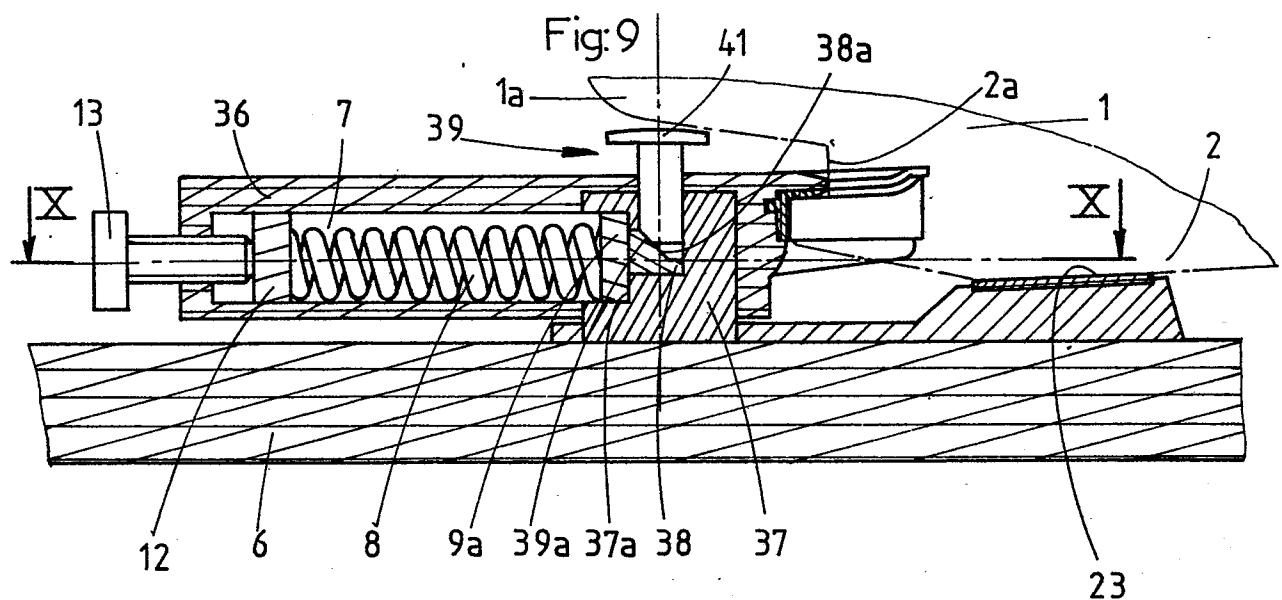


Fig:11

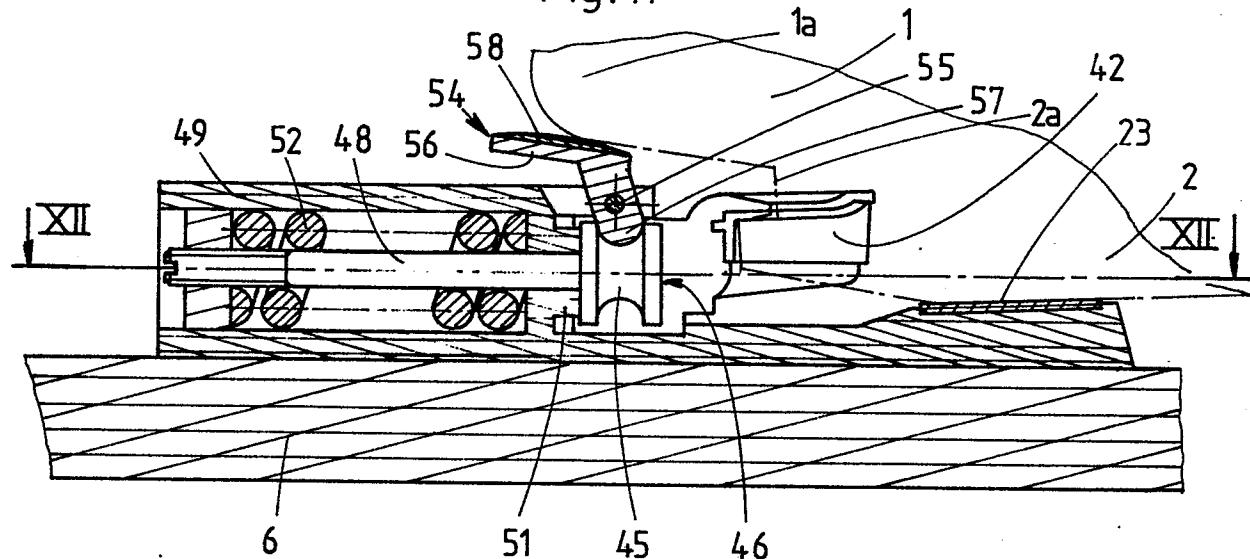
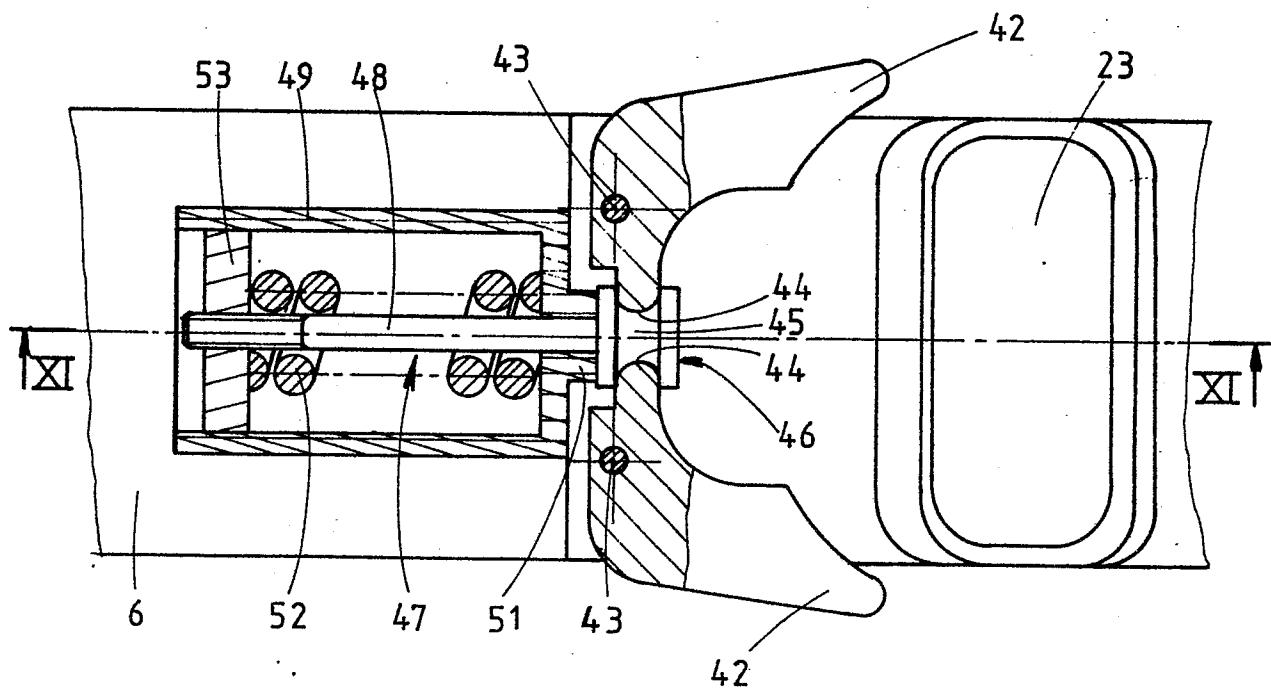


Fig:12





Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0068921

Numéro de la demande

EP 82 40 0957

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
D, A	DE-A-2 905 837 (VEREINIGTE BAUBESCHLAGFABRIKEN) * en entier *	1, 3, 4	A 63 C 9/085
A	--- DE-C- 754 109 (DE BEAUSACQ) * page 2, lignes 70-108; page 4, ligne 97 - page 5, ligne 2; figure 3 *	1, 3, 4	
D, A	--- FR-A-2 099 849 (VEREINIGTE BAUBESCHLAGFABRIKEN) * en entier *	1	
A	--- DE-A-2 948 274 (GEZE) * en entier *	1	
D, A	--- FR-A-2 410 447 (BEYL)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	--- FR-A-2 430 777 (LOOK)		A 63 C
D, A	--- FR-E- 78 802 (VALLOIS, BEAUSACQ) -----		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE	Date d'achèvement de la recherche 05-10-1982	Examinateur SCHLESIER K.G.W.P.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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		& : membre de la même famille, document correspondant	