



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.11.2001 Bulletin 2001/48

(51) Int Cl.7: **A63C 9/00, A63C 9/084**

(21) Numéro de dépôt: **01110281.1**

(22) Date de dépôt: **26.04.2001**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

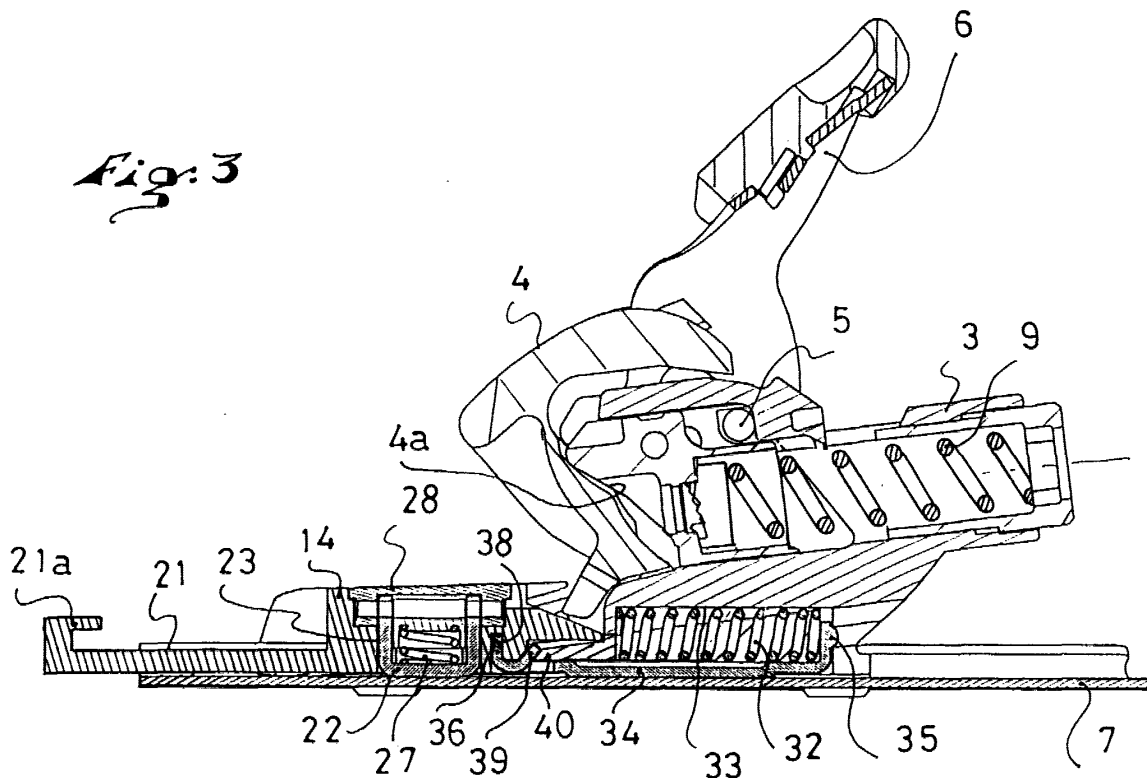
(72) Inventeurs:
• **Thomas, Pascal**
73000 Chambéry (FR)
• **Vitali, Hervé**
74940 Annecy Le Vieux (FR)

(30) Priorité: **24.05.2000 FR 0006872**

(54) **Elément de retenue arrière d'une chaussure sur un ski alpin**

(57) L'invention concerne un élément de retenue de l'arrière d'une chaussure comprenant une glissière (7), un corps (3) avec une mâchoire de retenue mobile (4) et un ressort de recul (32), un verrou (22) de retenue du corps. Il est caractérisé par le fait que le ressort (32) est relié au verrou (22) par une tringle de liaison (34) dont

l'extrémité arrière comprend un repli (35) intercalé entre l'extrémité arrière du ressort et la paroi arrière (42) de la cavité, dont l'extrémité avant a un crochet de liaison (36) prévu pour être relié au verrou et un bec d'accrochage (39) orienté vers l'arrière qui est engagé sur un rebord (40) situé à l'avant du corps.



Description

[0001] L'invention concerne un élément de retenue de l'arrière d'une chaussure sur un ski alpin.

[0002] De façon connue, un tel élément comprend une glissière prévue pour être assemblée solidairement à la surface supérieure du ski, un corps mobile le long de la glissière, un verrou de retenue du corps le long de la glissière, un ressort couramment appelé ressort de recul logé entre le verrou et le corps, et une mâchoire portée par le corps, mobile contre la force de rappel élastique d'un dispositif de rappel élastique entre deux positions stables de retenue et de libération de la chaussure.

[0003] Usuellement, le frein de ski dont sont équipés la plupart des ensembles de retenue existants est associé à l'élément de retenue arrière.

[0004] Une fois l'élément de retenue assemblé sur le ski, l'élément de retenue arrière a une fonction principale qui est de retenir l'extrémité arrière de la chaussure et de la libérer en cas de sollicitation excessive. Une autre fonction de l'élément est l'adaptation de l'ensemble de retenue à la longueur de la chaussure. Pour cela, la position du corps de l'élément peut être réglée le long de la glissière au moyen du verrou de retenue. Et de façon connue, à partir de cette position, le corps peut encore reculer contre la force de rappel que lui oppose le ressort de recul pour assurer le pincement de la chaussure et permettre à l'ensemble de retenue de suivre la flexion du ski.

[0005] Un problème de ces éléments de retenue est leur mode de construction, en particulier le mode de montage des différents éléments qui doit être aussi simple et fonctionnel que possible.

[0006] Ainsi, un des buts de l'invention est de proposer une construction d'un élément de retenue arrière dont le montage des différents éléments est simplifié.

[0007] Un autre but de l'invention est de proposer une construction dont le mode de réglage du corps le long de la glissière est facile à réaliser.

[0008] D'autres buts et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre.

[0009] L'élément de retenue selon l'invention est prévu pour être assemblé solidairement à un ski ou une plaque intermédiaire. Il comprend une glissière allongée selon une direction longitudinale, un corps guidé en coulissement le long de la glissière, une mâchoire mobile de retenue portée par le corps, un verrou de retenue du corps le long de la glissière, le corps ayant sur le dessous une cavité où est logé un ressort de recul reliant le corps et le verrou, la cavité étant délimitée longitudinalement par une paroi avant et une paroi arrière, l'ensemble étant monté de façon que le corps soit rappelé élastiquement vers l'avant dans une position prédéfinie par la position du verrou de retenue.

[0010] Il est caractérisé par le fait que le ressort est relié au verrou par une tringle de liaison dont l'extrémité arrière comprend un repli intercalé entre l'extrémité ar-

rière du ressort et la paroi arrière de la cavité, dont l'extrémité avant a un crochet de liaison prévu pour être relié au verrou et un bec d'accrochage orienté vers l'arrière qui est engagé sur un rebord situé à l'avant du corps lorsque le repli arrière de la tringle est en appui contre la paroi arrière de la cavité, et que dans cette position de la tringle, le ressort se trouve à l'état comprimé.

[0011] Selon une caractéristique secondaire, le repli de la tringle a vers l'arrière un relief en saillie ou en creux qui coopère avec un relief complémentaire en creux ou en relief situé à la paroi arrière de la cavité.

[0012] De cette façon, le sous-ensemble formé par le corps et son système de recul est particulièrement simple à monter, et une fois monté, il peut être manié sans risque notoire que la tringle de liaison et le ressort de recul sortent de leur logement.

[0013] L'invention sera mieux comprise en se référant à la description ci-dessous et aux dessins en annexe qui lui sont rattachés.

[0014] La figure 1 représente en vue de côté un élément de retenue arrière selon un mode particulier de mise en oeuvre de l'invention.

[0015] La figure 2 est une vue en perspective de l'élément de la figure 1 avec la glissière séparée du reste de l'élément.

[0016] La figure 3 est une vue en coupe transversale de l'élément de la figure 1.

[0017] La figure 4 montre en vue éclatée le dispositif de verrouillage de l'élément.

[0018] La figure 5 représente en perspective la tringle de liaison.

[0019] La figure 6 illustre le mode d'assemblage de l'élément de retenue.

[0020] La figure 1 représente en vue de côté un élément de retenue 1 monté sur une portion de ski 2.

[0021] L'élément de retenue est prévu pour retenir de façon libérable l'extrémité arrière d'une chaussure de ski. A cet effet, il présente une mâchoire 4 portée par un corps 3. De façon connue, la mâchoire 4 est mobile autour d'un axe 5 entre deux positions stables, une position basse de retenue de la chaussure et une position haute de libération. Un ressort 9 logé dans le corps repousse élastiquement un piston contre une rampe 4a située sur l'arrière de la mâchoire. C'est cette rampe qui pilote le mouvement de la mâchoire entre ses deux positions stables. Naturellement d'autres modes de construction pourraient également convenir.

[0022] Un levier de déchaussage 6 permet l'ouverture volontaire de la mâchoire vers sa position haute.

[0023] Le corps 3 est monté coulissant le long d'une glissière 7 qui est prévue pour être assemblée solidairement au ski selon la direction longitudinale qu'il définit.

[0024] Selon le mode de réalisation illustré, une cale interface 8 est intercalée entre la glissière et la surface supérieure du ski.

[0025] Comme cela est visible dans la figure 2, la glissière 7 présente en section transversale une forme aplatie avec un fond de glissière 7a et deux retours 7b et 7c

en vis-à-vis. A sa base, le corps a des patins latéraux 12 qui sont engagés en coulissement dans les retours de la glissière.

[0026] Sur l'avant, l'élément de retenue a un socle 14 qui est un élément distinct du corps 2, mais qui, comme le corps, est monté couissant le long de la glissière 7 par des patins latéraux 15a et 15b. La surface supérieure 16 du socle est prévue comme surface d'appui de la semelle de chaussure.

[0027] Un frein de ski 17 est monté sur le socle 14. Selon le mode de réalisation représenté, un palier 18 de rotation des bras de freinage 20 est assemblé au socle 14. Les bras de freinage 20 sont prolongés au-delà du palier par des branches qui portent à leur extrémité une pédale d'actionnement 19.

[0028] Le frein est assemblé au socle 14 par tout moyen approprié. Par exemple le socle a dans sa partie centrale un emplacement 21 prévu pour recevoir le palier du frein. Une fois en place, le palier est retenu à l'avant par un retour 21a de l'emplacement 21 et à l'arrière par une ou plusieurs vis. Comme cela est visible dans la figure 2, le palier 18 du frein enveloppe largement le socle 14 sur le dessus et les côtés. D'autres modes de construction pourraient également convenir.

[0029] La position du corps le long de la glissière est définie par un verrou de retenue 22 logé dans un puits 23 du socle 14.

[0030] Le verrou est par exemple une pièce métallique mise en forme par pliage. A sa surface inférieure, il porte des dents 24 qui sont prévues pour être engagées dans des crans d'une série de crans 26 réalisés sur le fond 8 de la glissière.

[0031] Le verrou est mobile verticalement dans son puits 23. Il est rappelé vers le bas en position d'engagement des dents par un ressort 27. Le verrou est manoeuvré entre une position d'engagement et une position de désengagement par un levier 28 qui est logé dans la partie supérieure du socle 14.

[0032] Par exemple, ainsi que cela est représenté, le levier 28 est logé dans un évidement situé à la partie supérieure du socle, il est relié au verrou 22 par une goupille 30 orientée longitudinalement.

[0033] De préférence, l'évidement du socle débouche latéralement, et le levier 28 fait saillie dans cette zone par rapport au bord latéral du socle de façon à être accessible sur un des côtés du socle.

[0034] Ainsi le verrou peut être manoeuvré de façon très simple par un mouvement très naturel de la main. Dans un premier temps, on pose le plat de la main sur le corps de l'élément. L'extrémité du pouce se trouve alors naturellement vers l'extrémité du levier 28. Il suffit alors d'engager le pouce sous l'extrémité du levier et d'exercer sur lui une poussée vers le haut afin de lever le verrou et de dégager les dents. La main qui repose sur le corps peut alors entraîner le corps en déplacement le long de la glissière vers sa nouvelle position. Un fois cette position atteinte, le verrou est relâché pour que ses dents s'engagent dans des crans de la glissière. De

façon classique, si les dents ne sont pas en regard de crans, il suffit d'imprimer au corps un léger déplacement vers l'avant ou l'arrière pour que les dents tombent dans les crans les plus proches.

[0035] Avantagement, en présence de la chaussure, le verrou est recouvert par la semelle, si bien qu'il ne risque pas d'être manoeuvré de façon intempestive au cours de la pratique de la glisse.

[0036] A partir de la position qui est définie par le verrou, le corps 3 peut encore reculer contre la force de rappel que lui oppose un ressort de recul qui rappelle le corps en butée contre le socle 14.

[0037] De façon connue, ce mouvement élastique de recul assure le pincement de la chaussure entre les éléments de retenue avant et arrière, et permet au ski de fléchir plus librement.

[0038] En se référant à la figure 3, un ressort de recul 32 est logé dans une cavité 33 située dans la partie inférieure du corps. Une tringle relie par ailleurs le socle 14 et le ressort 32. La tringle 34 qui est plus particulièrement visible en figure 5 est une pièce métallique qui a une forme allongée. Elle se termine sur l'avant par un crochet de liaison 36 qui est engagé dans une rainure 38 de forme et de dimensions correspondantes qui est située dans la partie arrière du socle 14, et sur l'arrière par un repli 35 contre lequel l'extrémité arrière du ressort prend appui. Vers l'avant, le ressort prend appui contre la paroi avant de la cavité 33.

[0039] En plus du crochet de liaison 36, l'extrémité avant de la tringle a un bec d'accrochage 39 orienté vers l'arrière. Selon le mode de réalisation illustré, le bec d'accrochage est une petite dent en saillie, qui est découpée dans le fond de la tringle, et qui est repliée de façon à être orientée en oblique vers l'arrière de la tringle.

[0040] Le bec d'accrochage est prévu pour coopérer avec un rebord 40 situé dans la partie inférieure du corps et orienté vers l'avant, l'extrémité du bec s'engageant au-dessus de l'extrémité du rebord ainsi que cela est visible dans la figure 5.

[0041] La distance entre le bec 39 et le repli arrière 35 est sensiblement égale à la distance entre l'extrémité avant du rebord 40 et la paroi arrière 42 de la cavité 33. Ainsi, lorsque le corps est manipulé seul en dehors de la glissière, le repli arrière 35 de la tringle est pincé entre l'extrémité du ressort 32 et la paroi arrière 42 de la cavité 33, et le bec d'accrochage 39 est retenu par le rebord 40. De cette façon, il n'y a pas de risque significatif que le ressort et la tringle se désassemblent du reste du corps. Le corps avec son ressort de recul et la tringle peut être manipulé comme un sous-ensemble autonome sans précaution particulière. Il va de soi que le ressort présente en l'absence de contrainte une longueur un peu supérieure à la longueur de la cavité, pour être légèrement comprimé une fois en place dans la cavité.

[0042] De préférence, comme cela est visible dans les figures, le repli arrière 35 de la tringle présente en plus un téton 45 qui s'engage dans un logement 44 de

la paroi arrière 42. Ainsi, la tringle est retenue dans le corps au niveau de ses deux extrémités. On pourrait naturellement inverser la position relative du téton et du logement.

[0043] En outre, le socle 14 est prolongé sur l'arrière par un second rebord 43 qui coiffe le rebord 40. Ce second rebord masque l'extrémité de la tringle de liaison. En plus, au cours de la pratique du ski il est chargé d'évacuer la neige qui pourrait s'accumuler dans cette zone du fait des mouvements de recul répétés du corps.

[0044] Le montage du ressort et de la tringle dans le corps ne pose aucune difficulté particulière, il se fait en jouant sur l'élasticité du ressort.

[0045] Une fois en place dans le corps, comme cela est visible dans la figure 6, le crochet de liaison 36 de la tringle est en saillie vers l'avant du corps. Le socle 14 est alors présenté de façon à engager le crochet 36 dans sa rainure 38. En opérant ainsi, les patins du corps et du socle sont dans le prolongement les uns des autres. L'ensemble peut alors être engagé dans la glissière. De préférence, la rainure 38 est prévue de façon que l'engagement du crochet 36 provoque une légère compression additionnelle du ressort de recul 32. De cette façon on rattrape le jeu entre le corps et le socle lorsque le corps est ramené en butée contre le socle.

[0046] Une autre manière de procéder consiste à engager d'abord le corps dans la glissière, puis à accrocher le socle 14, et enfin faire coulisser l'ensemble jusqu'à la position souhaitée. Pour faciliter cette opération, de préférence, les patins latéraux 15a, 15b du socle s'étendent seulement sur l'avant du socle, et le socle n'a pas de patin sur l'arrière, notamment dans la zone du verrou. Ainsi, le corps étant sur l'avant de la glissière comme le montre la figure 6, on amène le socle sur la glissière de façon à accrocher la tringle au socle. Ceci provoque par ailleurs la remontée du verrou dont les dents butent contre le fond de la glissière. Ensuite, l'ensemble est reculé dans la glissière jusqu'à ce que les dents du verrou tombent dans les premiers crans de la glissière.

[0047] Le frein est assemblé au socle avant ou après le montage du socle dans la glissière en fonction de son mode d'assemblage, selon que les vis d'assemblage sont prévues pour être vissées sur le dessus ou le dessous.

[0048] Une fois en place dans la glissière, l'élément de retenue peut être assemblé au ski par tout moyen approprié, notamment des vis.

[0049] Ainsi, l'assemblage de l'élément de retenue est simplifié dans la mesure où le corps avec son ressort de recul est assemblé comme un sous-ensemble autonome, et où le socle avec le verrou qui est également un sous-ensemble autonome est ensuite accroché au corps.

[0050] De plus, le verrou se trouve placé en avant du corps, et non sur l'arrière. De ce fait, le corps présente une construction plus compacte et sa partie arrière est largement dégagée au dessus du ski.

[0051] Naturellement, la présente description n'est donnée qu'à titre indicatif, et l'on pourrait adopter d'autres mises en oeuvre de l'invention sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

[0052] En particulier, il serait possible de construire autrement le bec d'accrochage de la tringle et le rebord. L'important est que la tringle soit accrochée au moins à l'avant du corps sous l'effet de la poussée du ressort de recul, lorsque le corps est manipulé seul en dehors de la glissière.

[0053] On pourrait également construire de façon différente la liaison entre le socle et le corps. L'important est que la liaison se fasse par engagement ou emboîtement selon une direction perpendiculaire à la direction longitudinale de la glissière, afin que les éléments ne puissent pas se désassembler une fois engagés dans la glissière.

Revendications

1. Élément de retenue de l'arrière d'une chaussure comprenant une glissière (7) allongée selon une direction longitudinale, un corps (3) guidé en coulissement le long de la glissière, une mâchoire de retenue mobile (4) portée par le corps, un verrou (22) de retenue du corps le long de la glissière, le corps ayant sur le dessous une cavité (33) où est logé un ressort de recul (32) reliant le corps et le verrou, la cavité étant délimitée longitudinalement par une paroi avant et une paroi arrière (42), l'ensemble étant monté de façon que le corps soit rappelé élastiquement vers l'avant dans une position prédéfinie par la position du verrou de retenue, **caractérisé par le fait que** le ressort (32) est relié au verrou (22) par une tringle de liaison (34) dont l'extrémité arrière comprend un repli (35) intercalé entre l'extrémité arrière du ressort et la paroi arrière (42) de la cavité, dont l'extrémité avant a un crochet de liaison (36) prévu pour être relié au verrou et un bec d'accrochage (39) orienté vers l'arrière qui est engagé sur un rebord (40) situé à l'avant du corps lorsque le repli arrière de la tringle est en appui contre la paroi arrière de la cavité, et que dans cette position de la tringle, le ressort se trouve à l'état comprimé.
2. Élément de retenue selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le repli (35) de la tringle porte un téton (45) qui s'engage dans un logement (44) situé à la paroi arrière de la cavité.
3. Élément de retenue selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le crochet de liaison (36) est engagé dans une rainure (38) située sur l'arrière du socle.
4. Élément de retenue selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le verrou (22) est logé dans

un puits (23) du socle (14).

5. Élément de retenue selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** le verrou est relié à un levier (28) logé dans la partie supérieure du socle.

5

6. Élément selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** l'extrémité du levier (28) est accessible sur un des côtés du socle.

10

7. Élément selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la partie arrière du corps (3) est largement dégagée au-dessus de la glissière.

15

20

25

30

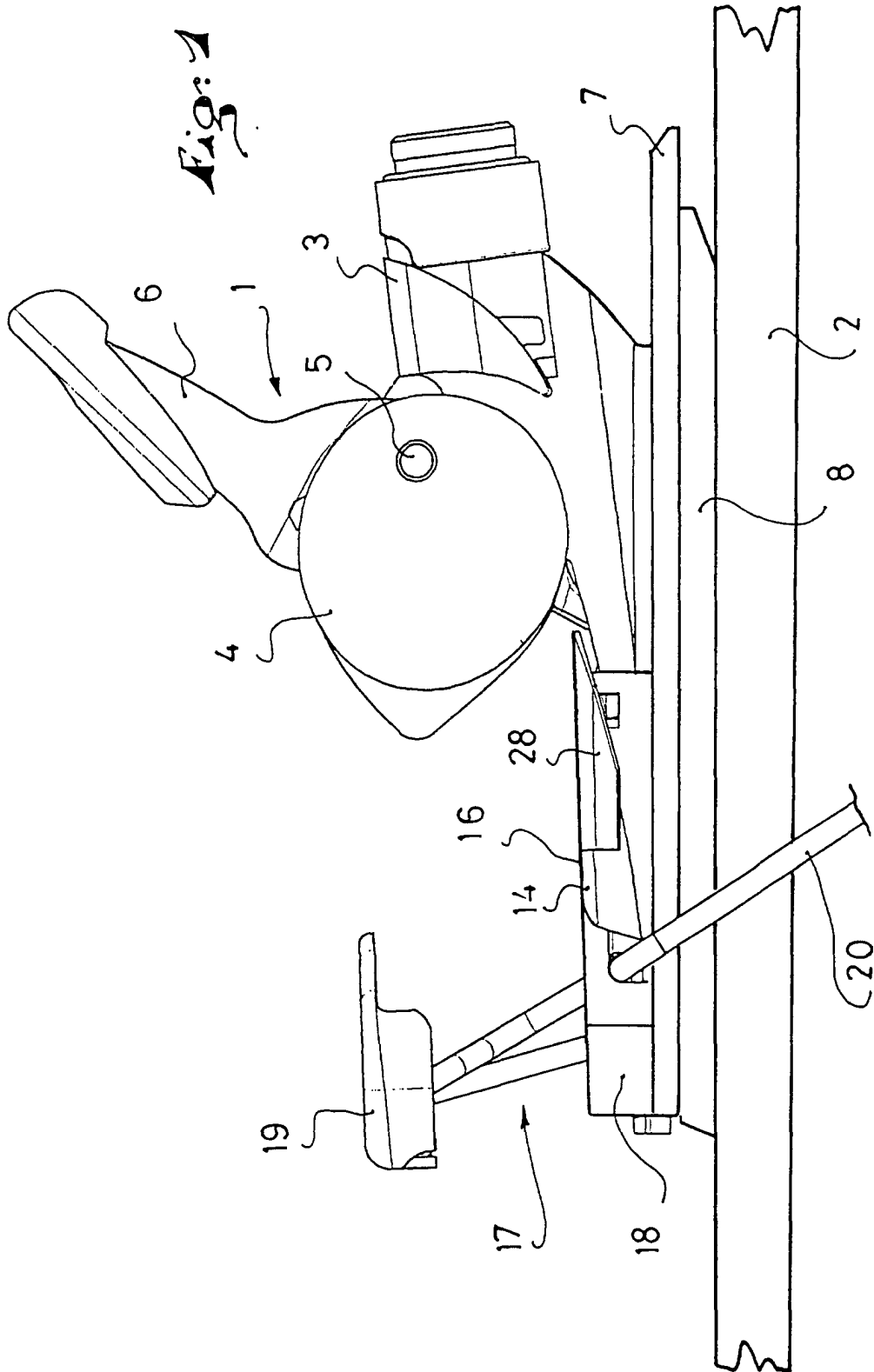
35

40

45

50

55



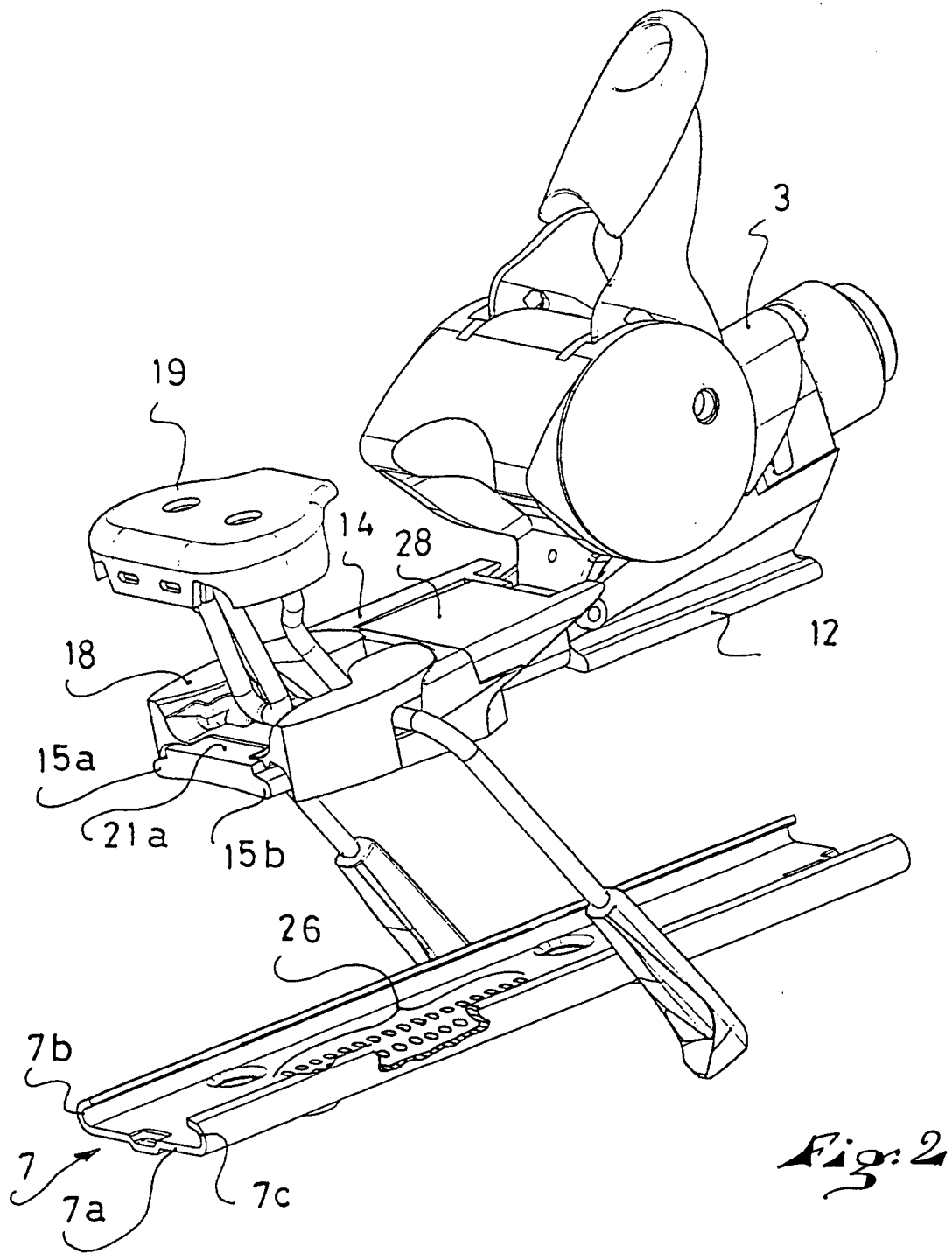
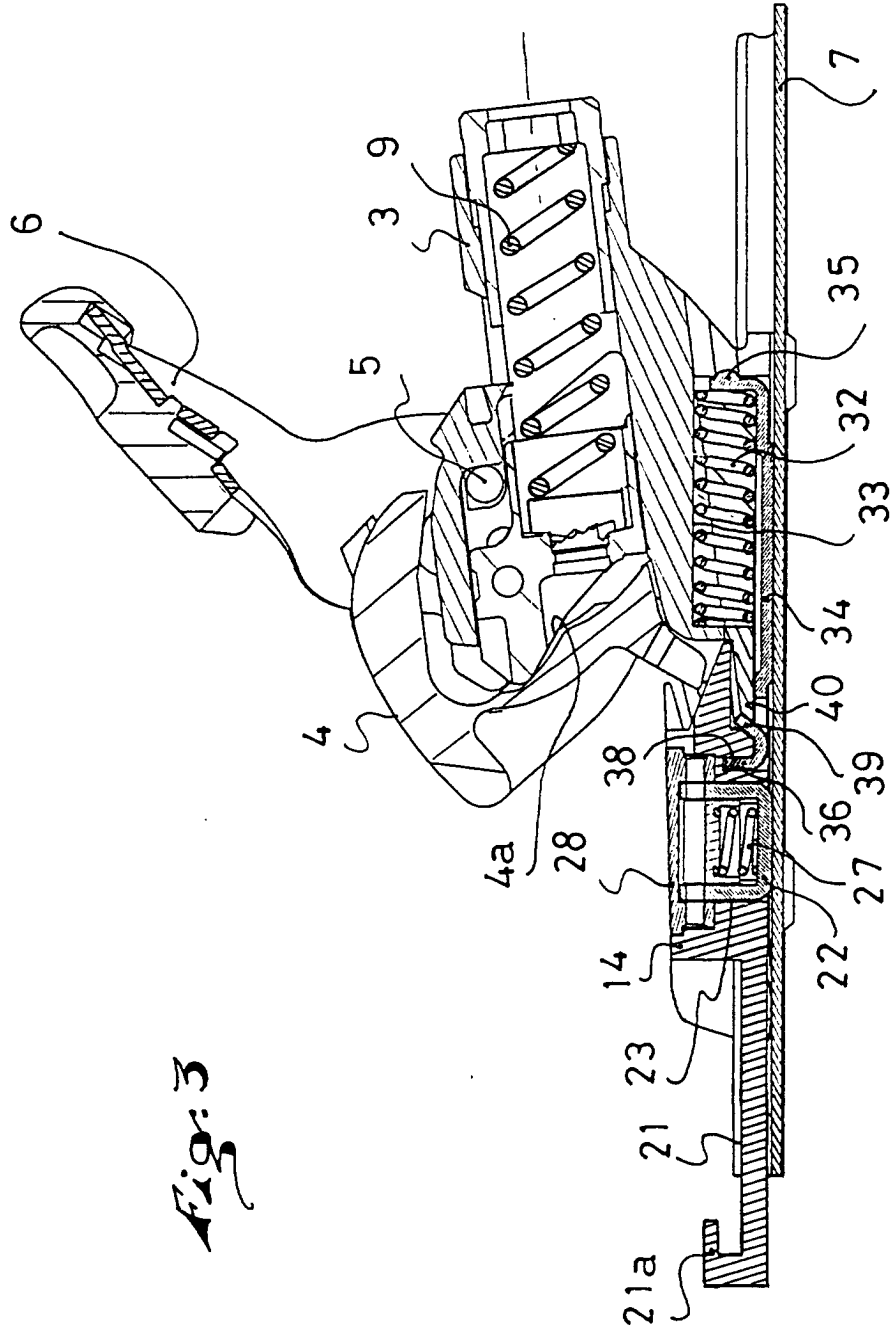


Fig. 3



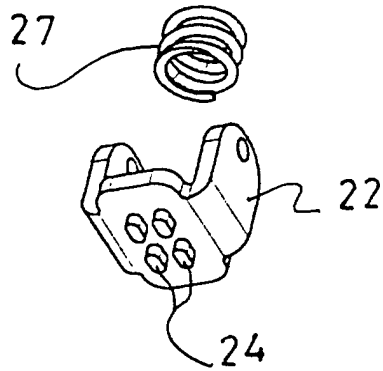
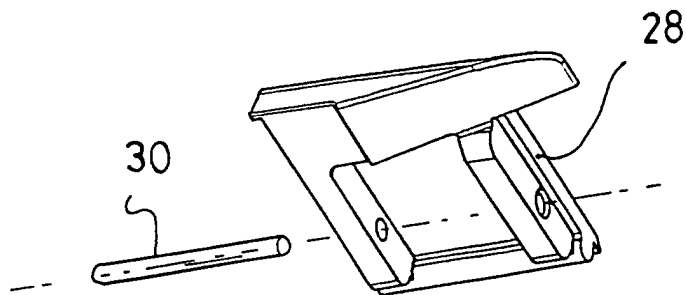


Fig. 4

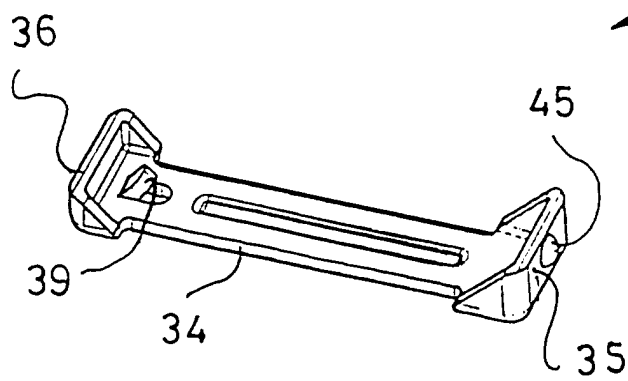
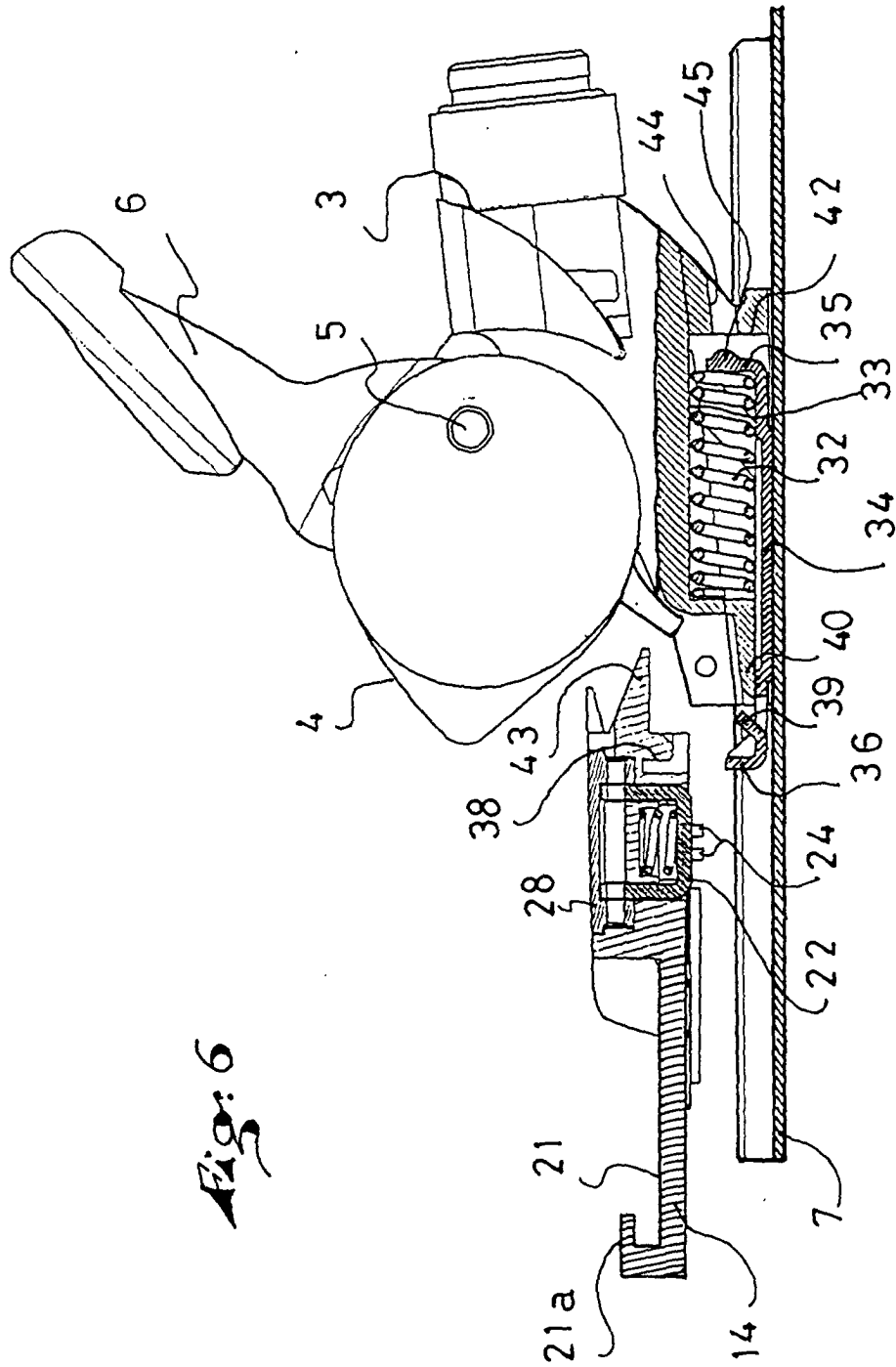


Fig. 5

Fig. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 11 0281

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.7)
A	DE 27 07 780 A (COBER ARTICOLI SPORTIVI) 25 août 1977 (1977-08-25) * le document en entier *	1	A63C9/00 A63C9/084
A	US 5 024 457 A (BOGNER MARTIN) 18 juin 1991 (1991-06-18) * le document en entier *	1,7	
A	US 5 879 020 A (BUQUET THIERRY) 9 mars 1999 (1999-03-09) * le document en entier *	1,7	
A	US 4 214 773 A (WITTMANN HEINZ) 29 juillet 1980 (1980-07-29) * le document en entier *	1,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 4 septembre 2001	Examineur Verelst, 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 : arriére-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			

EPO FORM 1503 03 92 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 11 0281

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

04-09-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 2707780 A	25-08-1977	IT 1062945 B	11-02-1985
US 5024457 A	18-06-1991	DE 3826410 A	08-02-1990
		AT 75964 T	15-05-1992
		DE 58901393 D	17-06-1992
		WO 9001358 A	22-02-1990
		EP 0354482 A	14-02-1990
		JP 3500378 T	31-01-1991
US 5879020 A	09-03-1999	FR 2737667 A	14-02-1997
		AT 201144 T	15-06-2001
		DE 69612799 D	21-06-2001
		EP 0760246 A	05-03-1997
US 4214773 A	29-07-1980	AT 357917 B	11-08-1980
		AT 828377 A	15-12-1979
		CH 637303 A	29-07-1983
		DE 2841869 A	23-05-1979
		FR 2409065 A	15-06-1979
		JP 54079740 A	26-06-1979

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82