



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 072 294 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
31.01.2001 Bulletin 2001/05

(51) Int. Cl.⁷: **A63C 9/00, A63C 5/075**

(21) Numéro de dépôt: **00114505.1**

(22) Date de dépôt: **06.07.2000**

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

(30) Priorité: **27.07.1999 FR 9909878**

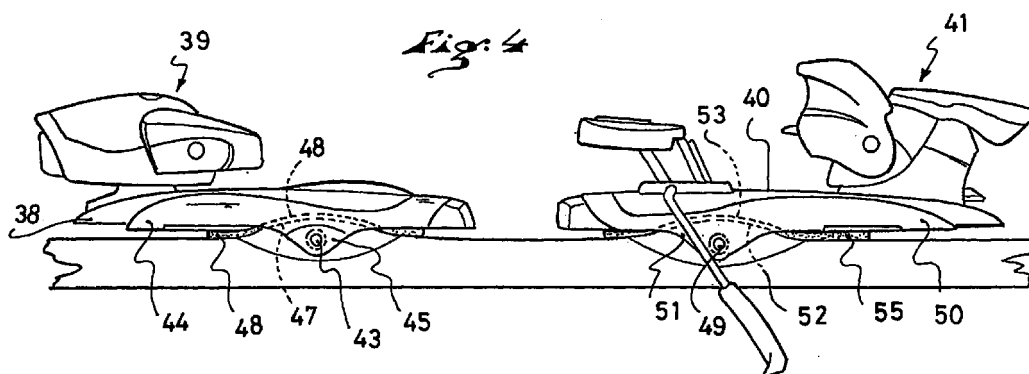
(71) Demandeur: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeurs:
• **Phelipon, Axel**
74410 Duingt (FR)
• **Szafranski, Pierre**
74370 Metz-Tessy (FR)

(54) **Dispositif interface entre une chaussure et un ski**

(57) L'invention concerne un dispositif interface entre un ski et des éléments de retenue avant et arrière d'une chaussure sur le ski présentant deux platines (38, 40) dépourvues de liaison intermédiaire, chacune des platines ayant une zone de montage prévue pour un élément de retenue de la chaussure. Il est caractérisé par le fait que l'une au moins (38, 40) des platines étant

prévue pour être surélevée par rapport à la surface supérieure du ski, un filtre (48, 55) situé sous la platine, et un tourillon transversal (43, 49) destiné à l'assemblage de la platine au ski, l'ensemble étant prévu pour que la platine puisse osciller librement par rapport au ski sur une amplitude limitée.



EP 1 072 294 A1

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif interface entre un ski et des éléments de retenue de la chaussure sur le ski. L'invention concerne également un ensemble de retenue de la chaussure sur le ski, ainsi qu'un ski équipé du dispositif interface.

[0002] Il est connu que pour la pratique du ski alpin une chaussure est retenue sur un ski par un élément de retenue avant et un élément de retenue arrière.

[0003] De façon à pincer la chaussure entre les deux éléments de retenue, il est connu que le corps de l'élément de retenue arrière est monté coulissant le long d'une glissière, et qu'il peut reculer contre la force de rappel d'un ressort. Ce ressort est couramment dénommé ressort de recul.

[0004] La poussée du ressort de recul détermine la force de pincement de la chaussure. Cette poussée est réglée à une valeur nominale qui définit la force de pincement de la chaussure lorsque le ski est à plat, et elle augmente avec la flexion du ski.

[0005] La poussée du ressort de recul engendre également dans le ski un moment de flexion par effet de réaction.

[0006] Il arrive que pour des fortes poussées de recul, le moment ainsi généré ait un effet néfaste sur le comportement du ski.

[0007] Un but recherché par l'invention est de proposer un dispositif interface qui améliore le comportement du ski en atténuant l'effet de moment généré par la poussée du recul sur le ski.

[0008] A cet effet, le dispositif interface selon l'invention entre un ski et des éléments de retenue avant et arrière d'une chaussure sur le ski présente deux platines dépourvues de liaison intermédiaire, chacune des platines ayant une zone de montage prévue pour un élément de retenue de la chaussure. L'une au moins des platines est prévue pour être surélevée par rapport à la surface supérieure du ski, un filtre est situé sous la platine, et un tourillon transversal est destiné à l'assemblage de la platine au ski, l'ensemble étant prévu pour que la platine puisse osciller librement par rapport au ski sur une amplitude limitée.

[0009] L'invention sera mieux comprise en se référant à la description ci-dessous et aux dessins en annexe qui en font partie intégrante.

La figure 1 est une vue de côté d'ensemble de retenue monté sur un ski selon un premier mode de mise en oeuvre de l'invention.

La figure 2 est une vue de dessus du dispositif de la figure 1.

La figure 3 est relatif à une variante de mise en oeuvre de l'invention.

la figure 4 montre un autre mode de mise en oeuvre de l'invention.

[0010] La figure 1 représente un élément de rete-

nue avant 2 et un élément de retenue arrière 3 montés sur une portion de ski 1.

[0011] L'élément avant est de tout type approprié. Selon le mode de réalisation illustré, il comprend une mâchoire 4 de retenue de la chaussure portée par un corps 5. Le corps est monté mobile sur un socle 6. En arrière du socle, l'élément présente une plaque d'appui 7 prévu pour recevoir la semelle de chaussure. Le socle 6 et la plaque d'appui 7 sont montés sur la zone de montage d'une platine 8 qui, elle même repose sur le ski. L'ensemble formé par le socle et la platine est assemblé solidairement au ski par exemple par des vis. Cette construction n'est pas limitative, et d'autres constructions équivalentes peuvent également convenir. Par exemple, le socle pourrait former un ensemble monobloc avec la platine.

[0012] L'élément de retenue arrière comprend de façon connue une mâchoire 10 portée par un corps 11. Le corps est mobile le long d'une glissière 12. La position du corps le long de la glissière est définie par un verrou 13, et un ressort 14 couramment dénommé ressort de recul oppose une résistance élastique au coulisement du corps vers l'arrière.

[0013] Sur l'avant, l'élément de retenue possède un frein 15 et un dispositif d'appui 16 qui est prévu pour supporter la partie arrière de la chaussure

[0014] Cette construction n'est pas non plus limitative, et d'autres constructions équivalentes pourraient aussi convenir.

[0015] L'élément de retenue arrière est monté sur une platine 17. A cet effet, la platine a des dimensions et présente une zone de montage aptes à recevoir l'élément en question.

[0016] La platine est assemblée au ski par l'intermédiaire d'un tourillon transversal dans une position en hauteur où elle est surélevée par rapport à la surface supérieure du ski, et un filtre élastiquement compressible 21 est intercalé entre la platine et la surface supérieure du ski. En outre, la platine arrière est libre en elle même, c'est à dire qu'elle n'est pas reliée à la platine avant par une liaison.

[0017] Selon le mode de réalisation illustré, le tourillon est formé par deux portions d'axes 19a, 19b solitaires de flasques 25a, 25b qui s'étendent le long des bords de la platine. Les portions d'axe s'étendent dans le prolongement l'une de l'autre selon une direction transversale à la direction longitudinale du ski. Ils sont portés par les oreilles 26a, 26b d'un berceau en forme de "U" qui est assemblé solidairement au ski

[0018] De préférence, le tourillon se trouve en arrière du dispositif d'appui 16 de la chaussure.

[0019] D'autres modes de construction du tourillon pourraient aussi convenir. Par exemple, le tourillon pourrait être une tige qui traverse la platine 17 de part en part.

[0020] Le filtre élastiquement compressible s'étend sur l'avant et sur l'arrière du tourillon, il s'agit par exemple d'une couche d'élastomère. De préférence, l'épais-

seur du filtre est déterminée pour que la couche élastomère soit légèrement comprimée au repos lorsque la platine est assemblée au ski.

[0021] L'ensemble fonctionne de la façon suivante. A l'engagement de la chaussure, le corps 11 recule contre la force de rappel du ressort 14. La poussée du ressort détermine l'effort de pincement que les éléments de retenue exercent sur la chaussure. L'élément de retenue arrière transmet au ski la réaction à cette poussée au niveau du tourillon 19. Il se produit à ce niveau une légère oscillation de la platine arrière, ce qui atténue le moment de flexion auquel l'élément arrière soumet le ski. La partie arrière du filtre joue le rôle d'amortisseur. De plus, au cours de la pratique du ski, la partie arrière du ski peut pivoter relativement à la platine 17 autour du tourillon 19, ce qui libère la partie arrière du ski et facilite l'enroulement du ski en fin de courbe.

[0022] La figure 3 est relative à une variante de réalisation. Selon cette variante, c'est la platine avant qui est montée oscillante autour d'un tourillon 29. Le tourillon est lui-même monté dans le berceau 30 qui est assemblé solidairement au ski. La platine 28 est surélevée par rapport au ski, et un filtre élastiquement compressible 31 est intercalé entre la platine et la surface supérieure du ski. Le filtre s'étend en avant et en arrière du tourillon. De préférence, le tourillon 29 est situé en avant de la plaque d'appui 33 de la chaussure.

[0023] La construction de l'élément de retenue arrière est la même que dans le cas précédent. L'élément arrière est ici monté sur une platine 35 qui est assemblée solidairement au ski par exemple au moyen de vis. Eventuellement, l'extrémité arrière de la platine est relevée, et un bloc élastomère 36 comble l'espace entre la platine et la surface supérieure du ski. Comme dans le cas précédent, il n'y a pas de liaison entre les platines avant et arrière.

[0024] Le présent mode de réalisation a un mode de fonctionnement semblable au précédent, sauf que l'atténuation du moment de flexion transmis au ski se fait au niveau de l'élément de retenue avant. Egalement le tourillon d'assemblage de la platine avant facilite l'enroulement du ski en entrée de virage.

[0025] La figure 4 montre un autre mode de mise en oeuvre de l'invention où les deux platines sont montées oscillantes.

[0026] Une autre particularité est qu'au lieu d'être situés au dessus du ski, les tourillons traversent la structure interne du ski et se trouvent de ce fait plus proches de sa fibre neutre.

[0027] Le dispositif représenté en figure 4 comprend une platine avant 38 qui supporte l'élément de retenue avant 39, et une platine arrière 40 qui supporte l'élément de retenue arrière 41.

[0028] La platine avant est surélevée par rapport au ski, et elle est montée de façon oscillante autour d'un tourillon transversal 43 dont l'axe traverse la structure du ski de part en part. Par exemple, le tourillon est formé par un goujon qui traverse un perçage transversal

du ski. Dans le mode de réalisation illustré, le tourillon 43 traverse les oreilles inférieures de deux flasques qui longent les bords de la platine et qui sont fixés solidairement à la platine. Les oreilles inférieures descendent le long des flancs du ski. Seul le flasque 44 et son oreille inférieure 45 sont visibles dans la figure 4. Au niveau du tourillon, le ski de préférence présente une bosse 46 qui renforce localement son épaisseur, et la platine a une voûte 47 qui suit la forme bombée de la bosse. D'autres modes de construction peuvent également convenir, par exemple la platine pourrait présenter elle-même les deux oreilles inférieures.

[0029] Comme précédemment, de préférence, le tourillon est situé légèrement en avant de la plaque d'appui de la chaussure.

[0030] En avant et en arrière du tourillon, un filtre élastiquement compressible 48 est interposé entre la platine et la surface supérieure du ski. Le filtre est par exemple en élastomère.

[0031] Lorsque le ski est à plat au repos, le filtre est de préférence légèrement comprimé.

[0032] Ainsi, la platine 38 peut osciller autour du tourillon 43, sur une amplitude limitée en provoquant la compression locale du filtre 48.

[0033] Selon le même mode de construction que la platine avant, la platine arrière 40 est montée oscillante autour d'un tourillon 49 dont l'axe traverse transversalement la structure du ski. Par exemple comme cela est illustré, deux flasques latéraux 50 sont assemblés solidairement le long des bords de la platine 40, ils présentent des oreilles inférieures 51 qui descendent le long des flancs latéraux du ski. Au niveau du tourillon, l'épaisseur du ski est localement augmentée par une bosse 52, et la platine a une voûte 53 qui suit la forme bombée de la bosse du ski. De préférence, le tourillon est placé légèrement en arrière de la plaque d'appui prévue pour l'arrière de la chaussure.

[0034] Un filtre élastiquement compressible 55 s'étend entre la platine et le ski, en avant et en arrière du tourillon 49.

[0035] L'ensemble fonctionne de la façon suivante. A l'engagement de la chaussure, la réaction à la poussée de recul est transmise au ski par les deux tourillons 43 et 49. Sur la partie avant et arrière du ski, le moment de flexion engendré par la poussée du recul est atténué par une légère oscillation des platines autour des tourillons, et par la compression des parties extérieures des filtres 47 et 55. L'absence de liaison entre les deux platines permet l'oscillation simultanée des deux platines.

[0036] Il faut noter que le montage des platines autour des tourillons améliore également la libre flexion du ski au cours de la glisse.

[0037] 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.

[0038] En particulier, il va de soi que les deux pre-

miers modes de réalisation pourraient être construits avec des tourillons traversant la structure du ski, et que le troisième mode de réalisation pourrait être construit avec des tourillons situés au-dessus de la surface supérieure du ski.

Revendications

1. Dispositif interface entre un ski et des éléments de retenue avant et arrière d'une chaussure sur le ski présentant deux platines (8, 17, 28, 35, 38, 40) dépourvues de liaison intermédiaire, chacune des platines ayant une zone de montage prévue pour un élément de retenue de la chaussure, caractérisé par le fait que l'une au moins (17, 28, 38, 40) des platines étant prévue pour être surélevée par rapport à la surface supérieure du ski, un filtre (21, 31, 48, 55) situé sous la platine, et un tourillon transversal (19, 29, 43, 49) destiné à l'assemblage de la platine au ski, l'ensemble étant prévu pour que la platine puisse osciller librement par rapport au ski sur une amplitude limitée. 10
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend pour la platine oscillante (17, 28) un berceau (26, 30) prévu pour être assemblé solidairement au ski avec deux oreilles supérieures (26a, 26b, 30) traversées par le tourillon (19, 29). 15
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la platine (38, 40) oscillante est reliée au ski par un tourillon (43, 49) situé sous la platine et prévu pour traverser la structure du ski. 20
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la platine (38, 40) est bordé par deux flasques (44, 50) qui portent le tourillon (43, 49) au niveau d'une oreille inférieure. 25
5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la platine arrière (17) est montée oscillante et que la platine avant (8) est prévue pour être assemblée solidairement au ski. 30
6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la platine avant (28) est montée oscillante et que la platine arrière (35) est prévue pour être assemblée solidairement au ski. 35
7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les deux platines (44, 50) sont montées oscillantes. 40
8. Ensemble de retenue d'une chaussure sur un ski, comprenant un élément de retenue avant, un élément de retenue arrière, caractérisé par le fait que l'un au moins des éléments de retenue est posé sur une platine (17, 28, 38, 40) montée oscillante 45

autour d'un tourillon transversal (19a, 19b, 29, 43, 49) et qu'un filtre (21, 31, 47, 55) est situé sous la platine de part et d'autre de l'axe du tourillon.

9. Ensemble de retenue selon la revendication 8, où l'élément de retenue porté par la platine présente une plaque d'appui prévue pour recevoir la chaussure, caractérisé par le fait que l'axe du tourillon est situé sur l'extérieur du tourillon. 5
10. Ski pour la pratique du ski alpin, caractérisé par le fait qu'il présente un dispositif interface selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 précédentes. 10

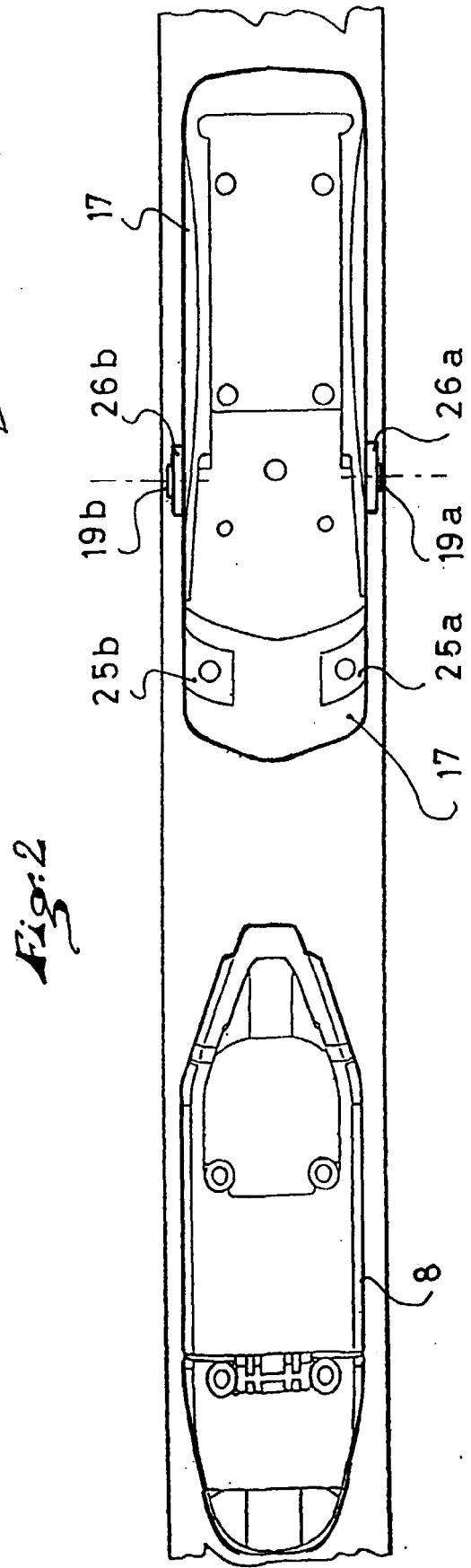
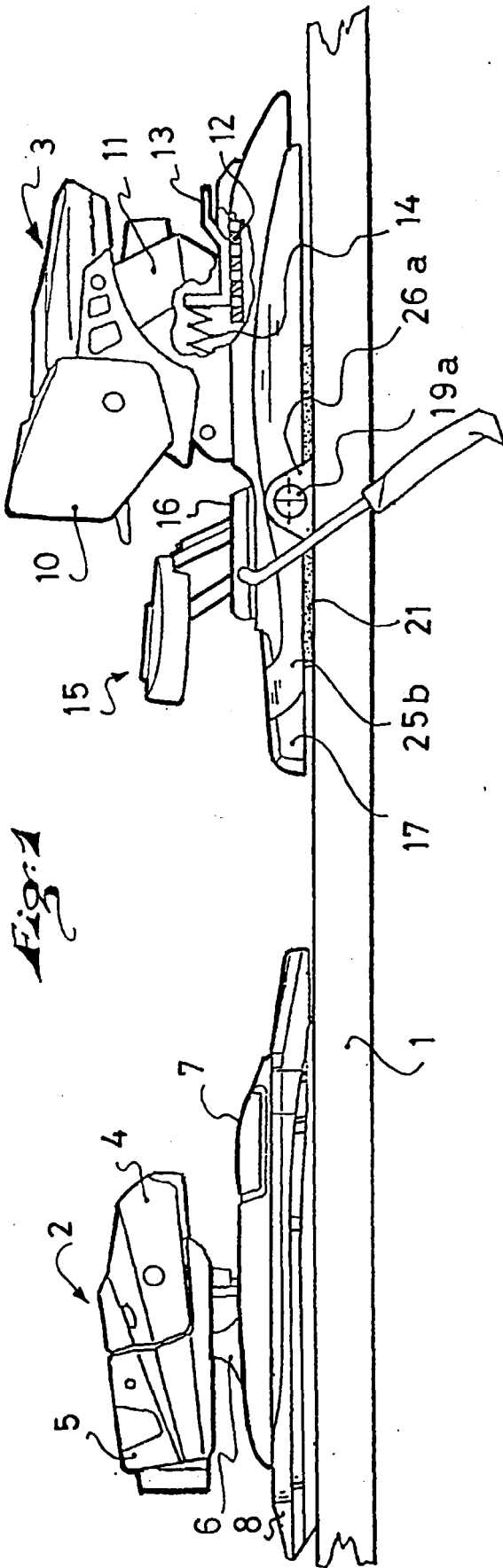
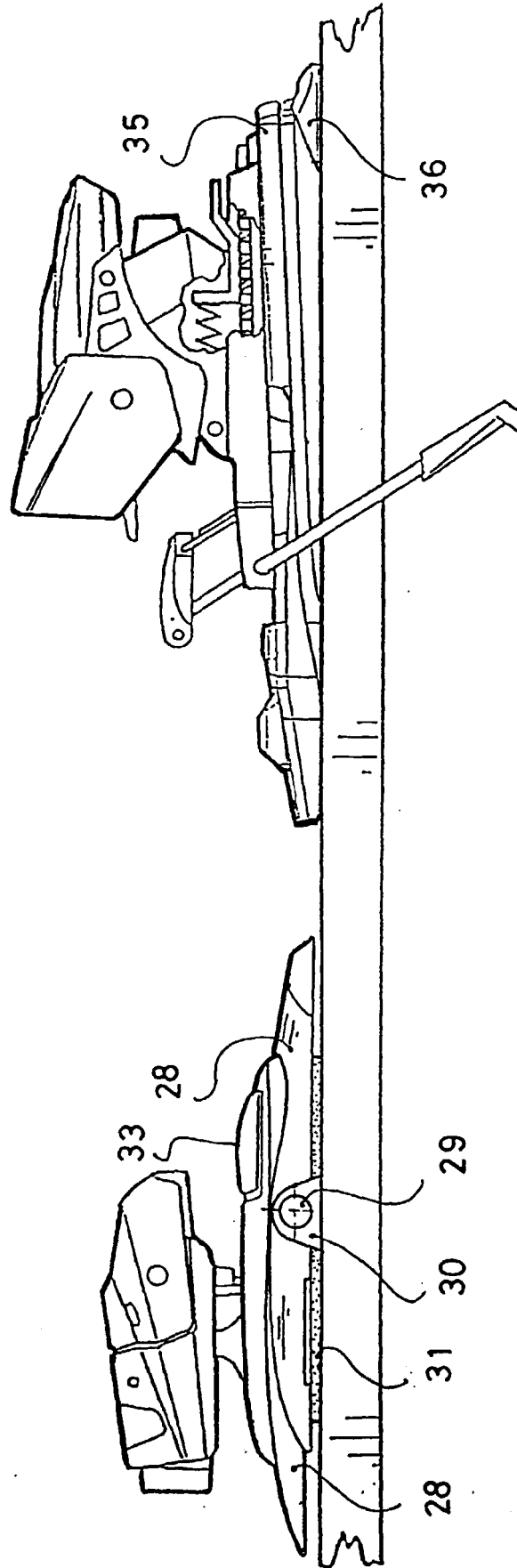
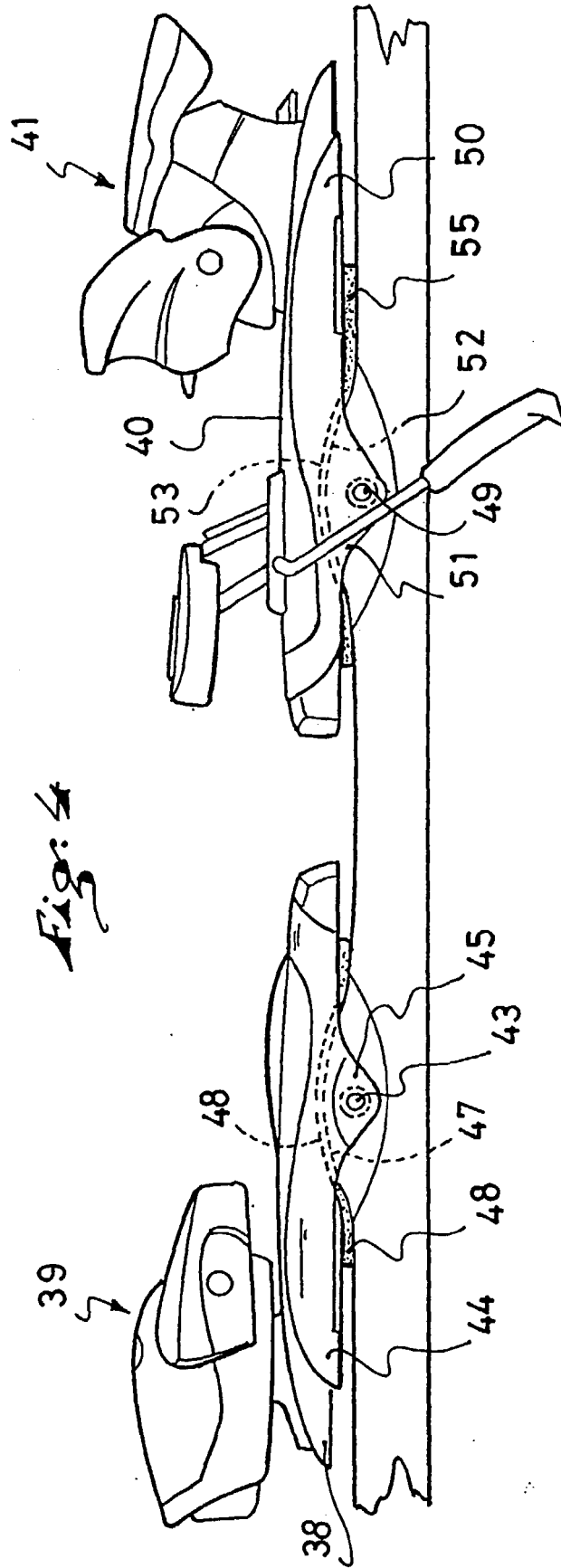


Fig. 3







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 11 4505

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)
E	EP 1 000 641 A (SALOMON SA) 17 mai 2000 (2000-05-17) * colonne 4, ligne 20 - colonne 4, ligne 21; figures 1,17 *	1-4,7-10	A63C9/00 A63C5/075
X	US 4 147 378 A (REICH KASPAR) 3 avril 1979 (1979-04-03) * colonne 4, ligne 42 - colonne 4, ligne 59; figure 2 *	1,5,10	
A		8	
X	EP 0 678 314 A (SALOMON SA) 25 octobre 1995 (1995-10-25) * colonne 2, ligne 44 - colonne 5, ligne 38; figures 1,3 *	1,5,10	
A		8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A63C A62C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche MUNICH		Date d'achèvement de la recherche 26 octobre 2000	Examineur Feber, L
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 00 11 4505

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.

26-10-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1000641 A	17-05-2000	FR 2785823 A	19-05-2000
US 4147378 A	03-04-1979	CH 594423 A	13-01-1978
		AT 358441 B	10-09-1980
		AT 242177 A	15-01-1980
		DE 2713325 A	27-10-1977
		FR 2347066 A	04-11-1977
		IT 1075463 B	22-04-1985
		JP 52123735 A	18-10-1977
EP 0678314 A	25-10-1995	FR 2718047 A	06-10-1995
		AT 171633 T	15-10-1998
		DE 69505037 D	05-11-1998
		DE 69505037 T	29-04-1999
		JP 7265485 A	17-10-1995

EPO FORM P0460

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