



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
09.08.2000 Bulletin 2000/32

(51) Int Cl.7: **A63C 7/10**

(21) Numéro de dépôt: **00810077.8**

(22) Date de dépôt: **27.01.2000**

(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

(72) Inventeur: **Bardin, Roland**
58640 Varennes Vauzelles (FR)

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

(30) Priorité: **02.02.1999 FR 9901327**

(71) Demandeur: **LOOK FIXATIONS S.A.**
58000 Nevers (FR)

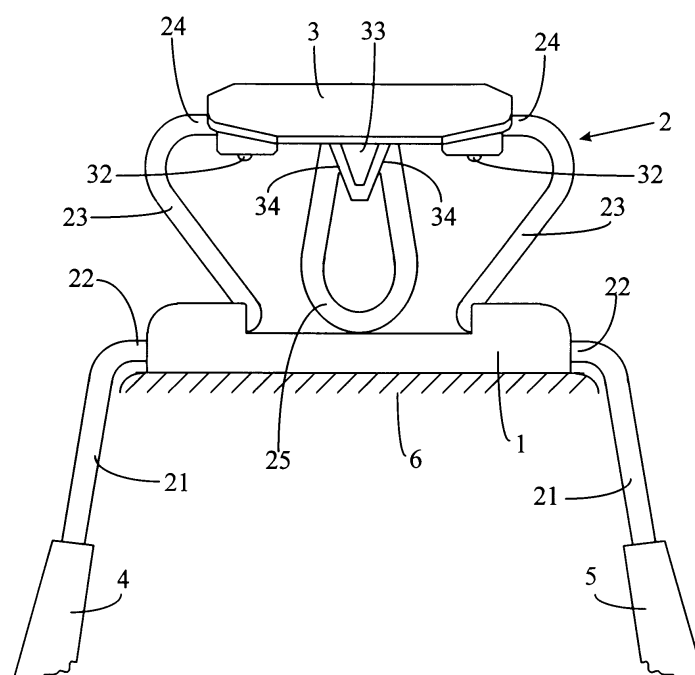
(54) **Frein pour ski**

(57) Frein pour ski constitué d'un arceau (2) en métal ressort articulé par ses côtés sur une embase (1) et présentant en sa partie médiane une boucle ouverte aplatie (25) prenant appui sur l'embase pour constituer un ressort tendant à maintenir le frein en position active, la partie médiane de l'arceau portant une pédale (3)

montée basculante. La pédale présente une protubérance (33) s'engageant dans la boucle ouverte (25) en position relevée du frein. Le pincement de la boucle (25) sur la protubérance assure le redressement de la pédale lors du relâchement de la pression sur celle-ci.

Ce frein est de construction particulièrement simple et économique.

Fig.2



Description

[0001] La présente invention concerne un frein pour ski constitué d'un arceau en métal ressort articulé transversalement, par ses côtés, sur une embase et présentant, en sa partie médiane, une boucle ouverte aplatie prenant appui sur l'embase pour constituer un ressort de rappel tendant à maintenir le frein en position active de freinage, la partie médiane de l'arceau portant en outre une pédale montée basculante autour de ladite partie médiane, cette pédale étant destinée à recevoir la pression de la chaussure pour relever le frein contre l'action de ladite boucle.

[0002] Un tel frein est pratiquement connu du brevet DE 25 54 110. La partie médiane de l'arceau métallique n'est certes pas muni d'une pédale dans cette exécution, mais l'ajout d'une pédale est bien connu et s'est même généralisé. On trouve notamment une telle pédale dans le brevet FR 2 322 627.

[0003] Du brevet antérieur DE 27 07 839, on connaît un frein constitué essentiellement d'un arceau simple muni d'une plaque en matière plastique formant pédale d'actionnement pour le relèvement du frein lors du chaussage de la fixation. En position abaissée du frein, cette pédale reste dans le plan de l'arceau métallique, c'est-à-dire dans une position oblique peu favorable à l'appui de la semelle de la chaussure. Par ailleurs, dans cette exécution, l'abaissement du frein en position active est assuré par un ressort auxiliaire.

[0004] Du brevet FR 2 322 627 on connaît un frein muni d'une pédale qui se relève en position horizontale sous l'effet d'un ressort en cor de chasse, de manière à placer cette pédale dans une position favorable à son actionnement par la chaussure.

[0005] On connaît par ailleurs des freins, tels que le frein représenté dans les brevets EP 0 893 144 et FR 2 741 275 comprenant deux bras de frein distincts articulés sur une pédale reliée en outre à l'embase de frein par une bielle auxiliaire de manière à constituer une articulation de type parallélogramme maintenant la pédale dans une position sensiblement horizontale. Un ressort auxiliaire agit sur la bielle pour abaisser le frein en position active.

[0006] La présente invention a pour but, dans un frein constitué d'un seul arceau en métal ressort, sans ressort auxiliaire pour son abaissement en position active, d'assurer le redressement de la pédale dans une position sensiblement horizontale sans ressort auxiliaire.

[0007] Le frein selon l'invention est caractérisé en ce que la face inférieure de la pédale présente une protubérance de section transversale allant en s'élargissant du sommet en direction de sa base et s'engageant dans la boucle ouverte de l'arceau en position relevée du frein, cette protubérance ayant pour effet d'écarter élastiquement ladite boucle lorsqu'elle est engagée dans la boucle, le pincement de la boucle exercé sur la protubérance ayant pour effet, lors du relâchement de la pression sur la pédale, de redresser au moins partielle-

ment la pédale.

[0008] Un tel frein est d'une grande simplicité. Il est constitué d'un nombre minimum de pièces, à savoir un arceau métallique, une embase et une pédale, l'embase et la pédale étant de préférence réalisées en matière plastique injectée. Les extrémités de l'arceau métallique sont de préférence enrobées de matière plastique réduisant leur agressivité, comme c'est le cas de tous les freins actuels.

[0009] Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution du frein selon l'invention.

[0010] La figure 1 en représente une vue de côté.

[0011] La figure 2 en est une vue de dos, c'est-à-dire vu de l'arrière du ski en direction de l'avant.

[0012] La figure 3 représente le frein vu de dessous, en position relevée sous la pression d'une chaussure, mais sans le ski.

[0013] Le frein représenté est constitué de trois pièces, à savoir une embase 1 en matière plastique, un arceau 2 en métal faisant ressort, par exemple en acier, et une pédale 3 en matière plastique, pièces auxquelles il faut ajouter les enrobages en plastique 4 et 5 des extrémités des bras 21 de l'arceau 2.

[0014] L'embase 1 est fixée au moyen de vis sur un ski 6.

[0015] De manière connue, l'arceau 2 présente, de chaque côté, un double coude au niveau de l'embase 1, ces doubles coudes définissant deux sections horizontales alignées entre-elles 22 formant axe d'articulation du frein dans l'embase 1 qui présente à cet effet deux encoches 7 (figures 1 et 3) formant des paliers pour les sections 22 de l'arceau 2. Au dessus de l'embase, l'arceau 2 présente deux sections symétriques obliques divergeantes 23 servant, de manière connue, au rapprochement des bras 21 lors du relèvement du frein par l'appui de ces sections 23 sur l'embase 1. Dans sa partie supérieure, l'arceau 2 présente à nouveau deux sections rectilignes horizontales et alignées entre-elles 24 servant d'axe d'articulation à la pédale 3. Enfin, la partie médiane de l'arceau 2 forme une boucle ouverte 25 dirigée vers le bas et s'appuyant sur une face plane de l'embase 1 sur laquelle elle peut glisser. Comme on peut le voir à la figure 1, le plan de la boucle ouverte 25 est incliné relativement à la verticale dans le même sens que le plan des sections 23, mais avec une pente plus forte, en formant un angle aigu avec le plan des sections 23. Lors du montage du frein, la boucle ouverte 25 maintient l'arceau 2 dans l'embase 1.

[0016] La pédale 3 est retenue sur l'arceau 2 par deux languettes 31 passant par dessus les sections droites 24 de l'arceau 2 et fixées à cran sur deux tétons 32 de la pédale. Sur sa face inférieure, c'est-à-dire du même côté que les languettes 31, la pédale 3 présente une protubérance constituée, dans l'exemple représenté, d'une nervure médiane longitudinale 33 s'étendant selon l'axe de symétrie de la pédale et présentant une section trapézoïdale comme on peut le voir à la figure 2.

[0017] Les figures 1 et 2 représentent le frein en po-

sition abaissée active, c'est-à-dire en l'absence de chaussure. Lorsqu'une pression est exercée par la chaussure sur la pédale 3, cette pression a tendance à faire tourner l'arceau du frein dans le sens de la flèche F1, figure 1, c'est-à-dire à relever le frein en position inopérante. Lors de ce mouvement, le plan contenant la boucle ouverte 25 se rapproche du plan contenant les sections 23 en raison de l'arc-boutement et du glissement de la boucle 25 sur l'embase. Ce déplacement s'accompagne d'une déformation de l'arceau 2 en torsion au niveau des sections 24, torsion qui a pour effet d'armer fortement le ressort constitué par cet arceau. D'autre part, la pédale 3 vient se rabattre sensiblement dans le plan des sections 23, c'est-à-dire dans le plan de l'arceau comme représenté à la figure 3. Lors de ce rabattement la protubérance 33 pénètre dans la boucle ouverte 25, plus précisément dans l'ouverture de cette boucle. Les rampes 34 formées par les flancs de la protubérance 33 ont tendance à écarter ou ouvrir la boucle 25 en créant ainsi sur la boucle 25 une seconde sollicitation orientée dans le plan de cette boucle. Cet écartement de la boucle 25 s'accompagne d'un rapprochement ou resserrement des bras 21, rapprochement favorable, car ces bras doivent venir le plus possible se placer dans la largeur du ski de manière à ne pas gêner la prise de carre lors de la descente.

[0018] Lors du déchaussage de la fixation, volontaire ou en cas de chute, l'arceau du frein reprend la position représentée aux figures 1 et 2 sous la poussée de la boucle ouverte 25. La boucle 25 étant en outre sollicitée à l'écartement par la protubérance 33, elle pince fortement cette protubérance. Ce pincement agissant sur les rampes 34, il engendre une composante qui a tendance à repousser la protubérance 33 hors de la boucle 25, de telle sorte que la pédale 3 se redresse pour reprendre la position représentée aux figures 1 et 2. Si le plastique constituant la pédale 3 présente un coefficient de frottement non négligeable, la pédale ne se redresse pas instantanément, ce redressement pouvant prendre une ou deux secondes, ce qui n'est pas un inconvénient. Plus le plastique est dur plus le redressement est rapide.

[0019] La protubérance 33 pourrait avoir une forme différente, par exemple une forme de calotte sphérique ou une forme conique ou tronconique, ou toute autre forme capable d'écarter la boucle 25 en engendrant une réaction d'expulsion, c'est-à-dire une section transversale allant en s'élargissant de son sommet en direction de sa base. La protubérance pourrait être formée par une pièce rapportée, en matériau différent du matériau de la pédale. La protubérance pourrait être recouverte d'un matériau à faible coefficient de frottement et de dureté suffisante, par exemple sous forme de coiffe.

côtés, sur une embase (1) et présentant, en sa partie médiane, une boucle ouverte aplatie (25) prenant appui sur l'embase pour constituer un ressort de rappel tendant à maintenir le frein en position abaissée active, la partie médiane de l'arceau portant en outre une pédale (3) montée basculante autour de ladite partie médiane, cette pédale étant destinée à recevoir la pression de la chaussure pour relever le frein contre l'action de ladite boucle ouverte, caractérisé en ce que la face inférieure de la pédale présente une protubérance (33) de section transversale allant en s'élargissant de son sommet en direction de sa base et s'engageant dans la boucle ouverte (25) de l'arceau en position relevée du frein, cette protubérance ayant pour effet d'écarter élastiquement ladite boucle ouverte (25) lorsqu'elle est engagée dans la boucle, le pincement de la boucle exercé sur la protubérance ayant pour effet, lors du relâchement de la pression sur la pédale, de redresser au moins partiellement la pédale.

2. Frein de ski selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite protubérance (33) est en forme de nervure longitudinale de section trapézoïdale ou en V.

Revendications

1. Frein pour ski constitué d'un arceau en métal ressort (2) articulé autour d'un axe transversal, par ses

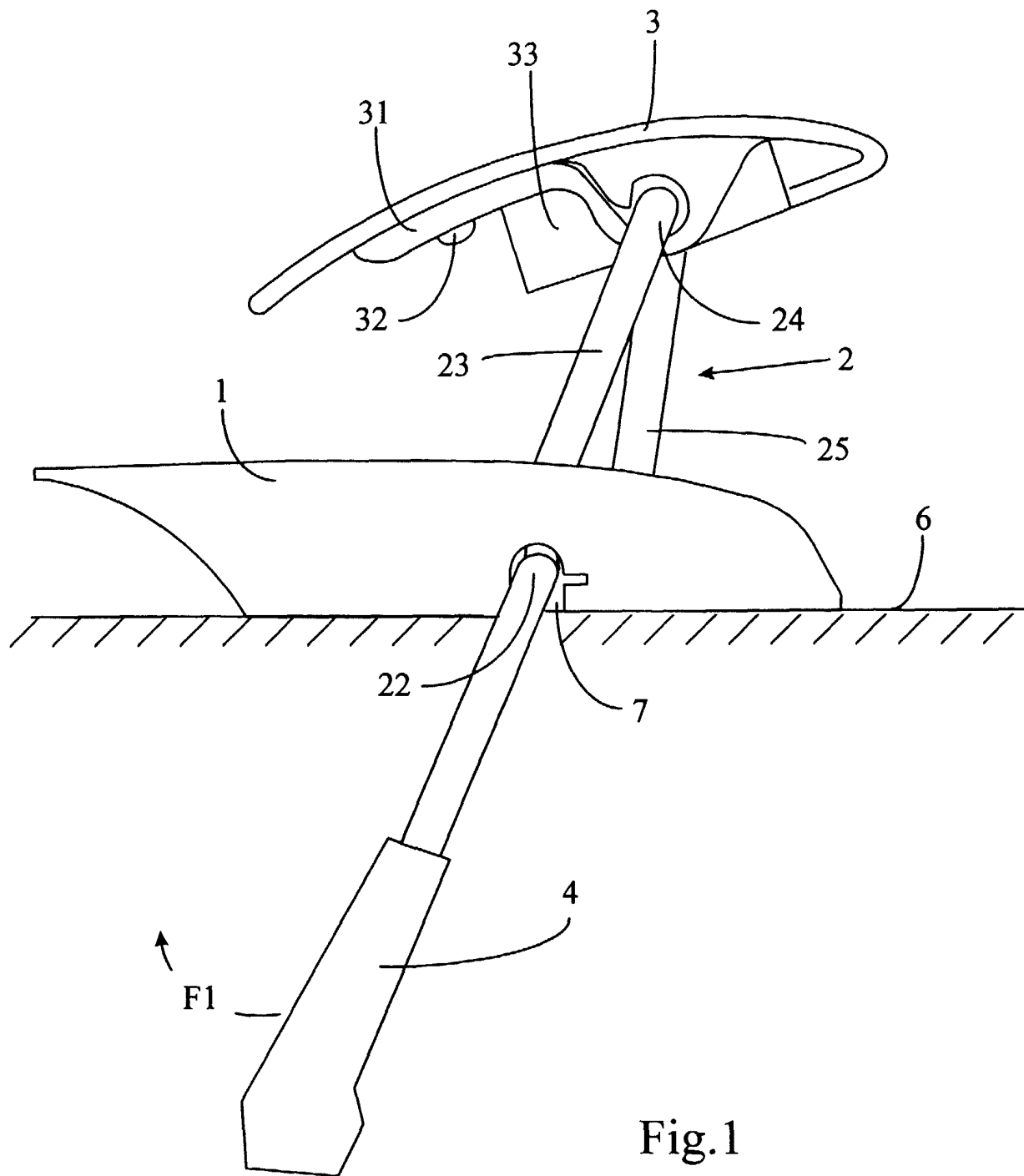


Fig.2

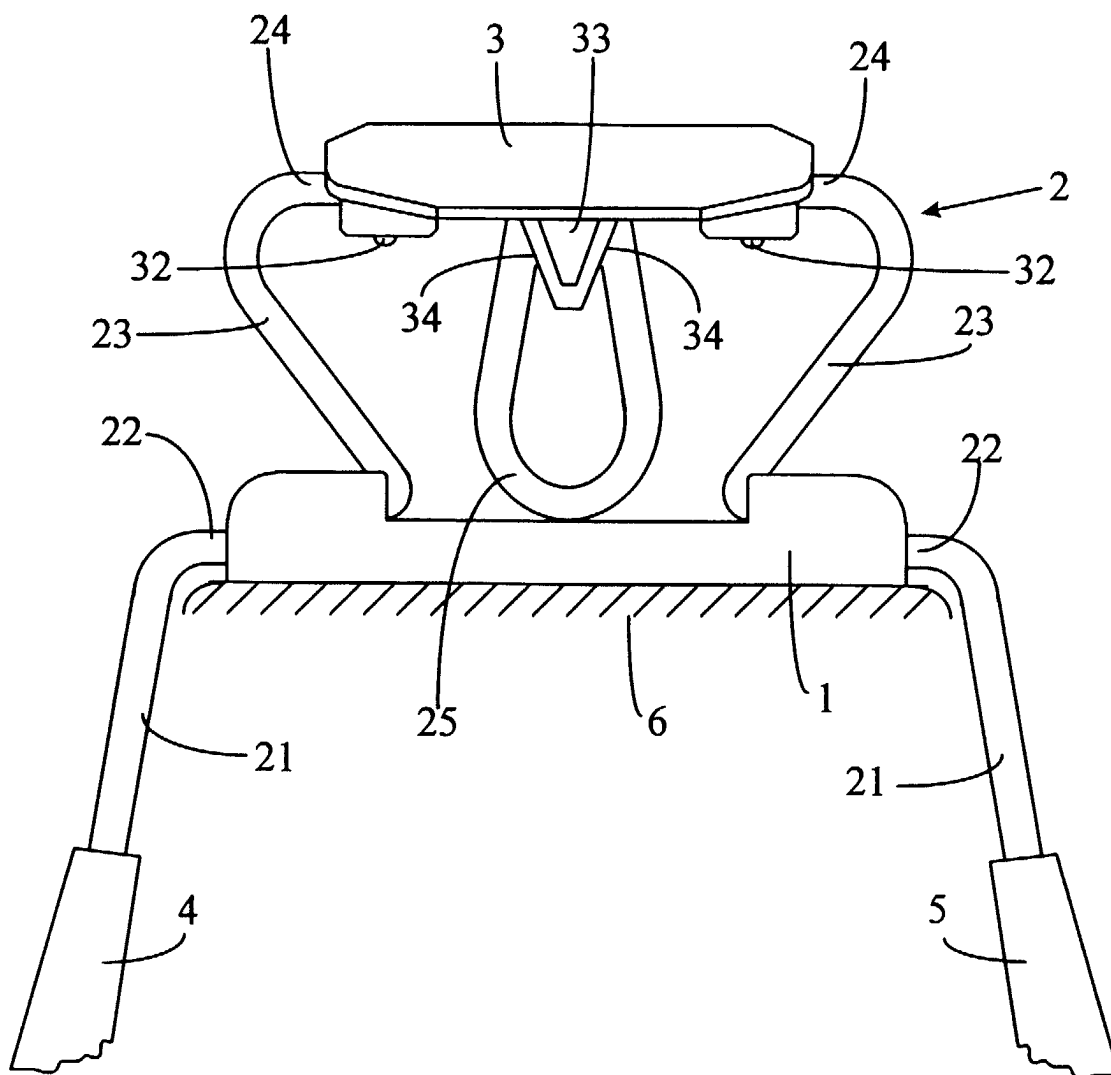
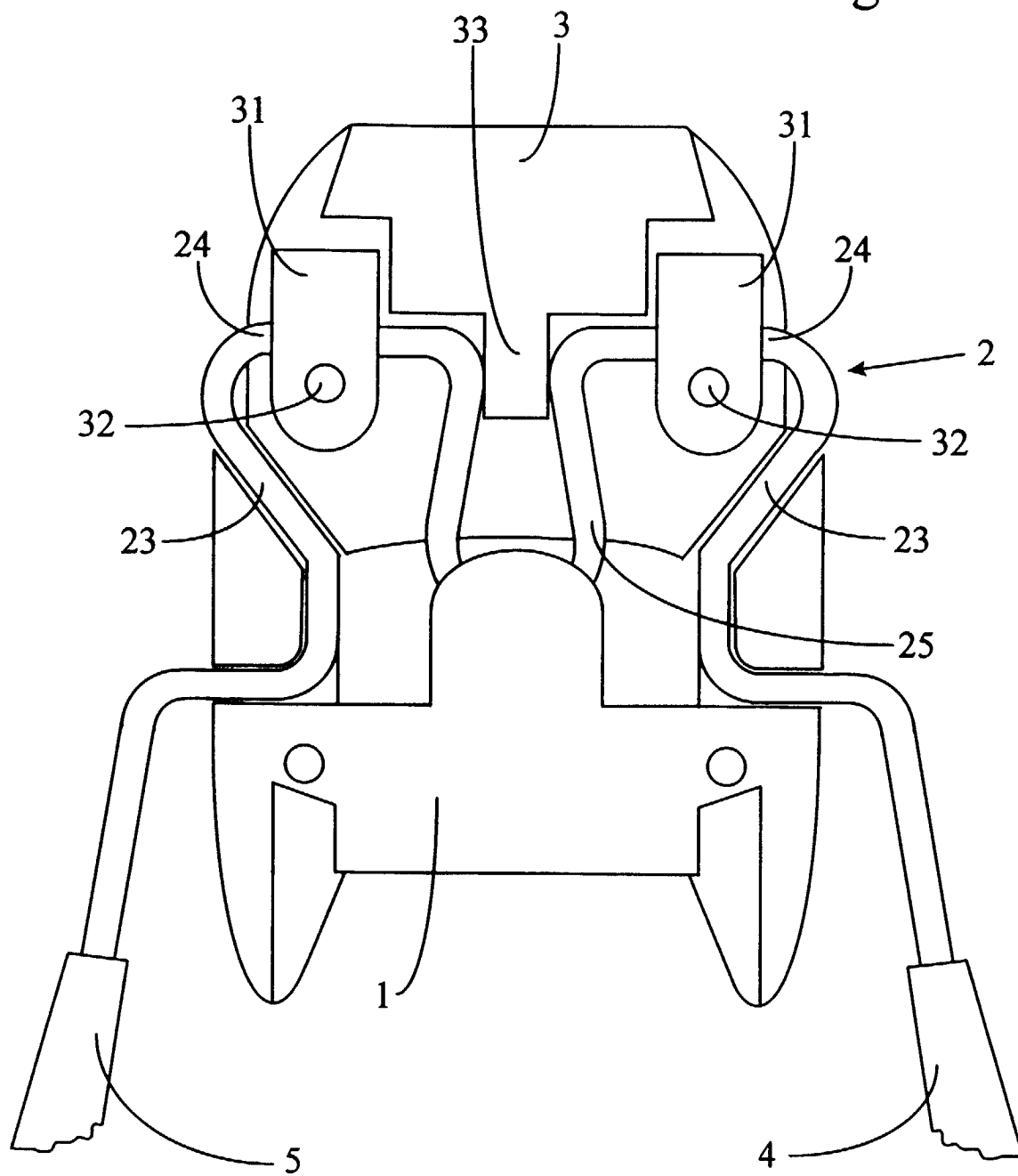


Fig.3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 81 0077

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	AT 378 685 B (TYROLIA) 10 septembre 1985 (1985-09-10) * figures 3,4 * ---	1	A63C7/10
A	US 4 123 083 A (RIEDEL) 31 octobre 1978 (1978-10-31) * figures 12,14 * -----	1	
			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 17 mai 2000	Examineur Steezman, R
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 81 0077

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.

17-05-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
AT 378685 B	10-09-1985	AT 377183 B	25-02-1985
		AT 150981 A	15-10-1984
		AT 668979 A	15-07-1984
		DE 3036010 A	23-04-1981
US 4123083 A	31-10-1978	DE 2512052 A	30-09-1976
		DE 2517794 A	11-11-1976
		DE 2517820 A	11-11-1976
		DE 2517829 A	04-11-1976
		DE 2517838 A	04-11-1976
		DE 2517861 A	04-11-1976
		DE 2517862 A	04-11-1976
		DE 2519779 A	11-11-1976
		AT 372285 B	26-09-1983
		AT 32380 A	15-02-1983
		AT 368013 B	25-08-1982
		AT 205376 A	15-01-1982
		CH 603184 A	15-08-1978
		FR 2304367 A	15-10-1976
		IT 1058635 B	10-05-1982
		JP 1238317 C	31-10-1984
		JP 51139440 A	01-12-1976
		JP 59005308 B	03-02-1984
		US 4182523 A	08-01-1980
		US 4171826 A	23-10-1979
		AT 368895 B	25-11-1982
		AT 293776 A	15-04-1982
		AT 371007 B	25-05-1983
		AT 561378 A	15-10-1982
		AT 368701 B	10-11-1982
		AT 746979 A	15-03-1982
		AT 378481 B	12-08-1985
		AT 747079 A	15-01-1985
		AT 383280 B	10-06-1987
		AT 747179 A	15-11-1986
		AT 378482 B	12-08-1985
		AT 747279 A	15-01-1985
		CH 615349 A	31-01-1980
		FR 2308389 A	19-11-1976
		IT 1059228 B	31-05-1982
		JP 51129331 A	10-11-1976

EPO FORM P0460

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