

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt: 82401403.9

⑤① Int. Cl.³: **A 63 C 7/10**

⑳ Date de dépôt: 28.07.82

③① Priorité: 30.09.81 FR 8118388

④③ Date de publication de la demande:
06.04.83 Bulletin 83/14

⑥④ Etats contractants désignés:
AT CH DE IT LI

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

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

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

⑦② Inventeur: Guerreau, René
Rue Pasteur
F-03390 Montmarault Allier(FR)

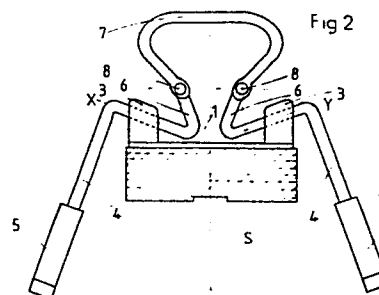
⑦② Inventeur: Le Faou, Daniel
7, Impasse Flaubert Coulanges-les-Nevers
F-58640 Varennes Vauzelles Nièvre(FR)

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

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

⑥④ **Frein à ski.**

⑥⑦ Ce frein comporte deux bras (4) montés à pivotement dans des paliers (3) dont les axes (X,Y) sont inclinés de haut en bas vers le centre du ski (S). Le ressort de commande est constitué par un arceau élastique (7) qui est fixé aux bras (4) par des articulations (8) dont les axes sont perpendiculaires à son propre plan.



Frein à ski

La présente invention a pour objet un frein à ski et plus particulièrement un frein à ski qui comporte deux bras de freinage montés à pivotement dans des paliers disposés transversalement de haut en bas lorsqu'on se dirige de l'extérieur vers l'intérieur du ski. Ce type de frein présente l'avantage que, lorsque les bras sont en position inactive, ils ne débordent pas, ou débordent peu, vers l'extérieur sur les côtés du ski.

Dans un frein connu de ce type, le ressort de commande est constitué par un arceau en fil élastique travaillant à la flexion, dont les extrémités sont attachées chacune à un bras de freinage. Cet arceau joue à la fois les rôles de ressort de commande et de pédale de manoeuvre. Ce type de frein, qui est décrit dans la demande de brevet français 2 441 397 (figures 5 à 8), est particulièrement intéressant en raison de sa simplicité et de son faible prix de revient.

Malheureusement, l'expérience a montré que l'actionnement de ce frein donne naissance à des contraintes très élevées qui se développent dans l'arceau, lequel perd progressivement de son élasticité, tandis que des frottements parasites apparaissent dans les paliers, absorbant une grande partie de l'énergie du frein.

L'invention permet de résoudre ce problème d'une manière particulièrement simple et efficace en reliant l'arceau aux bras de freinage au moyen d'articulations dont les axes sont perpendiculaires au plan de l'arceau. Grâce à cette disposition les contraintes de flexion se répartissent régulièrement dans l'arceau, les extrémités de celui-ci étant articulées et non plus encastées.

L'arceau a avantageusement la forme d'un C ou d'un U selon que les articulations sont situées à l'intérieur ou à l'extérieur du ski par rapport aux paliers. L'arceau



peut être réalisé en fil d'acier à ressort ou en matière plastique moulée.

L'invention sera mieux comprise au cours de la description qui va maintenant être faite en référence aux
5 dessins annexés qui montrent, à titre d'exemples, trois modes de réalisation d'un frein à ski conforme à l'invention.

- La figure 1 est une vue de face du premier mode de réalisation, le frein étant en position active de freinage.

- La figure 2 est une vue de gauche de la figure 1.

10 - La figure 3 est une vue de dessus de la figure 1.

- La figure 4 est une vue analogue à la figure 3, le frein étant en position inactive.

- La figure 5 est une vue de côté coupée de la
15 deuxième forme de réalisation, le plan de coupe correspondant au plan du frein.

- La figure 5A montre un détail de la figure 5, coupé par le plan A.

- La figure 6 est une vue de côté de la troisième
20 forme de réalisation.

- La figure 7 est une vue de face, analogue à la figure 2, du premier mode de réalisation du frein selon l'invention, équipé d'une palette de rechaussage.

- La figure 8 est une vue de gauche de la fi-
25 gure 7.

- La figure 9 est une vue de face de la palette de rechaussage, représentée seule à échelle 1 (échelle agrandie par rapport à celle des figures précédentes).

- La figure 10 est une vue de gauche de la
30 figure 9.

- La figure 11 est une vue en section selon le plan XI-XI de la figure 9.

Le frein représenté sur les figures 1 à 4 comporte une plaque de base 1 qui est fixée sur le ski S par des

moyens appropriés tels que des vis 2. La plaque 1 est pourvue d'une paire de paliers 3 dont les alésages ont des axes X, Y qui sont disposés dans un plan vertical transversal au ski S, mais inclinés de haut en bas lorsqu'on se dirige de l'extérieur vers l'intérieur du ski. Dans chacun des paliers 3 est monté à pivotement un bras de freinage en fil métallique 4 qui, de manière bien connue, porte un patin de freinage 5 en matière plastique surmoulée. Les bras 4 sont prolongés du côté intérieur aux paliers 3 par des tronçons coudés 6. Le ressort de commande du frein est constitué par un arceau élastique 7 fixé par ses extrémités aux tronçons 6. L'arceau 7 est réalisé en fil d'acier à ressort et présente la forme d'un C. Conformément à l'invention, l'arceau 7 est fixé aux tronçons 6 au moyen d'articulations dont les axes Z sont perpendiculaires au plan de l'arceau.

Ces articulations disposées au-dessus des axes X, Y sont réalisées au moyen de rivets 8 qui relient les extrémités, préalablement aplaties par une opération de frappe, de l'arceau 7 et des tronçons 6.

Ce frein à ski fonctionne de la manière suivante : en chaussant son ski le skieur applique sa chaussure contre l'arceau 7, qui sert par conséquent de pédale de manoeuvre. L'arceau 7 vient se mettre à plat sur le ski tandis que les patins 5 se relèvent en se rapprochant du centre du ski en raison de la position inclinée des axes X, Y, (fig. 4). Inversement au cours de ce mouvement, les tronçons 6 s'écartent l'un de l'autre vers l'extérieur du ski en déformant l'arceau 7 dans le sens de son ouverture (flèches F, Fig. 4). Grâce aux articulations 8, l'arceau 7 se déforme de manière naturelle et régulière, un léger déplacement angulaire se produisant entre l'extrémité de ses branches et les tronçons 6.

Lorsque le skieur quitte son ski, par exemple par suite d'une chute ayant provoqué l'ouverture de la fixation

de sécurité, la chaussure cesse d'appuyer sur l'arceau 7 qui se déforme pour retrouver sa forme initiale. Cette déformation fait rapprocher l'une de l'autre les articulations 8 en provoquant le basculement des bras vers leur position active de freinage.

Le frein de la figure 5 se différencie de celui qui vient d'être décrit uniquement par le fait que l'arceau élastique 17 est réalisé en matière plastique. La forme et l'épaisseur de cet arceau sont de préférence conçues de telle manière que la contrainte de flexion soit la même sur toute la périphérie de l'arceau. L'arceau 17 est obtenu par moulage d'une résine thermoplastique telle qu'une résine acétal par exemple.

La figure 5A montre le mode de liaison articulée de l'arceau 17 avec les tronçons de bras 6 : chaque extrémité de l'arceau 17 est conformée en chape comportant des joues 17a entre lesquelles vient se loger l'extrémité aplatie 6a du tronçon 6 associé, un rivet 8 assurant sa fixation.

Le frein de la figure 6 se différencie des précédents par le fait que les articulations 8 de l'arceau 27 sur les bras 4 sont situées à l'extérieur du ski par rapport aux paliers 3 et en dessous des axes X, Y. Les tronçons 20 des bras 4 qui sont disposés dans les paliers 3 portent chacun une collerette d'extrémité 21 les empêchant de ressortir des paliers 3 sous l'effort exercé par l'arceau élastique 27.

L'arceau 27 est réalisé en fil d'acier à ressort conformé en U. Durant le relevage des bras vers leur position inactive, les articulations 8 se rapprochent l'une de l'autre si bien que l'arceau est déformé cette fois dans le sens de sa fermeture. Inversement, lorsque la chaussure quitte le ski, l'arceau 27 s'ouvre pour reprendre sa forme initiale provoquant le pivotement des bras 4 vers leur position active de freinage.

Le frein représenté sur les figures 7 et 8 est identique à celui des figures 1 à 4, à la différence près qu'il est équipé d'une palette de rechauffage rapportée 30. Cette palette, réalisée en matière plastique moulée, par exemple en polyamide, comprend une face dorsale 31 plane, dont le bord supérieur 32 est arrondi. Sur sa face ventrale 33, la palette présente une gorge transversale semi-cylindrique 34 et un arrêtoir central 35 pourvu de deux gorges latérales 36. La palette 30 est fixée à la pédale du frein par encliquetage élastique, d'une part de la portion transversale de l'arceau 7 dans la gorge 34 et d'autre part des tronçons coudés 6 des bras 4 dans les gorges 36. La plaque de base 1 est pourvue, sur sa face supérieure d'un bossage 10, contre lequel vient en appui la partie inférieure 37 de la palette 30.

La pédale 30 assure les fonctions suivantes :

- elle permet un meilleur glissement du dessous de la semelle de la chaussure contre la pédale du frein au cours de la mise en place de la chaussure dans la fixation de sécurité ;

- grâce à l'arrêtoir 35 elle garantit un blocage en translation, vers l'intérieur du ski, des bras 4 dans les paliers 3, évitant l'apparition des frottements parasites à ce niveau ;

- grâce à la coopération de la partie inférieure 37 avec le bossage 10, lequel sert de butée d'arrêt à l'ouverture du frein, ce dernier possède une position ouverte stable augmentant l'efficacité du freinage.

L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation préférentiels qui ont été décrits à simple titre d'exemples ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes. Ainsi il serait possible d'intégrer le frein objet de la présente invention à une fixation de sécurité, notamment à une talonnière.

REVENDEICATIONS

1 - Frein à ski comportant deux bras de freinage (4) montés à pivotement dans des paliers (3) disposés transversalement par rapport au ski mais dont les axes (X, Y) sont inclinés de haut en bas vers l'intérieur du ski (S),
5 ces bras étant reliés l'un à l'autre par un arceau élastique (7, 17, 27) situé au-dessus du ski (S) et aptes à se déformer élastiquement en flexion dans son propre plan, caractérisé en ce que l'arceau (7, 17, 27) est relié aux bras (4) par des articulations (8) dont les axes (Z) sont
10 perpendiculaires à son propre plan.

2 - Frein à ski selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'arceau (7, 17) a la forme d'un C relié aux bras (4) par des articulations situées au-dessus des axes (X, Y) des paliers (3) de sorte qu'il se déforme dans le sens
15 de son ouverture lorsque les bras (4) pivotent en position inactive.

3 - Frein à ski selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'arceau (27) a la forme d'un U relié aux bras (4) par des articulations situées en dessous de l'axe
20 des paliers (3) de sorte qu'il se déforme dans le sens de sa fermeture lorsque les bras (4) pivotent en position inactive.

4 - Frein à ski selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'arceau (7, 27) est
25 réalisé en fil d'acier à ressort.

5 - Frein à ski selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'arceau (17) est réalisé en matière plastique moulée, de préférence en résine thermoplastique.

30 6 - Frein à ski selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les articulations (8) sont matérialisées par des rivets.

Fig:1

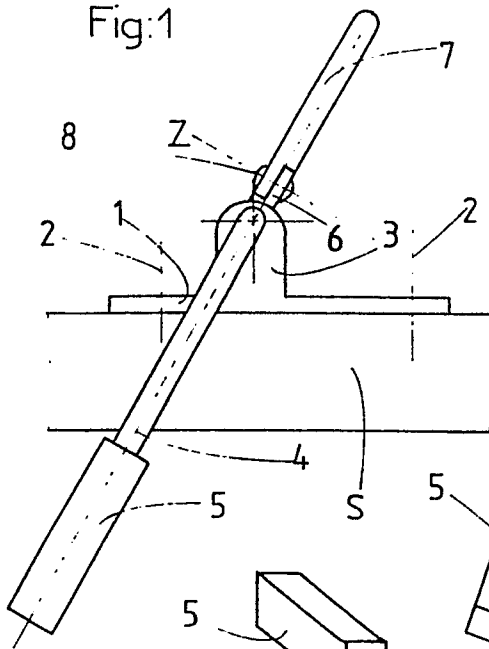


Fig:2

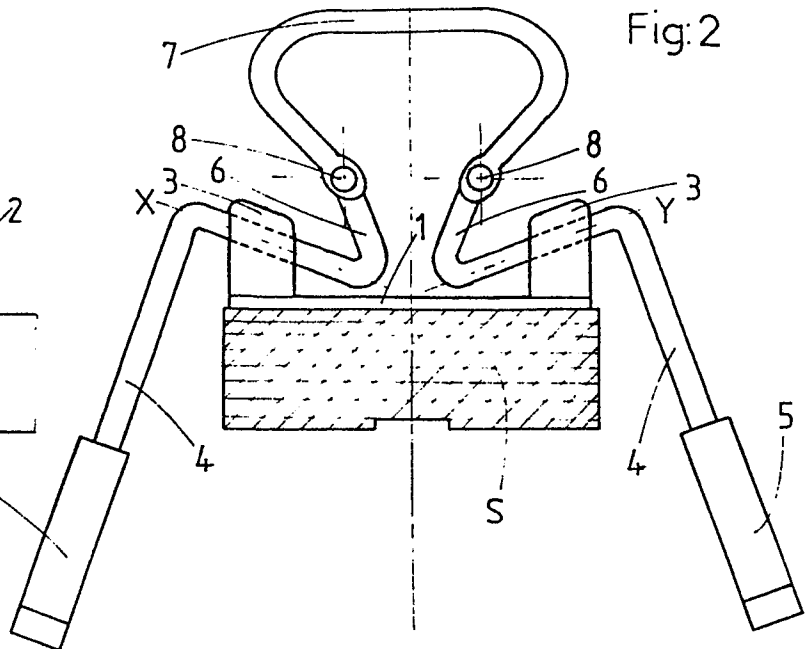


Fig:3

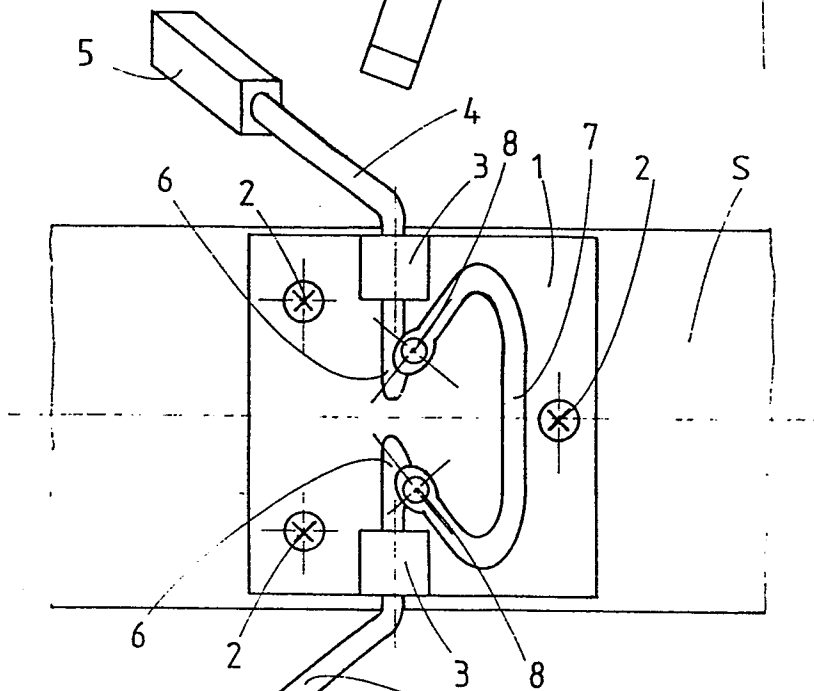


Fig:4

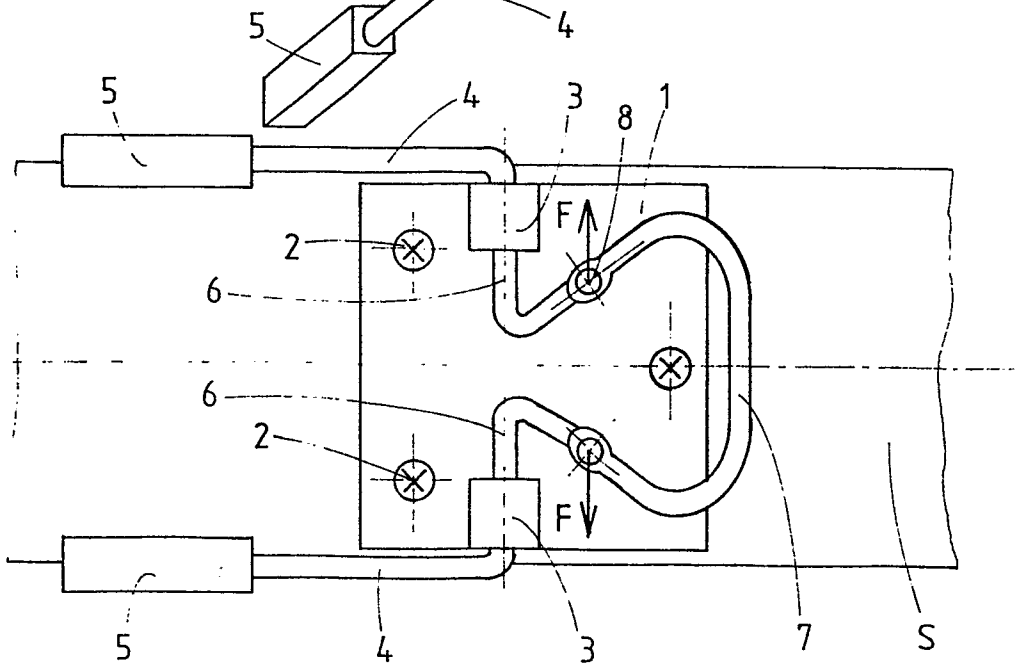


Fig:5

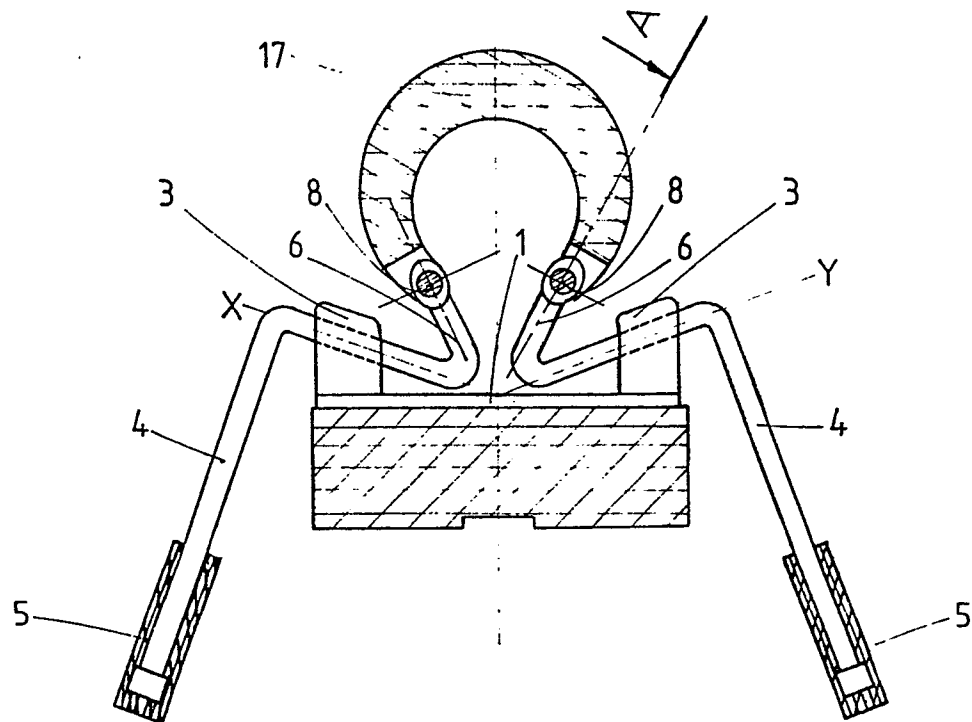


Fig:5A

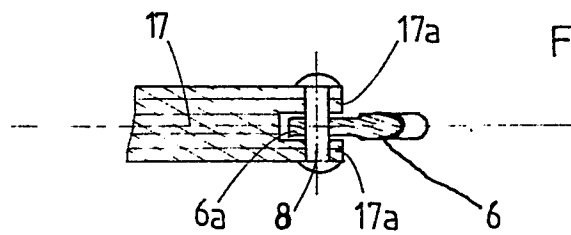
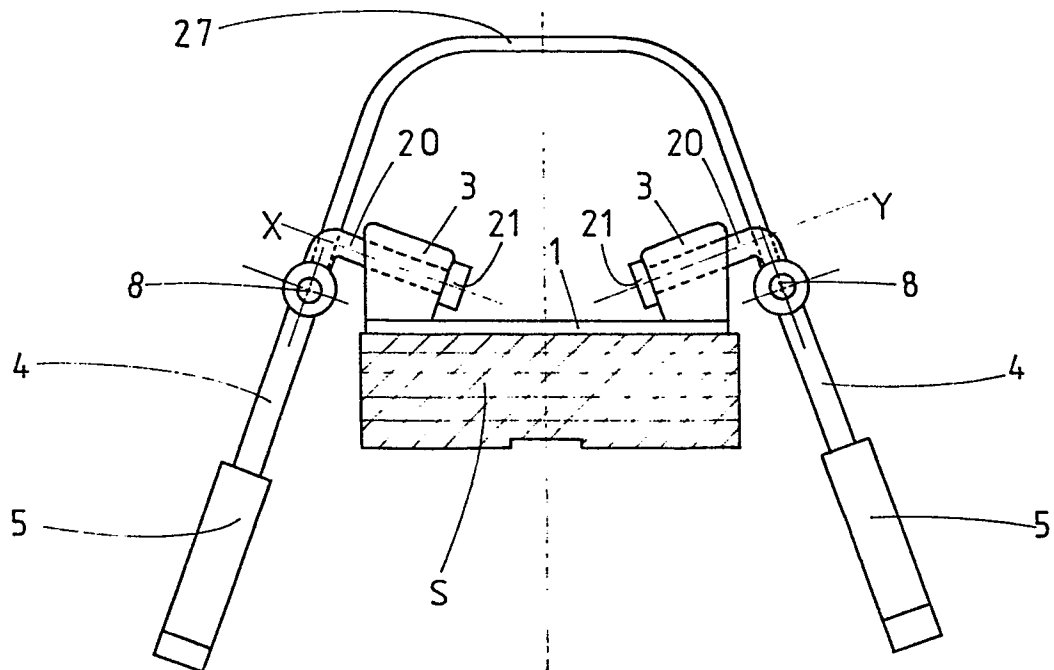
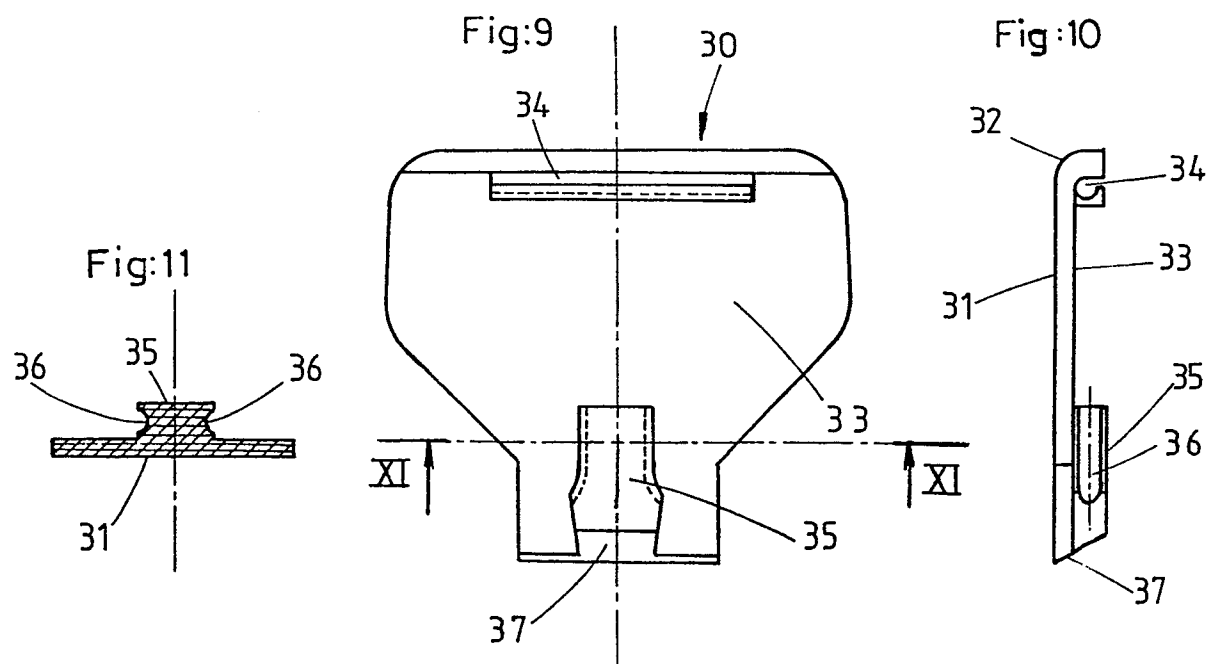
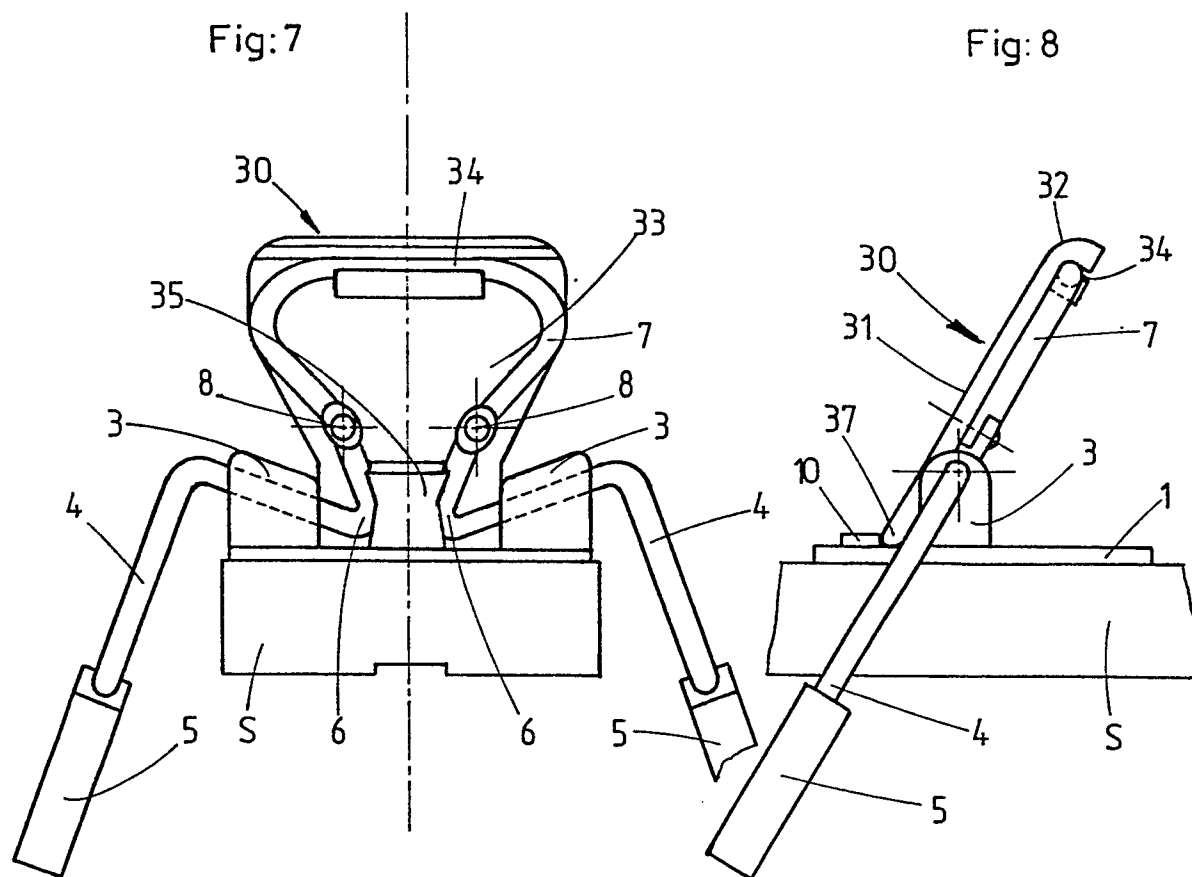


Fig:6







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0076176
Numéro de la demande

EP 82 40 1403

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. *)
D,A	FR-A-2 441 397 (LOOK) *Page 5, ligne 34 - page 6, ligne 30; revendication 3; figures 5-8*	1,3,4	A 63 C 7/10
A	FR-A-2 325 398 (TMC CORP.) *Page 3, lignes 7-9; revendication 2; figure 2*	1,3,6	
A	FR-A-2 357 270 (SALOMON)		
A	FR-A-2 309 255 (SALOMON)		
A	FR-A-2 452 300 (LOOK)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. *)
			A 63 C
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17-12-1982	Examineur SCHLESIER K.G.W.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 : 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	