

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Numéro de publication: **0 564 769 A1**

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **93101277.7**

51 Int. Cl.⁵: **A63C 9/085**

22 Date de dépôt: **28.01.93**

30 Priorité: **10.04.92 FR 9204591**

71 Demandeur: **Salomon S.A.**
Lieu dit La Ravoire
F-74370 Metz-Tessy(FR)

43 Date de publication de la demande:
13.10.93 Bulletin 93/41

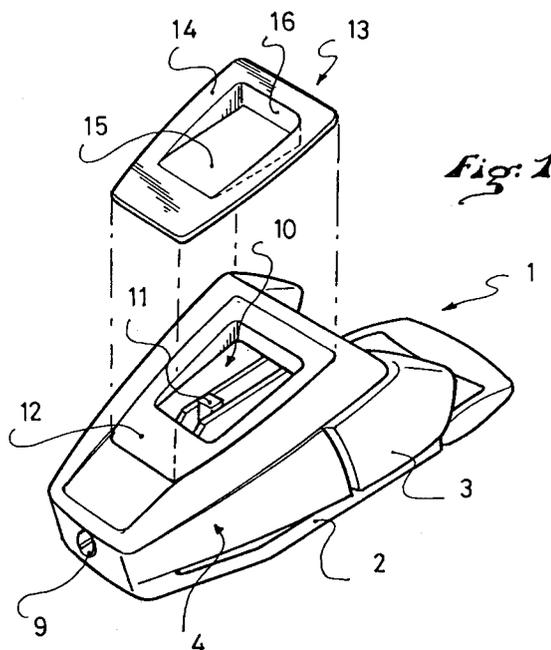
72 Inventeur: **Renaud-Goud, Gilles**
11, Rue de Millemoux,
Cran-Gevrier
F-74000 Annecy(FR)
Inventeur: **Desarmaux, Pierre**
La Côte
F-74570 Evires(FR)

84 Etats contractants désignés:
AT CH DE IT LI

54 **Dispositif indicateur de la précontrainte appliquée notamment au ressort de rappel d'un élément de fixation alpine.**

57 L'invention concerne un dispositif indicateur de la dureté d'un organe de rappel élastique, notamment de la précontrainte appliquée à un ressort de rappel d'un élément de fixation, notamment de fixation alpine (1). Le dispositif indicateur présente une échelle de repères le long de laquelle se déplace, de façon relative, un curseur d'après le déplacement des moyens de réglage (7) de dureté.

Il est caractérisé en ce qu'il est conformé comme une cuvette, présentant un rebord (14) et un fond (15) au moins en partie transparent, au travers duquel le curseur est visible, et que l'échelle de repères est située sur le fond de la cuvette en retrait par rapport au bord (14).



EP 0 564 769 A1

L'invention concerne un dispositif indicateur de la dureté d'un organe élastique de rappel, notamment de la précontrainte appliquée à un ressort de rappel d'un élément de fixation, notamment de fixation alpine.

L'invention concerne également un élément de fixation, notamment de fixation alpine, qui est équipée d'un tel dispositif indicateur.

Dans le cas du ski alpin, il est connu qu'une chaussure est retenue en appui sur le ski par un élément de fixation avant et un élément de fixation arrière. Chaque élément de fixation présente un organe de retenue d'une extrémité de la chaussure, cet organe étant mobile sous l'impulsion de la chaussure, contre la force de rappel d'un organe de rappel élastique généralement constitué par un ressort.

L'intensité de la force ou du moment que la chaussure doit vaincre pour être libérée, et que l'on appelle habituellement force de libération ou moment de libération, dépend des dimensions et de la cinématique de l'organe de retenue, et également de la raideur propre du ressort, ainsi que du réglage de sa dureté, c'est-à-dire sa précontrainte initiale. Pour un élément de fixation déterminé, seul ce dernier paramètre peut être réglable de façon à adapter l'élément de fixation au skieur, les autres paramètres étant déterminés par la construction de l'élément de fixation.

Les éléments de fixation actuellement existants sont équipés d'une échelle de repères, en regard de laquelle se déplace un curseur mobile d'après le déplacement des moyens qui permettent le réglage de la dureté du ressort. Le repère en face duquel le curseur est positionné permet de connaître le réglage de dureté de l'élément de fixation, c'est-à-dire la valeur du moment ou de la force de libération de la chaussure.

Il existe des normes qui définissent, pour les différents repères de l'échelle, la valeur ou une fourchette de valeur de ce moment de libération. Il existe également des normes qui définissent, en fonction des capacités, du poids, du niveau, et d'autres paramètres du skieur, le repère auquel l'élément de fixation doit être réglé de façon à permettre une pratique du ski dans les meilleures conditions, c'est-à-dire en évitant des déclenchements intempestifs, et en offrant par ailleurs une sécurité pour libérer la chaussure en cas de danger.

Les éléments de fixation actuellement existants présentent donc d'une part un moyen pour régler la dureté de l'élément, généralement une vis ou un bouchon fileté qui règle la précontrainte initiale du ressort de rappel, et un indicateur, muni d'une échelle de repères, généralement des chiffres, devant laquelle se déplace un curseur mobile avec le moyen de réglage de la dureté. Le problème est

que le dispositif indicateur doit rester parfaitement visible au cours du temps, et quelles que soient les conditions dans lesquelles l'élément de fixation est utilisé.

Il existe des fixations pour lequel l'échelle de repères est placée directement sur le capot de l'élément de fixation, c'est-à-dire que l'échelle est directement accessible de l'extérieur. Pour ces fixations, cette échelle de repères se détériore rapidement avec les coups et les chocs auxquels l'élément de fixation est soumis au cours de son existence.

Pour remédier à cet inconvénient, il existe des fixations pour lesquelles l'échelle de repères est portée par une étiquette qui est protégée par un capotage transparent. Le curseur est alors mobile sous le capotage. Le problème de cette construction est que des salissures ou de l'humidité s'introduisent à l'intérieur de la fixation, et donc dans la cavité définie par le capotage transparent et l'étiquette, ce qui détériore sa lisibilité. Cette lisibilité est également affectée par la buée qui peut se former sous le capotage transparent.

Pour avoir une bonne vision de l'échelle de repères, il est intéressant que le capotage transparent présente de grandes dimensions. Toutefois, dans ce cas, il est difficile de le protéger des coups et chocs auxquels l'élément de fixation est soumis au cours de son existence. Le capotage présente donc, au fil du temps, des rayures ou autres dommages qui le rendent opaque, et gênent la lisibilité de l'échelle de repères.

Un des buts de la présente invention est de remédier aux inconvénients de ce dispositif, et de proposer un dispositif indicateur qui présente de grandes dimensions, mais qui garde par ailleurs une très bonne lisibilité quelle que soit sa durée d'utilisation, et les conditions dans lesquelles l'élément de fixation est utilisé.

Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif indicateur qui soit simple à réaliser facile à assembler au reste de l'élément de fixation.

D'autres buts et avantages apparaîtront au cours de la description qui va suivre, cette description étant toutefois donnée à titre indicatif et non limitatif.

Le dispositif indicateur de la dureté d'un organe élastique de rappel, notamment de la précontrainte appliquée à un ressort de rappel d'un élément de fixation, notamment de fixation alpine, l'élément comprenant un organe de retenue d'une chaussure portée par un corps, l'organe de retenue étant mobile élastiquement par rapport à une position de repos contre la force de rappel de l'organe élastique, des moyens permettant par ailleurs de régler la dureté de l'organe élastique, comprend une échelle de repères le long de laquelle se

déplace de façon relative un curseur d'après le déplacement des moyens de réglage de la dureté. Il est caractérisé par le fait qu'il est conformé comme une cuvette comprenant un rebord et un fond en retrait sous le rebord, au moins en partie transparent, au travers duquel le curseur est visible, et que l'échelle de repères est située sur le fond de la cuvette en retrait par rapport au rebord.

L'invention sera mieux comprise en se référant à la description ci-dessous ainsi qu'aux dessins en annexe qui en font partie intégrante.

La figure 1 représente, en perspective, un élément avant de fixation, et, en position surélevée, un dispositif indicateur selon une première mise en oeuvre de l'invention.

La figure 2 représente, en vue de côté en coupe partielle, l'élément de fixation de la figure 1 équipé de son dispositif indicateur.

La figure 3 est une vue de côté du dispositif indicateur de la figure 2.

La figure 4 est une vue de dessus du dispositif indicateur de la figure 3.

La figure 5 est une vue de même type que celle de la figure 1, et illustre une variante de réalisation de l'invention.

Les figures 1 et 2 représentent, à titre d'illustration non limitatif de l'invention, un élément avant de fixation 1, qui comprend une embase 2, destinée à être liée au ski, et un organe 3 de retenue de l'extrémité avant de la chaussure. L'organe de retenue est ici porté par un corps fixe 4, c'est-à-dire relié solidairement à l'embase 2. L'organe est constitué par deux ailes indépendantes articulées par rapport au corps 4, qui entraînent dans leur mouvement un piston 5 mobile dans un logement du corps 4. Le piston provoque la compression d'un ressort 6 qui développe une force de rappel sur le piston, et donc sur l'organe de retenue 3. Le ressort 6 présente une raideur propre, notamment liée aux caractéristiques du fil qui le constitue. Un moyen de réglage permet de régler la longueur du ressort 6 au repos, c'est-à-dire la précontrainte initiale du ressort. Le moyen est ici constitué par une vis 7 qui prend appui sur la partie avant du corps et qui traverse le ressort. La rotation de la vis entraîne le déplacement longitudinal d'une butée 8 contre laquelle une extrémité du ressort est en appui. La tête 9 de la vis 7 est accessible depuis l'extérieur du corps de la fixation, et dans l'exemple illustré, la tête est fendue pour recevoir un tournevis. Dans sa partie supérieure, le corps 4 présente une ouverture 10 au-dessous de laquelle la butée 8, ou plus exactement un curseur 11 relié de façon solidaire à la butée 8 se déplace. Le curseur 11 peut présenter un index, par exemple un trait transversal à sa surface supérieure.

La rotation de la vis 7 provoque donc le déplacement de la butée 8 selon une direction horizontale

et longitudinale. Le curseur 11, qui se déplace avec la butée 8, est visible au travers de l'ouverture 10, et sa position indique la compression initiale qui a été appliquée au ressort, et donc sa dureté.

Dans l'exemple illustré, il convient par ailleurs de remarquer que dans la zone de l'ouverture 10, le capot 12 du corps 4 est incliné par rapport à la direction de déplacement du curseur 11.

L'élément de fixation 1 est équipé d'un dispositif indicateur 13. Dans l'exemple de la figure 1, le dispositif indicateur 13 est constitué par une plaquette de matériau présentant une forme de cuvette. En particulier, la plaquette en forme de cuvette présente un rebord périphérique 14 qui est destiné à venir se loger sur les bords de l'ouverture 10 que présente le capot de l'élément de fixation. Il faut remarquer que le rebord 14 présente une inclinaison sensiblement identique à celle que présente le capot 12 dans la zone de l'ouverture 10.

La plaquette en forme de cuvette présente par ailleurs un fond 15, qui est sensiblement parallèle à la direction de déplacement du curseur 11. Lorsque la plaquette est en position à l'intérieur de l'ouverture 10, le fond 15 est situé juste au-dessus du curseur 11 et il s'étend au moins sur toute la course de déplacement du curseur 11.

La plaquette présente enfin une paroi latérale périphérique 16 qui relie le fond 15 au rebord 14.

Les dimensions du rebord 14 correspondent sensiblement aux dimensions de l'ouverture 10 de façon à ce que le dispositif indicateur s'intègre dans le capot de la fixation, et qu'il y ait à ce niveau une bonne étanchéité, en particulier pour éviter les pénétrations de neige et de salissure.

La plaquette de matériau transparent 13 est assemblé au corps de l'élément de fixation par tout moyen approprié, et par exemple par des pattes élastiques 22 et 23 visibles en figure 3.

Le fond 15 présente de grandes dimensions, et on a obtenu de bons résultats avec un fond de 25 millimètres de longueur et de 18 millimètres de large environ. Ceci, naturellement, n'est pas limitatif pour l'invention.

Le fond 15 de la cuvette est au moins en partie transparent, de telle façon que le curseur 11 soit visible, et plus précisément que sa position par rapport à une échelle de repères, portée par le dispositif 13, puisse être vue de l'extérieur sans aucune difficulté.

En se référant aux figures 3 et 4, le fond 15 est divisé en trois zones longitudinales 17, 18 et 19. La zone centrale 17 est située juste au-dessus de la zone de déplacement du curseur 11, et cette zone est transparente de façon à ce que la position du curseur soit visible. Les zones latérales 18 et 19 portent chacune une partie de l'échelle de repères, les repères étant ici matérialisés par des tirets et des chiffres correspondant à des valeurs de régle-

ge de dureté.

Dans l'exemple illustré, les échelles de repères ont été réalisées à la surface inférieure du fond 15. Les chiffres et les tirets ont d'abord été imprimés, par tous moyens appropriés, ou bien par gravure, ou bien par un marquage à chaud. Ensuite, ces chiffres ont été recouverts par deux bandes de peinture qui constituent les zones 18 et 19.

Ainsi, d'après ce qui vient d'être décrit, il ressort que la partie du dispositif indicateur 13 qui porte l'échelle de repères, au travers de laquelle le curseur est visible, présente de larges dimensions qui permettent une lecture facile du réglage de dureté de la fixation. En outre, cette zone est largement en retrait par rapport au bord 14 du dispositif 13. Cette zone est donc bien protégée des coups et chocs auxquels l'élément de fixation est soumis au cours de son utilisation. Enfin, il faut remarquer que le dispositif 13 est très simple, bien que le capot 12 de l'élément de fixation soit oblique, et que la direction de déplacement du curseur 11 soit horizontale et longitudinale. Aucune adaptation particulière ou aménagement particulier n'est rendu nécessaire pour que le curseur se déplace en permanence à proximité immédiate de l'échelle de repères.

La figure 5 représente une variante de réalisation, selon laquelle le dispositif 13, en plus de la plaquette 11, semblable à la plaquette précédente, présente une étiquette 20, intercalée entre la plaquette et l'ouverture 10 du capot, qui épouse la forme générale de cuvette de la plaquette, c'est-à-dire en particulier le rebord 14 et le fond 15. En outre, dans sa partie de fond, l'étiquette 20 présente une fente 21, de direction longitudinale, au travers de laquelle le curseur 11 de l'élément de fixation est visible. La fente 21 est située en fait dans la zone 17 de la plaquette.

Eventuellement, c'est l'étiquette, de part et d'autre de la fente 21, qui pourrait porter les échelles de repères. Dans ce cas, le fond 15 du dispositif serait totalement transparent.

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.

Revendications

1. Dispositif indicateur de la dureté d'un organe élastique de rappel, notamment de la précontrainte appliquée à un ressort de rappel d'un élément de fixation, notamment de fixation alpine, l'élément comprenant un organe de retenue (3) d'une chaussure porté par un corps (4), l'organe de retenue étant mobile élastiquement par rapport à une position de repos contre la force de rappel de l'organe élastique,

des moyens (7) permettant par ailleurs de régler la dureté de l'organe élastique, le dispositif d'indication comprenant une échelle de repères le long de laquelle se déplace de façon relative un curseur (11) d'après le déplacement des moyens de réglage de la dureté,

caractérisé par le fait qu'il est conformé comme une cuvette (11) comprenant un rebord (14) et un fond (15) en retrait sous le rebord, au moins en partie transparent, au travers duquel le curseur (11) est visible, et que l'échelle de repères est située sur le fond (15) de la cuvette en retrait par rapport au rebord.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'échelle de repères est située sur le fond (15) de la cuvette, sous sa surface inférieure.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait qu'il comprend par ailleurs une étiquette (20) épousant la forme de la cuvette et située sous cette cuvette.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'étiquette présente une fente (21) allongée au travers de laquelle le curseur est visible.

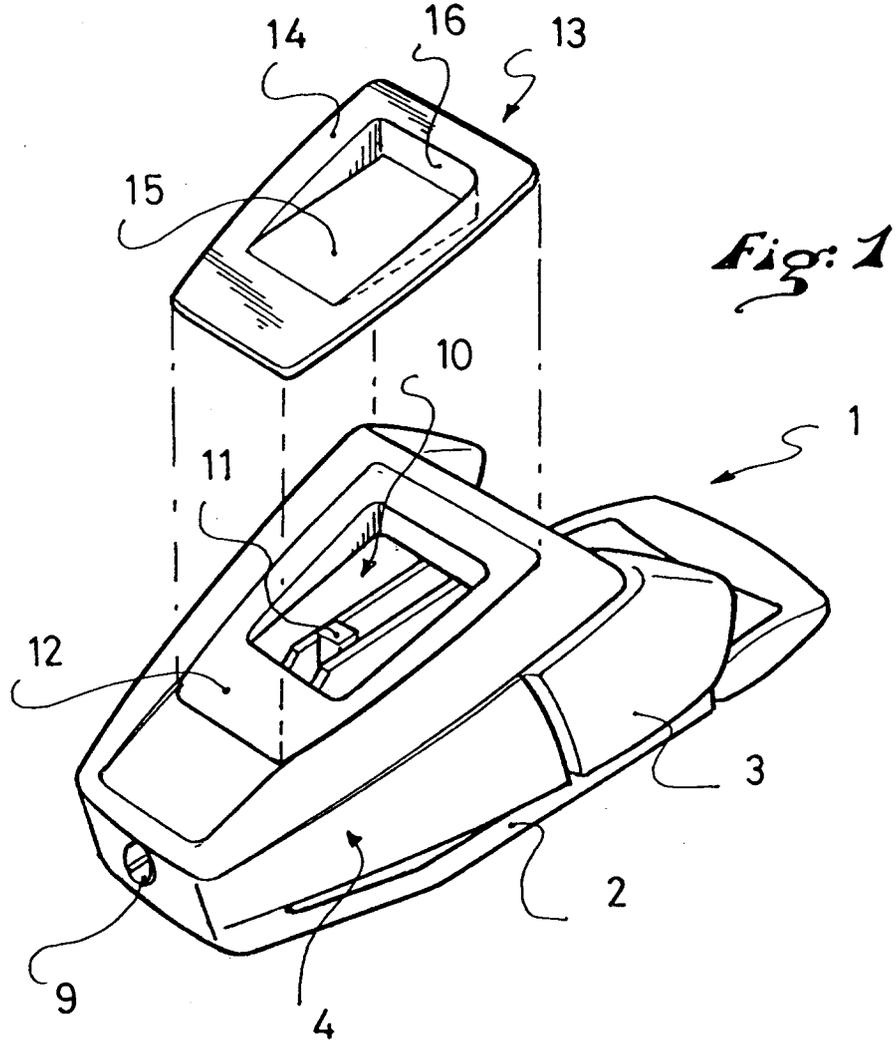


Fig: 1

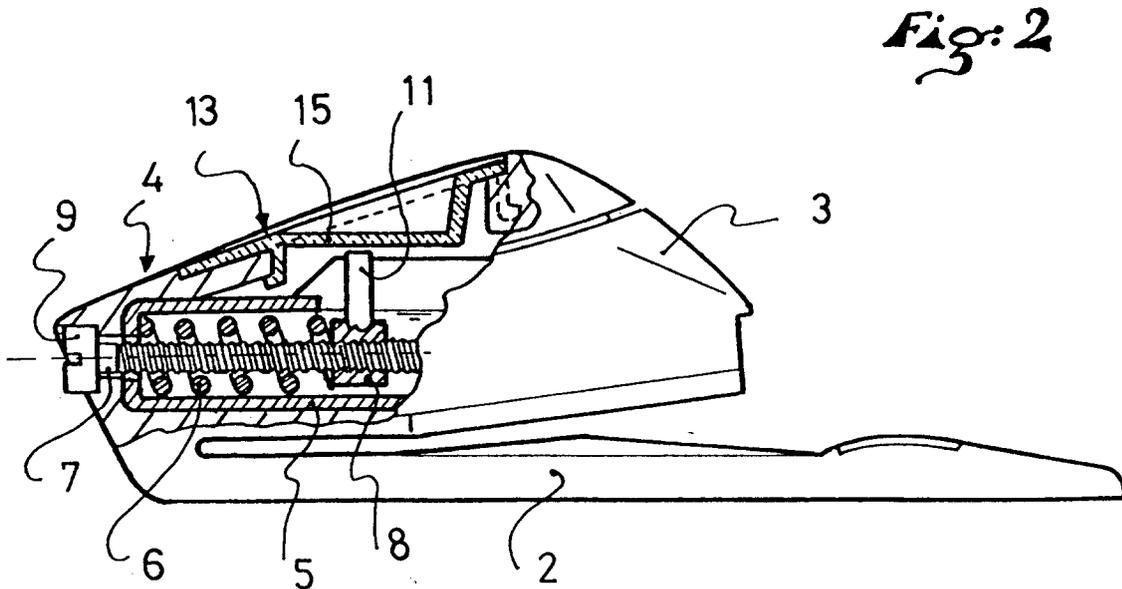


Fig: 2

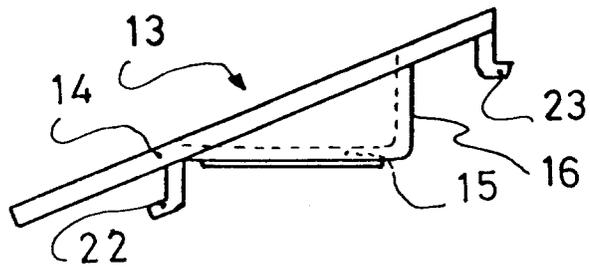


Fig: 3

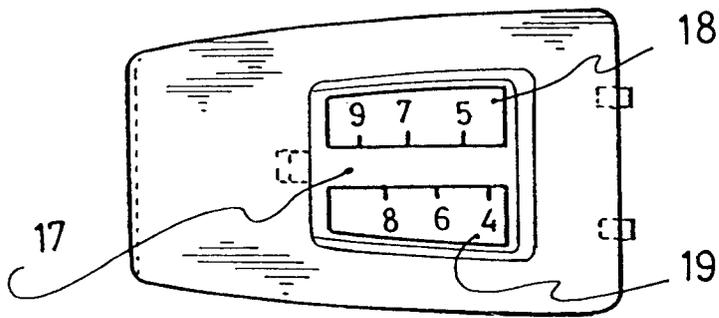


Fig: 4

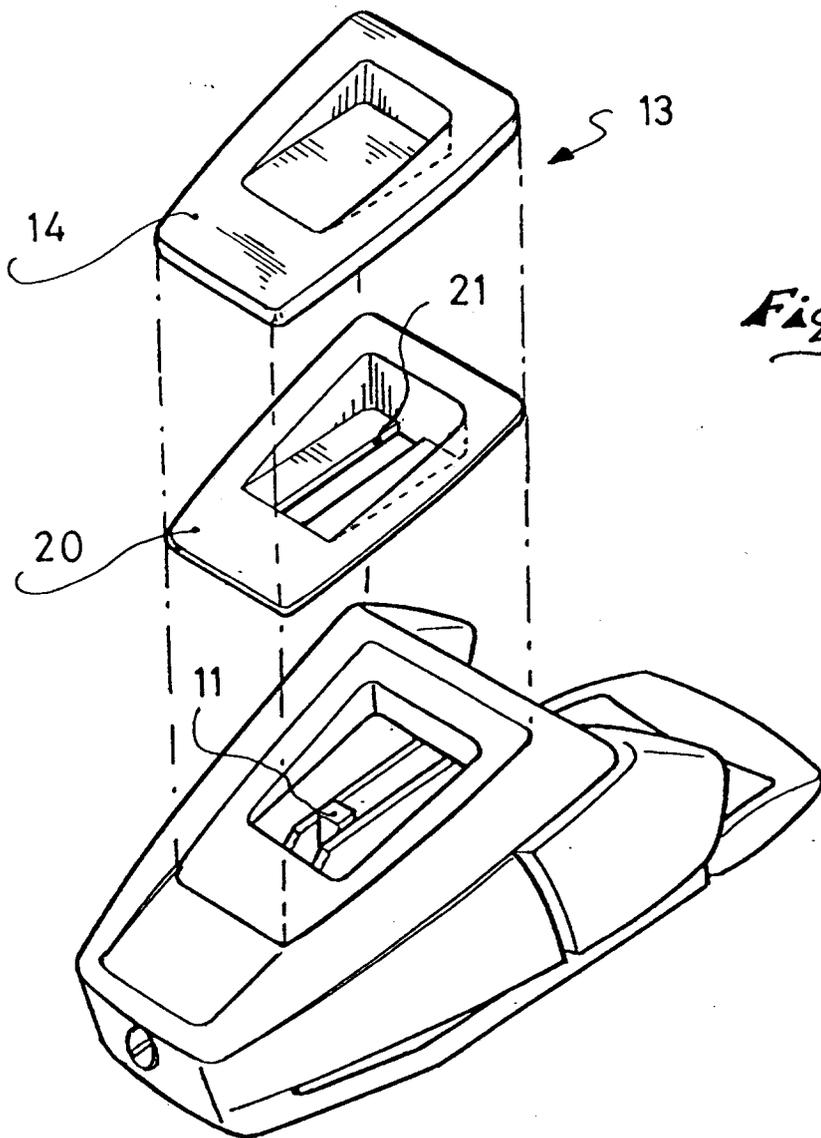


Fig: 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 10 1277

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.5)
A	EP-A-0 235 666 (GEZE SPORT INTERNATIONAL GMBH) * colonne 8, ligne 1 - ligne 9; revendications 1,9; figures 1,2 * ---	1-4	A63C9/085
A	EP-A-0 303 026 (TMC CORPORATION) * colonne 1, ligne 50 - ligne 53 * * colonne 3, ligne 30 - colonne 4, ligne 8; revendications 1,3; figures 1,2 * ---	1-4	
A	EP-A-0 432 407 (LOOK S.A.) * revendications 1,3; figures 1,2 * ---	1	
A,P	WO-A-9 217 249 (HTM SPORT- UND FREIZEITGERÄTE GESELLSCHAFT GMBH) * page 2, ligne 29 - page 3, ligne 7 * * page 4, ligne 20 - ligne 33; revendication 1; figures 1-3 * -----	1-4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 07 JUILLET 1993	Examineur MICHELS N.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1500 03.82 (P0402)