



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **95420128.1**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> : **A63C 5/052**

(22) Date de dépôt : **12.05.95**

(30) Priorité : **20.06.94 FR 9407751**

(43) Date de publication de la demande :  
**27.12.95 Bulletin 95/52**

(84) Etats contractants désignés :  
**AT CH DE FR LI**

(71) Demandeur : **SKIS ROSSIGNOL S.A.**  
**Rue Butterlin,**  
**BP 329,**  
**Le Menon**  
**F-38509 Voiron Cédex (FR)**

(72) Inventeur : **Zanco, Alain**  
**Chemin du Brêt**  
**F-38500 Coublevie (FR)**

Inventeur : **Chassigneu, Philippe**  
**Route d'Oyeu**

**F-38850 Charavines (FR)**

Inventeur : **Noiret, Christophe**

**60, rue Maigre,**

**Résidence Parménie**

**F-38140 Renage (FR)**

Inventeur : **Schrobiltgen, Thierry**

**47 St Roch II**

**F-38110 La Tour du Pin (FR)**

Inventeur : **Cuzzit, Daniel**

**N 4 le Bas du Pavé**

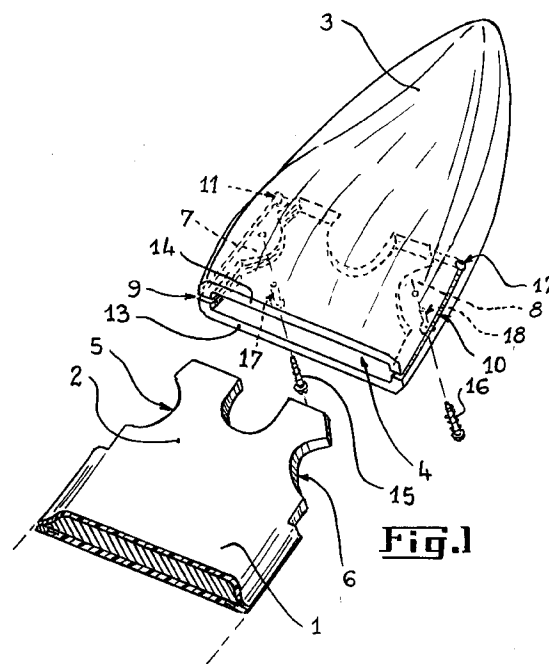
**F-38140 La Murette (FR)**

(74) Mandataire : **Wind, Jacques**  
**CABINET JACQUES WIND**  
**47, rue Benoit Bennier**  
**B.P. 30**  
**F-69751 Charbonnières-les-Bains Cédex (FR)**

(54) **Ski à embout de spatule rapporté**

(57) Ski à extrémité tronquée (2) et à embout de spatule (3) rapporté sur cette extrémité.

Il est prévu, de part et d'autre de la cavité (4) réceptrice de cette extrémité tronquée (2), deux fines fentes latérales (9,10) qui permettent d'écarter les lèvres (13,14) de cette cavité afin de permettre un enclipsage des formes complémentaires (5,7 et 6,8) de cette extrémité (2) et de la spatule (3) qui s'effectue dans la direction orthogonale au plan de cette extrémité tronquée (2) et non pas dans l'axe de cette dernière.



La présente invention se rapporte à un ski à embout de spatule rapporté sur son extrémité spatule, tronquée en conséquence.

Il est maintenant très courant de trouver dans le commerce des skis à spatule rapportée. Cette disposition présente de nombreux avantages, dont un important avantage relatif à la sécurité.

Les premières spatules rapportées l'ont été par collage sur l'extrémité du ski. Une telle solution manque de souplesse, car elle ne permet pas de changer la spatule si ce changement s'avère nécessaire.

En particulier, il est avantageux de pouvoir munir un ski de "slalom spécial" soit d'une spatule symétrique par rapport à l'axe longitudinal du ski pour la pratique du ski de loisir, soit d'une spatule dite "déviatrice de piquets", qui est une spatule dissymétrique par rapport à l'axe longitudinal du ski et utilisée pour la compétition.

Une telle interchangeabilité n'est bien-entendu pas possible si la spatule rapportée est collée, et de nombreuses solutions ont été proposées jusqu'à présent pour rapporter cette spatule de manière amovible.

Selon une première forme de réalisation connue, la spatule à rapporter est emmanchée sur l'extrémité tronquée du ski, puis elle est vissée dans cette position au moyen de deux vis qui sont vissées par le dessus de la spatule, et qui traversent à la fois la spatule et le moignon avant du ski sur lequel elle est enfichée. Cette solution est assez satisfaisante, mais elle ne plaît pas beaucoup au grand public en raison de son manque évident d'esthétique. Par ailleurs, les perçages, réalisés pour ces deux vis notamment au niveau des renforts internes du ski, fragilisent la structure car ils sont trop proches des extrémités du ski.

Une autre solution connue consiste à prévoir, à l'intérieur de l'embout de spatule et sur le pourtour extérieur du moignon du ski, des formes complémentaires d'engrènement. Compte-tenu du caractère relativement souple, ou même caoutchoutique, de la spatule à rapporter, on arrive à faire passer des bossages intérieurs plus ou moins arrondis de la spatule dans des encoches complémentaires qui sont prévues en conséquence sur l'extérieur et sur les deux faces latérales du moignon du ski.

Cette solution par engrènement axial manque toutefois de fiabilité, de sorte que l'on trouve souvent sur les pistes des embouts de spatule qui ont été perdus par les skieurs. Il a bien été essayé d'ajouter une goupille de maintien de la spatule, mais cette solution, assez onéreuse, a vite été abandonnée car insuffisante.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients relatifs aux solutions proposées jusqu'à présent pour rapporter un embout de spatule sur l'extrémité tronquée d'un ski.

Elle se rapporte à cet effet à un ski à embout de spatule semi-rigide rapporté, de manière amovible,

sur son extrémité avant tronquée en conséquence pour recevoir cet embout de spatule, cette extrémité tronquée, ou moignon, et cet embout de spatule étant munis de formes complémentaires aptes à autoriser la fixation par engrènement de cet embout de spatule sur cette extrémité tronquée, cet embout de spatule présentant en conséquence une cavité arrière aplatie apte à recevoir cette extrémité tronquée du ski, de telle sorte que ledit embout de spatule vienne ainsi s'enficher sur cette extrémité ou moignon, et cet embout de spatule comportant en outre, afin de favoriser son engrènement tout en consolidant sa fixation, en tout deux fentes latérales respectivement de part et d'autre de ladite cavité. Préférentiellement, ces deux fentes latérales sont situées dans un même plan qui est confondu avec le plan moyen de ladite cavité ou parallèle à ce dernier, et sont moins épaisses que cette cavité. Elles découpent localement les parois latérales de ladite cavité de cet embout de spatule et elles sont débouchantes vers la base de l'embout, c'est-à-dire ouvertes vers l'arrière, de façon à autoriser l'écartement des deux lèvres de cette cavité.

De toute façon, l'invention sera bien comprise, et ses divers avantages et autres caractéristiques ressortiront mieux, lors de la description suivante d'un exemple non limitatif de réalisation, en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

- . Figure 1 est une vue en perspective éclatée de l'extrémité avant du ski avec l'embout de spatule prêt à y être enfiché.
- . Figure 2 montre ce même embout de spatule enfiché et mis en place sur cette extrémité avant du ski.
- . Figure 3 est une vue de profil de cet embout de spatule.
- . Figure 4 est une vue en coupe, selon IV-IV de Figure 3, de ce même embout de spatule.
- . Figure 5 est une vue de dessus de la pointe du ski selon Figure 2.
- . Figure 6 est une vue en coupe selon VI-VI de Figure 5.
- . Figure 7 est une vue en coupe longitudinale médiane, selon VII-VII de Figure 5.
- . Figure 8 est une coupe partielle selon VIII-VIII de Figure 6.
- . Figure 9 représente un autre mode de réalisation d'un embout de spatule en cours de montage sur l'extrémité du ski.
- . Figure 10 est une coupe selon X-X de Figure 9.

En se reportant à l'ensemble des figures 1 à 8, il s'agit d'un ski 1 dont l'extrémité avant (seule représentée) est tronquée et se termine en conséquence par un moignon 2 qui est destiné à recevoir un embout de spatule indépendant et rapporté 3.

L'embout de spatule 3 est réalisé en un matériau relativement souple, par exemple en matière plastique semi-rigide telle que du polyuréthane thermoplastique et il est conçu pour s'enficher sur le moi-

gnon 2 du ski. Sa partie arrière est en conséquence creuse, et elle forme une cavité 4 de volume et forme conjugués du moignon 2.

Pour assurer la rétention positive de l'embout de spatule 3 sur le moignon récepteur 2 du ski, il est prévu sur ces deux éléments des formes complémentaires de retenue par enclipsage. Dans cet exemple d'exécution, il est prévu sur le moignon 2 deux encoches latérales semi-circulaires 5 et 6, de part et d'autre de ce moignon, et il est prévu en conséquence dans la cavité 4 de l'embout de spatule 3 deux bossages latéraux 7 et 8, respectivement complémentaires des encoches 5 et 6 du moignon 2.

Cette disposition en soi serait classique si, comme ce n'est pas le cas pour le dispositif de l'invention, les encoches 5,6 étaient relativement peu profondes, du moins assez peu pour permettre l'introduction à force du moignon 2 dans la cavité 4 de l'embout de spatule 3, de manière à réaliser un enclipsage s'exerçant sensiblement selon l'axe du moignon 2.

Dans le cas présent, les encoches 5,6 sont trop profondes pour permettre cette simple introduction axiale à force, et conformément à l'invention, il est prévu, pour autoriser cet enfichage et enclipsage de l'embout de spatule 3 sur son moignon récepteur 2, deux minces fentes latérales 9 et 10 dans la partie arrière de l'embout de spatule 3, dans le plan médian de la cavité aplatie 4 qui devient en conséquence débouchante vers l'extérieur à gauche comme à droite.

Dans le sens longitudinal, les deux fentes latérales 9 et 10 ont la même longueur que la cavité 4, dont elles découpent localement les parois latérales. Elles sont débouchantes vers la base de l'embout 3, c'est-à-dire ouvertes à leur extrémité arrière. A leur extrémité avant, elles se terminent par un petit élargissement quasi-ponctuel, respectivement 11 et 12, apte à éviter que le reste de l'embout de spatule ne vienne à se fendre à la longue.

Finalement, l'enfichage de l'embout de spatule 3 sur le moignon 2 est rendu possible, ou du moins grandement facilité, par le fait que, grâce aux deux fentes latérales 9 et 10, les deux lèvres supérieure 14 et inférieure 13 de la cavité 4 peuvent alors s'écarter l'une de l'autre en élargissant alors le volume interne de cette cavité 4. Les deux bossages anti-retour 7 et 8 viennent alors s'introduire, en fin de course, par un mouvement sensiblement orthogonal au plan du moignon 2, dans leurs encoches réceptrices 5 et 6, ce qui assure finalement bien l'enclipsage souhaité.

En principe, l'embout de spatule 3 ne peut alors pas être accidentellement retiré par traction longitudinale : pour le retirer, il faut d'abord écarter les deux lèvres 13 et 14 avec par exemple la lame d'un couteau.

Pour néanmoins encore améliorer la sécurité anti-arrachement sans toutefois pénaliser l'esthétique, il est en outre prévu d'assurer un assemblage encore plus positif grâce à deux vis d'assemblage 15

et 16 qui traversent la lèvre inférieure 13 de l'embout de spatule par des trous respectifs 17,18 des bossages 7 et 8, et qui se vissent dans la lèvre supérieure 14 par le dessous de l'embout de spatule 3 sans toutefois traverser totalement le corps de cet embout, ce qui est rendu possible par le fait que ce genre d'embout de spatule rapporté est conçu assez épais à l'arrière, comme on le voit bien sur les figures 6 et 8.

Ces vis ont pour but d'éviter, lorsqu'elles sont en place, l'écartement accidentel des lèvres 13 et 14 qui forment la cavité arrière 4 de l'embout de spatule 3.

Comme il va de soi, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation qui vient d'être décrit. En particulier, d'autres formes anti-retour que celle ici représentée peuvent être adoptées, compte-tenu du fait que finalement l'enclipsage des formes complémentaires s'effectue ici dans une direction orthogonale au plan du moignon récepteur 2, et non pas dans l'axe de ce moignon comme c'est communément le cas. On pourrait prévoir une seule vis d'assemblage au lieu des deux vis 15,16, ou à contrario un nombre de vis d'assemblage supérieur à deux. A titre d'illustration, une variante de réalisation est schématisée sur les figures 9 et 10. Dans ce cas, le moignon 2 est percé d'un orifice 19 centré sur l'axe longitudinal 20 du ski. La forme complémentaire de l'embout 3 est alors constituée par un téton 21 qui reçoit une vis de consolidation 23.

A noter que, dans les deux réalisations qui viennent d'être décrites, les deux fentes latérales 9,10 sont coplanaires et sont situées dans un plan qui est confondu avec le plan moyen 24 (Figure 6) de la cavité 4. En variante, ces deux fentes 9,10 pourraient soit être coplanaires mais situées dans un plan parallèle à ce plan moyen 24, soit même ne pas être coplanaires.

## Revendications

1. Ski comportant un embout de spatule (3) semi-rigide rapporté, de manière amovible, sur son extrémité avant (2) tronquée en conséquence pour recevoir cet embout de spatule, cette extrémité tronquée, ou moignon (2), et cet embout de spatule (3) étant munis de formes complémentaires (5,7-6,8-19,21) aptes à autoriser la fixation par enclipsage de cet embout de spatule sur cette extrémité tronquée du ski, cet embout de spatule présentant en conséquence une cavité arrière aplatie (4) apte à recevoir cette extrémité tronquée, de telle sorte que ledit embout de spatule (3) vienne ainsi s'enficher sur cette extrémité ou moignon (2), caractérisé en ce que cet embout de spatule comporte en outre, afin de favoriser son enclipsage tout en consolidant sa fixation, deux fentes latérales (9,10), dont respectivement une fente

de part et d'autre de ladite cavité (4), chacune de ces deux fentes latérales (9,10) découpant localement les parois latérales de ladite cavité (4) de l'embout de spatule et étant débouchantes vers la base de l'embout (3), de façon à autoriser l'écartement des deux lèvres (13,14) de cette cavité (4).

5

2. Ski selon la revendication 1, caractérisé en ce que ces deux fentes latérales (9,10) sont coplanaires.

10

3. Ski selon la revendication 2, caractérisé en ce que ces deux fentes latérales (9,10) sont situées dans le plan moyen (24) de ladite cavité (4).

15

4. Ski selon la revendication 2, caractérisé en ce que ces deux fentes latérales (9,10) sont situées dans un plan qui est parallèle au plan moyen (24) de ladite cavité (4).

20

5. Ski selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ces deux fentes latérales (9,10) ont sensiblement la même longueur que ladite cavité (4).

25

6. Ski selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est en outre prévu d'assurer un assemblage encore plus positif de l'embout de spatule (3) sur son moignon récepteur (2) grâce à une ou plusieurs vis d'assemblage (15,16,23) qui se vissent par le dessous de l'embout de spatule (3) sans toutefois traverser totalement le corps de celui-ci.

30

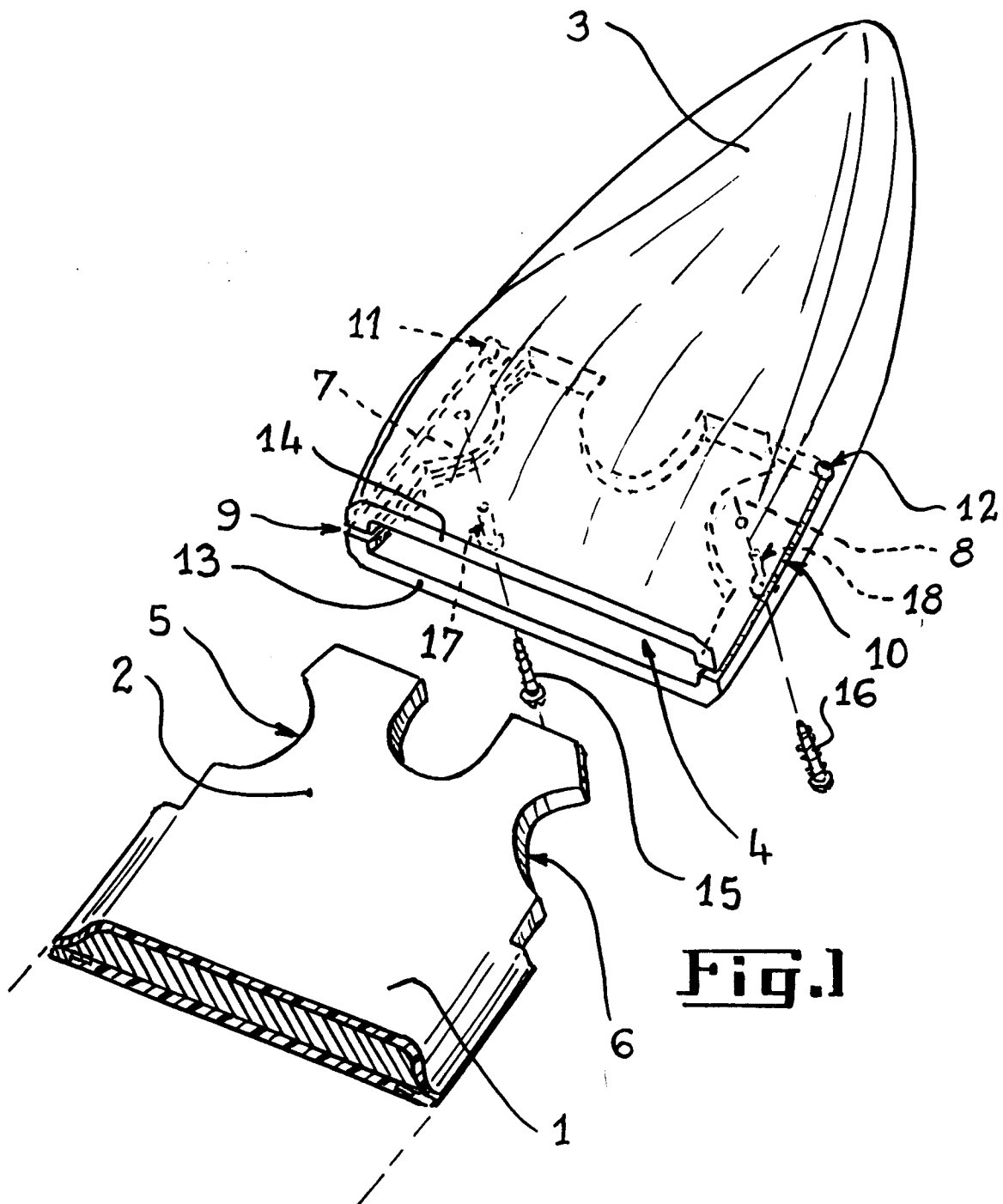
35

40

45

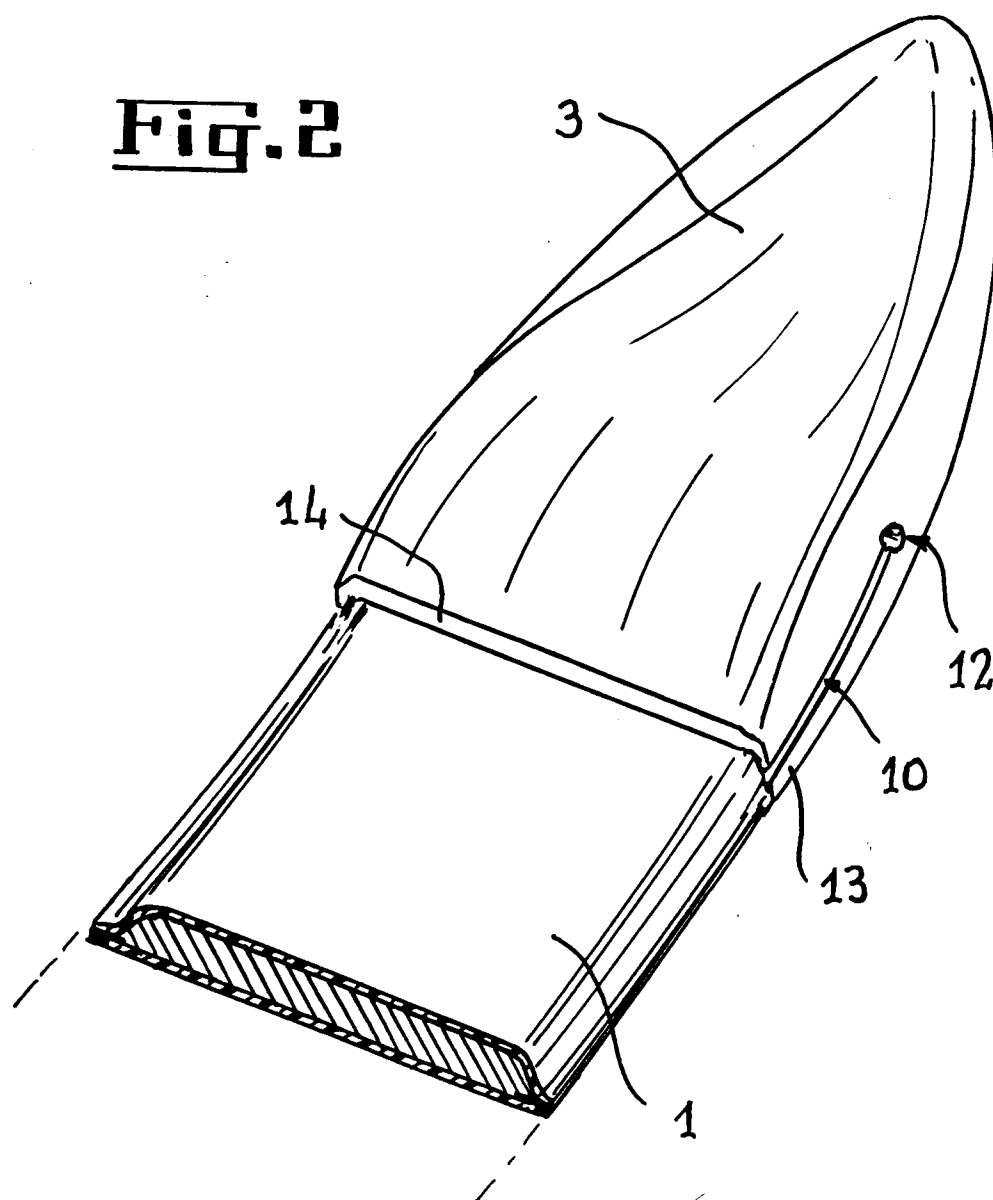
50

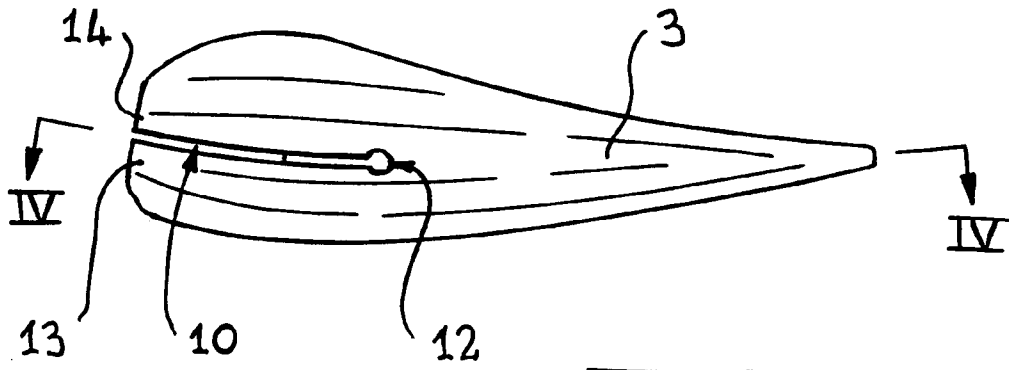
55



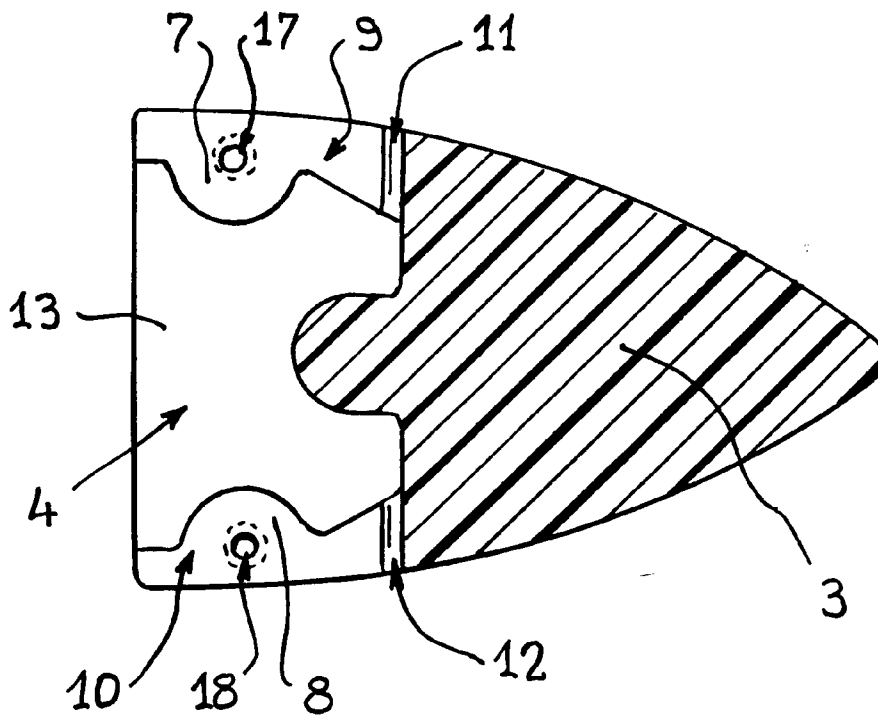
**Fig.1**

**Fig. 2**

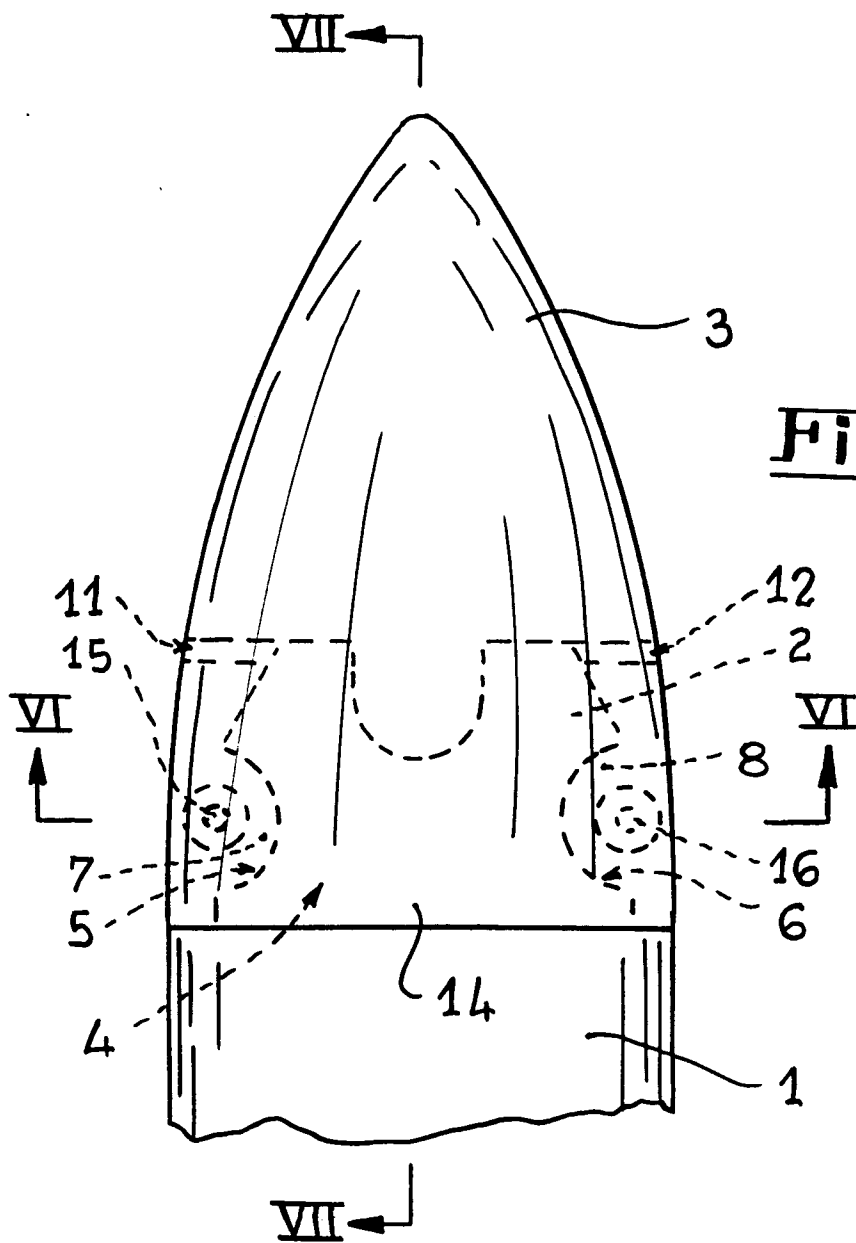
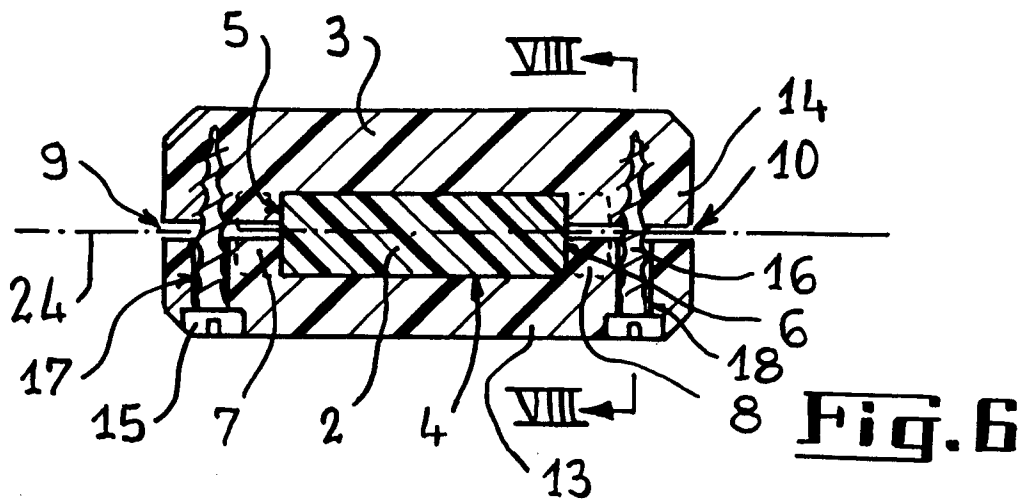




**Fig. 3**

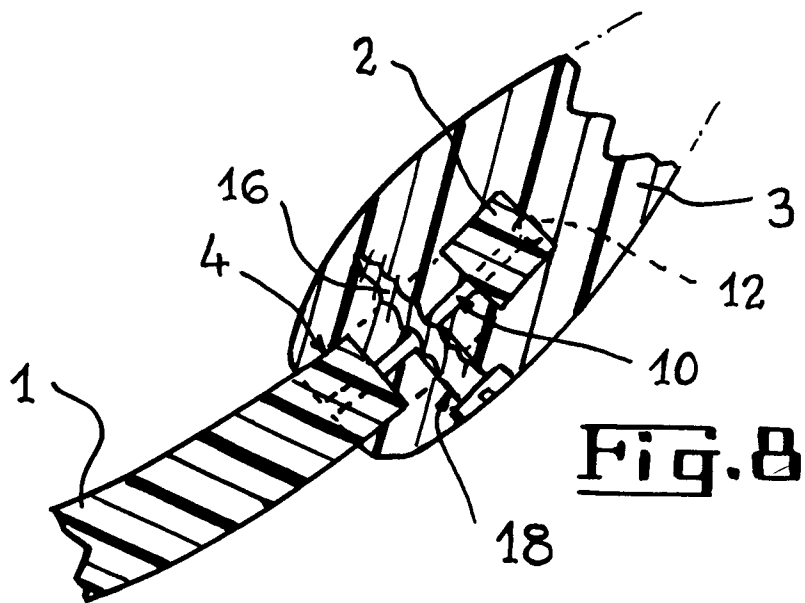
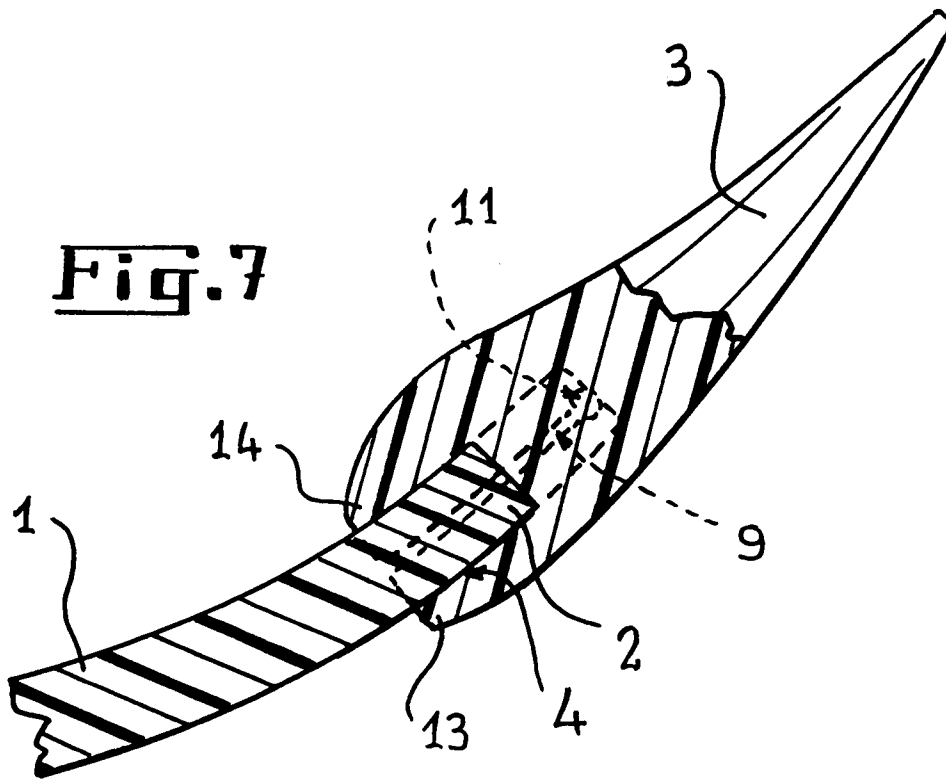


**Fig. 4**

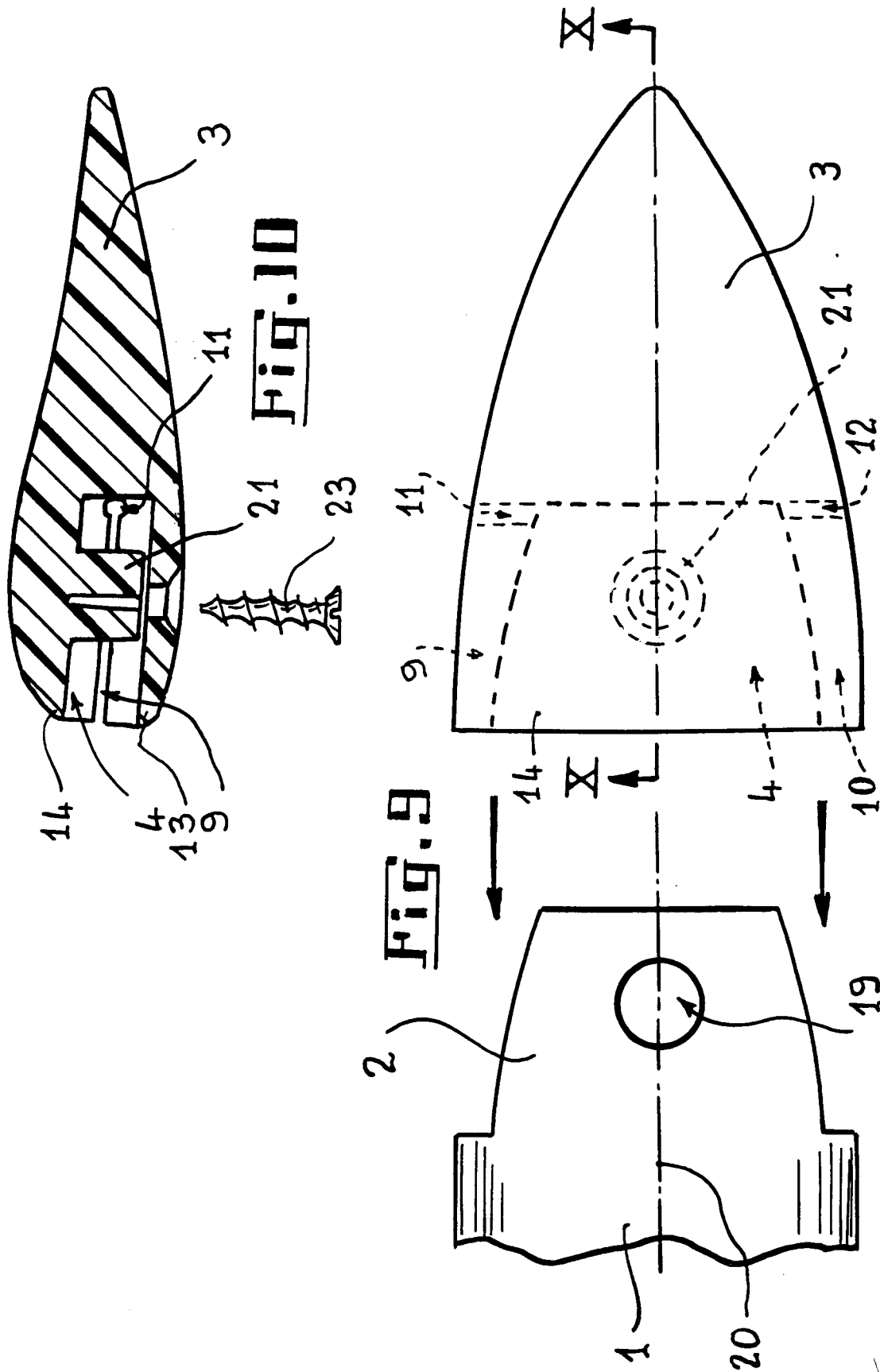




**Fig.7**



**Fig.8**





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 95 42 0128

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.6)
A	US,A,3 066 326 (R.L. COLLINS) * colonne 2, ligne 31 - ligne 48; figure 4 *	1-5	A63C5/052
A	FR,A,2 659 564 (SKIS ROSSIGNOL) * page 5, ligne 32 - page 6, ligne 6 * * page 7, ligne 15 - ligne 26; figure 3 *	1-6	
A	EP,A,0 168 579 (CABER ITALIA) * page 4, ligne 24 - page 5, ligne 22 *	1,6	
A	DE,A,38 44 085 (EISENACH) * colonne 4, ligne 28 - ligne 38 * * colonne 5, ligne 6 - ligne 15; figures 4,6 *	1-5	
A	FR,A,2 685 215 (SKIS ROSSIGNOL) * page 5, ligne 13 - ligne 29 * * page 6, ligne 24 - page 7, ligne 2 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A63C
Lien de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
BERLIN		23 Août 1995	Monne, E
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></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  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)