

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 167 462
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 85420102.7

(51) Int. Cl.⁴: **A 63 C 5/04**
A 63 C 9/20

(22) Date de dépôt: 29.05.85

(30) Priorité: 29.05.84 FR 8408813
19.02.85 FR 8502989

(43) Date de publication de la demande:
08.01.86 Bulletin 86/2

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: SKIS ROSSIGNOL S.A.
Le Menon Boîte Postale 329
F-38509 Voiron Cédex(FR)

(72) Inventeur: Abondance, Roger
Le Bourret La Murette
Rives (Isère)(FR)

(72) Inventeur: Corbet, Pierre
4 rue de la République
Grenoble (Isère)(FR)

(72) Inventeur: Jodelet, François
7 rue Bâton
Voiron (Isère)(FR)

(72) Inventeur: Andre, Jean-François
5 rue des Myosotis Coublevie
Voiron (Isère)(FR)

(74) Mandataire: Maureau, Bernard et al,
Cabinet GERMAIN & MAUREAU 20, boulevard E.
Deruelle B.P. 3011
F-69392 Lyon Cédex 03(FR)

(54) Ski de fond avec son système de fixation de la chaussure.

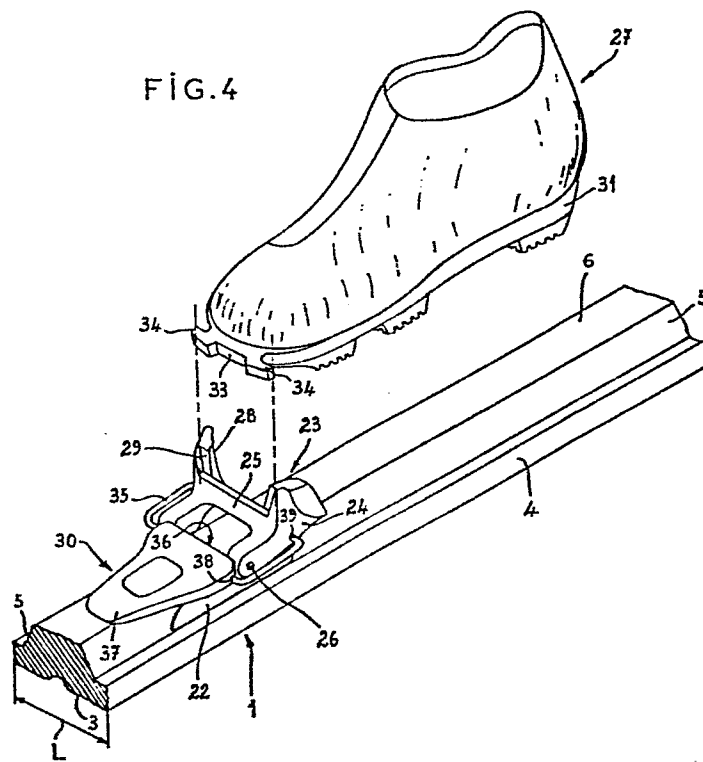
(57) Le ski comporte, sur la plus grande partie de sa longueur, y compris dans sa zone placée sous la chaussure du skieur, une nervure longitudinale (5, 6) délimitée par une face supérieure et par deux faces latérales inclinées qui raccordent cette face supérieure à deux chants de hauteur réduite.

La nervure (5, 6) du ski est traversée de part en part par un axe (26) qui est situé en dessous de la face supérieure (6) du ski et qui sert à l'articulation directe ou indirecte d'une chaussure (27) comportant sur toute la longueur de sa semelle (31) une rainure longitudinale complémentaire de la nervure du ski.

EP 0 167 462 A1

./...

FIG. 4



SKI DE FOND AVEC SON SYSTEME DE FIXATION DE LA CHAUSSURE

Dans sa demande de brevet français 84.08 813 du 29 mai 1984, la Demanderesse a décrit un ski de fond présentant, sur la plus grande
5 partie de sa longueur, y compris notamment dans sa zone placée sous la chaussure du skieur, une nervure longitudinale limitée par une face supérieure et par deux faces latérales inclinées qui raccordent cette face supérieure à deux chants de hauteur réduite. Le glissement d'un tel ski de fond sur la neige est facilité par la faible hauteur de ses
10 chants qui réduit la résistance à l'avancement due aux frottements latéraux. Grâce à son profil particulier, ce ski possède en outre d'excellentes qualités mécaniques, et grâce à ses faces inclinées, il est aussi particulièrement adapté à une utilisation en "déplacement latéral", dans laquelle le skieur utilise l'un de ses deux skis en appui latéral
15 sur la neige pour déclencher l'impulsion facilitant son déplacement, selon la technique moderne du "demi-pas de patineur".

La présente invention a pour objet un ski de fond qui appartient au type précité et dans lequel la nervure est utilisée non seulement en raison des avantages ci-dessus rappelés, mais aussi en raison d'effets
20 supplémentaires découverts par la Demanderesse.

Selon l'invention, la nervure du ski est traversée de part en part par un axe qui est situé en dessous de la face supérieure du ski et qui sert à l'articulation directe ou indirecte d'une chaussure comportant sur toute la longueur de sa semelle une rainure complémentaire
25 de la nervure du ski.

De cette disposition résulte un avantage très important résidant dans le fait que le niveau de la zone dans laquelle s'effectue la poussée de la chaussure sur le ski est situé beaucoup plus bas que dans les skis habituels, et ce indépendamment de ce que :

30 - la nervure du ski et l'évidement complémentaire de la chaussure permettent de donner automatiquement à cette dernière la position de bon alignement entre ski et chaussure, la poussée exercée par la chaussure sur le ski ayant donc une efficacité maximale en "trace directe" ;

35 - la présence de deux faces latérales de contact entre la chaussure et la nervure du ski permet la transmission intégrale des efforts exercés dans la technique de "déplacement latéral", en virage et en

chasse-neige, c'est-à-dire lorsque le skieur utilise l'un de ses deux skis en appui latéral sur la neige pour déclencher l'impulsion facilitant son déplacement, selon la technique moderne du "demi-pas de patineur".

5 Dans une forme d'exécution d'articulation directe de la chaussure sur le ski, la nervure du ski comporte dans son épaisseur un fourreau transversal, et la semelle de la chaussure présente, de part et d'autre de sa rainure longitudinale, deux trous coaxiaux qui viennent en alignement avec ce fourreau et servent, avec lui, de paliers à un axe transversal amovible, des moyens étant prévus pour la préhension de cet
10 axe et pour son immobilisation par rapport à la chaussure.

Selon une variante d'exécution de l'articulation directe de la chaussure sur le ski, le ski comporte deux ergots cylindriques qui débordent de part et d'autre de sa nervure et coopèrent avec deux logements correspondants aménagés, de part et d'autre d'une rainure
15 centrale coopérant avec la nervure du ski, dans la semelle d'une coque de chaussure définitivement mise en place sur le ski et aménagée pour la réception et la fixation amovible d'un chausson.

Dans une forme d'exécution d'articulation indirecte de la chaussure sur le ski, il est prévu entre le ski et la chaussure un étrier dont
20 les deux branches, s'étendant de part et d'autre de la nervure longitudinale du ski et réunies par une traverse située au dessus de la nervure, sont articulées sur le ski autour d'un axe transversal traversant ladite nervure, la partie de l'étrier située au dessus de la nervure étant confor-
mée pour l'emboîtement d'une partie complémentaire formée à l'avant
25 d'une chaussure, et l'étrier supportant en outre des moyens de verrouillage pour l'immobilisation de l'avant de la chaussure sur cet étrier.

Le dessin schématique annexé représente, à titre d'exemples non limitatifs, quelques formes d'exécution de l'invention :

Figure 1 est une vue en perspective d'un ensemble ski-coque
30 de chaussure, agencé avec articulation directe et définitive de cette coque sur le ski,

Figure 2 en est, à plus grande échelle, une vue en coupe transversale suivant II-II de figure 1,

Figure 3 est une vue en coupe identique dans le cas d'une
35 articulation directe, mais séparable entre le ski et une chaussure,

Figure 4 est une vue en perspective d'un ensemble ski-chaussure représenté à l'état séparé, et d'une fixation permettant l'articulation

indirecte, mais séparable entre le ski et la chaussure,

Figure 5 est une vue en plan par dessus de la fixation, en position ouverte,

5 Figure 6 est une vue en plan par dessus de l'avant de la chaussure,

Figure 7 est une vue de côté de la fixation et de la chaussure, avant verrouillage,

Figure 8 est une vue de côté montrant la même fixation, verrouillée sur l'avant d'une chaussure montrée dans sa position posée à plat sur le ski,

Figure 9 est une vue de côté similaire à la figure 8, mais illustrant la position de la chaussure soulevée par rapport au ski,

Figure 10 est une vue en coupe transversale de la fixation, suivant X-X de figure 5,

15 Figure 11 est une vue en perspective de l'insert destiné à être noyé dans le ski, et

Figure 12 est une vue en coupe longitudinale de l'insert de figure 11 montrant aussi les blocs élastiques pour la retenue et le rappel de l'axe de pivotement de l'étrier.

20 Les figures 1 à 3 représentent deux formes d'exécution de l'ensemble ski et chaussure, avec articulation directe de l'un à l'autre.

Dans le cas représenté aux figures 1 et 2, (1) désigne l'ensemble du ski de fond dont le corps est constitué par une face inférieure (2) revêtue d'une semelle de glissement (3), par des chants latéraux (4) ayant une hauteur très réduite, par des faces obliques (5) et par une face supérieure plane (6). Ce corps creux délimite un logement contenant le noyau (7) du ski.

30 Du corps de ce ski sont solidaires deux ergots (8) disposés transversalement et coaxialement l'un par rapport à l'autre. Ces ergots sont destinés à l'articulation directe et définitive de la chaussure.

Il s'agit en fait non pas à proprement parler d'une véritable chaussure, mais d'une coque qui est désignée de façon générale par (9) et qui est constituée par une semelle (10), par une tige (12) de hauteur réduite et par des moyens permettant d'immobiliser un chausson après son introduction. La chaussure est donc en réalité constituée, comme cela est d'ailleurs connu en soi dans d'autres domaines, par la combinaison d'une coque ou chaussure extérieure et d'un chausson.

La semelle (10) de la coque (9) comporte sur toute sa longueur une rainure (13) dont le profil et les dimensions correspondent à ceux de la nervure qui est formée sur toute la longueur du ski par les faces obliques (5) et par la face supérieure (6) de ce corps. A l'intérieur
5 de la semelle (10) sont aménagés deux logements coaxiaux (14) dont le profil et les dimensions correspondent à ceux des deux ergots (8) qui sont solidaires du ski.

Après que la coque (9) de la chaussure ait été mise en place sur le ski avec coopération des deux ergots (8) avec les deux logements
10 (14), il y a à la fois liaison et possibilité d'articulation de la chaussure sur le ski. Cette possibilité n'est en réalité effective que pour autant que les deux ergots (8) et leurs logements correspondants (14) soient situés à proximité immédiate de l'avant de la coque (9) de la chaussure, comme cela ressort de la figure 2.

Dans le cas de la variante d'exécution représentée à la figure
15 3, il y a encore liaison et articulation directe entre la semelle de la chaussure et le ski ; mais cette liaison est séparable. En effet, dans la partie supérieure du corps du ski est noyé un fourreau cylindrique (15) qui traverse ce corps de part en part ; et dans la semelle (16)
20 de la chaussure (17) sont percés deux canaux cylindriques coaxiaux (18) qui, lorsque la chaussure occupe sur le ski sa position d'utilisation, sont coaxiaux avec le fourreau (15).

C'est dans cette position coaxiale que la liaison et l'articulation de la chaussure et du ski sont possibles. Cette liaison et cette articula-
25 tion sont obtenues au moyen d'un axe (19) se présentant à la manière d'une clavette cylindrique pouvant être introduite à partir de l'une des deux faces latérales de la semelle (16) de la chaussure. L'un des canaux (18), à savoir celui situé du côté intérieur de la semelle par rapport à sa rainure centrale longitudinale (20), peut être borgne, alors
30 que l'autre canal (18) débouche de part en part depuis la rainure centrale (20) jusqu'à l'autre face latérale de la semelle, à savoir de préférence sa face extérieure. Des moyens sont prévus pour faciliter la mise en place et l'enlèvement de l'axe-clavette (19) ainsi que le bon positionnement de cet axe lorsque la chaussure a été mise en place sur le
35 ski. Ces moyens peuvent consister, par exemple, en un système de clavetage ; et l'axe-clavette (19) est avantageusement muni, à son extrémité libre, d'un doigt ou similaire (21) facilitant sa prise en main.

Des moyens peuvent être prévus pour qu'en position d'utilisation, ce doigt se trouve escamoté à l'intérieur d'une échancrure prévue à cet effet dans la face latérale extérieure de la semelle (16).

5 Les figures 4 à 12 représentent une troisième forme d'exécution dans laquelle la liaison et l'articulation de la chaussure avec le ski sont réalisées au moyen d'une pièce intermédiaire. Cette pièce est un étrier pivotant (23), formé de deux branches latérales (24) réunies par une traverse (25). Les deux branches (24) s'étendent de part et d'autre de la nervure longitudinale (6) du ski (1) et présentent chacune
10 une forme coudée en "L", bien visible sur les figures 7 à 9. La traverse (25) s'étend au-dessus de la nervure (6) du ski (1).

L'étrier (23) est monté pivotant autour d'un axe (26) transversal au ski (1), qui traverse la nervure (6) et est solidarisé avec les extrémités inférieures des branches (24) de l'étrier (23). L'axe de pivotement
15 (26) est monté tournant dans deux paliers symétriques (22) appliqués contre les faces latérales inclinées (5) de la nervure (6). Cet axe se trouve situé à une distance comprise entre 3 et 15 mm du plan vertical passant par l'avant de la tige de la chaussure. Il est à noter que dans la position normale abaissée de l'étrier (telle que représentée aux figures
20 4 à 8), tout cet étrier (23) se trouve en arrière de son axe de pivotement (26) sur le ski (1). De plus, les deux branches latérales (24) de l'étrier (23) ne dépassent que très peu la largeur (L) de la semelle (3) du ski (1), dans leur partie inférieure, ce qui apparaît clairement sur la figure 5.

25 La partie supérieure de l'étrier (23) est conformée pour permettre, par un assemblage en queue d'aronde, l'emboîtement de l'avant de la chaussure (27). A cet effet, les zones proches des extrémités supérieures des deux branches latérales (24) de l'étrier (23) présentent des faces inclinées (28), symétriques et tournées vers l'arrière du ski (1), ainsi que deux facettes symétriques (29) tournées vers l'avant du
30 ski (1) - voir notamment les figures 4 et 5.

La chaussure (27) possède une semelle spéciale (31), sous laquelle est formé un évidement longitudinal (32) dont le profil correspond à celui de la nervure (6) du ski (1), pour que la chaussure (27) s'adapte
35 exactement sur cette nervure (6). A l'avant de la chaussure (27), la semelle (31) est prolongée par une partie (33) en forme de queue d'aronde, avec deux protubérances latérales (34) - voir figures 4 et 6.

La partie en saillie (33) de la chaussure (27) est prévue pour être emboîtée sur l'étrier (23) par un mouvement sensiblement vertical, au cours duquel des régions du bord avant de la semelle (31) de la chaussure viennent en appui contre les deux faces inclinées (28) de l'étrier, tandis que les deux protubérances (34) de la partie (33) viennent s'accrocher en avant des facettes (29). Au cours de ce mouvement, un effet de coincement est obtenu grâce à des formes légèrement coniques pour les parties complémentaires qui viennent s'emboîter les unes dans les autres.

Pour assurer l'immobilisation verticale complète de l'avant de la chaussure (27) sur l'étrier (23), celui-ci est pourvu d'un levier à genouillère (30), relié par un élément intermédiaire articulé (35) à l'étrier (23). Le levier proprement dit (30) est une pièce comportant d'une part une face (36) apte à être serrée fortement sur la partie en saillie (33) à l'avant de la chaussure (27), et d'autre part une languette de manoeuvre (37) pouvant être crantée. L'élément intermédiaire (35), réalisé en fil métallique, est articulé d'une part au levier (30) suivant un axe transversal (38) situé à proximité de la face de serrage (36), et d'autre part à l'étrier (23) suivant un autre axe (39) parallèle au précédent. Une liaison élastique, non représentée, est réalisée au niveau de l'un des axes d'articulation (38 ou 39). Il peut être remarqué que l'axe d'articulation (39) de l'élément intermédiaire (35) sur l'étrier (23) est situé dans la région des coudes des deux branches en "L" (24) de l'étrier (23).

Les figures 4, 5 et 7 montrent la fixation en position ouverte, le levier (30) étant écarté de l'étrier (23) et reposant, tourné vers l'avant du ski (1), sur la face supérieure de la nervure (6) du ski.

L'avant de la chaussure (27) étant emboîté sur l'étrier (23) comme décrit plus haut, le verrouillage est obtenu en manoeuvrant le levier à genouillère (30) de l'avant vers l'arrière. Après passage d'un "point dur", ce levier (30) occupe une position finale dans laquelle sa languette de manoeuvre (37) est rabattue au-dessus de l'avant de la chaussure (27). La face (36) du levier (30) se trouve alors fortement serrée sur la partie en saillie (33) formée à l'avant de la chaussure (27) - voir figure 8.

La figure 8 montre la position de la fixation correspondant à la position de la chaussure (27) posée à plat sur le ski (1), l'évidement

(32) de la semelle (31) étant emboîté sur la nervure (6). L'étrier (23) occupe alors une position dans laquelle les parties inférieures de ses branches (24) sont sensiblement horizontales. Il est aussi à noter que l'axe de pivotement (26) de cet étrier (23) est situé à l'aplomb de l'extrémité avant de la chaussure (27), et qu'il n'existe aucun obstacle sur le ski (1) en avant de la chaussure (27) et de l'étrier (23).

Compte tenu des constatations précédentes, l'étrier (23) peut librement pivoter avec la chaussure (27) autour de l'axe (26), jusqu'à une position dans laquelle le talon de la chaussure se trouve fortement soulevé hors du ski (1), l'amplitude du pivotement pouvant être supérieure à 70° - voir figure 9.

Des dispositions, illustrées par les figures 10 à 12, sont prévues pour assurer une retenue progressive et élastique du mouvement de pivotement de l'étrier (23), dans le sens de la levée de la chaussure (27). Dans ce but, un insert rigide (41) dont la section correspond sensiblement à celle de la nervure (6) est noyé dans le corps du ski (1). L'insert (41), dont la forme est bien visible à la figure 11 le représentant isolément, est percé de part en part par un passage transversal (42), présentant une section oblongue. Ce passage (42) est traversé par l'axe de pivotement (26) de l'étrier (23). Cet axe (26) possède une conformation particulière, avec des extrémités cylindriques prévues pour tourner dans les deux paliers latéraux (22), et une partie médiane présentant une zone aplatie (43), formant une sorte de palette dont la section est bien visible à la figure 12.

Comme le montre cette figure 12, deux blocs de matière élastiquement compressible (44, 45) sont logés dans le passage (42) de section oblongue de l'insert (41), de part et d'autre de la partie aplatie (43) de l'axe (26). Les blocs élastiques (44, 45) sont maintenus par deux doigts fixes (46, 47), et pressés contre les deux faces opposées de la partie aplatie (43) de l'axe. Ces blocs élastiques (44, 45) assurent non seulement la retenue de l'étrier (23) vers la fin de son mouvement de levée, mais aussi le rappel de cet étrier (23). Ces blocs peuvent être constitués en un élastomère, être ajourés et être fixés d'une part sur l'axe, et d'autre part, sur le boîtier extérieur. Ils peuvent être interchangeables et permettre de régler le couple de rappel, en fonction de leurs propriétés et de leur ajourage.

REVENDEICATIONS

1 - Ski de fond avec son système de fixation de la chaussure, comportant sur la plus grande partie de sa longueur, y compris dans sa zone placée sous la chaussure du skieur, une nervure longitudinale limitée par une face supérieure et par deux faces latérales inclinées qui raccordent cette face supérieure à deux chants de hauteur réduite, caractérisé en ce que la nervure (5, 6) du ski est traversée de part en part par un axe (8, 19, 26) qui est situé en dessous de la face supérieure (6) du ski et qui sert à l'articulation directe ou indirecte d'une chaussure (9, 27) comportant sur toute la longueur de sa semelle (10, 16, 31) une rainure (13, 32) complémentaire de la nervure du ski.

2 - Ski de fond selon la revendication 1, caractérisé en ce que la nervure (5, 6) du ski comporte dans son épaisseur un fourreau transversal (15), et la semelle (16) de la chaussure présente, de part et d'autre de sa rainure longitudinale, deux trous coaxiaux (18) qui viennent en alignement avec ce fourreau et servent, avec lui, de paliers à un axe transversal amovible (19), des moyens étant prévus pour la préhension de cet axe (19) et pour son immobilisation par rapport à la chaussure.

3 - Ski de fond selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte deux ergots cylindriques (8) qui débordent de part et d'autre de sa nervure (5, 6) et coopèrent avec deux logements correspondants (14) aménagés, de part et d'autre d'une rainure centrale (13) coopérant avec la nervure du ski, dans la semelle (10) d'une coque de chaussure (9) définitivement mise en place sur le ski et aménagée pour la réception et la fixation amovible d'un chausson.

4 - Ski de fond selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il porte un étrier (23) dont les deux branches (24), s'étendant de part et d'autre de la nervure longitudinale (6) du ski et réunies par une traverse (25) située au-dessus de la nervure (6), sont articulées sur le ski (1) autour d'un axe transversal (26) traversant ladite nervure (6), la partie de l'étrier (23) située au-dessus de la nervure (6) étant conformée pour l'emboîtement d'une partie complémentaire (33) formée à l'avant de la chaussure (27), et l'étrier (23) supportant encore des moyens de verrouillage (30, 35) pour l'immobilisation de l'avant de la chaussure (27) sur cet étrier (23).

5 - Ski de fond selon les revendications 1 et 4, caractérisé

en ce que l'axe transversal (26) par lequel l'étrier (23) est articulé sur le ski (1) est situé sensiblement à l'aplomb de la position de l'avant de la semelle (31) de la chaussure (27).

5 6 - Ski de fond selon l'une quelconque des revendications 1, 4 et 5, caractérisé en ce que les deux branches (24) de l'étrier (23) ont une forme coudée en "L", tout l'étrier (23) se trouvant en arrière de son axe de pivotement (26) lorsqu'il occupe sa position correspondant à la position de la chaussure (27) posée à plat sur le ski (1).

10 7 - Ski de fond selon l'une quelconque des revendications 1 et 4 à 6, caractérisé en ce que les deux branches (24) de l'étrier (23) sont conformées, au moins dans leur partie inférieure, pour ne pas dépasser latéralement, par rapport à la largeur (L) du ski (1).

15 8 - Ski de fond selon l'une quelconque des revendications 1 et 4 à 7, caractérisé en ce qu'un système élastique est associé à l'axe transversal (26) par lequel l'étrier (23) est articulé sur le ski (1), pour assurer une retenue progressive du pivotement de l'étrier (23) dans le sens de la levée du talon de la chaussure (27), et aussi pour rappeler l'étrier (23) dans sa position initiale de chaussage.

20 9 - Ski de fond selon la revendication 8, caractérisé en ce que le système élastique de retenue et de rappel de l'étrier (23) est monté autour de l'axe de pivotement (26) de cet étrier (23), et à l'intérieur du ski (1).

25 10 - Ski de fond selon la revendication 9, caractérisé en ce que le système élastique de retenue et de rappel de l'étrier (23) est constitué par deux blocs en matière élastiquement compressible (44, 45), logés à l'intérieur de la nervure longitudinale (6) du ski (1) et pressés de part et d'autre d'une partie aplatie (43) de l'axe transversal (26) par lequel l'étrier (23) est articulé sur le ski (1).

30 11 - Ski de fond selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'axe de pivotement (26) de l'étrier (23) est monté tournant dans deux paliers (22) appliqués contre les faces latérales inclinées (5) de la nervure longitudinale du ski (1), et en ce que la partie médiane de cet axe (26) présentant une zone aplatie (43) traverse un passage de section oblongue (42) ménagé dans un insert rigide (41) noyé à l'intérieur du ski (1), les deux blocs de matière élastiquement compressible (44, 45) étant logés dans le passage de section oblongue (42) de l'insert rigide (41).

35

12 - Ski de fond selon la revendication 8, caractérisé en ce que le système élastique de retenue et de rappel de l'étrier pivotant (23) est constitué par des moyens, tels que ressorts ou similaires, placés en dessous du plan supérieur du ski (1) et/ou de part et d'autre de sa
5 nervure longitudinale (5, 6).

13 - Ski de fond selon l'une quelconque des revendications 1 et 4 à 12, caractérisé en ce que le système d'emboîtement est constitué par un assemblage en queue d'aronde formé par une nervure de chaque branche (24) de l'étrier (23) et par une rainure correspondante
10 aménagée latéralement dans l'avant (33) de la semelle (31) de la chaussure (27).

14 - Ski de fond selon la revendication 13, caractérisé en ce que des faces latérales inclinées (28) et des facettes (29) sont formées dans les zones proches des extrémités supérieures des deux branches
15 (24) de l'étrier (23).

15 - Ski de fond selon les revendications 13 et 14, caractérisé en ce que l'assemblage en queue d'aronde entre l'étrier (23) et l'avant de la chaussure (27) présente des formes légèrement coniques, permettant un emboîtement avec effet de coincement.

20 16 - Ski de fond selon l'une quelconque des revendications 1 et 4 à 15, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage, servant à l'immobilisation totale de l'avant de la chaussure (27) sur l'étrier pivotant (23), sont constitués par un levier à genouillère (30), articulé sur l'étrier (23) par un élément intermédiaire (35) autour d'un axe (38)
25 parallèle à l'axe de pivotement (26) de cet étrier (23), et comportant une partie (36) apte à être appuyée fortement sur le moyen d'assemblage en forme de queue d'aronde (33, 34) formé à l'avant de la chaussure (27).

30 17 - Ski de fond selon l'ensemble des revendications 1 et 4 à 16, caractérisé en ce que l'axe d'articulation (39) sur l'étrier (23) de l'élément intermédiaire (35), reliant le levier (30) à l'étrier (23), est situé dans la région du coude des branches en "L" de l'étrier (23).

FIG. 1

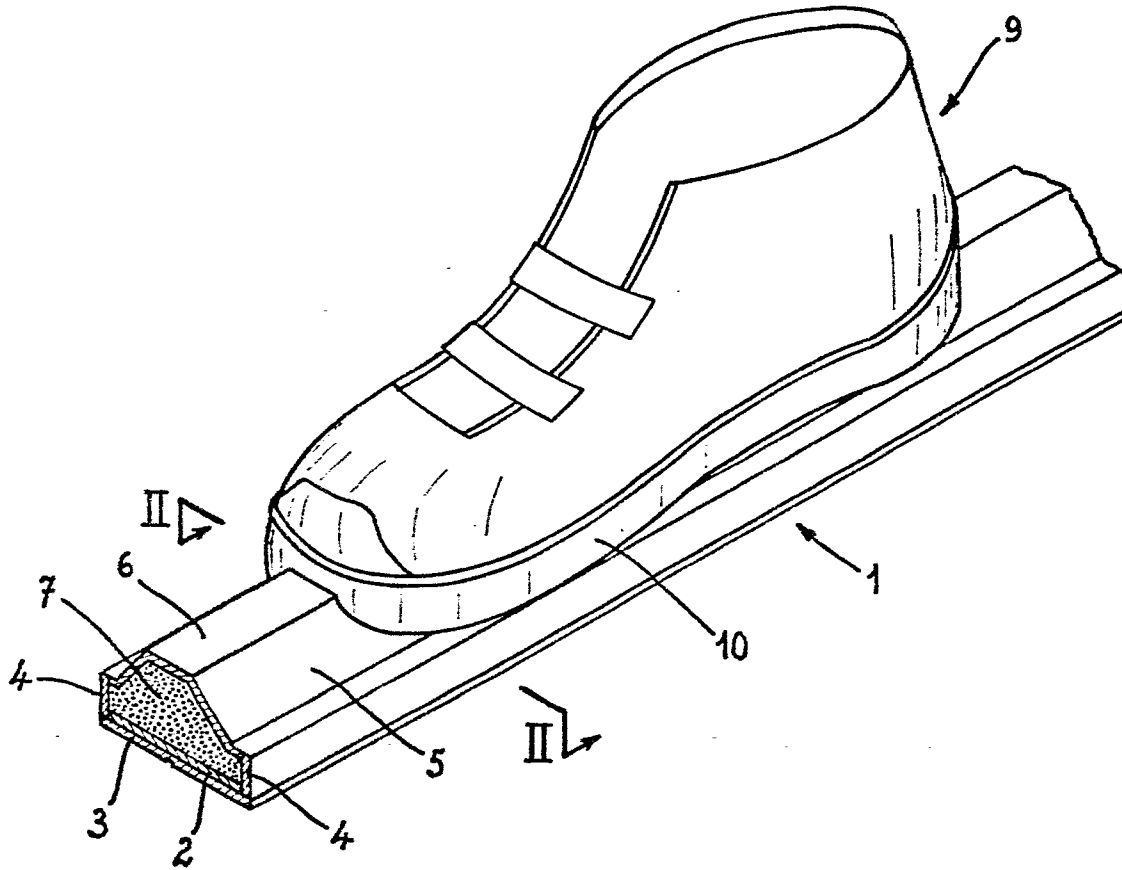


FIG. 2

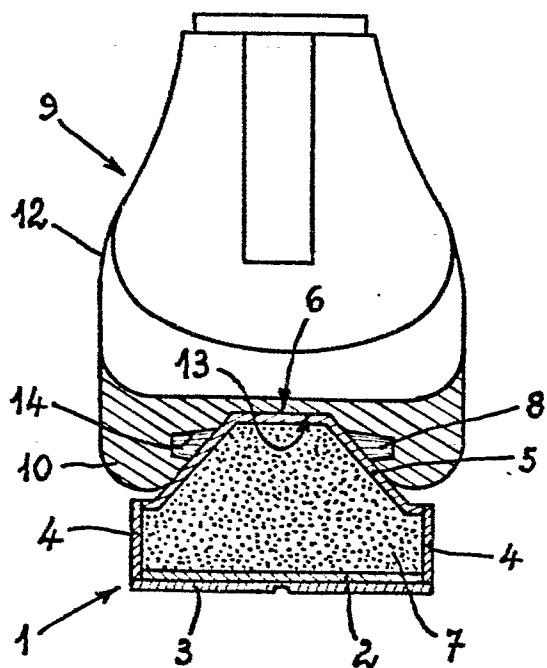


FIG. 3

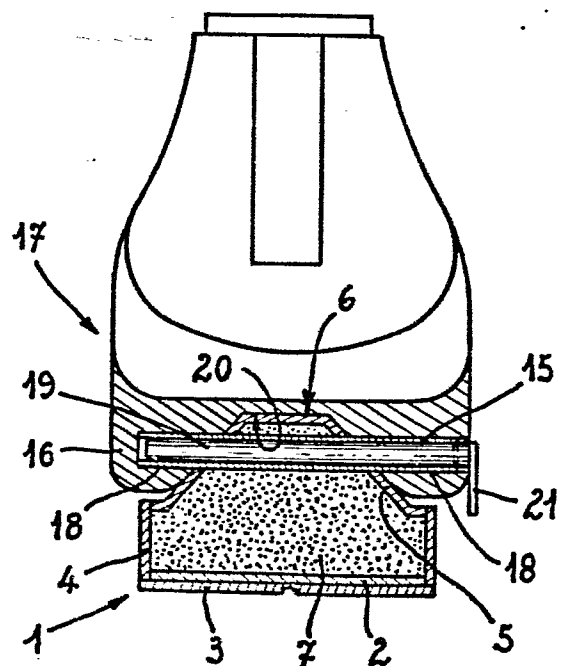


FIG. 7

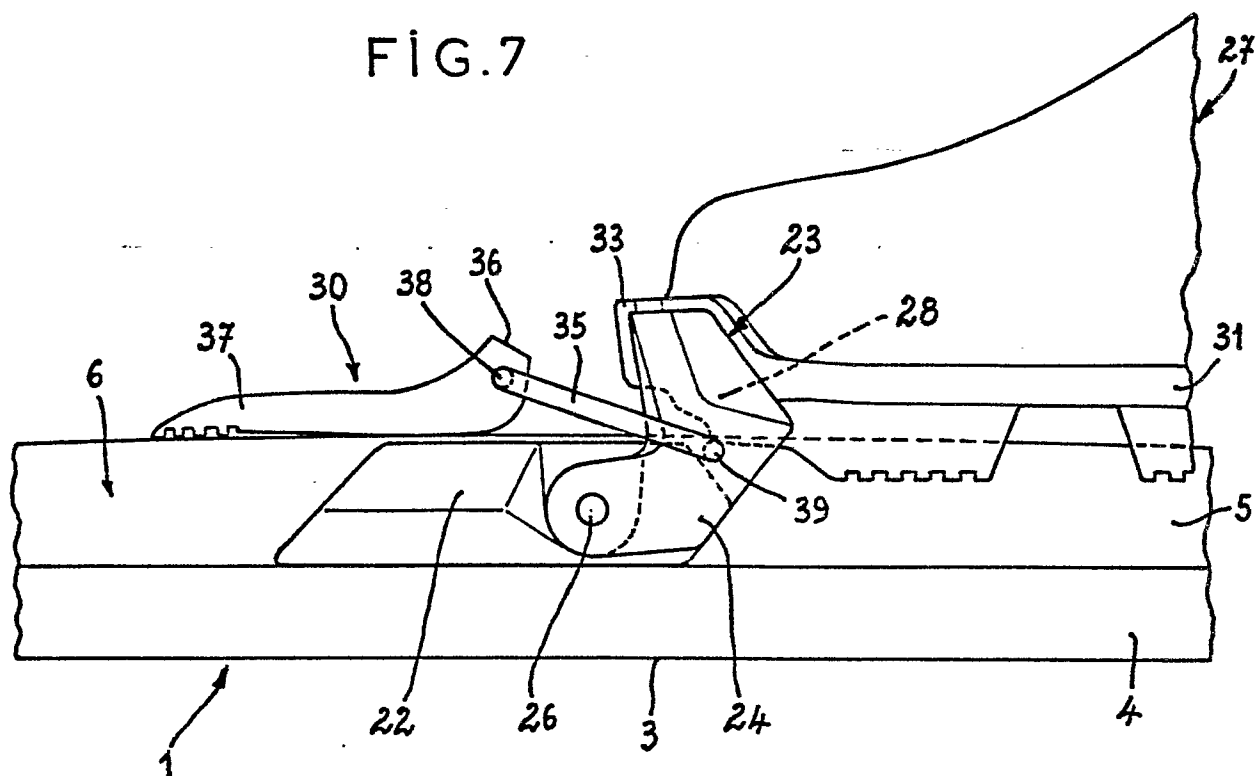


FIG. 8

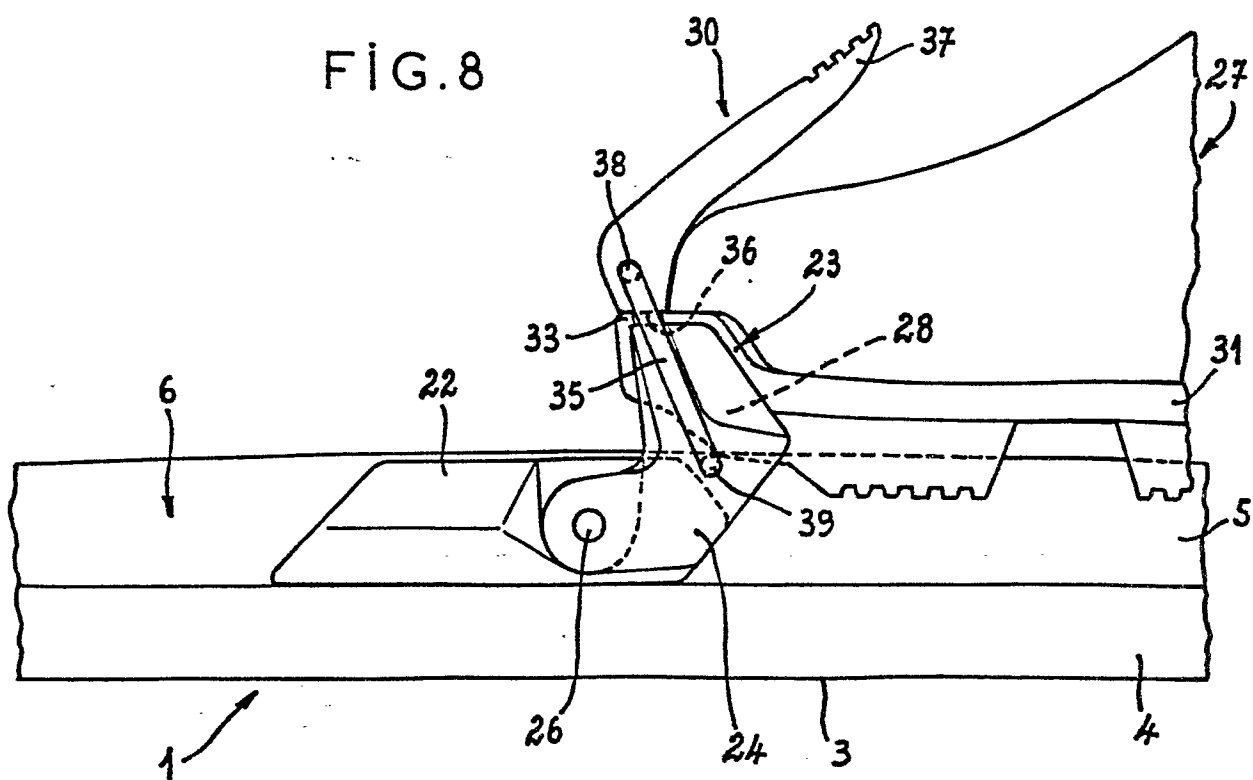


FIG. 9

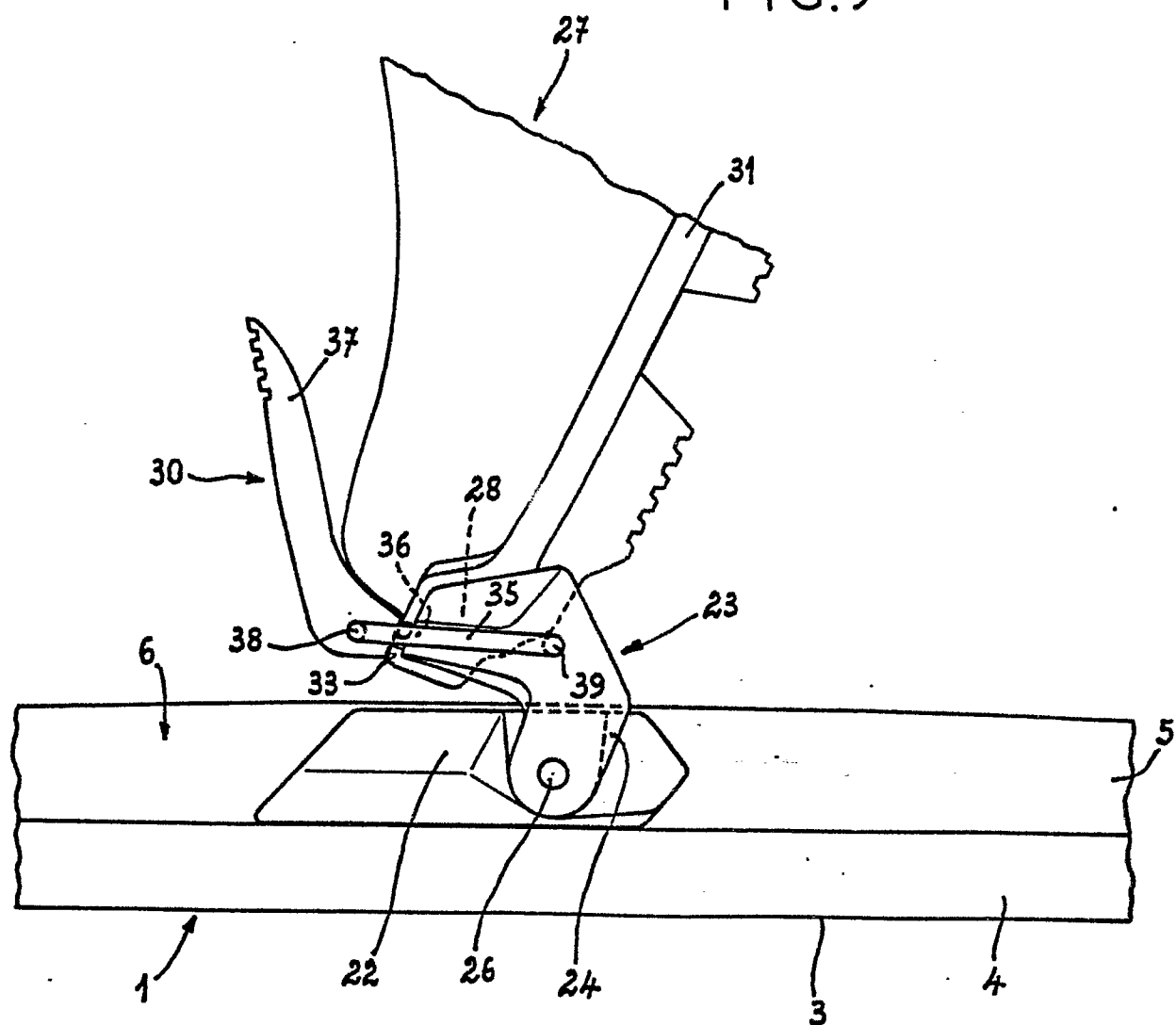


FIG. 10

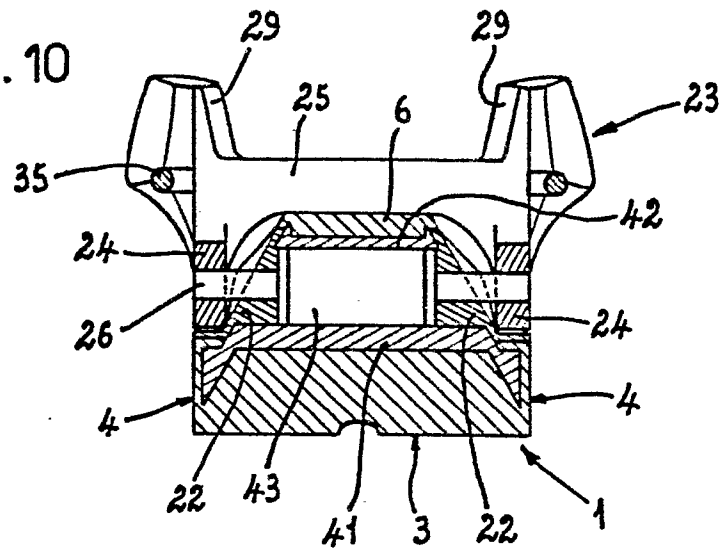


FIG. 11

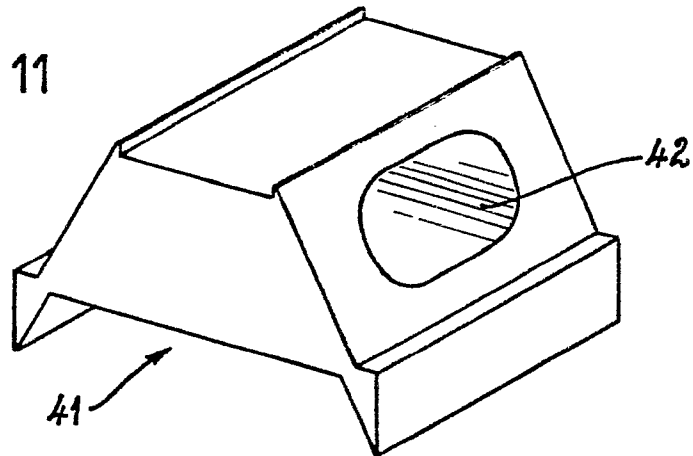
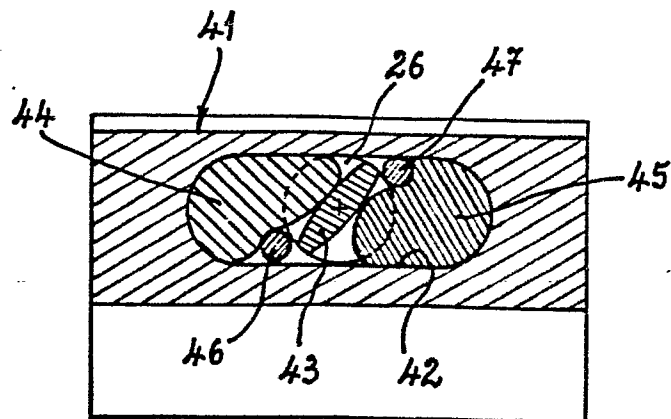


FIG. 12





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0167462

Numero de la demande

EP 85 42 0102

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. 4)
A	FR-A-1 435 195 (REYDELLET)		A 63 C 5/04 A 63 C 9/20

A	FR-A-2 497 595 (ETS FRANCOIS SALOMON ET FILS)		

A	DE-C- 498 573 (SCHWABE)		

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			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 13-09-1985	Examineur GERMANO A.G.
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	