

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 85420032.6

(51) Int. Cl.⁴: **A 63 C 13/00**

(22) Date de dépôt: 26.02.85

(30) Priorité: 29.02.84 FR 8403247

(43) Date de publication de la demande:
02.10.85 Bulletin 85/40

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

(71) Demandeur: Ramboz, Gérard
Rue Allamand
F-74490 Saint Jeoire en Faucigny(FR)

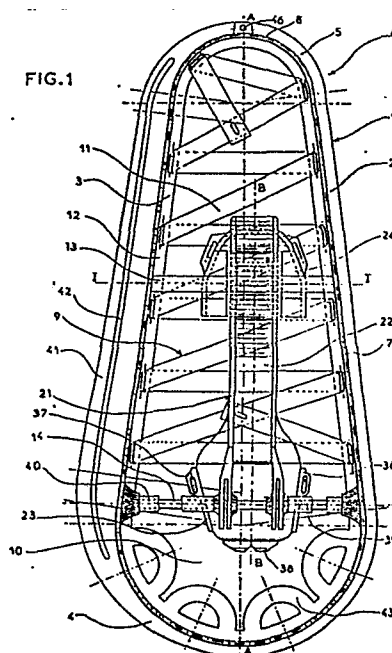
(72) Inventeur: Ramboz, Gérard
Rue Allamand
F-74490 Saint Jeoire en Faucigny(FR)

(74) Mandataire: de Beaumont, Michel
Cabinet Poncet 7, chemin de Tillier B.P. 317
F-74008 Annecy Cedex(FR)

(54) Raquette à neige.

(57) La raquette comprend un cadre (1) à section en T muni d'un axe de rotation (14) sur lequel est articulée une armature (21) de fixation multi-pointures. Une entretoise intermédiaire (13) relie les longerons (2, 3) du cadre au-dessous d'un tamis (9) central formant surface portante ajourée. Un aileron (41) prolonge vers l'extérieur le longeron latéral extérieur sur toute sa longueur et forme surface portante glissante. L'armature (21) comprend une plaque de base rigide (22) avec étrier antérieur (23) et talonnière postérieure (24).

FIG.1



RAQUETTE A NEIGE

La présente invention concerne une raquette à neige pour permettre le déplacement aisé en toutes neiges sur reliefs variés, enneigés avec ou sans charge.

5 Cette raquette à neige intéresse divers domaines tels que randonnées, promenades, compétitions, déplacements de troupes, secourisme.

Dans certains modèles de raquette connus, les chaussures sont fixées à plat sur un tamis ou plaque flexible obligeant le randonneur à
10 lever exagérément les jambes. Il en résulte une progression lente et pénible. A chaque pas, la neige se trouvant sur la partie arrière de la raquette est projetée dans le dos du randonneur, lui causant des désagréments et présentant des risques de refroidissement.

Dans la plupart des raquettes connues, le pied est fixé sur la
15 raquette selon une position centrale, obligeant le randonneur à écarter anormalement les jambes pour se déplacer.

On a proposé des raquettes comportant des moyens pour faire pivoter la chaussure par rapport au plan de la raquette, selon un axe transversal. Ainsi, le brevet US 4 161 071 décrit une raquette
20 comprenant un cadre rigide tubulaire sensiblement plan formé d'un longeron latéral intérieur et d'un longeron latéral extérieur solidarisés l'un à l'autre par une traverse extrême antérieure et une traverse extrême postérieure. Le cadre est solidaire d'une surface portante centrale souple et ajourée munie d'un passe-orteils. Un
25 axe de rotation transversal, disposé à l'extrémité postérieure du passe-orteils, a ses deux extrémités retenues par les longerons latéraux ; sa partie intermédiaire porte une armature pivotante destinée à recevoir la partie antérieure d'une chaussure, des moyens d'attache assurant la fixation de la chaussure sur l'armature. L'armature est déportée
30 légèrement vers le longeron intérieur du cadre, et des moyens permettent d'orienter l'axe de rotation de l'armature selon une direction oblique par rapport à l'axe longitudinal médian du cadre.

Un tel dispositif évite, d'une part, d'avoir à écarter exagérément les jambes lors de l'utilisation des raquettes, grâce au
35 décentrage de l'armature ; le dispositif évite, par ailleurs, d'avoir à soulever exagérément les jambes, grâce à la possibilité de rotation de l'armature autour de son axe de rotation.

Toutefois, on a pu constater que ces raquettes connues présentent des qualités d'adhérence insuffisantes sur neige dure, provoquant des glissades dangereuses.

D'autre part, la fixation de chaussures offre une mauvaise tenue
5 du pied en cours de progression, et principalement dans les dévers et descentes. Ainsi, l'utilisateur n'est pas maître de la direction de la raquette.

En outre, la rotation de l'armature par rapport à la raquette n'est pas limitée ; lors des descentes, il arrive fréquemment que la
10 raquette effectue une rotation complète autour de l'axe de rotation, provoquant des chutes dangereuses.

La présente invention a notamment pour objet d'éviter les inconvénients des dispositifs connus, en proposant une nouvelle forme de raquette à neige assurant en permanence un excellent accrochage même sur
15 neige dure, tant en montée, qu'en descente ou en dévers.

Selon un autre objet de l'invention, la raquette est munie de moyens de fixation d'une chaussure assurant en permanence une solidation efficace de la chaussure par rapport à l'axe de rotation ; l'utilisateur conserve ainsi le contrôle de direction de sa raquette.

20 Les moyens de fixation de la chaussure sont réglables, et offrent la possibilité d'utiliser des chaussures variées et multi-pointures, le réglage étant très rapide.

Selon un objet important de l'invention, la raquette est munie de moyens assurant une très bonne portance sur neige pour une surface
25 totale donnée de raquette, sans augmentation de poids. En d'autres termes, la structure de raquette choisie permet de réaliser une raquette à portance suffisante en réduisant sensiblement la surface totale de raquette et son poids.

Selon un autre objet de l'invention, la raquette est particulièrement adaptée aux utilisations dans les dévers, permettant une
30 pénétration latérale de la raquette dans la neige du côté amont.

En outre, lors de l'utilisation en dévers, la structure particulière de la raquette permet de faire glisser longitudinalement dans la neige le bord extérieur de la raquette amont. Ainsi, les efforts
35 nécessaires de la jambe amont sont considérablement réduits.

Selon un autre objet de l'invention, la raquette présente un bon effet de traîne sans freiner exagérément la progression.

Il est bien connu que les dispositifs permettant un bon accrochage sur neige dure tendent généralement à produire un phénomène de bottage par accumulation de neige tassée en surface inférieure du dispositif. Selon la présente invention, la raquette, tout en présentant
5 une bonne capacité d'adhérence, évite également les phénomènes de bottage.

Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, l'axe de rotation transversal forme entretoise s'opposant au rapprochement des longerons l'un de l'autre ; une entretoise intermédiaire transversale relie les
10 longerons au-dessous du tamis sensiblement au-dessous du talon de l'utilisateur ; le tamis comprend une sangle flexible tendue entre les longerons latéraux ; un aileron prolonge vers l'extérieur le longeron latéral extérieur sur toute sa longueur et forme surface portante glissante ; l'armature pivotante comprend une plaque de base munie d'un
15 étrier antérieur et d'une talonnière postérieure destinés à maintenir respectivement l'avant et l'arrière d'une chaussure, des moyens d'attache permettant de solidariser la chaussure sur l'armature.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les longerons et traverses extrêmes présentent une section en forme de T dont la branche
20 centrale est orientée vers la face inférieure du cadre et a une hauteur comprise entre 15 et 30 mm, la hauteur étant progressivement réduite dans la zone postérieure du cadre pour définir une portion de moindre accrochage. La présence de la branche centrale ou nervure inférieure procure une excellente capacité d'adhérence ; associée au tamis flexible
25 et à la portion postérieure de moindre accrochage, elle ne produit pas de phénomène gênant de bottage.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le cadre a une forme générale oblongue se rétrécissant vers l'arrière, les longerons étant sensiblement rectilignes et faisant entre eux un angle compris
30 entre 10 et 20 degrés, les traverses extrêmes formant un profil arrondi.

Ces dispositions assurent un excellent accrochage sur toutes neiges.

L'aileron latéral extérieur permet à l'utilisateur de faire facilement pénétrer la raquette amont vers le haut dans la neige lors
35 d'une utilisation en dévers, et de la faire glisser longitudinalement, en n'ayant à soulever que la partie aval de raquette. En outre, l'aileron augmente sensiblement les qualités de portance, sans augmenter

le poids et la surface totale de la raquette.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la raquette comprend une sangle amovible et de longueur réglable qui relie les parties postérieures de la talonnière et du cadre. La sangle évite la
5 rotation complète de la raquette autour de l'axe de rotation, et son retournement.

D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention, ressortiront de la description suivante d'un mode de réalisation particulier, faite en relation avec les figures jointes,
10 parmi lesquelles :

- la figure 1 représente une vue générale de dessous d'une raquette gauche selon l'invention ;
- la figure 2 représente une coupe transversale selon l'axe I-I de la figure 1 ;
- 15 - la figure 3 représente une vue partielle de dessus de la raquette au voisinage de l'axe I-I de la figure 1 ;
- les figures 4, 5 et 6 illustrent l'utilisation de la raquette selon l'invention ;
- la figure 7 montre en vue de dessus la plaque de base et
20 l'étrier ;
- la figure 8 représente une vue en coupe longitudinale selon l'axe II-II de la figure 7 ;
- la figure 9 représente une vue de côté en coupe longitudinale de la talonnière selon l'axe III-III de la figure 3 ;
- 25 - la figure 10 représente une vue en coupe transversale de la talonnière selon l'axe IV-IV de la figure 3 ;
- la figure 11 représente une vue en coupe transversale selon l'axe V-V de la figure 3 ; et
- les figures 12 à 15 illustrent le mode de fixation de l'axe de
30. rotation sur le cadre.

La figure 1 représente en vue de dessous une raquette gauche selon l'invention. Une raquette droite peut être obtenue par symétrie par rapport à l'axe longitudinal médian A-A.

Comme le représente la figure, la raquette comprend un cadre
35 rigide 1 généralement plan, c'est à dire comportant une partie sensiblement plane pouvant être relevée à l'avant. Le cadre est formé d'un longeron latéral intérieur 2 et d'un longeron latéral extérieur 3

solidarisés l'un à l'autre par une traverse extrême antérieure 4 et une traverse extrême postérieure 5. Les longerons 2 et 3 sont sensiblement rectilignes, et les traverses extrêmes forment un profil arrondi, comme le représente la figure. Le cadre a une forme générale oblongue, se rétrécissant vers l'arrière 6, les longerons formant entre eux un angle compris entre 10 et 20 degrés.

Les longerons 2 et 3 et les traverses 4 et 5 extrêmes présentent une section en forme de T dont la branche centrale ou nervure est orientée vers la face inférieure du cadre, et a une hauteur comprise entre 15 et 30 mm. A la partie arrière 6 du cadre 1, la branche centrale 7 a une hauteur progressivement réduite, pour atteindre, dans la zone postérieure terminale 8, une hauteur inférieure à 15 mm.

Le cadre 1 est solidaire d'un tamis central 9 formant surface portante ajourée munie d'une ouverture antérieure ou passe-orteils 10. Le tamis 9 comprend une sangle flexible 11 passant successivement dans des lumières de la branche latérale intérieure 12 des longerons latéraux 2 et 3. On pourra utiliser avec succès une sangle en polyamide de type nylon soudée à ses deux extrémités par ultra-sons. La sangle est tendue en formant des N, comme le représente la figure 1, avec alternativement une branche transversale et une branche oblique. Cette disposition permet de garantir une bonne tension du tamis.

Une entretoise intermédiaire 13 transversale, de section sensiblement circulaire, relie les longerons 2 et 3 au dessous du tamis 9, en une position sensiblement centrale destinée à être située au dessous du talon de l'utilisateur.

Le cadre 1 reçoit un axe de rotation transversal 14, disposé à l'extrémité postérieure du passe-orteils 10. Les deux extrémités de l'axe 14 sont logées dans les longerons latéraux 2 et 3. Comme le représente la figure 12, en vue de côté, le longeron 3 présente un logement 15 pour recevoir l'axe 14. La figure 13 représente le logement en coupe transversale, la figure 14 en est une vue de dessus, et la figure 15 illustre la méthode pour engager l'axe dans son logement. Comme le représentent ces figures, le logement 15 est partiellement ouvert vers le haut selon une ouverture 16 limitée par deux lèvres latérales 17 et 18 et une lèvre biseautée transversale 19. Les lèvres 17 et 18 sont écartées d'une distance légèrement inférieure au diamètre de l'axe 14, tandis que la lèvre transversale 19 est écartée de la lèvre

correspondante du longeron 2 d'une distance légèrement inférieure à la longueur de l'axe 14. On comprendra que l'insertion de l'axe 14 se fait en exerçant une pression sur l'axe, comme le représente la flèche 20 pour écarter élastiquement les lèvres 17, 18 et 19. L'axe de rotation transversal 14 forme entretoise s'opposant au rapprochement des longerons l'un de l'autre.

L'axe de rotation 14 reçoit, dans sa partie intermédiaire, une armature pivotante 21 munie de moyens d'attache pour recevoir et fixer la chaussure d'un utilisateur. L'armature pivotante 21 comprend une plaque de base rigide 22 solidaire d'un étrier antérieur 23 destiné à maintenir l'avant de la semelle de la chaussure. La partie postérieure de la plaque 22 reçoit une talonnière 24 adaptée par des moyens de réglage et de blocage en position longitudinale. Comme le représente les figures 7 et 8, la plaque de base comprend, à sa partie antérieure, des logements inférieurs 25 et 26 formant paliers pour le passage de l'axe de rotation 14. La plaque 22 comprend, à sa partie postérieure, des crantages supérieurs 27 coopérant avec les moyens de réglage en position de la talonnière 24. Comme le représentent les figures 3, 9, 10 et 11, la talonnière 24 comporte un corps 28 assurant la mise en butée du talon de la chaussure ; deux découpes oblongues 29 et 30 permettent le passage d'une sangle d'attache pour la fixation de la chaussure. Le corps 28 comprend une base à deux parois 31 et 32 entre lesquelles coulisse la plaque 22. Une languette élastique 33 est découpée dans la paroi supérieure 31, son extrémité comportant un ergot 34 destiné à pénétrer, sous l'effet de l'élasticité de la languette, dans les crantages 27 de la plaque 22 pour bloquer la talonnière 24 en position sur la plaque 22. Un bossage 35 peut être prévu en partie supérieure de la languette 33, bossage qui est repoussé par le talon de la chaussure et qui force l'introduction de l'ergot 34 dans les crantages 27. De préférence, les crantages 27 ont un profil dissymétrique, comme représenté sur la figure 8, avec une face postérieure inclinée et une face antérieure droite, permettant le réglage par avance de l'ergot une fois que la chaussure est en place ; le recul de l'ergot ne peut s'effectuer qu'en soulevant la languette 33 en agrippant le bossage 35.

L'étrier 23 comporte deux bords relevés 36 et 37, avec des lumières oblongues pour le passage d'une sangle d'attache. Les bords sont pliés à 90 degrés et sont convergents pour permettre le position-

nement et la mise en butée de la chaussure. La partie antérieure de l'étrier 23 est repliée vers le bas pour former un crampon 38, dans le but d'augmenter l'accrochage sur neige dure.

La plaque 22 est maintenue latéralement en position sur l'axe 14
5 par deux entretoises tubulaires 39 et 40 de longueur adéquate enfilées sur l'axe 14, comme le représente la figure 1. L'entretoise intérieure 39 est légèrement plus courte que l'entretoise extérieure 40, pour décaler l'armature 21 vers le longeron intérieur 2.

Le longeron latéral extérieur 3 est prolongé vers l'extérieur,
10 sur toute sa longueur, par un aileron 41 formant surface portante pleine. Dans le mode de réalisation représenté, le cadre 1 a une section en T dont la largeur est sensiblement égale à la hauteur, l'épaisseur des branches du T étant de préférence comprises entre 3 et 6 mm. L'aileron 41 peut avoir la même épaisseur, comprise entre 3 et 6 mm, et
15 constitue une surface légèrement flexible et relativement pénétrante et glissante lorsque l'utilisateur applique la raquette sur sa tranche dans la neige. L'aileron 41 a une largeur comprise de préférence entre 25 mm et 60 mm, et peut comporter une nervure 42 de rigidification.

La partie antérieure de la surface portante de la raquette est
20 réalisée par des excroissances 43 de la traverse extrême antérieure 4, excroissances s'étendant en direction de l'arrière et formant surface portante. La présence du bout antérieur de chaussure à proximité de cette surface, et le fait que la chaussure pivote vers le bas, évite tous phénomènes de bottage à ce niveau.

25 Comme le représentent les figures 4 à 6, lors de l'utilisation de la raquette, la chaussure pivote vers l'avant ; lorsque l'utilisateur soulève le pied, l'arrière de la raquette reste en appui glissant sur le sol, produisant un effet de traîne avantageux. Une sangle 44 amovible et de longueur réglable relie la partie postérieure 45 de la talonnière et
30 la partie postérieure 46 du cadre 1. La sangle 44 permet le libre débattement de la chaussure jusqu'à une inclinaison maximale fixée par la longueur de la sangle 44, évitant le retournement complet de la raquette par rapport à la chaussure.

On pourra réaliser le cadre 1 en matière plastique moulée,
35 comprenant également l'entretoise 13 et les excroissances 43.

La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses

variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

REVENDICATIONS

1 - Raquette à neige, comportant un cadre rigide (1) généralement plan formé d'un longeron latéral intérieur (2) et d'un longeron latéral extérieur (3) solidarisés l'un à l'autre par une traverse
5 extrême antérieure (4) et par une traverse extrême postérieure (5), le cadre étant solidaire d'un tamis central (9) formant surface portante ajourée munie d'un passe-orteils (10), le cadre (1) recevant un axe de rotation (14) transversal, disposé à l'extrémité du passe-orteils, les deux extrémités de l'axe (14) étant logées dans les longerons latéraux
10 (2, 3) et sa partie intermédiaire portant une armature pivotante (21) munie de moyens d'attache pour recevoir et fixer la chaussure d'un utilisateur, caractérisée en ce que :

- un aileron (41) prolonge vers l'extérieur le longeron latéral extérieur (3) sur toute sa longueur et forme surface portante glissante
15 ;

- l'armature pivotante (21) comprend une plaque de base (22) munie d'un étrier antérieur (23) et d'une talonnière postérieure (24) destinés à maintenir respectivement l'avant et l'arrière d'une chaussure, des moyens d'attache permettant de solidariser la chaussure sur
20 l'armature.

2 - Raquette à neige, selon la revendication 1, caractérisée en ce que les longerons et les traverses extrêmes présentent une section en forme de T dont la branche centrale (7) est orientée vers la face inférieure du cadre et a une hauteur comprise entre 15 et 30 mm, sa
25 hauteur étant progressivement réduite dans la zone postérieure (6) du cadre pour définir une portion de moindre accrochage.

3 - Raquette à neige, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le cadre (1) a une forme générale oblongue se rétrécissant vers l'arrière, les longerons (2, 3) étant sensiblement rectilignes et
30 faisant entre eux un angle compris entre 10 et 20 degrés, les traverses extrêmes (4, 5) formant un profil arrondi.

4 - Raquette à neige, selon la revendication 1, caractérisée en ce que :

- l'axe de rotation transversal (14) forme entretoise s'opposant
35 au rapprochement des longerons l'un de l'autre ;

- une entretoise intermédiaire (13) transversale de section sensiblement circulaire relie les longerons au-dessous du tamis (9) dans

la zone située au-dessous du talon de l'utilisateur ;

- le tamis (9) comprend une sangle (11) flexible tendue entre les longerons latéraux (2, 3) ;

5 5 - Raquette à neige, selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'armature (21) est montée sur l'axe de rotation (14) de telle façon que l'axe longitudinal médian (B-B) de l'armature soit légèrement décalé vers l'intérieur par rapport à l'axe longitudinal médian (A-A), l'axe de rotation (14) étant sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal (A-A) du cadre.

10 6 - Raquette à neige, selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'étrier (23) est solidaire de la plaque de base, la talonnière étant adaptée sur la plaque de base (22) par des moyens (27, 33) de réglage et de blocage en position longitudinale.

15 7 - Raquette à neige, selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend une sangle (44) amovible et de longueur réglable qui relie les parties postérieures de la talonnière (45) et du cadre (46).

8 - Raquette à neige, selon la revendication 1, caractérisée en ce que la surface portante antérieure de la raquette est réalisée par des excroissances (43) de la traverse extrême antérieure (4).

20 9 - Raquette à neige, selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'aileron (41) a une largeur comprise entre 25 et 60 mm.

FIG. 1

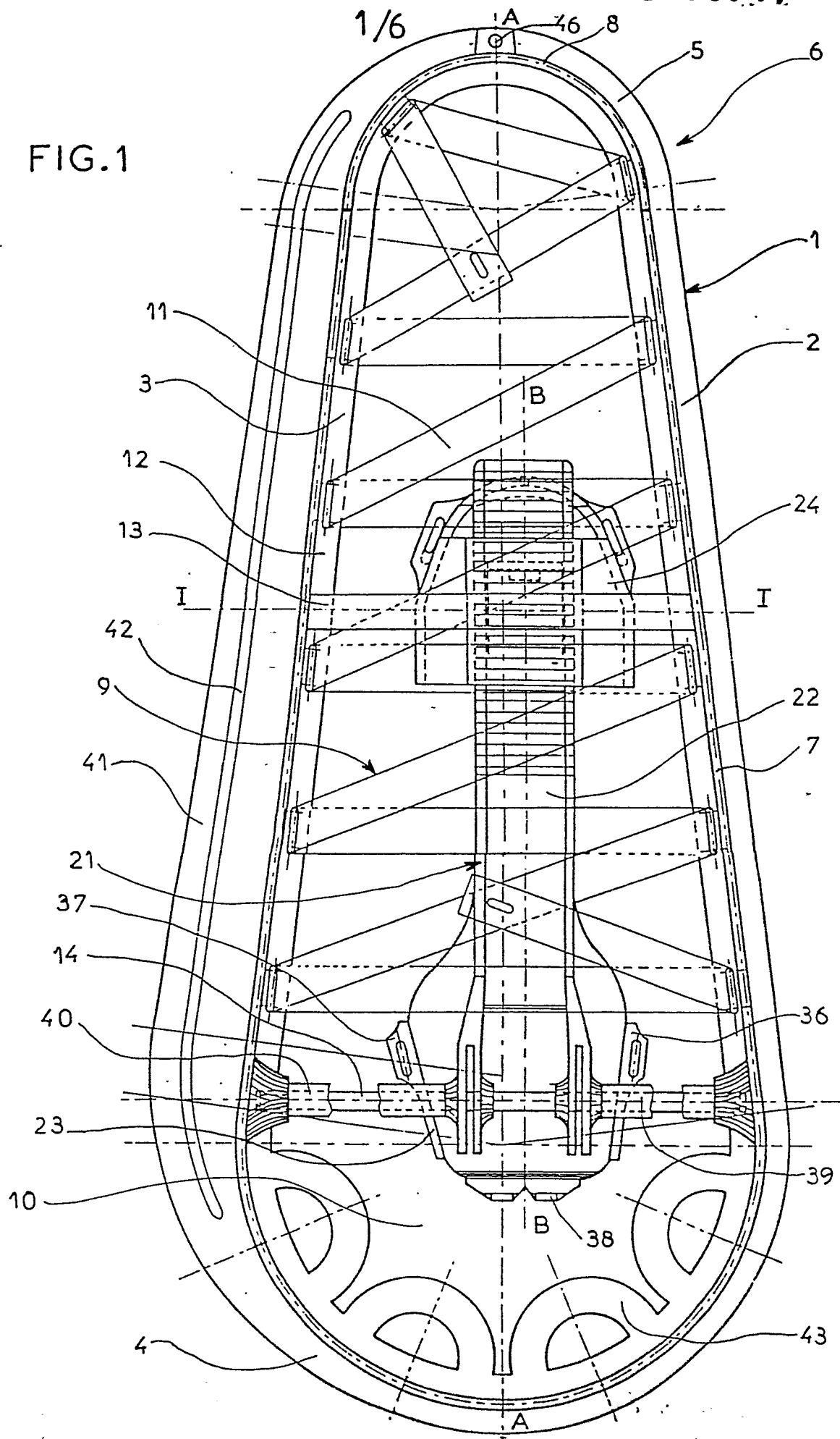
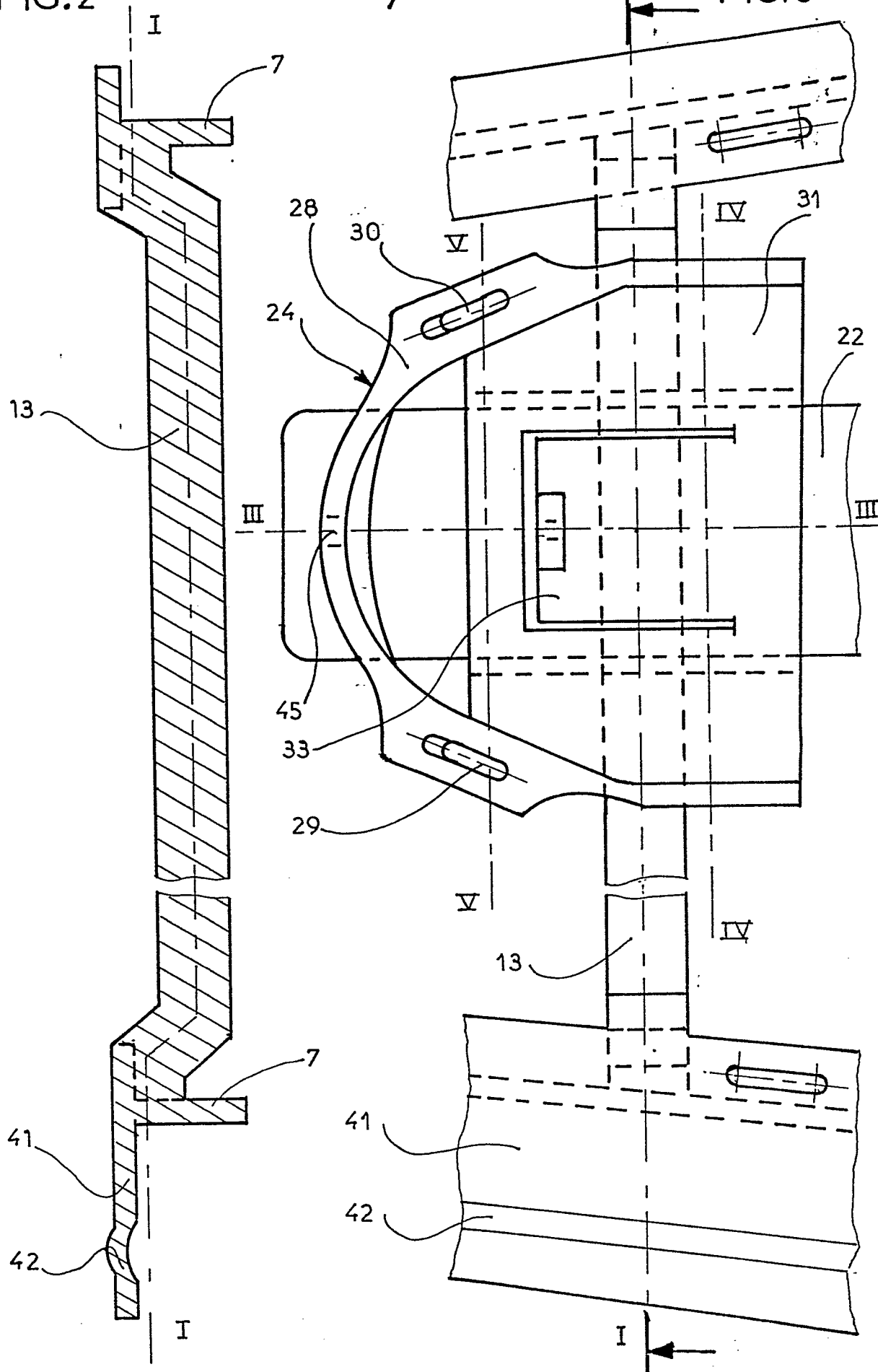


FIG.2

FIG.3



3/6

FIG.4

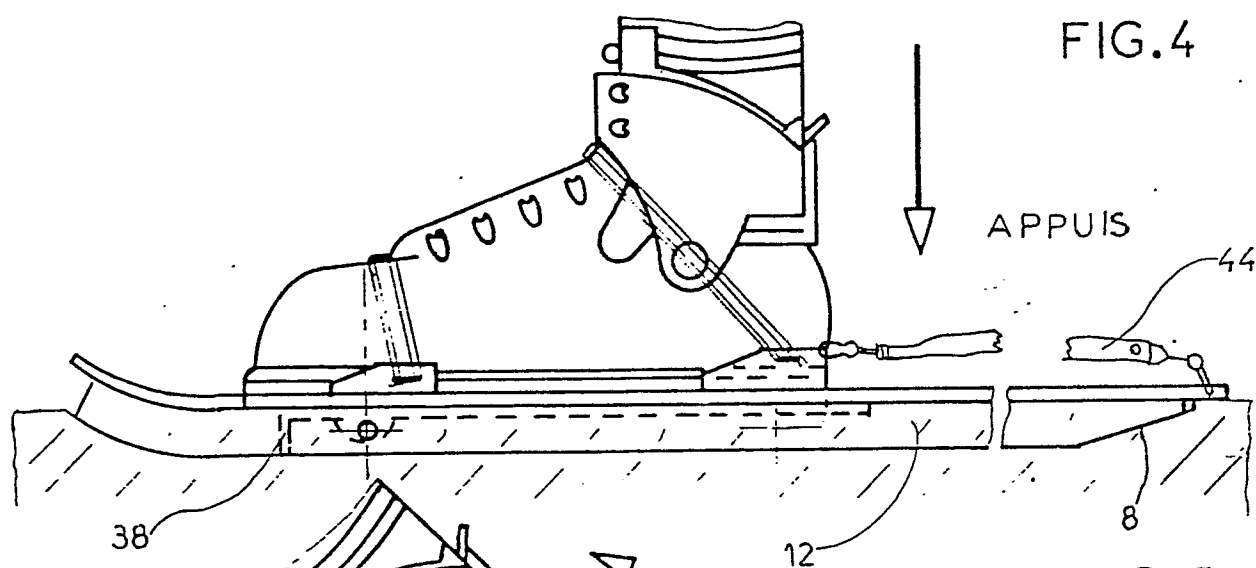
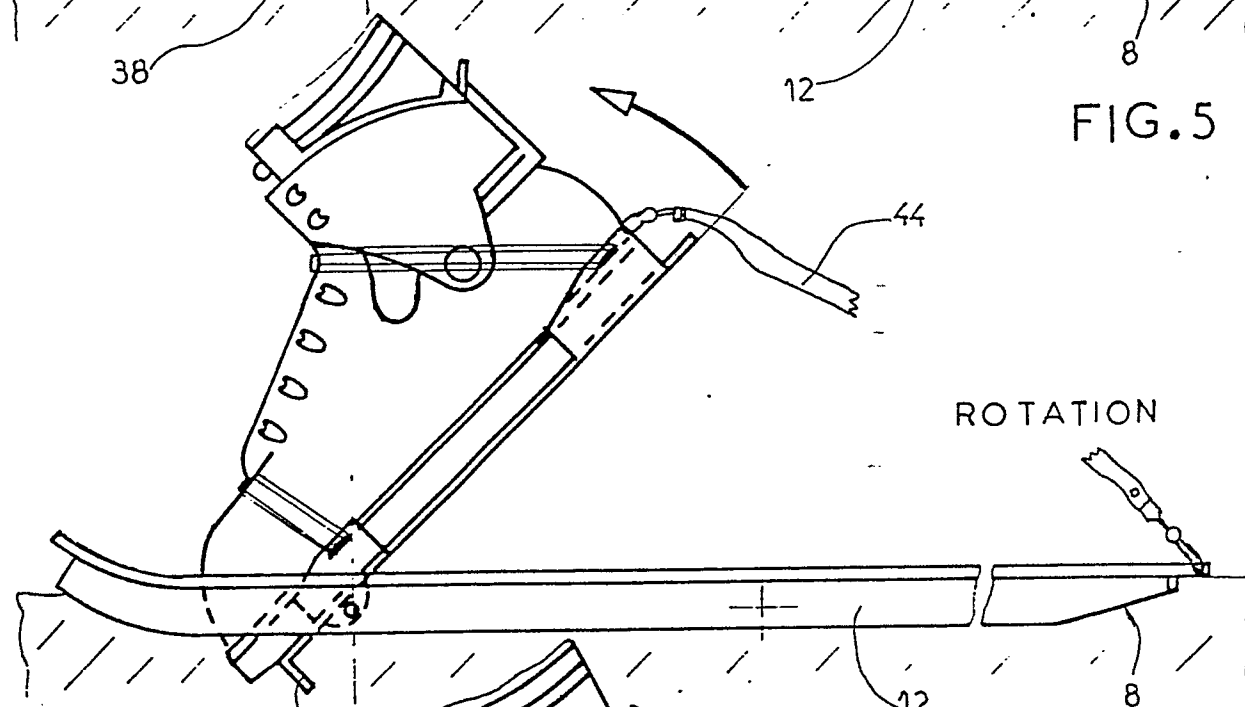
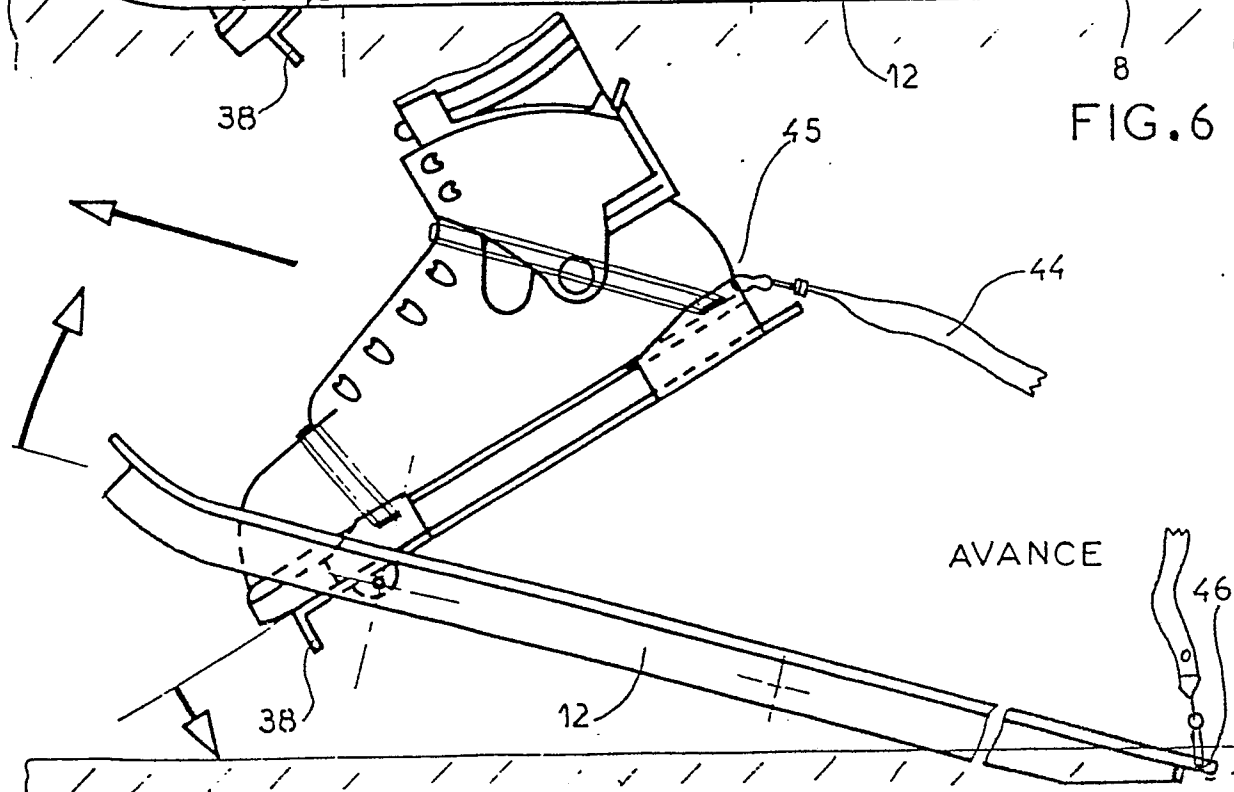


FIG.5



ROTATION

FIG.6



AVANCE

FIG.8

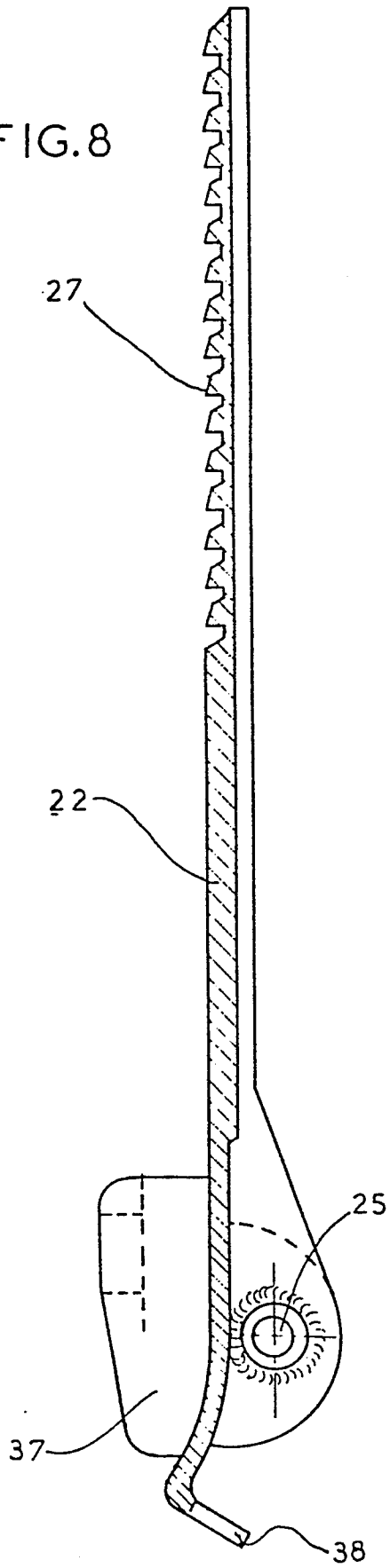


FIG.7

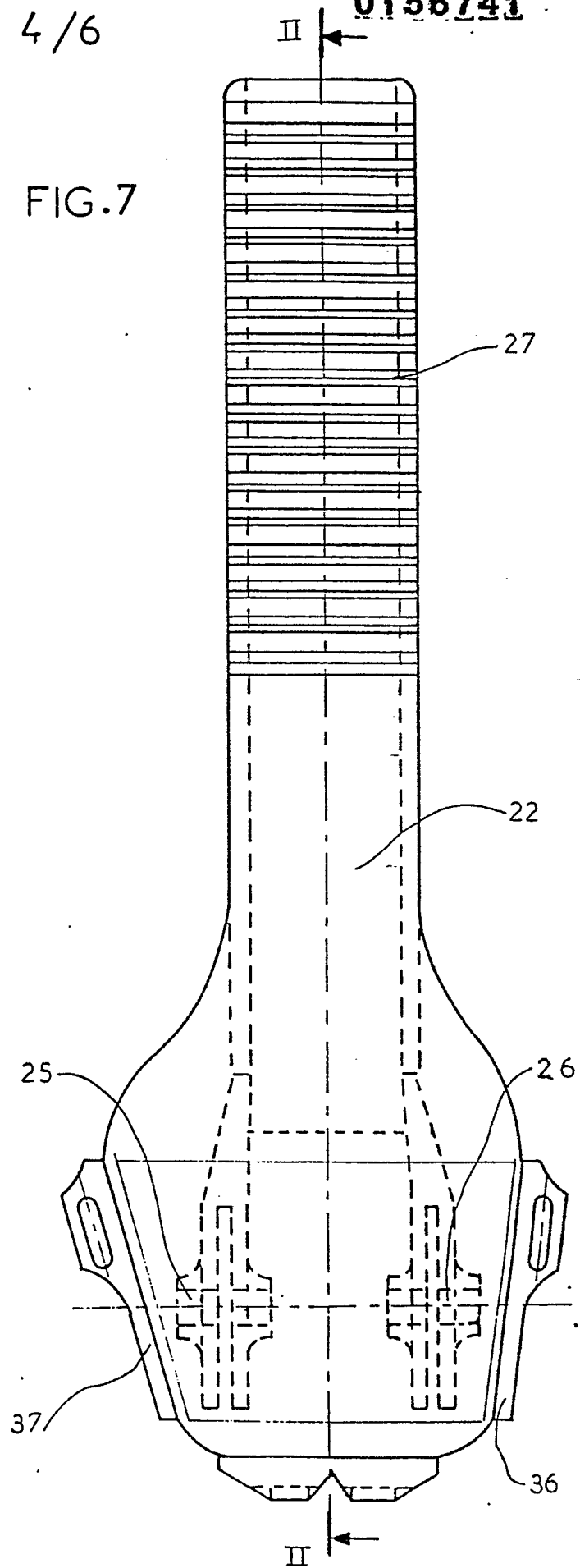


FIG. 11

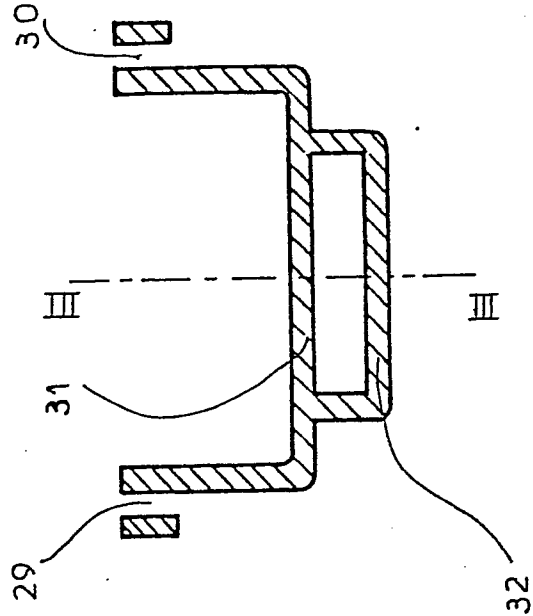


FIG. 10

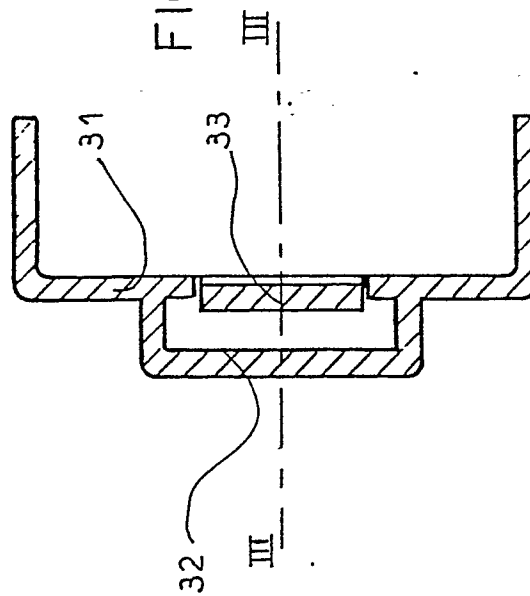


FIG. 9

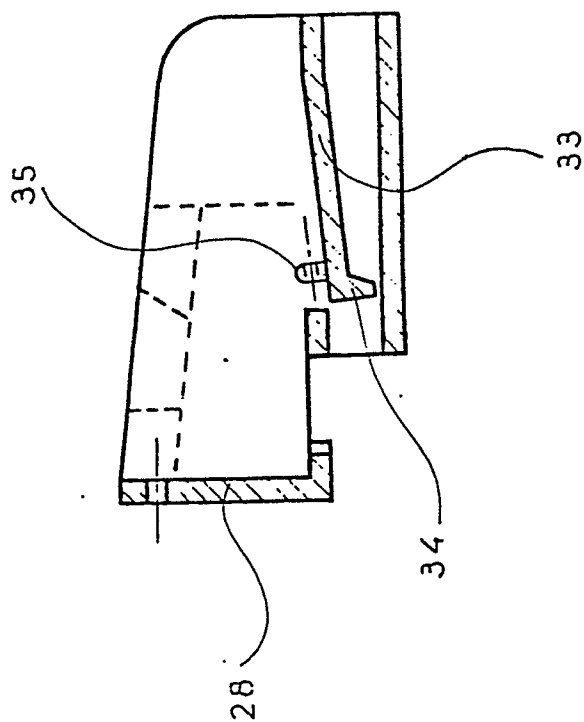


FIG. 13

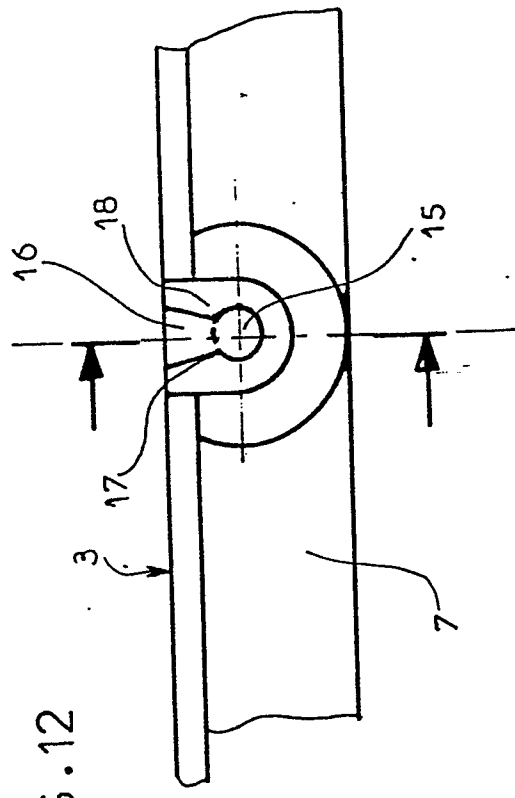
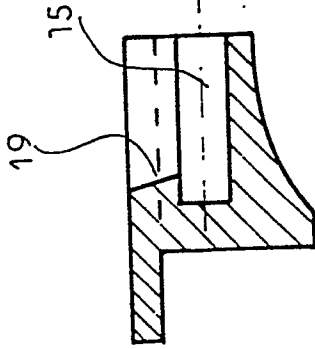


FIG. 15

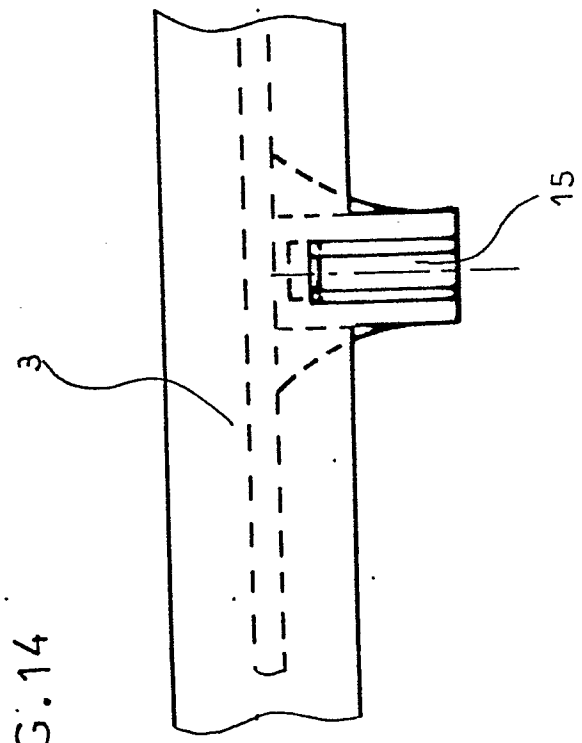
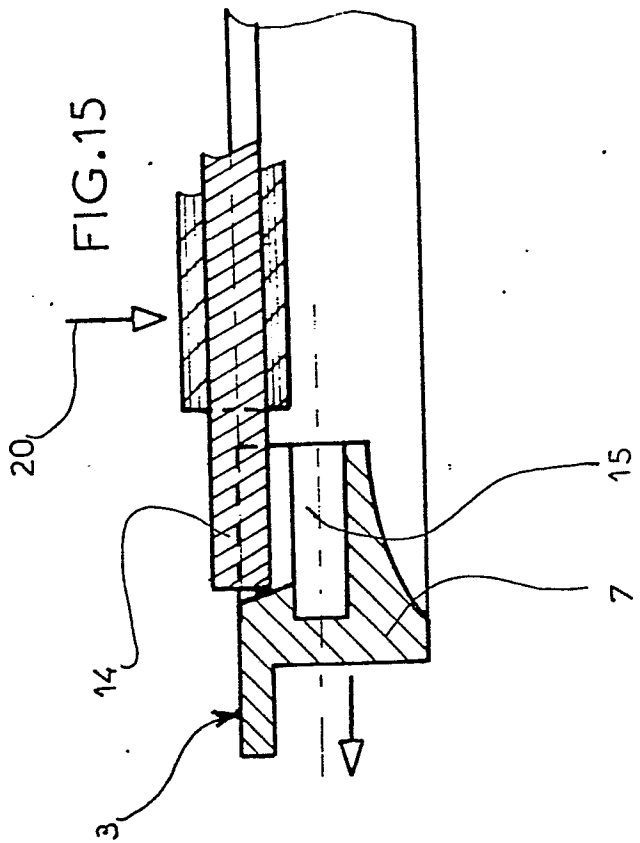


FIG. 14



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0156741
Numéro de la demande

EP 85 42 0032

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	US-A-4 161 071 (MAUL) * En entier *	1,3-6	A 63 C 13/00
A	US-A-3 060 600 (HOWE) * En entier *	1,3,5	
A	US-A-2 486 868 (MUELLER) * En entier *	1-4	
A	US-A-4 351 121 (WALLACE) * En entier *	1,2,6	
A	FR-A-2 429 027 (LACROIX) * En entier *	1,5	
			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 30-05-1985	Examineur LEMERCIER D.L.L.
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	