



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 925 812 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
30.06.1999 Bulletin 1999/26

(51) Int. Cl.⁶: **A63C 9/086**

(21) Numéro de dépôt: **98122219.3**

(22) Date de dépôt: **23.11.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **23.12.1997 FR 9716746**

(71) Demandeur: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeur: **Marechal, Laurent**
74370 Argonay (FR)

(54) Système de liaison rapide d'une chaussure à un article de sport

(57) L'invention concerne un ensemble chaussure/article de sport, caractérisé en ce que la chaussure comporte au moins un organe de verrouillage (15, 115), en ce que l'article de sport comporte au moins un dispositif de verrouillage associé (20, 40 ; 120, 140) complémentaire dudit organe de verrouillage (15, 115) pour définir au moins un système de verrouillage respectivement (15, 20 ; 15, 40 ; 115, 120 ; 115, 140), et en ce qu'au moins un élément de chaque système de verrouillage est monté déplaçable élastiquement en direction verticale de façon à bloquer la chaussure contre l'article de sport par traction en direction verticale lors de l'opération de verrouillage.

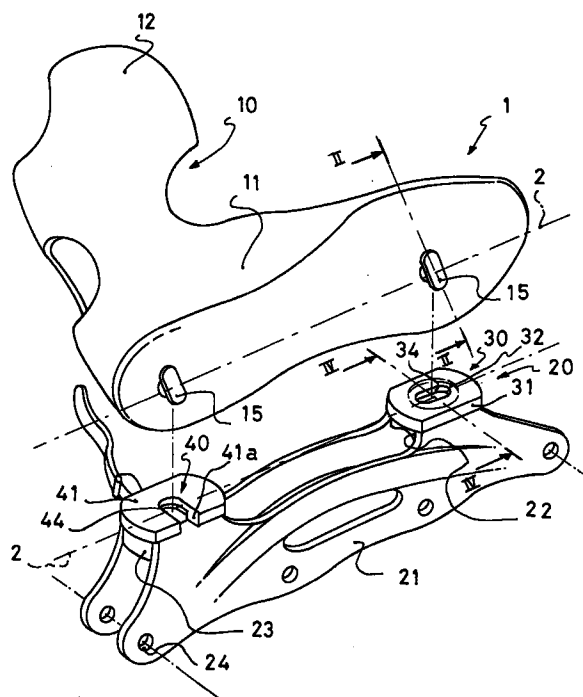


FIG.1

EP 0 925 812 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un système de liaison rapide d'une chaussure à un article de sport notamment sport de glisse, tel qu'un patin à glace, patin à roulettes ou à roues en ligne.

[0002] Les systèmes de liaison traditionnels consistent en des sangles, disposées au niveau du cou de pied et de l'articulation métatarso-phalangienne que l'on serre sur la chaussure. De tels systèmes de liaison présentent l'inconvénient de générer des surpressions et points douloureux dans les zones de serrage sans cependant fournir un assemblage réellement sans jeu de la chaussure à l'organe de glisse.

[0003] Différentes solutions ont été envisagées pour réaliser de tels assemblages, sans créer de points de serrage douloureux pour l'utilisateur, à partir de systèmes de liaisons complémentaires prévus dans la semelle de la chaussure et sur la partie supérieure de l'organe de glisse.

[0004] Ainsi, le US 908 536 prévoit un mode de liaison de la chaussure à l'organe de glisse (en l'occurrence une lame de patin à glace) par un système à baïonnette. Dans un mode de réalisation particulier, deux systèmes à baïonnette sont prévus dans la direction longitudinale à l'avant tandis qu'un système à baïonnette perpendiculaire aux précédents est prévu à l'arrière.

[0005] Un tel système impose un mouvement de pivotement de la partie arrière alors que la partie avant est déjà fixée et nécessite donc des jeux importants pour un verrouillage de la chaussure.

[0006] De tels jeux sont incompatibles avec une bonne transmission des efforts. Par le FR 2 141 360 il est connu d'assembler une chaussure à un châssis de patin à roues en ligne par l'intermédiaire d'une boucle s'accrochant à l'arrière sur un des bords de la semelle. Un tel système impose d'avoir une semelle d'une part extrêmement rigide, puisque c'est elle qui assure la liaison par chacune des extrémités au châssis, et qu'elle est de ce fait soumise à des efforts de compression importants en direction longitudinale et d'autre part, débordante par rapport à la tige de la chaussure.

[0007] Une telle chaussure n'est de tout évidence pas très adaptée à la marche. Un système d'assemblage similaire est connu par le FR 2 720 286 et souffre des mêmes inconvénients.

[0008] Enfin, le US 4 932 675 montre un principe d'assemblage d'une chaussure à un châssis de patin à glace ou à roulettes utilisant deux paires de liaison par coins respectivement à l'avant et à l'arrière, chaque liaison par coin présentant une double pente respectivement en direction verticale et transversale.

[0009] Un tel système de liaison nécessite une semelle très rigide et est extrêmement difficile à réaliser du fait de l'existence de double rampes. En effet, si les parties coniques ne correspondant pas ou mal, il se produira un jeu néfaste à un assemblage rigide et

solide. Par ailleurs, même si les rampes sont bien ajustées, un tel système est très sensible aux vibrations et peut se décroincer très facilement notamment lors de la pratique du patin à roulettes particulièrement générateur de vibrations.

[0010] Dans tous les cas, l'amovibilité de la chaussure de se fait au détriment de la rigidité de l'assemblage chaussure/organe de glisse et de la précision de celui-ci.

[0011] Par ailleurs, les principes d'assemblage connus sont tous plus ou moins compliqués et nécessitent l'utilisation de deux mains et le recours à des outils, notamment de vissage. De plus, ils sont incompatibles avec une utilisation de la chaussure comme chaussure de marche.

[0012] Le but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients et notamment de fournir un système d'assemblage et de liaison rapide d'une chaussure à un organe de glisse qui permette un assemblage rigide et sans jeux, dans toutes les directions, de façon à garantir une parfaite transmission des efforts et précision de conduite, tout en étant compatible avec une semelle de chaussure relativement souple et/ou adaptée à la marche.

[0013] Ce but est atteint dans l'ensemble chaussure/article de sport selon l'invention par le fait que la chaussure comporte au moins un organe de verrouillage, et que l'article de sport comporte au moins un dispositif de verrouillage complémentaire dudit organe de verrouillage pour définir au moins un système de verrouillage, et qu'au moins un élément de chaque système de verrouillage est monté déplaçable élastiquement en direction verticale de façon à bloquer la chaussure contre l'article de sport par traction en direction verticale lors de l'opération de verrouillage.

[0014] En effet, le déplacement élastique en direction verticale d'au moins un des organes de verrouillage permet de garantir une liaison sans jeu de la chaussure à l'article de sport par traction de celle-ci contre ledit article de sport. L'assemblage de la chaussure à l'article par une traction en direction verticale, au lieu d'une compression en direction longitudinale comme dans les modes d'assemblage usuels, permet par ailleurs de conserver une relative souplesse de la semelle, compatible avec la fonction marche de la chaussure, puisque c'est l'article de sport contre laquelle est pressée la chaussure qui fournira la rigidité nécessaire.

[0015] Selon un mode de réalisation préféré, l'ensemble chaussure/article de sport comporte deux systèmes de verrouillage disposés sensiblement selon l'axe longitudinal de la chaussure, et des moyens de rattrapage de jeu respectivement en direction longitudinale et en direction transversale sont associés à au moins un système de verrouillage.

[0016] La liaison ainsi obtenue est complètement sans jeu dans les trois directions et permet par ailleurs de compenser des tolérances de fabrication lorsque la chaussure comporte une partie en plastique moulé

dans la zone d'assemblage.

[0017] De toute façon l'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques de celle-ci seront mises en évidence à l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé, en représentant à titre d'exemples non limitatifs plusieurs exemples de réalisation, et dans lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective montrant une partie de la chaussure et une partie d'article de sport avant assemblage,
- la figure 2 est une vue en coupe selon II-II de la figure 1, d'un organe de verrouillage de la chaussure,
- la figure 2A est une vue similaire à la figure 2 selon une variante de réalisation,
- la figure 3 est une vue schématique illustrant le mode d'assemblage des parties de chaussure et d'article de sport de la figure 1,
- la figure 3A est une vue de détail de la figure 3,
- la figure 4 est une vue en coupe selon IV-IV du système de verrouillage avant de la figure 2, après introduction de l'organe de verrouillage de la chaussure,
- la figure 5 est, à échelle agrandie, une vue similaire à la figure 4 en début de verrouillage,
- la figure 6 est une vue similaire à la figure 5 en position de verrouillage,
- la figure 7 est une vue de dessus du système de verrouillage arrière en position déverrouillée,
- la figure 8 est une vue similaire à la figure 7 en position de verrouillage,
- la figure 9 est une vue de dessus, partiellement coupée, des deux dispositifs de verrouillage du châssis selon un second mode de réalisation,
- la figure 10 est une vue en coupe longitudinale partielle d'une chaussure selon un second mode de réalisation,
- la figure 11 est une vue en coupe selon XI-XI de la figure 10,
- la figure 12 est une vue similaire à la figure 5 du système de verrouillage arrière en position déverrouillée, selon un second mode de réalisation,
- la figure 13 est une vue similaire à la figure 12 en position de verrouillage.

[0018] La figure 1 illustre un ensemble 1 constitué d'une chaussure 10 et d'un article de sport 20 selon l'invention, appliqué au patinage à roulettes.

[0019] Seule l'ossature de la chaussure 10 est représentée, celle-ci étant constituée d'une partie basse ou berceau 11, de préférence en matériau synthétique, portant deux organes de verrouillage 15 disposés selon l'axe longitudinal 2 de l'ensemble et d'une partie haute ou collier 12 s'étendant vers le haut à partir du berceau 11 pour entourer la cheville de l'utilisateur.

[0020] La construction de la chaussure 10 ne sera pas décrite plus avant, sachant que la partie collier 12 pour-

rait être supprimée pour une chaussure à tige basse, ou pourrait être construite comme une partie indépendante articulée sur le berceau,...etc.

[0021] De même la partie berceau 11 pourrait être réalisée différemment, l'essentiel étant qu'elle puisse recevoir les organes de verrouillage 15 pour permettre le verrouillage de la chaussure 10 à l'article de sport 20.

[0022] En l'occurrence, et comme le montre notamment la figure 2, les organes de verrouillages 15 sont en forme de tétons constitués chacun par une partie, en forme de tige cylindrique 16 s'étendant en saillie vers le bas à partir de la face inférieure 11a du berceau et se terminant par un chapeau allongé 17 s'étendant, en T, sensiblement transversalement à l'axe longitudinal 2, à une distance d de la face inférieure 11a du berceau. Le bord périphérique de ce chapeau est muni d'un chanfrein 18.

[0023] Par ailleurs, chaque organe de verrouillage 15 est monté coulissant par sa tige 16 dans un trou associé 11c du berceau et est fixé sur ce dernier par une base 19, par exemple en forme de disque, assemblée de façon connue en soi (vis, rivet) en 19a sur une semelle interne 13, relativement flexible, du berceau, elle-même fixée sur ce dernier par des vis, rivets,...etc, 13a. Une rondelle compressible 14, par exemple en matériau élastomère est interposée entre la semelle 13 et un logement associé 11d prévu dans le fond 11b du berceau 11. De ce fait chaque organe de verrouillage 15 est monté avec une possibilité de débattement avec rappel élastique en direction verticale par rapport au berceau 11, de façon à rattraper les jeux éventuels dans cette direction ainsi qu'on le verra plus loin. La rondelle élastique 14 permet également d'assurer l'étanchéité de la chaussure vis à vis de l'extérieur.

[0024] Dans le mode de réalisation montré à la figure 2A, la rondelle élastique 14 est supprimée et le déplacement élastique de l'organe de verrouillage 15 s'effectue par le seul déplacement élastique de sa base 19 et de la semelle interne 13.

[0025] On pourrait également envisager un montage direct de chaque organe de verrouillage 15 sur le berceau 11, celui-ci fournissant alors l'élasticité nécessaire au déplacement vertical élastique dudit organe de verrouillage 15.

[0026] Chaque organe de verrouillage 15 est destiné à coopérer avec un dispositif de verrouillage associé respectivement 30, 40, de l'article de sport en constituant un système de verrouillage respectivement avant 15, 20, et arrière 15, 40.

[0027] Seul le châssis 20 de cet article de sport est représenté sur le dessin et il est constitué en l'occurrence de deux flasques parallèles 21 reliées par deux ponts horizontaux respectivement 22, 23. Des roues (non représentées sur le dessin) sont destinées à être fixées dans des trous 24 prévus aux extrémités inférieures des deux flasques 21. Chaque pont 22, 23, est percé d'un trou similaire 22a débouchant, sensiblement aligné avec l'axe longitudinal 2.

[0028] Comme le montrent plus particulièrement les figures 4 à 6, le dispositif de verrouillage avant 30 du châssis 20 est constitué d'un boîtier 31 fixé sur le pont avant 22 et emprisonnant une pièce en forme de cloche circulaire constituant un verrou fixe 32. Ce verrou fixe 32 comporte dans sa paroi supérieure 33 une lumière 34 ayant sensiblement les mêmes formes et les mêmes dimensions que le chapeau 17 de l'organe de verrouillage 15, de façon à permettre le passage de celui-ci, et disposée selon l'axe longitudinal 2, c'est-à-dire selon un angle α égal à 90° par rapport au chapeau 17 de l'organe de verrouillage 15 associé.

[0029] Intérieurement, le verrou 32 définit une cavité cylindrique 35 constituant un logement apte à recevoir le chapeau 17 du organe de verrouillage, lors d'une rotation de celui-ci. Ainsi que le montrent plus particulièrement les figures 5 et 6, le bord inférieur de la lumière 34 définit une rampe transversale 36 et le fond 35a du logement 35 se trouve à une distance d' de la face supérieure 31 a du boîtier 31 qui est supérieure à la distance d évoquée ci-avant (cf. figure 5).

[0030] Le fonctionnement du système déverrouillage avant est illustré plus particulièrement à la figure 3. Tout d'abord la chaussure 10 est présentée sur le châssis 20 selon une direction P perpendiculaire à l'axe longitudinal 2 de l'ensemble, de façon que le chapeau de l'organe de verrouillage 15 soit aligné avec la lumière 34 du verrou fixe 32 et puisse s'engager dans le logement 35 de celui-ci (cf. Position en traits mixtes sur la figure 3).

[0031] Il suffit ensuite de faire pivoter la chaussure d'un quart de tour, c'est-à-dire de la valeur de l'angle α , selon la flèche T sur la figure 3, pour que le chapeau 17 du organe de verrouillage 15 vienne se bloquer dans le verrou dans la position en trait pleins représentée à la figure 2.

[0032] Lors de ce pivotement, le chapeau 17 descend le long de la rampe, 36 et, du fait de la différence entre les distances d et d', comprime la rondelle élastique 14, en supprimant ainsi tout jeu vertical entre ledit organe de verrouillage 15 et le verrou 32. On notera que cette compression est également permise par une flexion correspondante de la semelle interne 13.

[0033] On obtient ainsi un premier blocage de la chaussure 10 par rapport au châssis 20 à la fois en direction verticale, mais également en direction transversale par la coopération des bords longitudinaux 34a de la lumière 34 avec la tige 16 de l'organe de verrouillage (cf. figure 3). Le trou 22a du pont 22 permet d'évacuer les salissures pouvant se trouver sur l'organe de verrouillage 15 lors du verrouillage.

[0034] Ce premier blocage de la chaussure 10 est réalisé avec un jeu L en direction longitudinale (selon l'axe longitudinal 2) de façon à compenser les différences d'entraxes entre les organes de verrouillage 15 liés au contraintes de fabrication.

[0035] Ce jeu longitudinal L est représenté sur la figures 3A et est défini par la venue en butée du chapeau 17

avec le fond circulaire du logement 35.

[0036] Ce jeu dépend en fait du diamètre dudit logement 35 et est en l'occurrence choisi de façon à être supérieur à la tolérance d'entraxe entre les organes de verrouillage 15 lors de la fabrication de la chaussure.

[0037] Bien entendu, d'autres moyens pourraient être prévus pour préserver ce jeu longitudinal avant le verrouillage du système de verrouillage arrière 15, 40.

[0038] Le système de verrouillage avant 15, 20, pourrait également être prévu de façon qu'il s'effectue après seulement un pivotement α , de l'ordre de 45° par exemple, ou moins de la chaussure, de façon à avoir un mouvement plus ergonomique. Dans ce cas, il suffit de prévoir un décalage angulaire α correspondant entre la lumière 34 et l'organe de verrouillage avant 15.

[0039] Le second dispositif de verrouillage 40 a un fonctionnement sensiblement identique à celui du dispositif de verrouillage 30. De même que celui-ci (cf. figures 7 et 8) il comporte un boîtier 41 fixé sur le pont arrière 23, un verrou 42 en forme de cloche circulaire, emprisonné dans le boîtier 41 et comportant dans sa paroi supérieure une lumière 44 pour le passage du chapeau 17 de l'organe de verrouillage 15 associé, une cavité cylindrique 45 apte à recevoir ledit chapeau 17, ainsi qu'une rampe 46 transversale à la lumière 44, le fond du logement 45 se trouvant à une distance d' de la face supérieure du boîtier 41 qui est supérieure à la distance d.

[0040] Les différences résident dans le fait que la lumière 44 est disposée asymétriquement par rapport à l'axe longitudinal 2, et débouche latéralement sur le côté du verrou 42, et dans le fait que le boîtier 41 est également muni d'une lumière 41a associée, similaire à la lumière 44 et débouchant latéralement sur le côté du boîtier, et que le verrou 42 est monté rotatif dans son boîtier et est muni d'un levier 47 pour son actionnement. Deux butées 48, 49, sont également prévues dans le boîtier 41 pour coopérer avec le levier 47 et limiter son pivotement entre une position de déverrouillage, montrée à la figure 7, où les deux lumières 41a et 44 sont alignées et perpendiculaires au chapeau 17 de l'organe de verrouillage, et une position de verrouillage, montrée à la figure 8, où les deux lumières 41a et 44 sont perpendiculaires l'une à l'autre.

[0041] Ce dispositif de verrouillage 40 entre en jeu une fois le verrouillage du premier système de verrouillage 15, 30, effectué. La chaussure a alors pivoté de la position I montrée à la figure 2, à la position II, et est en alignement avec l'axe longitudinal 2, l'organe de verrouillage arrière 15 étant engagé dans les lumières 44 et 41a du verrou et du boîtier. A la fin de ce mouvement de pivotement, la tige 16 de l'organe de verrouillage arrière s'applique contre le bord antérieur 41b de la lumière 41a en réalisant ainsi un premier verrouillage en direction longitudinale. Il suffit alors de pivoter le levier 47 du verrou 42 jusqu'à ce que celui-ci vienne en butée contre la butée 49, en position de verrouillage pour venir verrouiller définitivement ledit

organe de verrouillage 15 dans le logement associé.

[0042] Lors de ce pivotement le fond 44a et les côtés 44b de la lumière 44 de celle du verrou s'appliquent contre la tige 16 de l'organe de verrouillage 15 et effectuent un verrouillage en direction transversale de ladite tige 16.

[0043] De même que précédemment ce verrouillage s'effectue également avec compression de la rondelle élastique 14 en direction verticale, en éliminant de ce fait tout jeu entre l'organe de verrouillage 15 et le verrou 42.

[0044] On obtient donc un blocage à la fois en direction longitudinale, par la coopération du bord 41b de la lumière 41a avec la tige 16, en direction transversale par la coopération des côtés 44b de la lumière 44 avec la tige 16, et en direction verticale par la compression de la rondelle élastique 14.

[0045] Comme le système de verrouillage avant 15, 20, est également verrouillé en direction transversale et verticale, on obtient un assemblage sans aucun jeu, dans toutes les directions verticales, transversales et longitudinales, de la chaussure au châssis, ce qui permet de garantir une liaison parfaite, similaire à une liaison non amovible, et une transmission précise de tous les efforts de la chaussure au châssis, et inversement.

[0046] On notera que la compensation du jeu en direction longitudinale est particulièrement intéressante pour compenser les différences de positions en direction longitudinale entre les organe de verrouillages 15 pouvant résulter par exemple des tolérances de fabrication et de moulage. Par ailleurs ce mode d'assemblage ne nécessite pas une semelle rigide et est tout à fait compatible avec une semelle relativement flexible et appropriée à la marche.

[0047] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit, c'est ainsi que par exemple les systèmes de verrouillage avant 15, 20, et arrière 15, 40, pourraient être inversés. Comme expliqué précédemment, la lumière du système de verrouillage à verrou fixe pourrait également être prévue selon une angulation α différente de façon à permettre une introduction plus aisée de la chaussure dans le premier système de verrouillage.

[0048] On notera également que ce double système de verrouillage est particulièrement simple d'emploi, ne nécessite aucun outil et peut être réalisé à l'aide d'une seule main, une fois la chaussure au pied, puisqu'il suffit alors d'engager la lumière du dispositif de verrouillage avant du châssis sur l'organe de verrouillage 15 associé selon une angulation α de 45° à 90° (ou autre), selon le cas, de faire pivoter le châssis en engageant la lumière du verrou mobile sur le second organe de verrouillage et ensuite de faire pivoter ledit verrou mobile pour obtenir le verrouillage et assemblage final.

[0049] Les figure 9 à 13 illustrent un autre mode de réalisation dans lequel les éléments identiques ou similaires sont désignés par les mêmes références aug-

mentées de 100. La différence essentielle par rapport au mode de réalisation précédent réside dans le fait que les lumières 144, 141a, du verrou arrière 142 et du boîtier correspondant 141 ne sont pas débouchantes et sont centrées sur l'axe longitudinal 2 de sorte que l'organe de verrouillage arrière 115 est engagé dans lesdites lumières en direction verticale, après une légère flexion du berceau 111/semelle, après que l'organe de verrouillage avant 115 ait été verrouillé.

[0050] Par ailleurs, ainsi que le montrent les figure 10 et 11 chaque organe de verrouillage 115 est monté au fond d'une rainure longitudinale 103 délimitée d'une part par la face extérieure du berceau 111, et d'autre part par un rebord périphérique 104 constitué par exemple en caoutchouc et formant une semelle d'usure. Une telle construction nécessite un berceau 111 et une semelle 104 suffisamment souple pour pouvoir être fléchie et introduite en direction verticale. Cette construction présente l'avantage que les organe de verrouillages 115 sont protégés par le rebord périphérique 104.

[0051] Selon l'article de sport sur lequel la chaussure est fixée, la rainure longitudinale peut être intéressante pour coopérer avec un système de guidage de type nervure longitudinal associé. Une telle rainure peut également être avantageusement remplacée par de simple évidements sensiblement cylindriques prévus dans la semelle de marche 104 autour de chaque organe de verrouillage 115, ce mode de réalisation permettant encore une meilleure protection des organes de verrouillage.

[0052] Par ailleurs, le rebord périphérique 104 présente une surface plus appropriée pour la marche. On obtient donc une chaussure compatible avec la marche tout en pouvant être fixée de façon appropriée au châssis.

[0053] Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits ci-avant à titre d'exemple non limitatifs, mais en englobe tous les modes de réalisation similaires ou équivalents visant à résoudre les mêmes problèmes.

[0054] C'est ainsi que d'autres moyens de réalisation des blocages en direction transversale et longitudinale pourraient être envisagées sans sortir pour autant du cadre de la présente invention.

Revendications

1. Ensemble chaussure/article de sport, caractérisé en ce que la chaussure comporte au moins un organe de verrouillage (15, 115), en ce que l'article de sport comporte au moins un dispositif de verrouillage associé (20, 40 ; 120, 140) complémentaire dudit organe de verrouillage (15, 115) pour définir au moins un système de verrouillage respectivement (15, 20 ; 15, 40 ; 115, 120 ; 115, 140), et en ce qu'au moins un élément de chaque système de verrouillage est monté déplaçable élastiquement en direction verticale de façon à bloquer la

chaussure contre l'article de sport par traction en direction verticale lors de l'opération de verrouillage.

2. Ensemble chaussure/article de sport selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément déplaçable élastiquement de chaque système de verrouillage est constitué par l'organe de verrouillage (15, 115). 5
3. Ensemble chaussure/article de sport selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque organe de verrouillage (15, 115) comporte une partie en saillie comportant un chapeau sensiblement en forme de T et en ce que chaque dispositif de verrouillage comporte un verrou apte à coopérer avec ledit organe de verrouillage. 10
4. Ensemble chaussure/article de sport selon la revendication 3, caractérisé en ce que au moins un verrou (40, 140) est rotatif. 15
5. Ensemble chaussure/article de sport selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que au moins un verrou (20, 120) est fixe. 20
6. Ensemble chaussure/article de sport selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte deux systèmes de verrouillage (15, 20 ; 15, 40) disposés respectivement au niveau des métatarses et au niveau du talon. 25
7. Ensemble chaussure/article de sport selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que chaque organe de verrouillage (15, 115) est monté déplaçable élastiquement par rapport à la chaussure en direction verticale. 30
8. Ensemble chaussure/article de sport selon la revendication 7, caractérisé en ce que chaque organe de verrouillage est monté coulissant par sa tige (16, 116) dans un trou associé du fond de la chaussure avec interposition d'un élément élastique (14, 13). 35
9. Ensemble chaussure/article de sport selon la revendication 8, caractérisé en ce que chaque organe de verrouillage (115) est monté au fond d'un évidement associé (103) de la semelle délimité par un rebord périphérique (104) et le fond du berceau (111). 40
10. Ensemble chaussure/article de sport selon l'une des revendications 3 à 9, caractérisé en ce que chaque verrou comporte au moins une rampe apte à exercer un effort de traction de l'organe de verrouillage en direction vertical lors d'un pivotement relatif dudit verrou et de l'organe de verrouillage 45

associé.

11. Ensemble chaussure/article de sport selon l'une des revendications 5 à 10, caractérisé en ce que le verrou fixe est constitué d'un logement (35, 135) apte à recevoir le chapeau (17, 117) de l'organe de verrouillage lors d'une rotation de celui-ci selon un angle (α) déterminé, ce logement (35, 135) étant fermé à son extrémité supérieure et muni d'une lumière d'engagement (34, 134) dudit chapeau (17, 117) orientée selon un angle (α) par rapport à l'orientation dudit chapeau (17, 117). 50
12. Ensemble chaussure/article de sport selon l'une des revendications 3 à 11, caractérisé en ce que chaque verrou définit des butées en direction transversale.
13. Ensemble chaussure/article de sport selon la revendication 4, caractérisé en ce que le verrou mobile est constitué par une cloche circulaire (42), munie d'une lumière (44) de passage du chapeau (17), montée rotative et déplaçable au moyen d'un levier (47) d'une position de déverrouillage, dans laquelle la lumière (44) est sensiblement perpendiculaire à la direction du chapeau (17) de l'organe de verrouillage, à une position de verrouillage, dans laquelle ladite lumière (41) est perpendiculaire à la direction dudit chapeau (17). 55
14. Ensemble chaussure/article de sport selon la revendication 13, caractérisé en ce que la lumière (41a) du boîtier fixe (41) comporte un bord (41b) apte à s'appliquer contre la tige (16) de l'organe de verrouillage (15) pour un verrouillage en direction longitudinale de ladite tige (16).
15. Chaussure, caractérisé en ce qu'elle comporte des organes de verrouillage (15, 115) selon l'une quelconque des revendications 1 à 14.
16. Article de sport, caractérisé en ce qu'il comporte des dispositifs de verrouillage (20, 40 ; 120, 140) selon l'une quelconque des revendications 1 à 14.

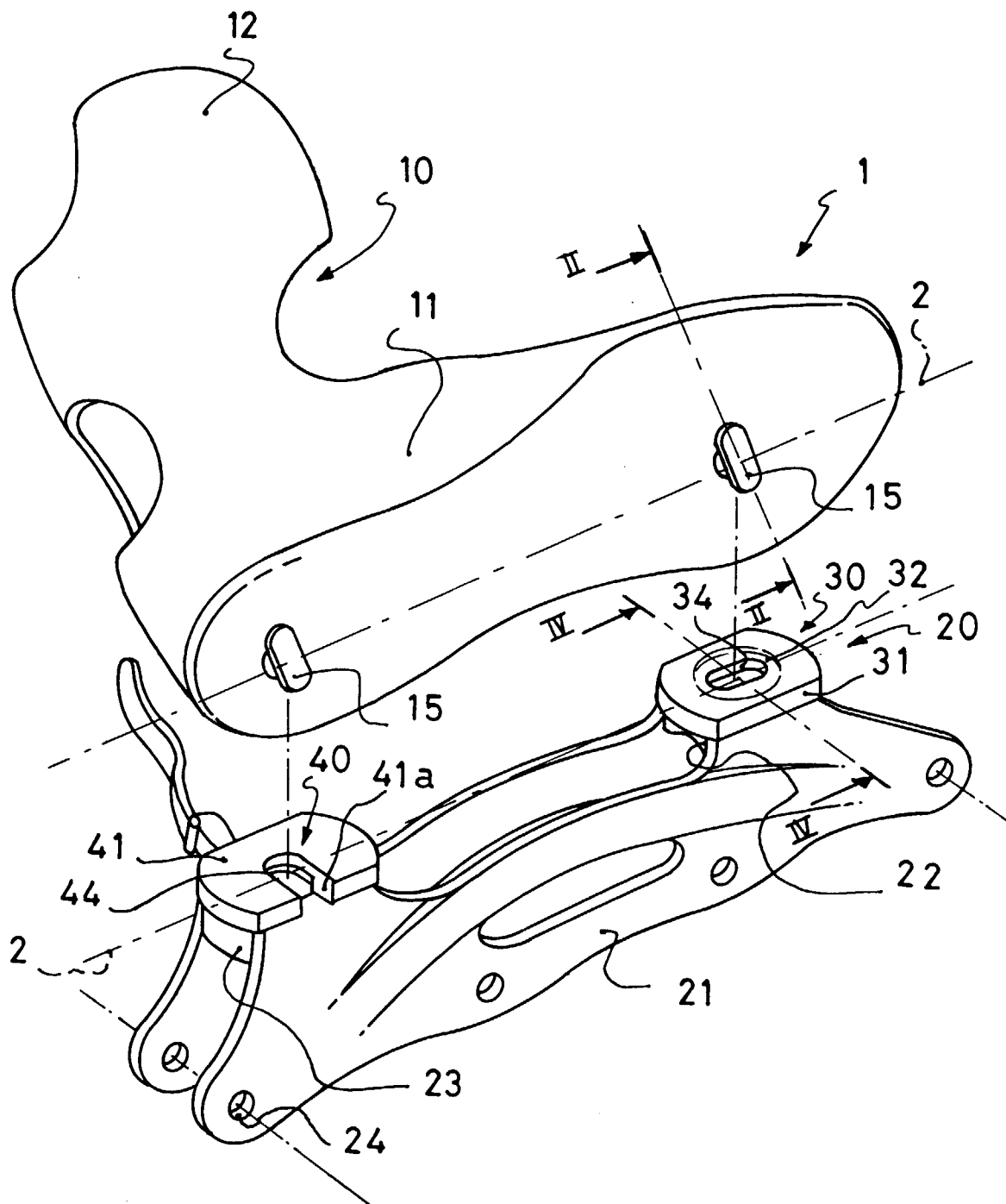


FIG.1

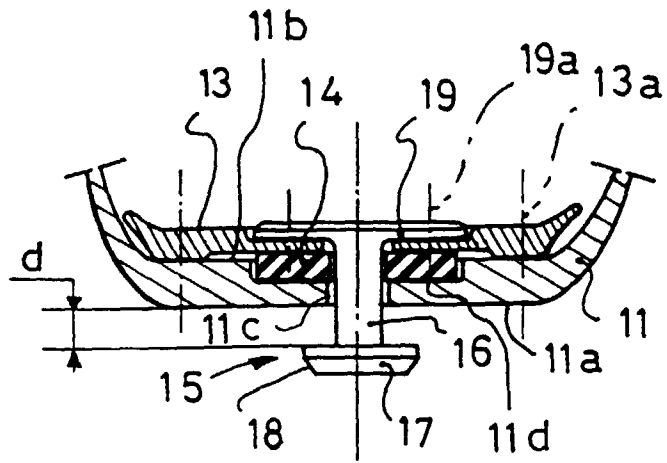


FIG. 2

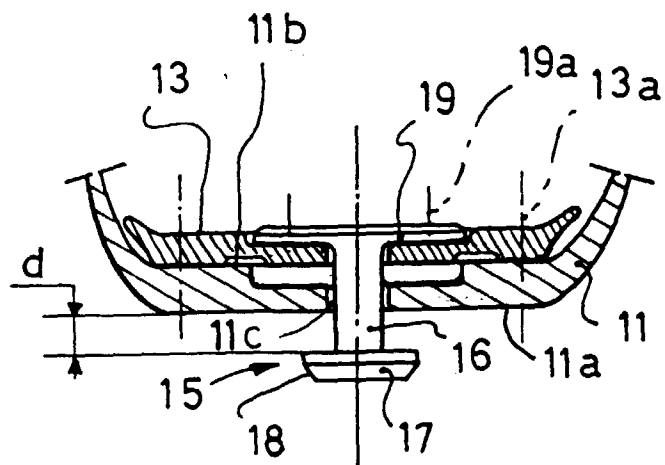


FIG. 2 a

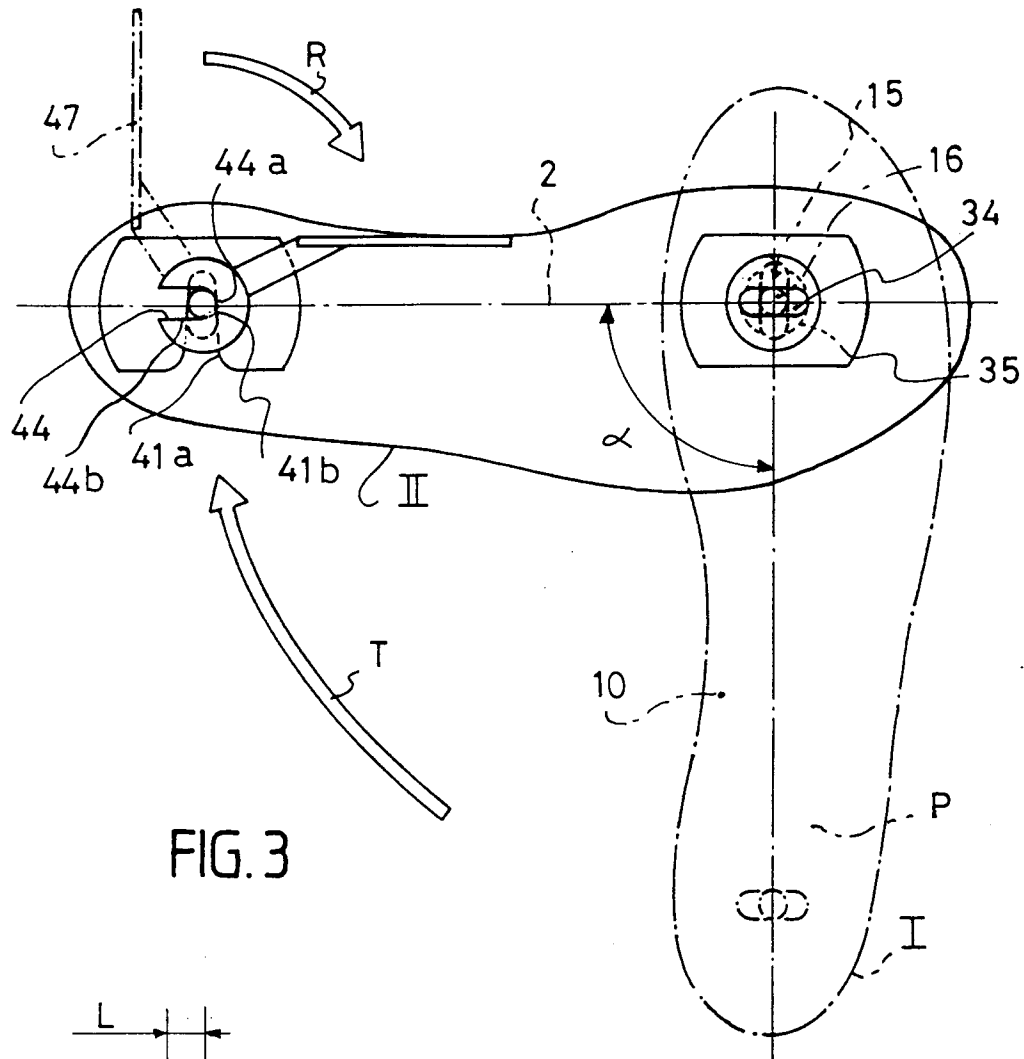


FIG. 3

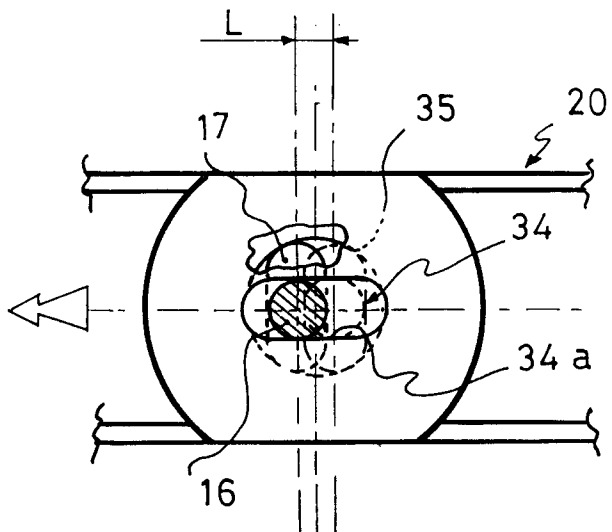


FIG. 3 a

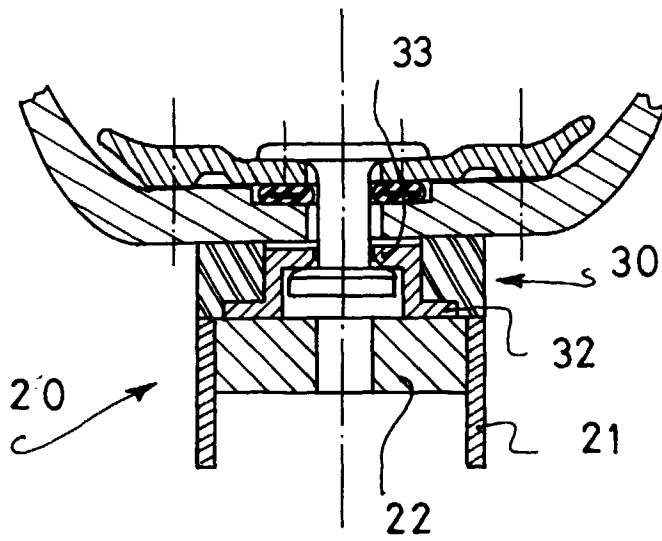


FIG. 4

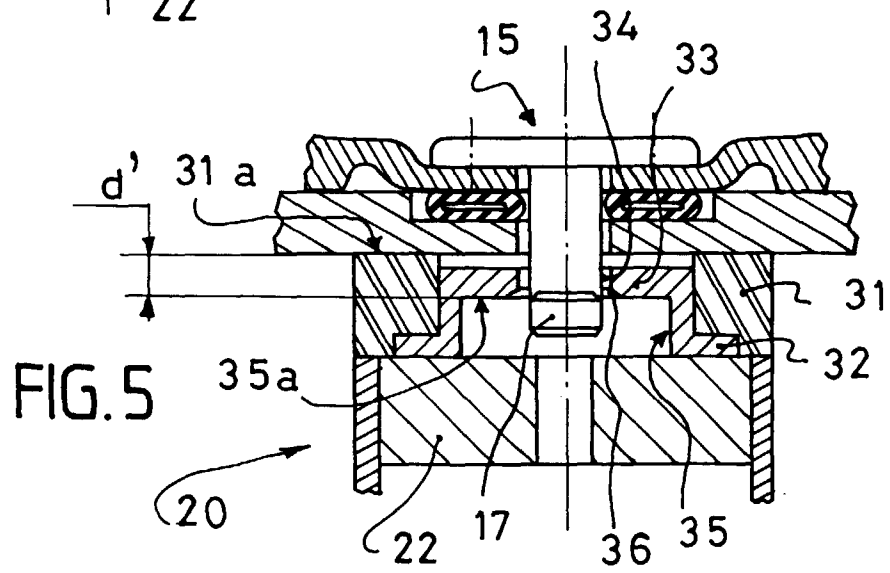


FIG. 5

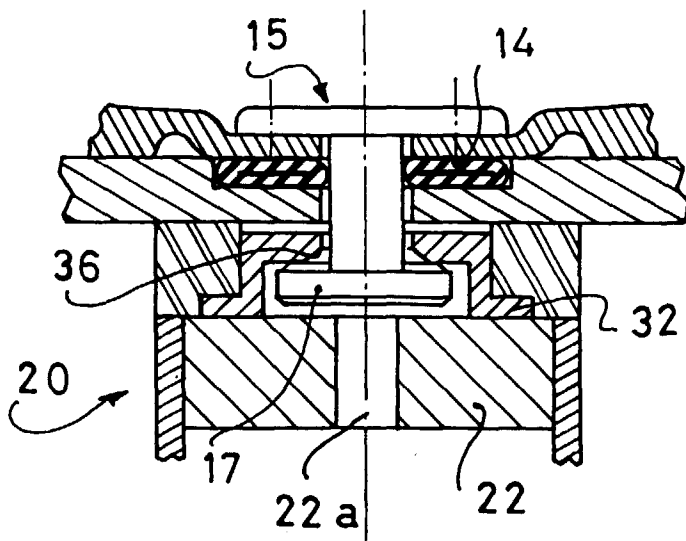


FIG. 6

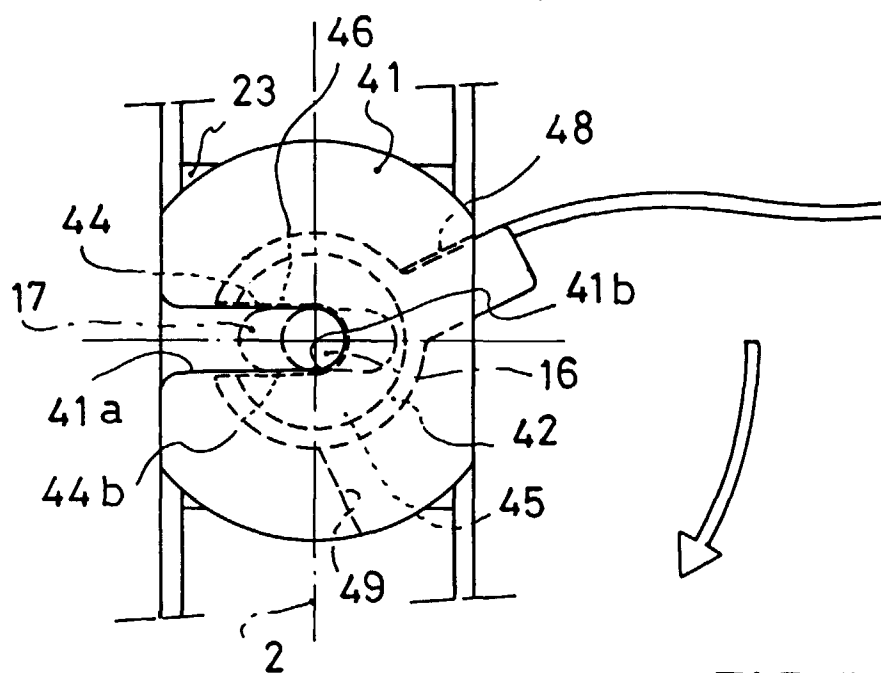


FIG. 7

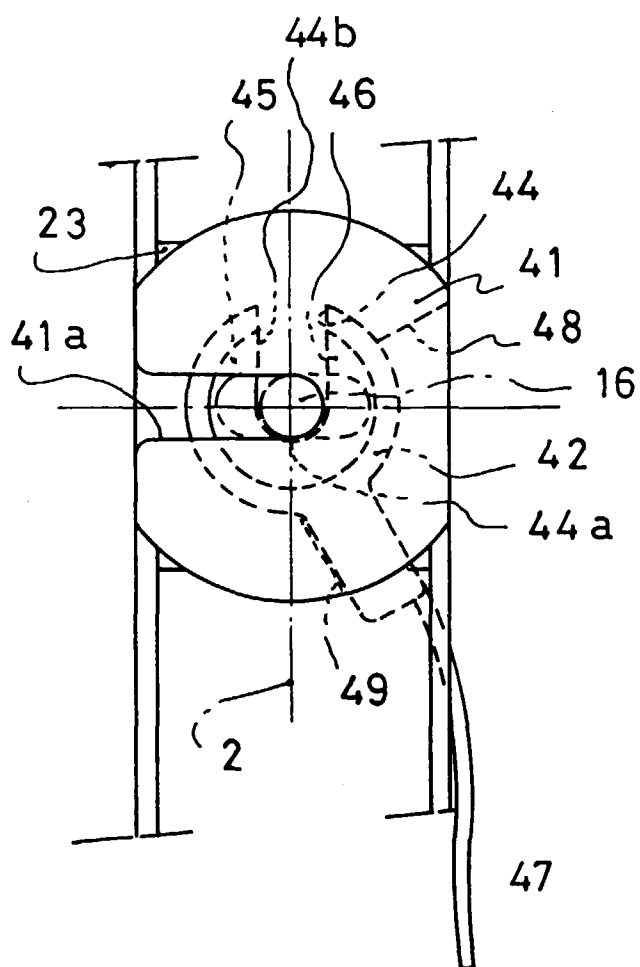
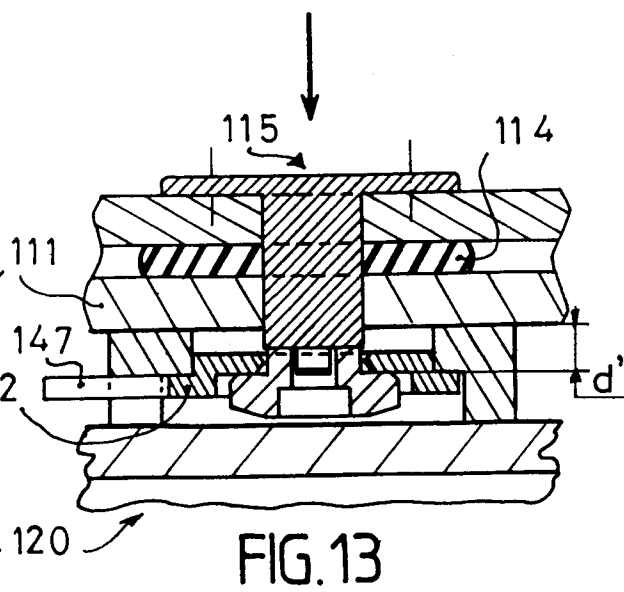
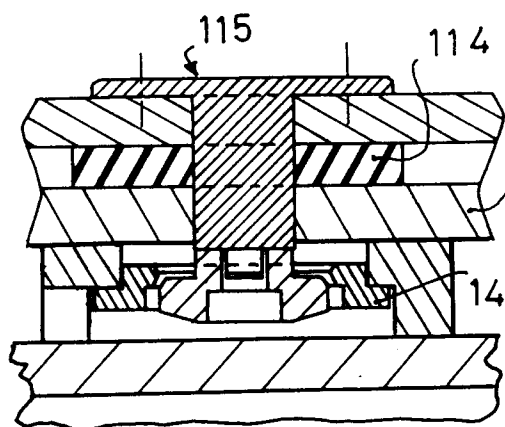
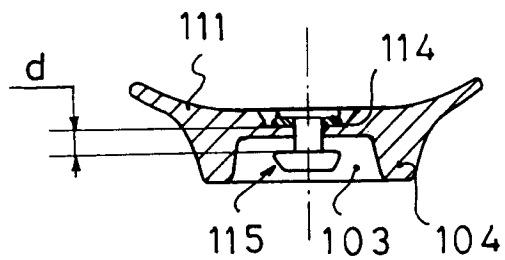
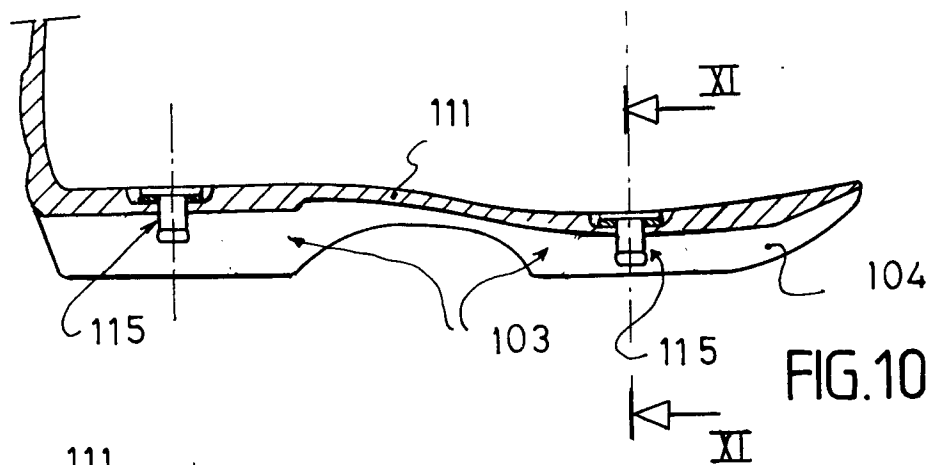
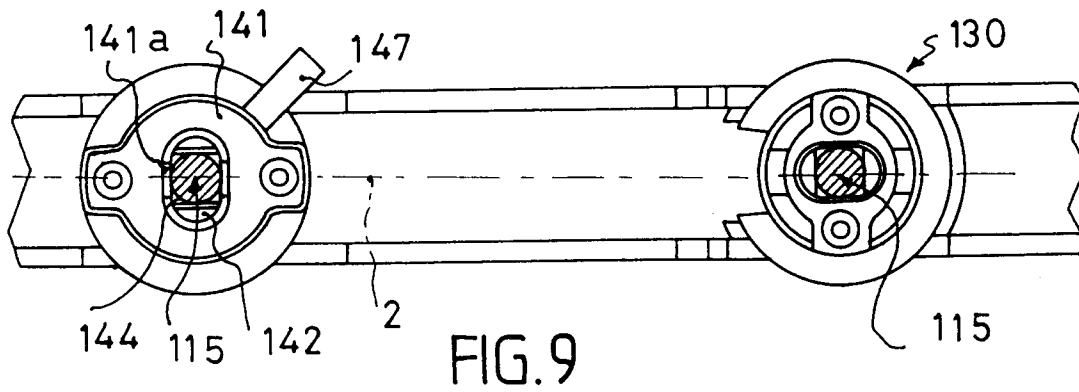


FIG. 8





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 12 2219

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 2 998 260 A (MEYER P.) 29 août 1961 * le document en entier *	1, 15, 16	A63C9/086
A	US 5 123 664 A (DEMARS DANIEL G) 23 juin 1992 * le document en entier *	1, 2, 15, 16	
A	US 3 918 729 A (PETERS SHIRLEY) 11 novembre 1975 * le document en entier *	1, 3-5, 10-13, 15, 16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 1 avril 1999	Examineur Verelst, 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 12 2219

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

01-04-1999

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2998260	A	29-08-1961	AUCUN	
US 5123664	A	23-06-1992	AUCUN	
US 3918729	A	11-11-1975	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82