



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.06.2014 Bulletin 2014/26

(51) Int Cl.:
A63C 10/18 (2012.01) A63C 10/14 (2012.01)

(21) Numéro de dépôt: **13005786.2**

(22) Date de dépôt: **12.12.2013**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **20.12.2012 FR 1203541**

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

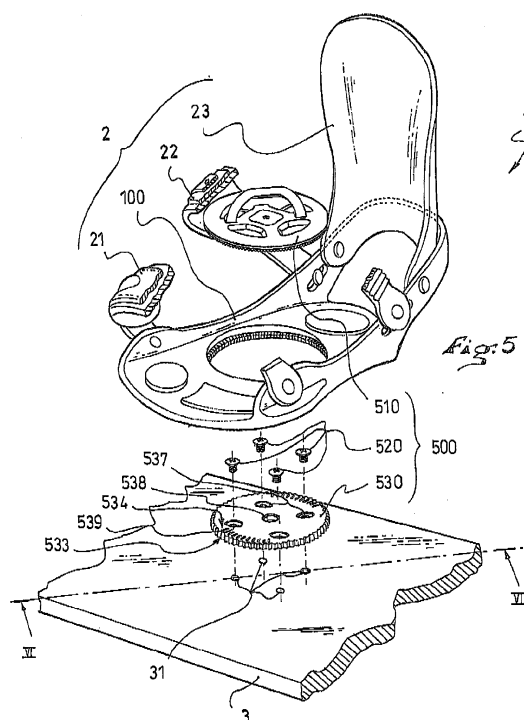
(72) Inventeurs:
• **Rancon, Henri**
74000 Annecy (FR)
• **Gonthier, Jean-François**
74540 Vluaz-La-Chiesaz (FR)
• **Gannat, Mathieu**
74940 Annecy le Vieux (FR)

(74) Mandataire: **Lapierre, Stéphane**
SALOMON S.A.S.
Direction Juridique et Propriété Intellectuelle
74996 Annecy Cedex 9 (FR)

(54) **Fixation de chaussure sur équipement sportif**

(57) L'invention concerne une embase (100) d'un dispositif d'accueil (2) d'une chaussure sur une planche de glisse (3) comprenant un orifice (110) comportant un alésage (131) prévu pour loger un disque de maintien (400, 500, 600) de l'embase sur la planche de glisse, et des premiers moyens de positionnement angulaire (122) d'un premier type de disque de maintien (400), les premiers moyens de positionnement bordant la périphérie de l'orifice (110) et étant orientés vers une surface d'accueil (104) de l'embase.

L'embase comporte en outre des deuxièmes moyens de positionnement angulaire (132) d'un deuxième type de disque de maintien (500, 600), les deuxièmes moyens de positionnement étant disposés sur l'alésage (131) de l'orifice (110).



Description

[0001] La présente invention se rapporte à un ensemble de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse. De tels ensembles sont utilisés dans des domaines tels que le surf sur neige ou snowboard.

[0002] Généralement, un ensemble de retenue comprend une embase, prévue pour accueillir la semelle d'une chaussure. L'embase comprend un orifice destiné à loger partiellement un disque de maintien de l'embase sur la planche de glisse. Pour assurer le maintien, le disque appuie sur le bord de l'orifice de l'embase en direction de la planche de glisse. Le disque est par ailleurs retenu à la planche de glisse par des vis qui traversent, dans le sens de l'épaisseur, des trous oblongs du disque. L'embase est ainsi maintenue par serrage du disque sur la planche de glisse.

[0003] Pour ce type de sport, il s'avère important de positionner correctement les pieds de l'utilisateur par rapport à la planche de glisse. Habituellement, les pieds sont orientés de façon inclinée par rapport à l'axe longitudinal médian de la planche de plusieurs dizaines de degrés.

[0004] Pour réaliser un réglage angulaire adapté aux besoins de l'utilisateur, on se sert habituellement du disque de maintien.

[0005] Différents systèmes coexistent. Certains sont adaptés pour un dispositif de retenue destiné à la location. D'autres sont plus adaptés pour un dispositif de retenue à usage privatif.

[0006] Par exemple, pour la location, une solution consiste à utiliser une embase comportant une ouverture circulaire ayant un alésage denté. Les dents, ainsi formées, s'étendent selon une direction parallèle à l'axe de l'orifice, c'est-à-dire verticalement si on pose la planche ou le disque d'ancrage à plat sur le sol. Le disque de maintien présente des ailettes escamotables qui peuvent se déployer radialement pour se placer devant une surface de l'embase opposée à la planche.

[0007] Dans la demande de brevet EP-A-0 956 112, l'orifice de l'embase comprend un lamage définissant alors deux parties cylindriques de diamètres différents. L'alésage le plus grand est denté et est positionné du côté de la face d'accueil de la chaussure. Le disque de maintien présente un diamètre externe inférieur à l'alésage le plus petit de l'orifice. Le disque de maintien comprend également des ailettes escamotables placées sur la face supérieure, coté chaussure, du disque. Chaque ailette escamotable comprend une denture externe à son extrémité libre. Quand les ailettes sont déployées, les dentures externes coopèrent respectivement avec une partie de la denture interne de l'alésage le plus grand. Cette coopération assure le positionnement angulaire de l'embase par rapport au disque de maintien. D'autre part, les ailettes limitent l'écartement de l'embase par rapport à la planche, du fait de l'étagement de l'orifice. Quand les ailettes sont rétractées, les extrémités dentées sont ramenées vers le centre de sorte que ces extrémités s'inscrivent dans un diamètre inférieure à l'alésage le

plus petit de l'orifice. Dans cette configuration, l'embase peut librement se désolidariser du disque de maintien et donc de la planche.

[0008] Dans la demande de brevet FR-A-2 829 034, l'alésage principal de l'orifice est denté. Le disque de maintien présente un diamètre externe denté de manière à coopérer avec la denture interne de l'alésage principal. Cette coopération assure le positionnement angulaire de l'embase par rapport au disque de maintien. Le disque de maintien présente des ailettes escamotables placées sur la face supérieure, coté chaussure, du disque. L'extrémité de chaque ailette couvre, lorsque les ailettes sont déployées, une partie de la face d'accueil de l'embase. Les ailettes limitent donc l'écartement de l'embase par rapport à la planche. Quand les ailettes sont rétractées, les extrémités sont ramenées vers le centre de sorte que ces extrémités s'inscrivent dans un diamètre inférieure à l'alésage principal. Dans cette configuration, l'embase peut librement se désolidariser du disque de maintien, et donc de la planche, par un déplacement vers le haut.

[0009] Pour ces deux solutions, le réglage angulaire est analogue. Il faut escamoter les ailettes pour pouvoir désolidariser l'embase du disque fixé sur la planche. Dès lors, on peut faire tourner l'embase pour obtenir l'orientation souhaitée.

[0010] Ce système permet un réglage angulaire manuel et rapide, utile pour faire face aux pics d'activités d'une boutique de location de matériel. En revanche, il ne permet pas de régler la pression de serrage du disque de maintien contre l'embase, ni d'obtenir un serrage fort. Par ailleurs, avec ce type de solution, les dentures assurent la tenue en rotation mais également la tenue du dispositif aux efforts transversaux. Il faut donc un dimensionnement minimum des dents, ce qui réduit la précision du réglage angulaire, le pas étant alors relativement grand.

[0011] Pour un usage privatif, une solution consiste à utiliser une embase comportant une denture circulaire plane répartie sur le pourtour complet de l'orifice, côté chaussure. Ici, chaque dent s'étend radialement par rapport à l'orifice, c'est-à-dire horizontalement si on pose la planche ou le disque à plat sur le sol. La denture est en retrait par rapport à la surface de contact pour la chaussure. Le disque de maintien comporte une denture circulaire plane correspondante disposée sur une surface inférieure d'un épaulement annulaire, face opposée au côté chaussure. Ainsi, lors de l'assemblage, les dentures circulaires de l'embase et du disque de maintien sont en vis-à-vis.

[0012] Pour fixer l'embase à la planche de glisse, on dispose le disque de maintien dans l'orifice de l'embase et on place cet ensemble à plat sur la planche. Lorsqu'on visse le disque sur la planche, les deux dentures coopèrent.

[0013] Une telle fixation est, par exemple, illustrée dans la demande de brevet FR-A-2 817 163.

[0014] D'autres systèmes prévoient un disque de maintien en deux parties intégrant un mécanisme de ser-

rage de la pièce dentée contre l'embase, comme par exemple, les solutions décrites dans les demandes de brevet WO 2009/092765 ou US-A-2006/0290105.

[0015] Ce système permet plus ou moins un réglage de la pression de la plaque contre la planche. De plus, l'ensemble formé de l'embase et du disque peut se déplacer en translation lors de l'étape de solidarisation, ce qui peut compliquer la manipulation. Pour certains systèmes, le réglage angulaire n'est pas rapide car il nécessite le dévissage de plusieurs vis. Pour d'autres systèmes, facilitant le démontage, le disque de maintien est complexe, couteux et relativement épais. Cette épaisseur induit soit une bosse sous le pied, au niveau de la surface d'accueil, soit un éloignement de la surface d'accueil par rapport à la semelle de la planche de glisse ce qui réduit les performances de glisse.

[0016] De part la cinématique spécifique d'accroche du disque de maintien sur l'embase, les fabricants doivent concevoir des embases spécifiques, adaptées pour un type de disque de maintien. Ainsi, une embase prévue pour la location, ne peut être montée qu'avec un disque de maintien spécifique. Elle ne peut être assemblée à la planche avec un autre type de disque de maintien ayant une cinématique d'accroche différente, par exemple, du type prévu pour un usage privatif. Il n'existe donc pas d'embase polyvalente. Cela signifie que le fabricant doit doubler ses références d'embase en fonction de l'usage prévu : locatif / particulier-privatif. Cette augmentation de références est couteuse.

[0017] Le but de l'invention est de proposer un dispositif d'accueil d'une chaussure sur une planche de glisse amélioré.

[0018] Un but est notamment d'utiliser une embase polyvalente, compatible avec au moins deux types de disque de maintien.

[0019] Un autre but est réduire le nombre de références industrielles de dispositifs d'accueil.

[0020] Un autre but est d'avoir un disque de maintien compact, adapté à la location.

[0021] Un autre but est d'avoir un dispositif d'accueil robuste et facile à assembler sur la planche de glisse.

[0022] L'invention propose une embase d'un dispositif d'accueil d'une chaussure sur une planche de glisse, comprenant :

- un orifice comportant un alésage prévu pour loger un disque de maintien de l'embase sur la planche de glisse,
- des premiers moyens de positionnement angulaire d'un premier type de disque de maintien, les premiers moyens de positionnement bordant la périphérie de l'orifice et étant orientés vcrs une face d'accueil de l'embase.

[0023] L'embase se caractérise par le fait qu'elle comporte des deuxièmes moyens de positionnement angulaire d'un deuxième type de disque de maintien, les deuxièmes moyens de positionnement étant disposés

sur l'alésage de l'orifice.

[0024] Les premiers et deuxièmes moyens de positionnement angulaire permettent d'utiliser au moins deux types de disque de maintien. L'embase devient donc polyvalente ce qui permet de réduire le nombre de références gérées par le fabricant.

[0025] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, une telle embase peut incorporer une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises dans toute combinaison techniquement admissible :

- Les premiers moyens de positionnement angulaire sont en retrait par rapport à la face d'accueil.
- Les premiers moyens de positionnement angulaire sont orientés sensiblement perpendiculairement aux deuxièmes moyens de positionnement angulaire.

[0026] L'invention concerne également un dispositif de fixation d'une chaussure sur une planche de glisse comprenant :

- un dispositif d'accueil muni d'une embase tel que décrit précédemment,
- un premier type de disque de maintien de l'embase sur la planche de glisse, le premier type de disque de maintien coopérant avec les premiers moyens de positionnement de l'embase.

[0027] Selon un mode de réalisation, le premier type de disque de maintien comprend un organe de maintien munie de cinquièmes moyens de positionnement configurés pour coopérer avec les premiers moyens de positionnements de l'embase de manière à solidariser en rotation l'embase avec le disque de maintien.

[0028] L'invention concerne également un dispositif de fixation d'une chaussure sur une planche de glisse comprenant :

- un dispositif d'accueil muni d'une embase tel que décrit précédemment,
- un deuxième type de disque de maintien de l'embase sur la planche de glisse, le deuxième type de disque de maintien coopérant avec les premiers moyens de positionnement de l'embase.

[0029] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, un tel dispositif de fixation peut incorporer une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises dans toute combinaison techniquement admissible :

- Le deuxième type de disque de maintien comprend :
 - une platine munie de troisièmes moyens de positionnement configurés pour coopérer avec les deuxièmes moyens de positionnements de l'embase; la platine étant solidaire de la planche

- de glisse ;
- un organe de maintien permettant de limiter l'écartement vertical de l'embase par rapport à la planche de glisse.
 - l'organe de maintien comprend une vis destinée à être en prise avec la platine, la vis étant assemblée à l'organe de maintien par une liaison de type pivot permettant de légères rotations autour d'axes perpendiculaires à l'axe de révolution de l'organe de maintien.
 - L'organe de maintien comprend une couronne munie de moyens d'adaptation configurés pour coopérer avec les premiers moyens de positionnements de l'embase, la couronne étant mobile en rotation autour de son axe de révolution par rapport à l'organe de maintien.
 - L'organe de maintien comprend un corps sur lequel est monté rotatif la couronne, le corps étant apte à se solidariser avec la platine.
 - L'organe de maintien comprend des moyens d'indexation de la couronne par rapport au corps.
 - L'organe de maintien comprend une poignée montée rotative autour d'un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe de révolution de l'organe de maintien, la poignée pouvant prendre une configuration escamotée pour laquelle une partie de la poignée se loge à l'intérieur de l'organe de maintien. Avantageusement, lorsqu'elle est en configuration escamotée, la poignée coopère avec le moyen de solidarisation de l'organe de maintien avec la platine de sorte à bloquer le rotation de l'organe de maintien.
 - L'organe de maintien comprend une poignée montée rotative sur le corps autour d'un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe de révolution de la couronne, la poignée pouvant prendre une configuration escamotée pour laquelle une partie de la poignée se loge à l'intérieur de la couronne.
 - L'organe de maintien est en retrait par rapport à la face d'accueil lorsque le dispositif de fixation se trouve à l'état monté.
 - la platine comprend des graduations servant de repère visuel pour le réglage angulaire de la position du dispositif de retenu par rapport à la planche.

[0030] On décrira à présent, à titre d'exemples non limitatifs, des modes de réalisation de l'invention, en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une embase selon l'invention ;
- la figure 2 est le détail A de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective éclatée d'une fixation comportant une embase fixée sur une planche par un premier type de disque de maintien ;
- la figure 4 est une coupe partielle selon IV-IV de la figure 3 de la fixation assemblée ;
- la figure 5 est une vue en perspective éclatée d'une

fixation comportant la même embase fixée sur une planche par un deuxième type de disque de maintien ;

- la figure 6 est une coupe partielle selon VI-VI de la figure 5 de la fixation assemblée ;
- la figure 7 est le détail B de la figure 6 ;
- la figure 8 est une vue en perspective éclatée d'une partie du deuxième type de disque de maintien ;
- la figure 9 est une vue de dessus d'un troisième type de disque de maintien assemblé ;
- la figure 10 est une vue en perspective d'une partie du troisième type de disque de maintien.

[0031] Dans la suite de la description, on désigne par "alésage", une partie cylindrique ou légèrement conique interne, qu'elle soit obtenue par usinage, moulage, estampage ou tout autre procédé de réalisation.

[0032] Comme on le voit sur les figures 3 et 5, la fixation 1 comprend un dispositif d'accueil 2, permettant l'accueil d'une chaussure non représentée sur une planche 3, et un disque de maintien 400, 500, permettant de solidariser le dispositif d'accueil 2 avec la planche 3.

[0033] Le dispositif d'accueil 2 est classique et est de conception analogue au dispositif d'accueil décrit dans le brevet FR-B-2 817 163. Il comprend une embase 100, des sangles de serrage 21, 22 et un élément d'appui arrière 23. La spécificité du dispositif d'accueil 2 selon l'invention réside dans la structure de l'embase 100 et plus particulièrement sur la partie interface avec le moyen de solidarisation de l'embase avec la planche, en l'occurrence, le disque de maintien. L'invention s'étend à d'autres formes de réalisation du dispositif d'accueil 2 dès lors que l'embase 100 comprend la spécificité décrite ci-après au niveau de la partie interface avec le moyen de solidarisation de l'embase avec la planche.

[0034] Les figures 1 et 2 représentent l'embase 100.

[0035] De manière connue, l'embase 100 comprend une assise 101 qui s'étend en longueur selon une direction longitudinale L entre une extrémité arrière 103 et une extrémité avant 102. L'assise 101 présente une surface supérieure 104, appelée également surface d'accueil, prévue pour être en regard de la semelle de la chaussure, et une surface inférieure 105 prévue pour être au-dessus de la planche 3. L'assise 101 présente en outre un orifice 110, traversant l'assise dans son épaisseur. L'orifice 110 est sensiblement centrée sur l'assise 101, son axe de révolution Z110 est sensiblement perpendiculaire à la surface d'accueil 104.

[0036] L'orifice 110 se subdivise en deux évidements 120 et 130 de section globalement circulaire. Ceux-ci sont concentriques, c'est-à-dire qu'ils s'étendent selon un même axe longitudinal Z110. L'évidement supérieur 120 a un diamètre supérieur à l'évidement inférieur 130.

[0037] L'évidement supérieur 120 débouche sur la surface d'accueil 104. L'évidement inférieur 130 débouche d'une part dans l'évidement supérieur 120, d'autre part sur la surface inférieure 105.

[0038] L'évidement supérieur 120 présente une surfa-

ce radiale 121 orientée parallèlement à la surface supérieure 104. Des premiers moyens de positionnement angulaire 122, ici des dents de section triangulaire, sont disposés sur le pourtour complet de la surface radiale 121. Les dents 122 ont une crête rectiligne orientée radialement. Le pas angulaire entre les dents 122 peut être par exemple égal à environ 3 degrés, préférentiellement, le pas est inférieur à 5 degrés.

[0039] L'évidement inférieur 130 présente un alésage 131 définissant une surface interne cylindrique. Des deuxièmes moyens de positionnement 132, ici des dents de section triangulaire, sont disposés sur le pourtour complet de la surface cylindrique 131. Les dents 132 ont une crête rectiligne orientée selon une direction parallèle à l'axe Z110. Le pas angulaire entre deux dents 132 peut être par exemple égal à environ 5 degrés, préférentiellement, le pas est inférieur à 5 degrés.

[0040] On note que les séries de dents 122 et 132 sont orientées sensiblement perpendiculairement l'une par rapport à l'autre. Le pas de la denture 122 peut être le même que le pas de la denture 132 ou être différent.

[0041] Par cette spécificité de construction, l'embase 100 peut se solidariser avec la planche 3 grâce à différents types de disque de maintien 400, 500.

[0042] Les figures 3 et 4 illustrent l'utilisation d'un premier type de disque de maintien 400.

[0043] Ce premier type de disque de maintien 400 est connu et est notamment décrit dans le brevet FR-B-2 817 163. Ce disque 400 comprend un organe de maintien 410 et quatre vis 420. L'organe de maintien 410 forme un disque circulaire étagé dans sa hauteur définissant deux cylindres concentriques 411, 412 de diamètres différents. L'organe de maintien 410 présente une surface plane inférieure 418, une surface plane supérieure 415 opposée à la surface 418.

[0044] Le diamètre du cylindre inférieur 412 est légèrement inférieur au diamètre de l'évidement inférieur 130 de l'embase 100. La hauteur du cylindre inférieur 412 est sensiblement égale à la hauteur de l'évidement inférieur 130. Ainsi, le cylindre inférieur 412 vient se loger à l'intérieur de l'évidement inférieur 130 lors de l'assemblage de la fixation. Avantagusement, le diamètre du cylindre inférieur 412 et le diamètre de l'évidement inférieur 130 sont dimensionnellement proches de manière à réaliser un centrage de l'embase 100 par rapport au disque de maintien 400.

[0045] Le diamètre du cylindre supérieur 411 est légèrement inférieur au diamètre de l'évidement supérieur 120 de l'embase 100 mais supérieur au diamètre de l'évidement inférieur 130 de l'embase 100. La hauteur du cylindre supérieur 411 est également légèrement inférieure à la hauteur de l'évidement supérieur 120. Ainsi, le cylindre supérieur 411 peut intégralement se loger à l'intérieur de l'évidement supérieur 120. Quand le disque de maintien 400 est assemblé, celui-ci est en retrait par rapport à la surface d'accueil 104. Aucune partie de l'organe de maintien 410 ne dépasse de l'embase 100 en direction de la chaussure. Avantagusement, le diamètre

du cylindre supérieur 411 et le diamètre de l'évidement supérieur 120 sont dimensionnellement proches de manière à réaliser un centrage de l'embase 100 par rapport au disque de maintien 400.

[0046] L'organe de maintien 410 comprend en outre des cinquièmes moyens de positionnement angulaire 413, ici des dents de section triangulaire. Ces dents 413 sont disposées sur le pourtour complet d'une surface radiale inférieure 414. La surface radiale inférieure 414 est orientée parallèlement à la surface supérieure 415 de l'organe de maintien. Elle relie le diamètre du cylindre supérieur 411 au diamètre du cylindre inférieur 412. La denture 413 est destinée à coopérer avec la denture 122 de manière à solidariser en rotation l'embase 100 avec le disque de maintien 400. Les dentures 413 et 122 sont donc complémentaires. Ici, c'est cette coopération qui assure le réglage angulaire de la position du dispositif de retenue 2.

[0047] L'organe de maintien 410 comprend aussi quatre trous oblongs lamés 416 pour le passage des vis 420. Ainsi, les vis 420 passent à travers l'organe de maintien pour venir en prise directement avec la planche 3 ou avec des inserts 31 noyés à l'intérieur de la planche 3. Les têtes des vis 420 sont retenues dans les lamages des trous oblongs 416. En conséquence, le vissage des vis 420 dans les inserts 31 intégrés dans la planche 3 permet de rapprocher le disque de maintien 400 vers la planche 3. Le disque de maintien 400 appuie alors sur l'embase 100 via le contact entre les dentures 413 et 122. L'embase 100 est alors plaquée contre la planche 3 par ce dispositif.

[0048] Les trous lamés 416 sont oblongs suivant une même direction afin de permettre un ajustement, selon cette direction, de la position de l'embase 100 par rapport à la planche 3. Le vissage des vis 420 dans les inserts 31 provoque l'immobilisation de l'embase, notamment selon la direction correspondant à l'orientation des trous oblongs.

[0049] Accessoirement, le disque de maintien 400 comprend une platine 430 comprenant quatre trous agencés à l'identique de l'agencement des inserts 31. Chacun de ces quatre trous est destiné à accueillir une partie de la tige d'une des quatre vis 420. La platine 430 est assemblée au disque de maintien 400 de manière à venir se loger dans un emplacement 417 ménagé dans la face inférieure de l'organe de maintien 410. La platine 430 sert à maintenir les vis 420 continuellement assemblées à l'organe de maintien 410. Le disque de maintien forme alors un sous-ensemble unitaire, sans risque de perdre une vis de serrage 420.

[0050] Ainsi, le disque de maintien 400 assure la solidarisation du dispositif de retenu 2 avec la planche 3.

[0051] Les figures 5 à 8 illustrent l'utilisation d'un deuxième type de disque de maintien 500.

[0052] Ce deuxième type de disque de maintien 500 est nouveau dans sa construction. Il comprend un organe de maintien 510, quatre vis 520 et une platine 530.

[0053] La platine 530 comporte un corps plat 531, ici

métallique, et une enveloppe 532, ici en matière plastique, surmoulée sur le corps 531. D'autres matériaux peuvent être prévus.

[0054] La platine 530 forme globalement un disque présentant une surface plane inférieure 533, une surface plane supérieure 534 opposée à la surface 533 et une surface cylindrique périphérique 535.

[0055] La surface périphérique 535 a une section globalement circulaire. Elle est pourvue, sur son pourtour, de dents 536 de conformation complémentaire de celle des dents 132. Les dents 536 sont donc ici réparties selon le même pas angulaire que celui de la denture 132 et ont une crête rectiligne orientée perpendiculairement aux surfaces 533 et 534, ou légèrement inclinée. Avec une inclinaison des dents 536 de manière à obtenir un diamètre plus grand au niveau de la surface plane inférieure 533, cela permet de faciliter le montage de l'embase 100 sur la platine 530. La denture 536 forme des troisièmes moyens de positionnement destinés à coopérer avec les deuxième moyens de positionnement 132 afin de solidariser en rotation l'embase 100 avec le disque de maintien 500. Ici, c'est cette coopération qui assure le réglage angulaire de la position du dispositif de retenu 2.

[0056] Dans cet exemple, le corps plat 531 comprend différentes perforations 537, s'étendant de la surface 533 à la surface 534. Ces trous 537 sont prévues pour l'insertion d'organes de fixation 520, ici des vis. Ces vis 520 sont vissées dans la planche 3 ou dans les inserts 31 de la planche 3. Chaque tête de vis est retenue par un fraisage conique débouchant sur la face supérieure du corps plat 531. Ainsi, les vis 520 assurent la solidarisation de la platine 530 avec la planche 3. Avantagusement, les perforations 537 sont oblongues de sorte à permettre un ajustement de la position de la platine 530 par rapport à la planche 3.

[0057] Le corps plat 531 comprend également un alésage central fileté 538 prévu pour recevoir une vis 514 de fixation de l'organe de maintien 510.

[0058] Avantagusement, des graduations 539 sont prévues sur une partie de la périphérie de la surface supérieure de l'enveloppe 532. Celles-ci sont disposées de sorte à coopérer avec un index, non représenté, placé sur la surface d'accueil 104 de l'embase. Ainsi, l'index et la graduation servent de repère visuel pour le réglage angulaire de la position du dispositif de retenu 2 par rapport à la planche 3.

[0059] Dans cet exemple, la réalisation de la platine 530 est en deux parties : le corps plat métallique 531 et l'enveloppe plastique 532. Cette construction permet réduire les coûts de réalisation. La denture 536, les graduations 538 ou une décoration peuvent facilement être réalisées par moulage sur une pièce plastique. Ces parties sont peu sollicitées. En effet, le grand nombre de dents 536 permet de répartir la reprise d'effort sur une grande surface, ce qui diminue les contraintes exercées sur la denture 536. A l'inverse, la platine 530 est fortement sollicitée verticalement, via les vis 520 et 514. C'est pourquoi l'utilisation de métal, tel que l'acier ou l'alumi-

nium, pour le corps plat permet de renforcer les parties de la platine fortement contraintes.

[0060] Alternativement, la platine 530 peut être monobloc et réalisée avec un seul matériau.

[0061] L'organe de maintien 510, représenté sur les figures 6 à 8, comprend un corps 511, une couronne dentée 512, une poignée 513 et une vis 514.

[0062] Le corps 511 forme globalement un disque d'axe Z511, présentant une surface supérieure 5111 et une surface inférieure 5112 opposée à la surface 5111. Le diamètre externe du corps 511 est inférieur au diamètre de l'évidement supérieur 120 de l'embase 100.

[0063] Le corps 511 comprend une gorge radiale périphérique 5113 délimitée, d'un côté, par une surface radiale supérieure 5114, orientée vers la surface inférieure 5112, de l'autre côté, par une surface radiale inférieure 5115 d'un rebord 5116, orientée vers la surface supérieure 5111 et par une surface cylindrique 5117 définissant le fond de la gorge. La surface radiale supérieure 5114 est pourvue d'un bosselage périphérique 5118. La gorge radiale 5113 sert à solidariser la couronne dentée 512 avec l'organe de maintien 510.

[0064] La couronne dentée 512 se présente sous la forme d'un anneau circulaire plat comprenant une surface supérieure 5121 et une surface inférieure 5122 opposée à la surface 5121. Le diamètre externe de la couronne dentée 512 est inférieur au diamètre externe du corps 511. Le diamètre interne de la couronne dentée 512 est légèrement supérieur au diamètre externe 5117 défini par le fond de la rainure et légèrement inférieur au diamètre externe du rebord 5116. La surface supérieure 5121 est pourvue d'un bosselage périphérique 5128, complémentaire au bosselage périphérique 5118 du corps, c'est-à-dire, que ces deux bosselages 5118 et 5128 ont le même pas angulaire entre deux bosses. La surface inférieure 5122 est pourvue de moyens d'adaptation 5123, ici des dents de section triangulaire. Ces dents 5123 sont disposées sur le pourtour complet d'une surface radiale inférieure 5122. La denture 5123 est destinée à coopérer avec la denture 122. Les dentures 5123 et 122 sont donc complémentaires.

[0065] La couronne dentée 512 est insérée dans la gorge radiale 5113. Dans cet exemple, la mise en place est réalisée par déformation du diamètre interne de la couronne 512 pour qu'il puisse franchir le rebord 5116 lors d'un déplacement axial de rapprochement de la couronne 512 vers le corps 511. Alternativement, on peut prévoir que la mise en place se fait par déformation du rebord 5116. Une autre solution consiste à utiliser une couronne 512 coupée localement, cette découpe permettant la déformation de la couronne 512 par écartement des bords de la découpe afin d'insérer la couronne 512 dans la gorge 5113. D'autres solutions pourraient être envisagées, par exemple, par clipsage, par l'ajout d'une pièce. Une fois assemblée, la couronne peut librement tourner dans la gorge radiale 5113, autour de son axe de révolution coïncidant sensiblement avec l'axe de révolution Z511 du corps 511.

[0066] La vis 514 comprend une tête carrée 5141 munie d'une empreinte 5142, une partie médiane cylindrique lisse 5143 et une partie filetée 5144.

[0067] Le corps 511 comprend également un trou axial 5117 destiné à recevoir une partie médiane 5143 de la vis 514. Le dimensionnement du trou axial 5117 permet le montage serrant de la vis 514 sur le corps 511. Par ailleurs, le trou axial 5117 débouche sur un évidement 5110 de section carré, centré sur l'axe Z511. Cet évidement 5110 est destiné à loger intégralement la tête de vis carrée 5141. L'évidement 5110 permet donc la solidarisation en rotation de la vis 514 avec le corps 511. En conséquence, le serrage d'une partie non filetée de la tige de la vis 514 combiné avec l'immobilisation de la tête de vis carrée 5141 dans l'évidement 5110 assure la solidarisation de la vis 514 avec le corps 511. Ainsi, en faisant tourner le corps 511 autour de son axe Z511, on entraîne la rotation de la vis 514.

[0068] De plus, la vis 514 et le corps 511 sont dimensionnés de sorte que, après assemblage de la vis avec le corps, la partie filetée 5144 fait saillie de la surface inférieure 5112 du corps 511. La partie filetée 5144 est destinée à venir en prise dans l'alésage central fileté 538 de la platine 530.

[0069] Selon une solution alternative, la vis 514 est assemblée au corps 511, et donc à l'organe de maintien 510, par une liaison de type pivot permettant de légères rotations autour d'axes perpendiculaires à l'axe de révolution de l'organe de maintien. Ce peut être réalisé par un léger jeu de montage au lieu d'être monté serrant dans le trou axial 5117. Dans ce cas, il est prévu un moyen, non illustré, pour empêcher la vis de se désolidariser du corps. Par exemple, ce peut être un pion de retenu limitant le déplacement relatif entre la vis et le corps selon une direction parallèle à l'axe de révolution du corps. La vis comprend toujours une tête de vis carrée afin de pouvoir transmettre le couple de serrage via le corps. Cette construction présente l'avantage de faciliter le montage du disque de maintien 510 sur la platine 530. En effet, cette conception permet un peu plus de souplesse dans le tolérancement en acceptant des défaut d'alignement entre la vis 514 et l'alésage central fileté 538 de la platine 530. La mobilité de vis permet de compenser ces défaut d'alignement.

[0070] Cette construction permet le remplacement de la vis 514, si celle-ci se détériore, sans avoir à changer de corps 511.

[0071] Alternativement, la vis 514 peut être assemblé au corps 511 par surmoulage, cela permet d'éviter tout risque de désolidarisation entre les deux pièces.

[0072] Le corps 511 comprend aussi deux trous transversaux 5119 alignés, disposés de part et d'autre du trou axial 5117. Ces trous transversaux 5119 sont destinés à recevoir deux goupilles 515, montées serrantes, servant d'axe d'articulation de la poignée 513. La poignée 513 forme un arc de cercle et comprend, à chaque extrémité de l'arc de cercle, un orifice transversal 5131 traversée par une des goupilles 515, la goupille étant mon-

tée non serrante. Dans la figure 6, une moitié de la poignée 513 est montrée déployée et l'autre moitié est montrée repliée ou rabattue. Le corps 511 comprend également des aménagements pour permettre de basculer de la poignée d'une position déployée vers une position repliée/rabattue ou inversement. Ces aménagements permettent aussi de loger intégralement la poignée 513 dans le corps 511 quand la poignée est dans sa position repliée/rabattue. Dans cette configuration, aucun élément de la poignée 513 ne fait saillie de la surface supérieure 5111. En position déployée, la poignée 513 permet à l'utilisateur de faire tourner le corps 511, et donc la vis 514, de manière ergonomique. Le dimensionnement de la poignée facilite la préhension et la manipulation.

[0073] Avantagusement, le corps comprend des butées coopérant avec la poignée de manière à limiter l'angle d'ouverture de la poignée en position déployée. Préférentiellement, l'angle limite de butée entre la poignée déployée et la surface supérieure du corps est inférieur à 90 degrés. Cette limite permet d'éviter de détériorer la poignée et, plus particulièrement, sa liaison au corps, par un geste malencontreux, par exemple, en appuyant sur l'extrémité de la poignée avec le pied. En restant inférieur à 90°, si on appuie avec sa chaussure, on rabat la poignée vers sa position repliée/rabattue, sans risque d'abîmer la poignée. On peut prévoir des clips légers pour maintenir la poignée dans sa position déployée.

[0074] Le réglage angulaire de la position du dispositif d'accueil 2 va maintenant être détaillé.

[0075] La platine 530 est initialement fixée sur la planche 3 grâce aux vis 520 en prise avec les inserts 31 de la planche.

[0076] L'embase 100 est alors placée sur la planche 3 suivant l'orientation angulaire souhaitée. Pour cela, l'orifice 110, ou plus précisément l'évidement inférieur 130, accueille de manière ajustée la platine 530, les dents 536 s'interengagent avec les dents 132. Pour aider l'utilisateur à trouver la bonne orientation de l'embase, l'utilisateur peut utiliser les graduations 539 de la platine en relation avec le repère de l'embase.

[0077] Ainsi, l'embase 100 est retenue en translation horizontale, c'est-à-dire, dans le plan de la planche 3 et en rotation. Cependant, l'embase est encore mobile selon une translation verticale, c'est-à-dire, dans un plan perpendiculaire à la planche 3, dans le sens de l'écartement relatif de l'embase par rapport à la planche.

[0078] Pour assurer l'immobilisation totale de l'embase, on se sert de l'organe de maintien 510.

[0079] L'organe de maintien 510 est placé dans l'évidement supérieur 120 en insérant la partie filetée 5144 de la vis 514 dans l'alésage central fileté 538 de la platine 530. L'organe de maintien 510 est alors serré contre la platine, par vissage, à l'aide de la poignée 513. La poignée 513 fait tourner le corps 511 qui fait tourner la vis 514. Lors de cette opération, les dents 5123 de la couronne 512 s'interengagent avec les dents 122 de l'embase 100. La couronne 512 s'immobilise alors en rotation

par rapport à l'embase 100. En continuant la rotation du corps 511, la couronne 512 frotte contre le corps 511 au niveau des bosselages 5118 et 5128. Ces surfaces de contact bosselées améliorent la friction relative entre les deux pièces et génèrent un serrage cranté. Pour cela, au moins un bosselage présente une certaine souplesse pour le passage d'une bosse, d'un cran à l'autre. Cette souplesse peut être obtenue par la géométrie de la pièce supportant le bosselage et/ou le matériau du bosselage. Les bosselages 5118 et 5128 constituent des moyens anti-desserrage qui permettent de limiter le risque de desserrage intempestif de l'organe de maintien 510. En conséquence, le desserrage de l'organe de maintien peut seulement être réalisé par une action manuelle de l'utilisateur.

[0080] Grâce à la couronne mobile 512, il est possible d'ajuster le serrage de l'organe de maintien 510 sans risque de détérioration des dents 122, 5123. En effet, le serrage est réalisé par un contact avec des surfaces adaptées, les bosselages 5118, 5128, et non directement sur les dents 122, 5123, auquel cas, on aurait un risque de détériorer les sommets des dents. De plus, avec ce dispositif, on obtient un serrage mieux réparti via les dents en prises 5123 et 122. En effet, ce dispositif permet une plus grande hauteur de prise entre les dents 5123 et 122. Le serrage et la friction relative entre la couronne 512 et le corps 511 contribuent, légèrement, à la solidarisation en rotation de l'embase 100 par rapport à la planche 3.

[0081] Suite au serrage de l'organe de maintien 510, l'embase 100 est immobilisée par rapport à la planche 3. Le dispositif d'accueil 2 est fixé et réglé, notamment angulairement.

[0082] Pour modifier le réglage angulaire, il suffit de réaliser les étapes précédentes dans le sens inverse.

[0083] On desserre l'organe de maintien 510. On désengage l'embase 100 de la platine 530. On repositionne l'embase 100 sur la platine 530 selon l'angle souhaité. On resserre l'organe de maintien 510.

[0084] On note que lors du changement de réglage, l'organe de maintien 510 est monté et démonté sans outil externe, ce qui est important pour un usage en location. L'organe de maintien 510 peut par ailleurs rester en place par gravité sur l'embase 100, les dents 5123 restant engagées dans les dents 122, ce qui permet de gagner encore du temps.

[0085] On note que l'empreinte 5142 de la vis 514 permet à l'utilisateur de faire tourner la vis 514 via un outil sans manipuler le corps 511. Ce peut être pratique si la poignée se casse. Dans ce cas, l'utilisateur peut toujours démonter assez facilement le dispositif d'accueil 2.

[0086] Dans une variante non illustrée, le disque de maintien intègre un système quart de tour. L'organe de maintien comporte par exemple une tige pourvue en une extrémité de deux oreilles radiales. Les oreilles viennent alors en prise sur le pourtour interne d'un évidement prévu sur la platine.

[0087] L'embase selon l'invention n'est pas unique-

ment destiné à être assemblé à la planche avec seulement les deux modes de réalisation de disque de maintien décrits. L'embase peut également être compatible avec d'autre type de construction de disque de maintien.

[0088] Dans les modes de réalisation illustrées précédemment, les moyens de positionnement angulaire 122, 132, 413, 536 et 5123 sont réalisés par des dentures. On peut envisager d'autres solutions pour assurer une indexation angulaire. Ce peut être par des pions coopérant avec une rangée de trous, par un crantage, par des cannelures ou d'autres constructions.

[0089] Concernant le deuxième type de disque de maintien, on peut envisager plusieurs variantes.

[0090] Les moyens d'indexation de la couronne par rapport au corps de l'organe de maintien sont réalisés par des bosselages. On peut envisager d'autres modes de réalisation comme par exemple un crantage. Le contact entre la couronne et le corps peut être simplement un plan avec un état de surface suffisant pour obtenir une friction recherchée.

[0091] La solidarisation de l'organe de maintien avec la platine peut être réalisée autrement que par une vis. Nous avons vu que ce peut être un système quart de tour. D'autres solutions sont possibles.

[0092] Par exemple, comme illustré dans les figures 9 et 10, le disque de maintien 600 représente un troisième mode de réalisation. Il comprend une platine 630 fixée sur la planche 3 par des vis non représentée, de manière analogue aux modes de réalisation précédents, et un organe de maintien 610. La platine 630 et l'organe de maintien 610 présentent une structure analogues que la platine 530 et l'organe de maintien 510 du deuxième mode de réalisation. Par exemple, la platine 630 comprend une denture externe analogue à la denture 536. De même, l'organe de maintien supporte la même couronne dentée 512 ou une couronne équivalente. La différence entre le deuxième et troisième mode de réalisation du disque de maintien réside dans les moyens de solidarisation entre la platine 630 et l'organe de maintien 610. Cette spécificité est maintenant détaillée.

[0093] La platine 630 comprend un cylindre de guidage 632, centré sur la platine et faisant saillie de la surface plane supérieure 633. De part et d'autre du cylindre de guidage 632 sont disposées des saillies 631 s'étendant également depuis la surface plane supérieure 633. Par exemple, la platine comprend deux saillies placées symétriquement par rapport au cylindre de guidage. Chaque saillie 631 se présente sous la forme d'un cylindre à deux étages : une partie cylindrique supérieure 6311 et une partie cylindrique inférieure 6312. La partie cylindrique supérieure 6311 correspond à la partie de la saillie ayant le diamètre le plus grand. Il s'agit de l'étage le plus éloignée de la surface supérieure. Les saillies 631 peuvent directement former une partie de la platine ou être rapportée sur une platine simplifiée. L'organe de maintien 610 comprend une ouverture centrale 612 destinée à coopérer avec le cylindre de guidage 632 pour positionner l'organe de maintien 610 par rapport à la platine

630. Après assemblage, cette coopération ne permet que la rotation d'une pièce par rapport à l'autre. L'organe de maintien 610 comprend également des ouvertures 611 en vis-à-vis des saillies 631. Ces ouvertures 611 forment globalement un trou de serrure comprenant une découpe circulaire 6111 de diamètre plus grand que le diamètre de la partie cylindrique supérieure 6311 et une découpe 6112 de forme sensiblement oblongue dont la largeur est inférieure au diamètre de la partie cylindrique supérieure 6311 et supérieure au diamètre de la partie cylindrique inférieure 6312. La hauteur des ouvertures est sensiblement égale à la hauteur de la partie cylindrique inférieure 6312. Les saillies 631 et les ouvertures 611 sont dimensionnées et positionnées de sorte qu'elles puissent coopérer entre elles pour assurer la solidarisation de l'organe de maintien 610 avec la platine 630. Ainsi, pour mettre en place l'organe de maintien, on passe chaque saillie à travers la découpe circulaire correspondante. On fait tourner l'organe de maintien de manière à ce que la partie cylindrique de la saillie ayant le plus petit diamètre se loge dans la découpe de forme sensiblement oblongue. Dès lors, le déplacement de l'organe de maintien est limité par la partie cylindrique supérieure 6311, qui vient buter contre les bords de la découpe 6112 de forme sensiblement oblongue. Avantagusement, la poignée 613 comprend une forme qui, quand elle est rabattue dans l'organe de maintien, entoure la partie cylindrique supérieure 6311 d'une saillie 631, comme on le voit sur la figure 9. De ce fait, la poignée rabattue 613 est solidaire en rotation avec la saillie 631 et donc de la platine 630. En conséquence, lorsque la poignée 613 est rabattue, l'organe de maintien 610 se solidarise en rotation avec la platine 630. Dans cette configuration, la poignée coopère avec le moyen de solidarisation de l'organe de maintien avec la platine de sorte à bloquer la rotation de l'organe de maintien. Cela complète le verrouillage du moyen de solidarisation de l'organe de maintien avec la platine.

[0094] Pour tous les modes de réalisation intégrant une poignée, les aménagements suivants peuvent être envisagés.

[0095] L'organe de maintien peut aussi être muni d'un verrou pour maintenir la poignée dans sa position repliée. Ce peut être par un petit bossage, un clip ou autre. Alternativement, la poignée comprend un moyen élastique, comme par exemple un ou deux ressorts de torsion, permettant de ramener la poignée dans sa position repliée. Une patte du ressort appuie sur une branche de la poignée et l'autre patte appuie sur le corps de l'organe de maintien.

[0096] Dans cette description, les deuxième 500- et troisième disques de maintien 600 constituent de nouvelles constructions qui sont adaptées pour un usage locatif. Ces disques de maintien 500, 600 permettent un montage simple et rapide de l'embase sur la planche. Dans ces deux exemples, on note qu'on peut envisager différents moyens pour solidariser la platine 530, 630 avec l'organe de maintien 510, 610. D'autres moyens de

solidarisation, non décrits, sont également possibles.

[0097] L'invention porte sur l'embase décrite, un dispositif de fixation comprenant cette embase, des disques de maintien particuliers et sur un ensemble comprenant une planche de glisse et un des dispositifs de fixation tels que décrits précédemment.

Revendications

1. Embase (100) d'un dispositif d'accueil (2) d'une chaussure sur une planche de glisse (3), comprenant :
 - un orifice (110) comportant un alésage (131) prévu pour loger un disque de maintien (400, 500, 600) de l'embase sur la planche de glisse,
 - des premiers moyens de positionnement angulaire (122) d'un premier type de disque de maintien (400), les premiers moyens de positionnement bordant la périphérie de l'orifice (110) et étant orientés vers une surface d'accueil (104) de l'embase,
 - caractérisée en ce qu'elle comporte**
 - des deuxième moyens de positionnement angulaire (132) d'un deuxième type de disque de maintien (500, 600), les deuxième moyens de positionnement étant disposés sur l'alésage (131) de l'orifice (110).
2. Embase (100) selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** les premiers moyens de positionnement angulaire (122) sont en retrait par rapport à la surface d'accueil (104).
3. Embase (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les premiers moyens de positionnement angulaire (122) sont orientés sensiblement perpendiculairement aux deuxième moyens de positionnement angulaire (132).
4. Dispositif de fixation d'une chaussure sur une planche de glisse (3) comprenant :
 - un dispositif d'accueil (2) muni d'une embase (100) selon l'une des revendications 1 à 4,
 - un premier type de disque de maintien (400) de l'embase sur la planche de glisse, le premier type de disque de maintien coopérant avec les premiers moyens de positionnement (122) de l'embase (100).
5. Dispositif de fixation selon la revendication précédente **caractérisé en ce que** le premier type de disque de maintien (400) comprend un organe de maintien (410) munie de cinquième moyens de positionnement (413) configurés pour coopérer avec les premiers moyens de positionnements (122) de l'emba-

se (100) de manière à solidariser en rotation l'embase avec le disque de maintien.

6. Dispositif de fixation d'une chaussure sur une planche de glisse (3) comprenant : 5
 - un dispositif d'accueil (2) muni d'une embase (100) selon l'une des revendications 1 à 4,
 - un deuxième type de disque de maintien (500, 600) de l'embase sur la planche de glisse, le deuxième type de disque de maintien coopérant avec les premiers moyens de positionnement (132) de l'embase (100). 10
7. Dispositif de fixation selon la revendication précédente **caractérisé en ce que** le deuxième type de disque de maintien (500, 600) comprend : 15
 - une platine (530, 630) munie de troisièmes moyens de positionnement (536) configurés pour coopérer avec les deuxième moyens de positionnements (132) de l'embase (100) ; la platine étant solidaire de la planche de glisse (3) ; 20
 - un organe de maintien (510, 610) permettant de limiter l'écartement vertical de l'embase (100) par rapport à la planche de glisse (3). 25
8. Dispositif de fixation selon la revendication précédente **caractérisé en ce que** l'organe de maintien (510) comprend une vis (514) destinée à être en prise avec la platine (530), la vis (514) étant assemblée à l'organe de maintien par une liaison de type pivot permettant de légères rotations autour d'axes perpendiculaires à l'axe de révolution de l'organe de maintien. 30 35
9. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 7 ou 8 **caractérisé en ce que** comprend une couronne (512) munie de moyens d'adaptation (5123) configurés pour coopérer avec les premiers moyens de positionnements (122) de l'embase (100), la couronne étant mobile en rotation autour de l'axe de révolution (Z511) de l'organe de maintien. 40 45
10. Dispositif de fixation selon la revendication précédente **caractérisé en ce que** l'organe de maintien (510, 610) comprend un corps (511) sur lequel est monté rotatif la couronne (512), le corps (511) étant apte à se solidariser avec la platine (530, 630). 50
11. Dispositif de fixation selon la revendication précédente **caractérisé en ce que** l'organe de maintien (510, 610) comprend des moyens anti-desserrage (5118, 5128). 55
12. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 7 à 11 **caractérisé en ce que** l'organe de maintien

(510, 610) comprend une poignée (513, 613) montée rotative autour d'un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe de révolution (Z511) de l'organe de maintien, la poignée pouvant prendre une configuration escamotée pour laquelle une partie de la poignée se loge à l'intérieur de l'organe de maintien.

13. Dispositif de fixation selon la revendication précédente **caractérisé en ce que**, lorsqu'elle est en configuration escamotée, la poignée (613) coopère avec le moyen de solidarisation (631) de l'organe de maintien (610) avec la platine (630) de sorte à bloquer le rotation de l'organe de maintien.
14. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 7 à 13 **caractérisé en ce que** l'organe de maintien (510, 610) est en retrait par rapport à la surface d'accueil (104) lorsque le dispositif d'accueil (2) se trouve à l'état monté.
15. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 7 à 14 **caractérisé en ce que** la platine (530) comprend des graduations (539) servant de repère visuel pour le réglage angulaire de la position du dispositif de retenu (2) par rapport à la planche (3).

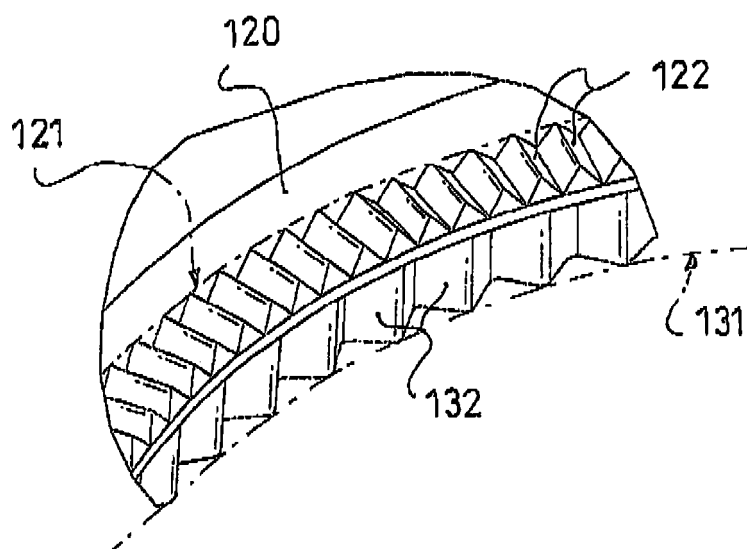
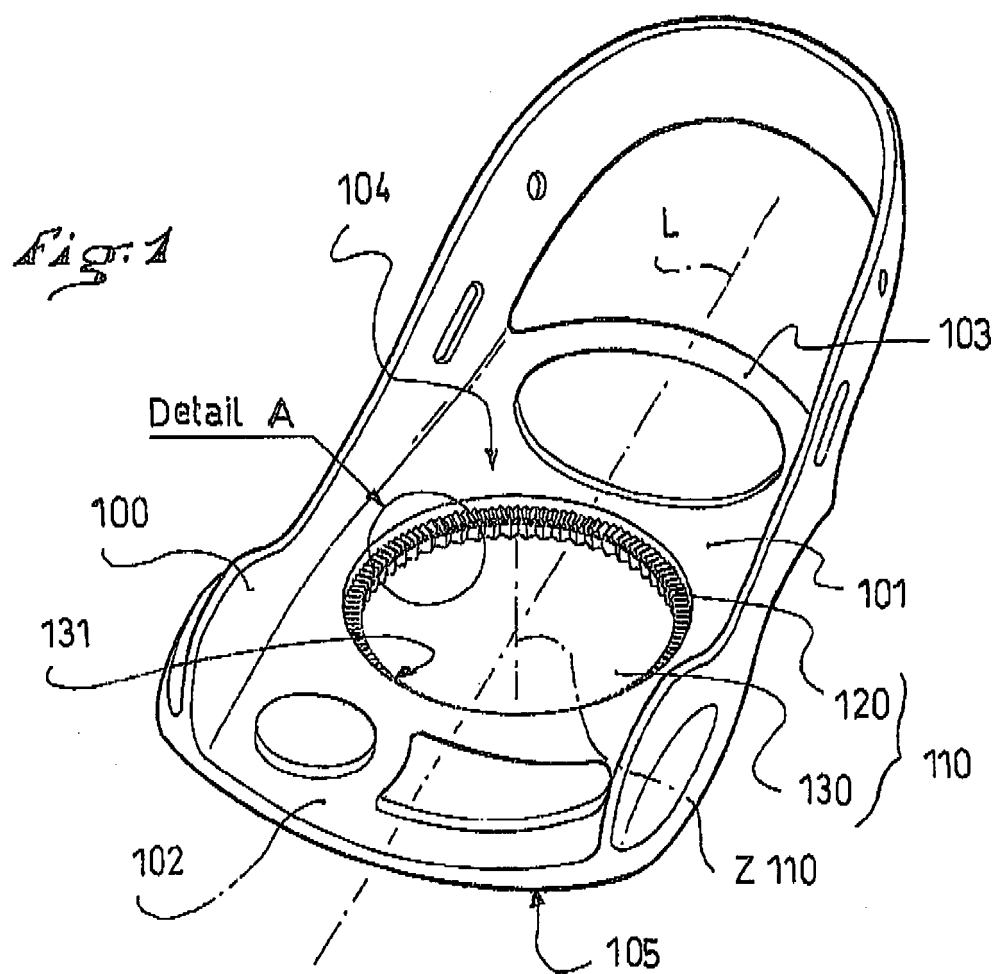
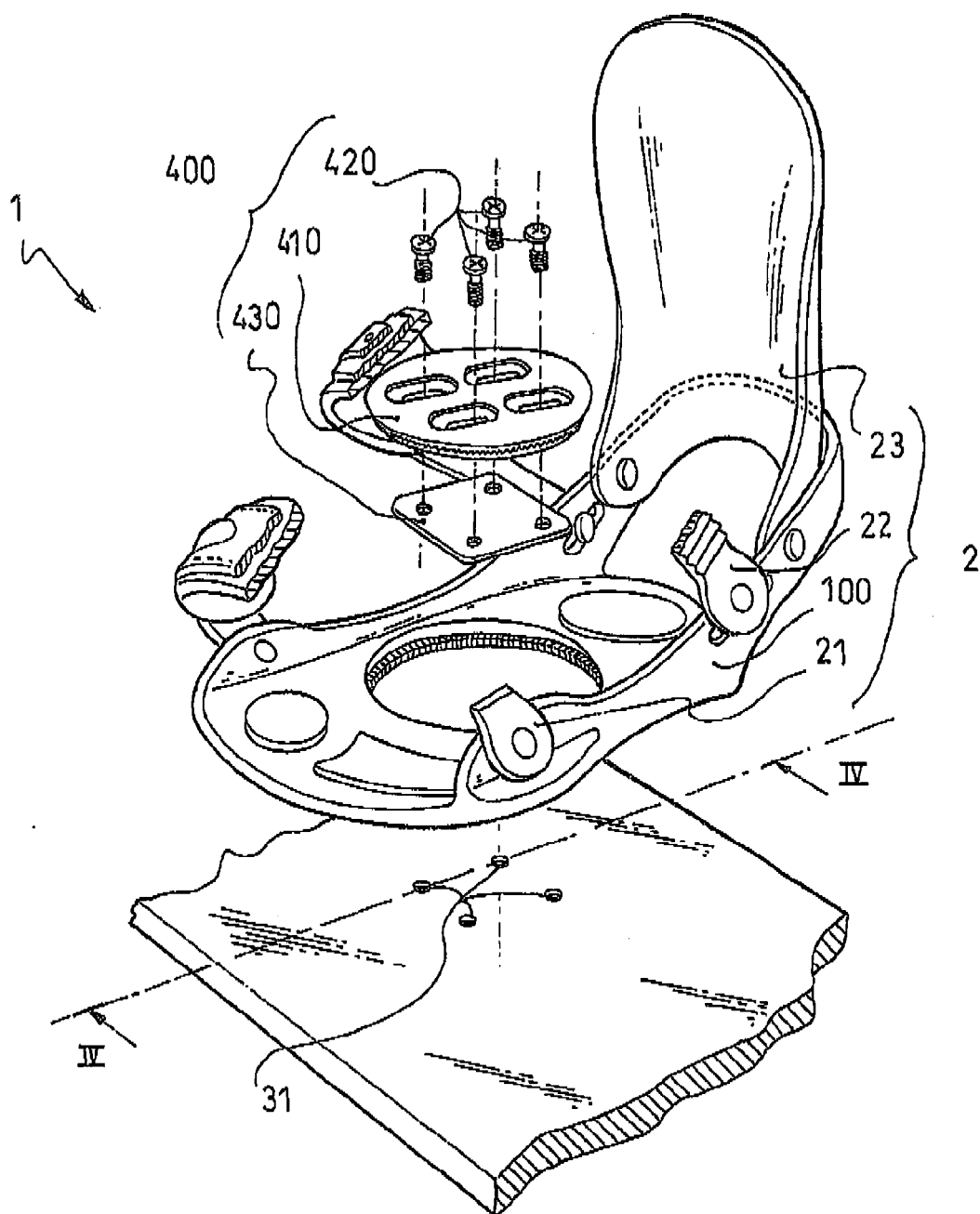


Fig. 2

Fig. 3



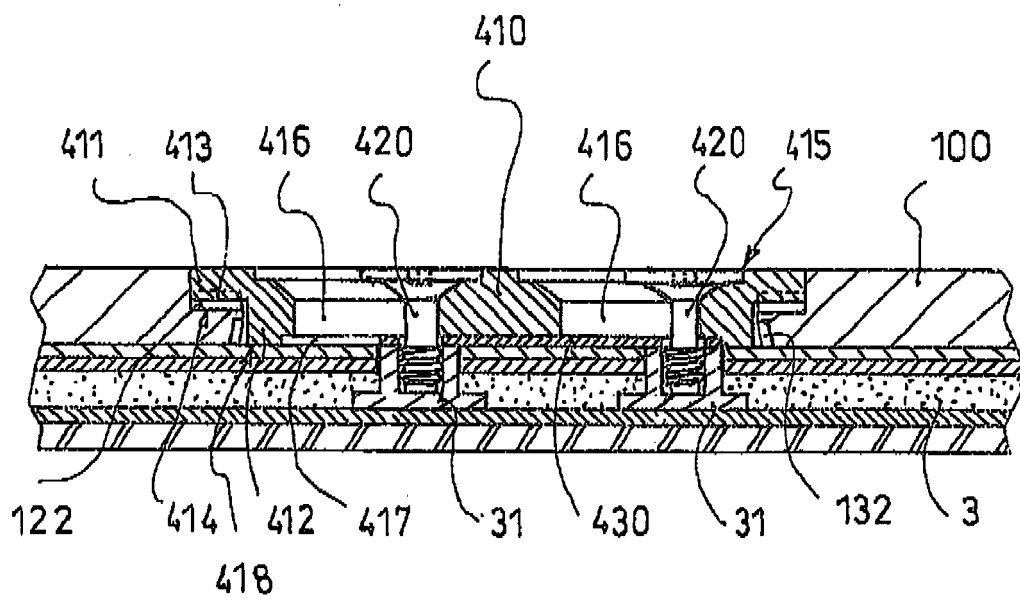


Fig. 4

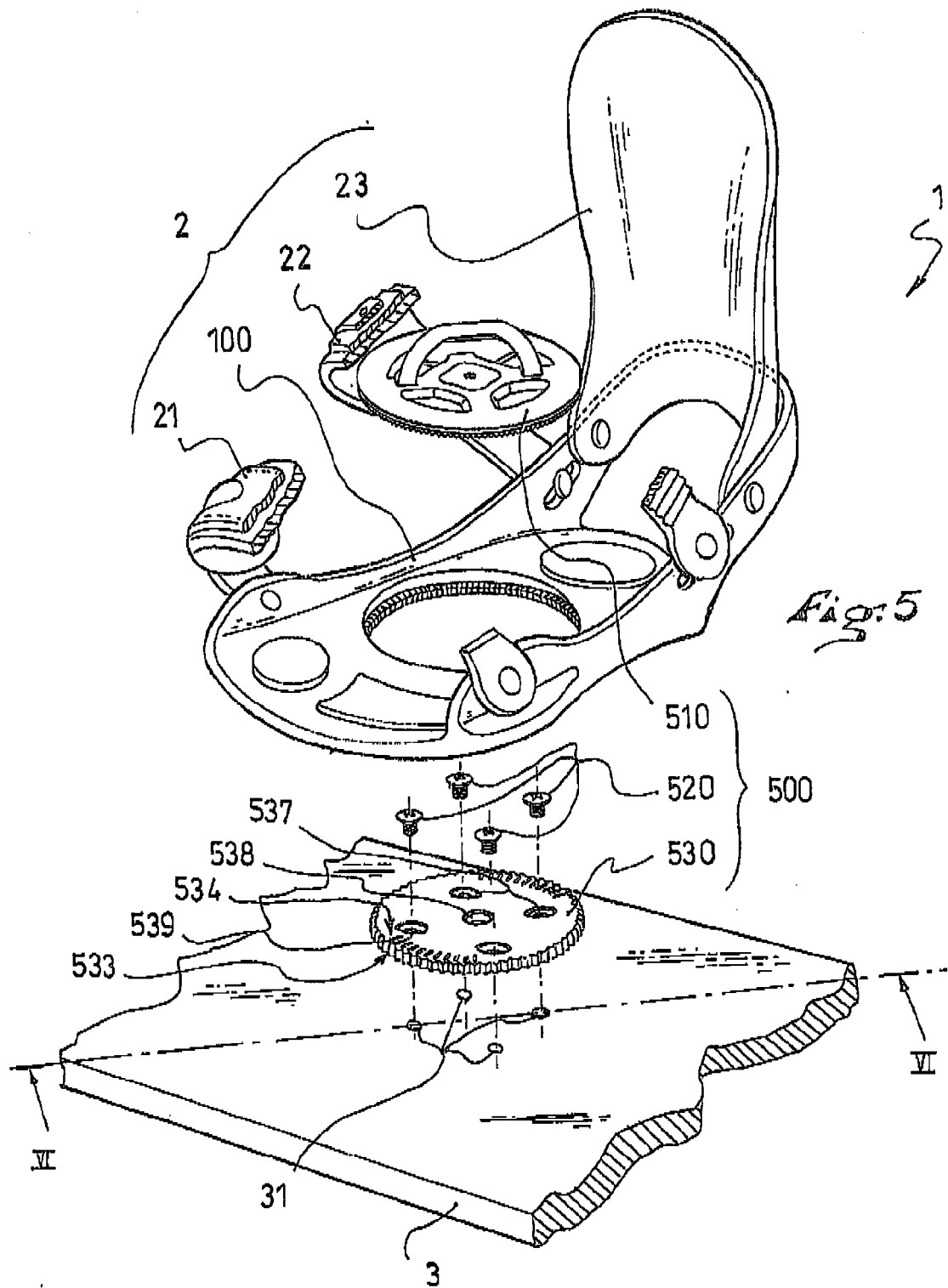


Fig. 6

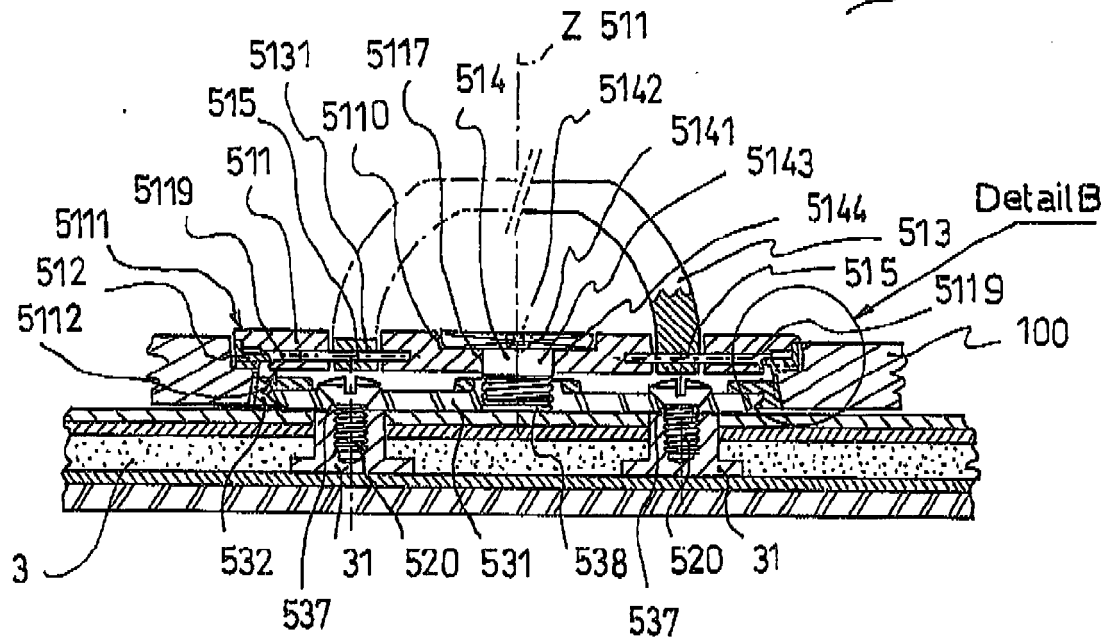


Fig. 7

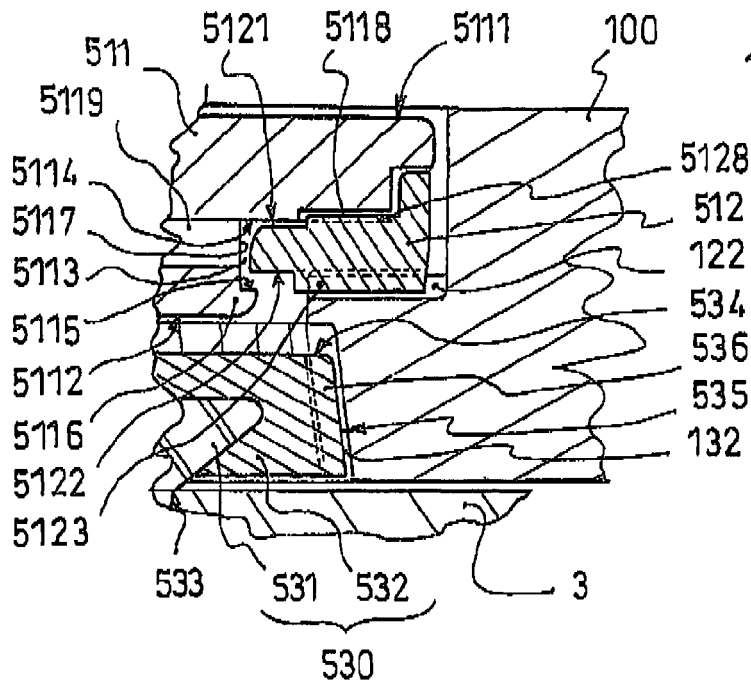
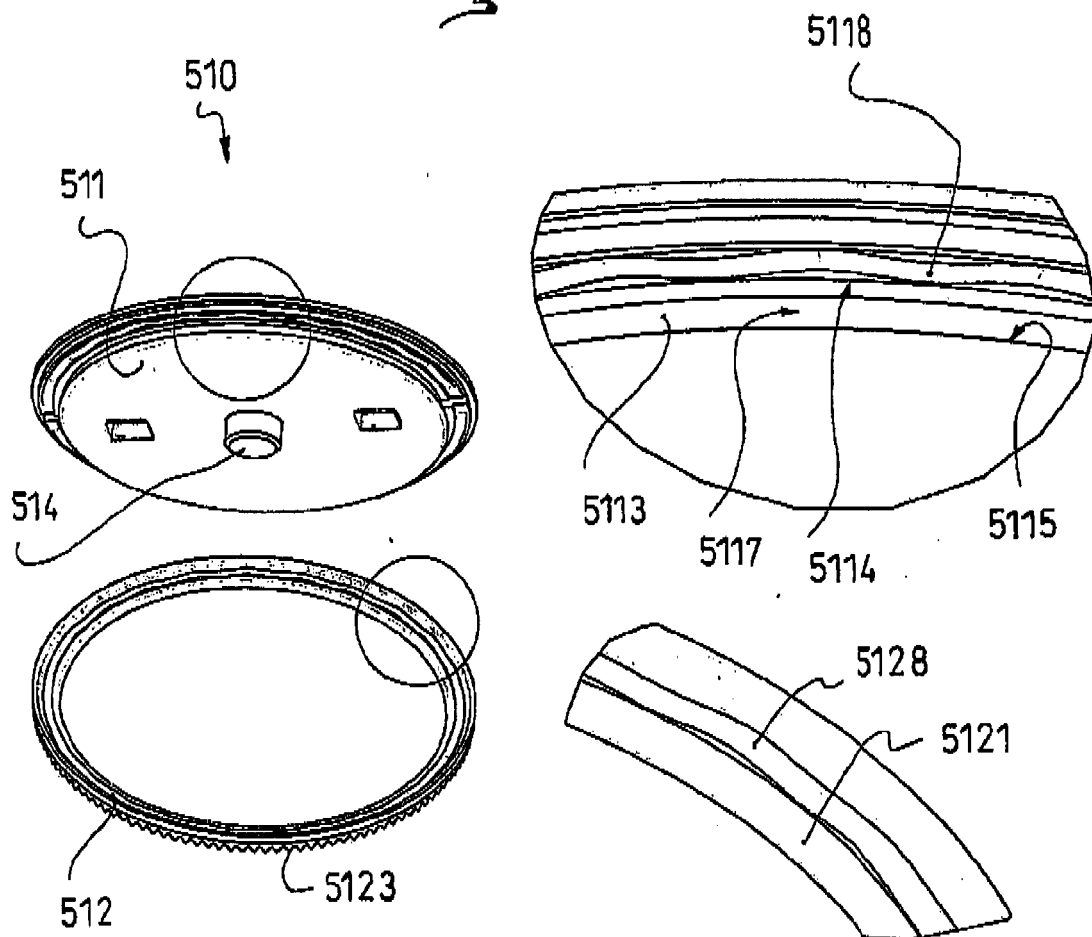
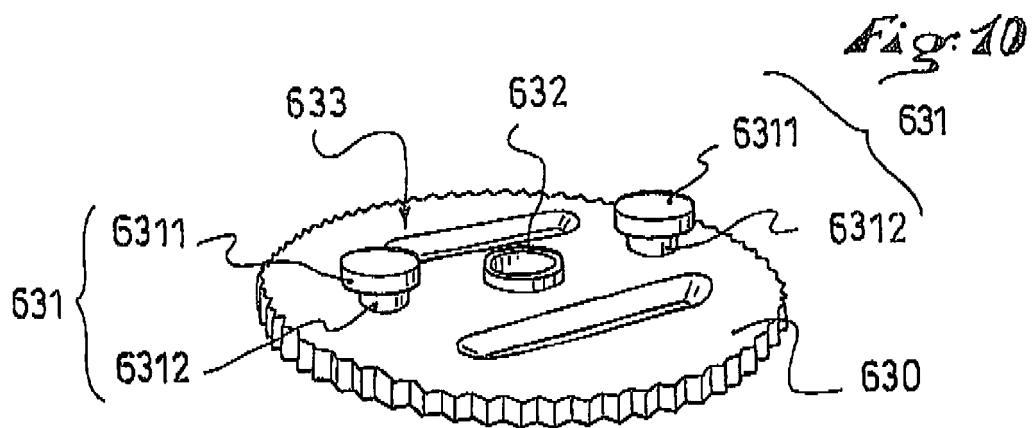
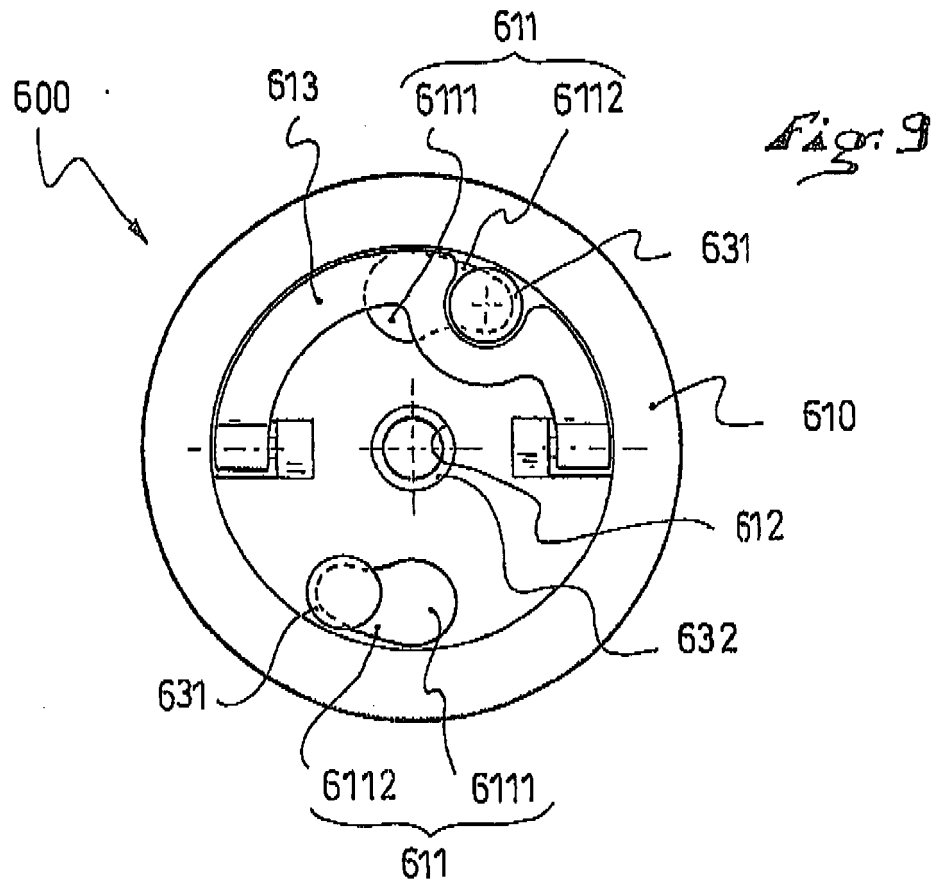


Fig. 8







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 00 5786

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	WO 2009/092765 A1 (NORTHWAVE S R L [IT]) 30 juillet 2009 (2009-07-30) * le document en entier *	1-15	INV. A63C10/18 A63C10/14
A,D	EP 0 956 112 B1 (FARDIE KENNETH W [US]) 4 septembre 2002 (2002-09-04) * le document en entier *	1-15	
A,D	FR 2 829 034 A1 (ATOMIC AUSTRIA GMBH [AT]) 7 mars 2003 (2003-03-07) * le document en entier *	1-15	
A,D	FR 2 817 163 A1 (SALOMON SA [FR]) 31 mai 2002 (2002-05-31) * le document en entier *	1-15	
A,D	US 2006/290105 A1 (COING PATRICE [FR]) 28 décembre 2006 (2006-12-28) * le document en entier *	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 6 février 2014	Examineur Haller, E
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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (F04C02)

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

EP 13 00 5786

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.

06-02-2014

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2009092765 A1	30-07-2009	EP 2231288 A1 WO 2009092765 A1	29-09-2010 30-07-2009
EP 0956112 B1	04-09-2002	AT 223247 T DE 69623506 D1 DE 69623506 T2 DK 0956112 T3 EP 0956112 A1 ES 2183027 T3 JP 2000506411 A US 5584492 A US 5782476 A WO 9733664 A1	15-09-2002 10-10-2002 09-01-2003 23-12-2002 17-11-1999 16-03-2003 30-05-2000 17-12-1996 21-07-1998 18-09-1997
FR 2829034 A1	07-03-2003	AT 411016 B DE 10234892 A1 FR 2829034 A1 US 2003047913 A1 US 2005093257 A1	25-09-2003 20-03-2003 07-03-2003 13-03-2003 05-05-2005
FR 2817163 A1	31-05-2002	DE 10157199 A1 FR 2817163 A1 JP 4152620 B2 JP 2002191743 A US 2002063414 A1 US 2002117833 A1	18-07-2002 31-05-2002 17-09-2008 10-07-2002 30-05-2002 29-08-2002
US 2006290105 A1	28-12-2006	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0956112 A [0007]
- FR 2829034 A [0008]
- FR 2817163 A [0013]
- WO 2009092765 A [0014]
- US 20060290105 A [0014]
- FR 2817163 B [0033] [0043]