

(19)



(11)

EP 3 228 202 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
02.10.2019 Bulletin 2019/40

(51) Int Cl.:
A43B 5/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16425027.6**

(22) Date de dépôt: **04.04.2016**

(54) **CHAUSSURE DE SKI**

SKISCHUH

SKI BOOT

(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**

(43) Date de publication de la demande:
11.10.2017 Bulletin 2017/41

(73) Titulaire: **Rossignol Lange S.R.L.**
31044 Montebelluna (IT)

(72) Inventeurs:
• **MANDON, Florence**
38140 La Murette (FR)

• **POSATO, Tiziano**
31010 Maser (TV) (IT)

(74) Mandataire: **Novaimo**
ActiTech 8
60 avenue Marie Curie
Archamps Technopole
74166 Saint Julien-en-Genevois Cedex (FR)

(56) Documents cités:
EP-A1- 2 620 068 WO-A1-98/02057
FR-A1- 2 847 173 US-A1- 2011 067 271

EP 3 228 202 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne une chaussure de ski à coque rigide comprenant un bas de coque et un collier reliés de manière articulée par l'intermédiaire d'une bague de liaison.

[0002] Une chaussure de ski exige une rigidité et une résistance importantes car elle subit de nombreux efforts lors de son utilisation. Une forte rigidité est aussi nécessaire pour atteindre une bonne performance de la chaussure qui, en tant qu'intermédiaire entre le skieur et le ski, transmet les efforts du skieur au ski afin de guider ce dernier. Toutefois, la chaussure doit aussi permettre au skieur de l'ouvrir pour la chauffer et l'enlever et lui permettre de fléchir ses genoux vers l'avant pour skier. Cette flexion est atteinte par l'articulation du collier sur le bas de coque, ce dernier étant solidarisé au ski. Cet agencement nécessite un axe d'articulation entre le collier et le bas de coque, axe qui remplit un rôle important puisqu'il participe à la transmission des efforts du skieur vers le ski. En effet, tous les efforts passent du collier au bas de coque, puis au ski, principalement par l'axe d'articulation. D'autre part, cet agencement permet aussi de déterminer la mobilité relative entre le collier et le bas de coque, ou d'autres paramètres comme par exemple l'angle d'inclinaison, ce qui participe aussi au confort et à la performance globale de la chaussure.

[0003] EP2 620 068 divulgue une chaussure de ski avec une articulation renforcée.

[0004] Ainsi, un objet général de la présente invention consiste à proposer un agencement permettant la liaison optimisée entre un collier et un bas de coque, qui permet d'optimiser la performance de la chaussure.

[0005] Notamment, un premier objet de la présente invention consiste à proposer une chaussure de ski permettant la transmission performante des efforts du skieur vers le ski.

[0006] Un second objet optionnel de la présente invention consiste à proposer une chaussure de ski permettant le réglage de l'inclinaison du collier par rapport au bas de coque.

[0007] Selon le concept de l'invention, la chaussure atteint ces objets par l'intermédiaire d'une bague de liaison spécifique reliant de manière articulée le collier et le bas de coque, qui garantit une bonne transmission des efforts et un bon comportement de la chaussure de ski. Pour cela, la bague de liaison comprend une surface de blocage agencée dans une ouverture du bas de coque, de sorte à empêcher la rotation de la bague de liaison relativement au bas de coque, et une surface de rotation agencée dans une ouverture du collier de sorte à guider la rotation du collier relativement au bas de coque autour de cette seconde surface. Cette surface de rotation présente avantageusement une dimension importante.

[0008] L'invention est plus précisément définie par les revendications.

[0009] Ces objets, caractéristiques et avantages de la

présente invention seront exposés en détail dans la description suivante d'un mode d'exécution particulier à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

La figure 1 représente une vue de côté d'une chaussure de ski selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 représente une vue de côté de l'extérieur, agrandie au niveau de l'articulation du collier et du bas de coque, de la chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 représente une vue en coupe selon un plan vertical transversal AA de la chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

Les figures 4 et 5 représentent des vues en perspective éclatées respectivement depuis l'extérieur et depuis l'intérieur de l'agencement d'articulation du collier et du bas de coque de la chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 6 représente une vue de côté du bas de coque de la chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

Les figures 7a à 7c représentent des vues respectivement de côté depuis l'intérieur, de dessus et de côté depuis l'extérieur d'une première bague de liaison d'un collier sur un bas de coque de la chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

Les figures 8a à 8c représentent des vues respectivement de côté depuis l'intérieur, de dessus et de côté depuis l'extérieur d'une seconde bague de liaison d'un collier sur un bas de coque de la chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

Les figures 9a à 9c représentent des vues respectivement de côté depuis l'intérieur, de dessus et de côté depuis l'extérieur d'une troisième bague de liaison d'un collier sur un bas de coque de la chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

[0010] Dans la description suivante, la direction verticale désigne la direction de bas en haut, c'est-à-dire de la semelle de la chaussure vers le haut de la chaussure. La direction longitudinale désigne la direction perpendiculaire à la direction verticale, orientée de l'arrière vers l'avant de la chaussure. La direction transversale est la direction perpendiculaire aux directions longitudinale et verticale. Les deux directions longitudinale et transversale définissent un plan horizontal, dans lequel se trouve

sensiblement posée la semelle de la chaussure de ski. Le terme « surface intérieure » désignera la surface d'un élément orientée vers l'intérieur de la chaussure de ski, du côté du pied, et le terme « surface extérieure » désignera au contraire une surface d'un élément orientée vers l'extérieur de la chaussure de ski.

[0011] Dans la description suivante, nous utiliserons les mêmes références pour les différentes variantes de réalisation pour désigner des mêmes caractéristiques.

[0012] La figure 1 illustre une chaussure de ski alpin 1 selon un mode de réalisation de l'invention, qui comprend une coque externe rigide, par exemple formée en matériau plastique injecté, par exemple en polyuréthane, ou en polyamide ou encore en polyoléfine. Cette coque rigide comprend notamment un collier 20 articulé sur un bas de coque 30 autour d'un axe de liaison par l'intermédiaire d'une bague de liaison 10. Le bas de coque 30 s'étend, dans la direction verticale, depuis la semelle de marche 6 jusqu'au-delà du niveau de l'axe d'articulation et de liaison avec le collier 20. Cet axe d'articulation est positionné latéralement, à une hauteur sensiblement au niveau ou peu au-dessus de la malléole du pied d'un skieur, voire au niveau de sa cheville. Un chausson de confort 5 est inséré dans la coque rigide. La semelle 6 est prolongée vers ses deux extrémités avant et arrière par des trottoirs 7 de format adapté pour la coopération avec les mâchoires d'un dispositif de fixation de chaussure de ski, qui permet le maintien du bas de coque 30 sur le ski, alors que le collier 20 reste articulé autour de son axe d'articulation sensiblement transversal par rapport au bas de coque.

[0013] L'invention porte plus spécifiquement sur la liaison articulée entre le collier 20 et le bas de coque 30, par l'intermédiaire de la bague de liaison 10. Les figures 2 à 5 illustrent plus précisément l'agencement de liaison entre le collier 20 et le bas de coque 30 selon le mode de réalisation de l'invention.

[0014] Le bas de coque 30 comprend une ouverture traversante 34, de dimension prévue pour le passage d'un écrou 19 depuis sa surface intérieure. Il comprend de plus une ouverture 31, traversante ou en variante non totalement traversante agencée depuis sa surface extérieure. Selon ce mode de réalisation, cette ouverture 31 est non traversante et présente une section carrée. Le collier 20 présente une ouverture traversante 24, formée à partir de sa paroi intérieure par une première ouverture 22 cylindrique. L'axe de rotation 15 du collier 20 par rapport au bas de coque 30 correspond à l'axe qui passe par le centre de l'ouverture 24. A partir de sa surface extérieure, le collier 20 comprend une seconde ouverture 23, cylindrique, non traversante, c'est-à-dire qu'elle ne s'étend pas sur toute l'épaisseur du collier 20. Les deux ouvertures cylindriques 22, 23 du collier 20 forment deux portions de cylindre coaxiales et de diamètre différent.

[0015] Ces ouvertures agencées dans les parois du collier 20 et du bas de coque 30 sont prévues pour venir en correspondance lors du montage de la chaussure de ski. Une bague de liaison 10 est alors agencée dans ces

ouvertures, pour permettre la liaison articulée du collier 20 et du bas de coque 30.

[0016] La bague de liaison 10 comprend trois parties complémentaires sur son épaisseur. Cette épaisseur se mesure dans la direction sensiblement transversale de la chaussure. Cette bague de liaison 10 présente une ouverture traversante 14 dont le centre est aligné avec le centre de l'ouverture 34 pratiquée dans le bas de coque 30. Comme illustré sur les figures 1 à 5, selon ce mode de réalisation, le centre de l'ouverture 14 correspond à l'axe de rotation 15 de la surface de rotation 12, autour de laquelle tourne le collier 20 par sa surface 22. Plus généralement, dans ce mode de réalisation, les centres des ouvertures 14, 24 et 34 sont alignés avec l'axe de rotation 15. Une première partie de la bague de liaison 10 forme une surface de blocage 11, destinée à un logement dans l'ouverture 31 pratiquée dans la surface extérieure du bas de coque 30. Dans ce mode de réalisation, cette surface de blocage 11 présente donc une section sensiblement proche d'un carré, de dimensions correspondant à celles du logement correspondant du bas de coque 30. Selon le mode de réalisation de l'invention, la surface de blocage 11 de la bague 10 a une section carrée de côté compris entre 0,7 et 1,5 centimètre, de préférence 1 centimètre, et une épaisseur comprise entre 0,1 et 0,7 centimètre, de préférence 0,3 centimètre. Elle permet le blocage de la rotation de la bague de liaison relativement au bas de coque 30. Ensuite, cette bague de liaison 10 comprend une seconde partie intermédiaire cylindrique, formant une surface de rotation 12 périphérique, logée au sein de l'ouverture 22 cylindrique réalisée à partir de la surface intérieure du collier 20, dont la paroi est destinée à coopérer à moindre jeu avec cette surface de rotation 12 périphérique de la bague de liaison 10. Cet agencement permet de réaliser une mobilité en rotation du collier 20 relativement à la bague de liaison 10, plus particulièrement autour de la surface de rotation 12 périphérique, et par conséquent une mobilité en rotation du collier 20 relativement au bas de coque 30 autour de l'axe de rotation 15. Enfin, la troisième partie 13 de la bague de liaison 10 présente une plus grande dimension, qui forme une tête, qui vient se loger dans l'ouverture non traversante 23 du côté de la surface extérieure du collier 20, qui forme une butée pour la bague de liaison et évite tout déplacement relatif de la bague de liaison et du collier en direction transversale, et en particulier évite la sortie du collier vers l'extérieur de la chaussure. Cette troisième partie 13 présente une troncature 16 permettant de visualiser l'orientation de la bague de liaison 10. Par ailleurs, la troncature 16 permet également le démontage de la bague de liaison 10 à l'aide d'un outil adapté, par exemple un tournevis à tête plate. Ensuite, une vis 18 est insérée à l'intérieur de la bague de liaison 10, au travers de l'ouverture traversante 14 de la bague de liaison, par la surface extérieure de la chaussure de ski, et coopère avec un écrou 19 inséré à l'opposé par la surface intérieure du bas de coque de la chaussure. Cet ensemble permet de solidariser la bague

de liaison 10 à la chaussure de ski.

[0017] Comme cela apparaît plus particulièrement sur la figure 3, l'épaisseur totale de la bague de liaison 10 correspond sensiblement à l'épaisseur des parois du collier 20 et du bas de coque 30, de sorte qu'en position finale, la bague de liaison 10 est sensiblement totalement insérée dans les épaisseurs de ces éléments. Dans cette zone, l'épaisseur du bas de coque est en général comprise entre 0,3 et 0,6 centimètre, de préférence sensiblement égale à 0,4 centimètre, et l'épaisseur du collier est en général comprise entre 0,4 et 0,7 centimètre, de préférence sensiblement égale à 0,5 centimètre. On ne sortira cependant pas du cadre de l'invention si la bague de liaison 10 présente une excroissance positionnée au-delà de la surface extérieure du collier 20.

[0018] Plus précisément, l'épaisseur de la première partie formant une surface de blocage 11 de la bague de liaison correspond à l'épaisseur de l'ouverture 31 de section carrée du bas de coque 30. L'extrémité de la bague de liaison 10 vient ainsi en butée au sein de l'épaisseur du bas de coque 30. Une liaison sans liberté est donc ainsi obtenue entre la bague de liaison 10 et le bas de coque 30 et assure le blocage de la rotation de la bague par rapport au bas de coque.

[0019] Ensuite, l'épaisseur totale des seconde et troisième parties 12, 13 de la bague de liaison 10 correspond sensiblement à l'épaisseur de la paroi du collier. L'épaisseur de la seconde partie est la plus importante, car elle forme une section cylindrique dont la paroi périphérique forme une surface de rotation 12 pour le collier 20. La troisième partie 13 vient en butée extérieure, empêchant tout mouvement transversal de la bague de liaison 10 relativement au collier 20, et évitant le déplacement du collier transversalement vers l'extérieur. En remarque, la surface frontale 17 de la seconde partie vient en contact contre la surface extérieure du bas de coque, laquelle est aménagée pour former une surface plane 37 de réception afin d'assurer un contact plan et un appui optimal.

[0020] La bague de liaison 10 se présente sous une forme monobloc, comprenant une surface de blocage 11 et une surface de rotation 12. Selon une variante simplifiée, elle pourrait ne pas présenter de troisième partie 13 formant une tête, ou cette partie pourrait être formée par un composant distinct, comme par exemple une rondelle ou par exemple par une partie appartenant à la vis 18. Selon une autre variante, la bague de liaison 10 peut se présenter en plusieurs éléments distincts, associés les uns avec les autres. Naturellement, la bague de liaison 10 peut présenter d'autres formes et caractéristiques. Notamment, la surface de blocage 11 pourrait présenter une autre section. Avantagusement, cette section se présente sous la forme d'un polygone comprenant entre trois et six côtés, notamment quadrilatère par exemple carrée comme représenté, ou hexagonale. La surface de rotation est choisie de grande dimension, et présente de préférence une surface supérieure à la surface de blocage et/ou présente une section de dimension supérieure à la dimension de la section de la surface de blo-

cage. Les côtés de ce polygone peuvent être rectilignes ou encore incurvés, courbés.

[0021] La résistance de la tenue de la bague dans la coque est obtenue par une épaisseur suffisante de la surface de blocage, notamment de la forme carrée, ainsi qu'une longueur suffisante des côtés du polygone, notamment du carré.

[0022] La bague de liaison 10 peut être en matériau métallique de type aluminium, mais également en plastique, en particulier en plastique chargé de fibres.

[0023] Cette construction présente les avantages suivants :

- La surface de rotation 12 autour de laquelle le collier est en mouvement de rotation est agrandie par rapport aux solutions les plus courantes qui reposent sur une seule vis semblable par exemple à la vis 18 du mode de réalisation, qui remplit la fonction d'axe de rotation du collier par rapport au bas de coque. Avec la solution selon l'invention, la section circulaire de la surface de rotation peut présenter un diamètre supérieur ou égal à 1,5 centimètre, de préférence supérieur ou égal à 1,9 centimètre, et une épaisseur comprise entre 0,2 et 1 centimètre, de préférence égale à 0,4 centimètre. Cette forte augmentation de la surface de rotation permet d'atteindre une meilleure transmission des efforts du skieur vers le ski, et un mouvement plus stable du collier, du fait notamment d'une réduction des jeux ;
- Le bas de coque 30 et le collier 20 présentent des formes relativement simples. Leurs ouvertures 24, 31 pour recevoir la bague de liaison 10 sont obtenues par usinage, après leurs formations par un procédé conventionnel d'injection ou directement par moulage en utilisant un moule adapté. La figure 6 illustre ainsi le bas de coque 30 selon le mode de réalisation de l'invention. Il apparaît que sa forme reste simple et conventionnelle, sans aucun relief au-delà de la surface extérieure, qui serait complexe à fabriquer. Au contraire, la zone de réception d'une bague de liaison 10, notamment la zone 31 destinée à bloquer la surface de blocage 11 de ladite bague de liaison 10, présente une forme simple réalisée en creux dans l'épaisseur de la paroi du bas de coque 30.

[0024] Selon une variante de réalisation, la bague de liaison 10 peut aussi permettre le réglage latéral de l'inclinaison du collier 20 relativement au bas de coque 30, par rapport à un plan longitudinal vertical, afin d'optimiser la prise de carre et/ou de compenser une morphologie spécifique du skieur. Cette inclinaison est aussi souvent dénommée par l'expression anglo-saxonne de « canting ». Pour cela, la bague de liaison 10 présente une architecture excentrée, c'est-à-dire que le centre o de l'ouverture traversante 14 de la bague de liaison 10 et de sa surface de blocage 11 ne coïncide pas avec le centre c de la surface de rotation 12, disposé sur l'axe de rotation 15 autour duquel tourne le collier 20, comme

représenté sur les figures 7a à 7c. Ainsi, selon l'orientation de la surface de blocage 11 de la bague de liaison 10 au sein du bas de coque 30, selon quatre possibilités dans le cas de la section carrée envisagée sur une bague de liaison à architecture excentrée, quatre positions différentes du collier 20 relativement au bas de coque sont obtenues, puisque le centre c de rotation de ce collier peut occuper quatre positions différentes autour du centre o de l'ouverture traversante 14. Ainsi, cette solution permet la mise en oeuvre d'un procédé de réglage, qui comprend le retrait de la bague de liaison par dévissage de la vis 18, la rotation selon le ou les quart(s) de tour choisi(s) par le skieur de la bague de liaison, puis sa fixation par la vis 18 selon cette nouvelle orientation. Un autre type d'élément mécanique assurant la fixation de la bague de liaison avec le bas de coque pourrait être envisagé, du type d'un encliquetage facilement démontable.

[0025] Les figures 8a à 8c illustrent une bague de liaison selon une autre configuration, dans laquelle l'excentricité décrite précédemment, c'est-à-dire le décalage entre le centre o de l'ouverture traversante de la surface de blocage 11 et le centre c de la surface de rotation 12, est simplement réduite. Cela permet un réglage de canting de moindre amplitude, plus fin. A titre comparatif, les figures 9a à 9c illustrent la bague de liaison non excentrée, telle que déjà décrite précédemment en référence aux figures 2 à 5. Un skieur peut disposer des trois bagues de liaison pour sa chaussure, et choisir ainsi la bague de liaison qui lui semble adaptée à l'utilisation prévue de sa chaussure de ski. Cela lui apporte de la flexibilité sur les réglages possibles du canting de sa chaussure.

[0026] Les bagues prévues par le mode de réalisation de l'invention permettent un réglage de l'inclinaison latérale ou canting du collier :

- de 0°, position neutre illustrée par la bague de liaison des figures 9a à 9c ;
- de 0,5°, réglage d'inclinaison intermédiaire illustré par les figures 8a à 8c ;
- jusqu'à 1°, inclinaison maximale pouvant être atteinte et illustrée par les figures 7a à 7c. Des réglages d'inclinaison plus importante pourront être atteints par des bagues plus excentrées sans sortir du cadre de l'invention.

[0027] Finalement, avec la solution selon cette variante de réalisation de l'invention, la chaussure de ski peut être fabriquée sans surcoût, selon un procédé conventionnel, et présente l'avantage d'une meilleure performance par une surface de rotation agrandie du collier, tout en offrant la possibilité d'un réglage de canting simple à mettre en oeuvre et une tenue mécanique de l'ensemble est assurée par la surface de blocage de la bague insérée dans une forme creusée dans les côtés latéraux du bas de coque.

[0028] La bague de liaison telle que décrite précédemment pourra être utilisée sur chaque côté latéral de la

chaussure, ou en variante sur un seul côté, l'autre côté pouvant être équipé d'une liaison différente conventionnelle. De même, des bagues plus ou moins excentrées pourront être utilisées en combinaison, comme par exemple une bague à 0°, bague neutre, sur l'un des côtés latéraux de la chaussure, en combinaison d'une bague à 0,5° sur l'autre côté latéral de la chaussure. Une multitude de possibilités de réglage de l'inclinaison du collier est ainsi possible.

Revendications

1. Chaussure de ski à coque rigide comprenant un bas de coque (30) et un collier (20) articulé en rotation sur le bas de coque (30), où elle comprend au moins une bague de liaison (10) reliant le collier (20) au bas de coque (30), cette bague de liaison (10) comprenant une surface de blocage (11) coopérant avec une ouverture (31) du bas de coque (30) de sorte à empêcher la rotation de la bague de liaison (10) relativement au bas de coque (30), et une surface de rotation (12) coopérant avec une ouverture (24) du collier de sorte à guider la rotation du collier (20) relativement au bas de coque (30) autour de cette seconde surface.
2. Chaussure de ski selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** la bague de liaison (10) comprend une troisième surface (13) reposant sur une surface (23) du collier formant une butée empêchant un déplacement transversal extérieur du collier (20) relativement à la bague de liaison (10).
3. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le bas de coque (30) et le collier (20) comprennent des ouvertures traversantes (34, 24) en regard au niveau de leur liaison par la bague de liaison (10), cette bague de liaison (10) comprenant aussi une ouverture traversante (14) recevant un élément mécanique de type vis (18) et écrou (19) assurant la fixation de la bague de liaison (10) avec le bas de coque (30).
4. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la surface de blocage (11) de la bague de liaison (10) présente une section de forme sensiblement polygonale comprenant entre trois et six côtés, notamment carrée ou hexagonale.
5. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la surface de rotation (12) présente une surface supérieure à la surface de blocage (11) et/ou **en ce que** la surface de rotation (12) présente une section de dimension supérieure à la dimension de la section de la surface de blocage (11).

6. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'axe de rotation (15) de la surface de rotation (12) de la bague de liaison (10) est décentré du centre o de la surface de blocage (11) de la bague de liaison (10), de sorte que la bague de liaison (10) forme un excentrique permettant le réglage de l'inclinaison de l'axe de rotation (15) du collier (20) relativement au bas de coque (30). 5
7. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la surface de rotation (12) présente un diamètre supérieur ou égale à 1,9 centimètre. 10
8. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la surface de rotation (12) de la bague de liaison (10) présente une épaisseur inférieure ou égale à l'épaisseur du collier (20). 15
9. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la surface de blocage (11) de la bague de liaison (10) présente une épaisseur inférieure ou égale à l'épaisseur du bas de coque (30). 20
10. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la bague de liaison (10) se présente sous une forme monobloc, ses deux surfaces de blocage (11) et de rotation (12) appartenant à un même composant. 25
11. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comprend une bague de liaison (10) sur un côté latéral de la chaussure, notamment destinée à un positionnement au niveau ou au-dessus de la malléole d'un skieur ou au niveau de sa cheville. 30
12. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comprend deux bagues de liaison (10), réparties sur chaque côté latéral de la chaussure. 35

Patentansprüche

1. Skischuh mit fester Schale, umfassend ein Schalenunterteil (30) und einen rotatorisch auf dem Schalenunterteil (30) angelenkten Schaft (20), wobei er mindestens einen Verbindungsring (10) umfasst, welcher den Schaft (20) mit dem Schalenunterteil (30) verbindet, wobei dieser Verbindungsring (10) eine Blockierfläche (11) umfasst, die mit einer Öffnung (31) des Schalenunterteils (30) derart zusammenwirkt, dass die Rotation des Verbindungsring (10) relativ zum Schalenunterteil (30) verhindert 50

wird, und eine Rotationsfläche (12), die mit einer Öffnung (24) des Schafts derart zusammenwirkt, dass die Rotation des Schafts (20) relativ zum Schalenunterteil (30) um diese zweite Fläche geführt wird.

2. Skischuh nach vorangehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsring (10) eine dritte Fläche (13) umfasst, die auf einer Fläche (23) des Schafts aufliegt, welche einen Anschlag bildet, der eine transversale Verlagerung nach außen des Schafts (20) relativ zum Verbindungsring (10) verhindert. 10
3. Skischuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalenunterteil (30) und der Schaft (20) zugewandte Durchgangsöffnungen (34, 24) im Bereich ihrer Verbindung durch den Verbindungsring (10) umfassen, wobei dieser Verbindungsring (10) auch eine Durchgangsöffnung (14) umfasst, die ein mechanisches Element vom Typ Schraube (18) und Mutter (19) aufnimmt, das die Befestigung des Verbindungsring (10) an dem Schalenunterteil (30) sichert. 15
4. Skischuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockierfläche (11) des Verbindungsring (10) einen etwa polygonalen, umfassend zwischen drei und sechs Seiten, insbesondere quadratischen oder sechseckigen Querschnitt aufweist. 20
5. Skischuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rotationsfläche (12) eine Fläche aufweist, die höher als die Blockierfläche (11) ist und/oder dass die Rotationsfläche (12) einen Querschnitt mit einer Abmessung aufweist, die größer als die Abmessung des Querschnitts der Blockierfläche (11) ist. 25
6. Skischuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rotationsachse (15) der Rotationsfläche (12) des Verbindungsring (10) vom Zentrum o der Blockierfläche (11) des Verbindungsring (10) derart dezentriert ist, dass der Verbindungsring (10) einen Exzenter bildet, welcher die Einstellung der Neigung der Rotationsachse (15) des Schafts (20) relativ zum Schalenunterteil (30) erlaubt. 30
7. Skischuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rotationsfläche (12) einen Durchmesser von über oder gleich 1,9 Zentimeter aufweist. 35
8. Skischuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rotationsfläche (12) des Verbindungsring (10) eine Stärke aufweist, die kleiner oder gleich der Stärke des 40

Schafts (20) ist.

9. Skischuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockierfläche (11) des Verbindungsring (10) eine Stärke aufweist, die kleiner oder gleich der Stärke des Schalenunterteils (30) ist. 5
10. Skischuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsring (10) als Einblockform vorliegt, wobei seine beiden Flächen, die Blockierfläche (11) und die Rotationsfläche (12), zu demselben Bauteil gehören. 10
11. Skischuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Verbindungsring (10) auf einer seitlichen Seite des Schuhs umfasst, der insbesondere zu einer Positionierung im Bereich des oder über dem Malleolus eines Skiläufers oder im Bereich seines Knöchels bestimmt ist. 15 20
12. Skischuh nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zwei Verbindungsringe (10) umfasst, die auf jeder seitlichen Seite des Schuhs verteilt sind. 25

Claims

1. Ski boot with rigid shell comprising a lower shell (30) and a cuff (20) articulated in rotation to the lower shell (30), where it comprises at least a connecting ring (10) connecting the cuff (20) to the lower shell (30), this connecting ring (10) comprising a locking surface (11) collaborating with an opening (31) in the lower shell (30) so as to prevent the connecting ring (10) from rotating relative to the lower shell (30), and a rotation surface (12) collaborating with an opening (24) in the cuff so as to guide the rotation of the cuff (20) relative to the lower shell (30) about this second surface. 40
2. Ski boot according to the preceding claim, **characterized in that** the connecting ring (10) comprises a third surface (13) resting on a stop-forming surface (23) of the cuff preventing outward transverse movement of the cuff (20) relative to the connecting ring (10). 50
3. Ski boot according to one of the preceding claims, **characterized in that** the lower shell (30) and the cuff (20) comprise mutually-facing through-openings (34, 24) at the level of their connection by the connecting ring (10), this connecting ring (10) also comprising a through-opening (14) accepting a mechanical element of the screw (18) and nut (19) type that 55

fixes the connecting ring (10) to the lower shell (30).

4. Ski boot according to one of the preceding claims, **characterized in that** the locking surface (11) of the connecting ring (10) has a cross section of substantially polygonal shape comprising between three and six sides, notably which is square or hexagonal.
5. Ski boot according to one of the preceding claims, **characterized in that** the rotation surface (12) has a larger surface area than the locking surface (11) and/or **in that** the rotation surface (12) has a cross section which is larger in size than the size of the cross section of the locking surface (11).
6. Ski boot according to one of the preceding claims, **characterized in that** the axis of rotation (15) of the rotation surface (12) of the connecting ring (10) is offset from the centre o of the locking surface (11) of the connecting ring (10) so that the connecting ring (10) forms an eccentric allowing the adjustment of the inclination of the axis of rotation (15) of the cuff (20) relative to the lower shell (30).
7. Ski boot according to one of the preceding claims, **characterized in that** the rotation surface (12) has a diameter greater than or equal to 1.9 centimetres.
8. Ski boot according to one of the preceding claims, **characterized in that** the rotation surface (12) of the connecting ring (10) has a thickness less than or equal to the thickness of the cuff (20). 30
9. Ski boot according to one of the preceding claims, **characterized in that** the locking surface (11) of the connecting ring (10) has a thickness less than or equal to the thickness of the lower shell (30). 35
10. Ski boot according to one of the preceding claims, **characterized in that** the connecting ring (10) adopts a monobloc form, its two, locking (11) and rotation (12), surfaces belonging to the one same component. 40
11. Ski boot according to one of the preceding claims, **characterized in that** it comprises a connecting ring (10) on one lateral side of the boot, notably intended to be positioned at the level of or above the malleolus bone of a skier or at the level of his ankle. 45
12. Ski boot according to one of the preceding claims, **characterized in that** it comprises two connecting rings (10) distributed one on each lateral side of the boot. 50 55

Fig.1

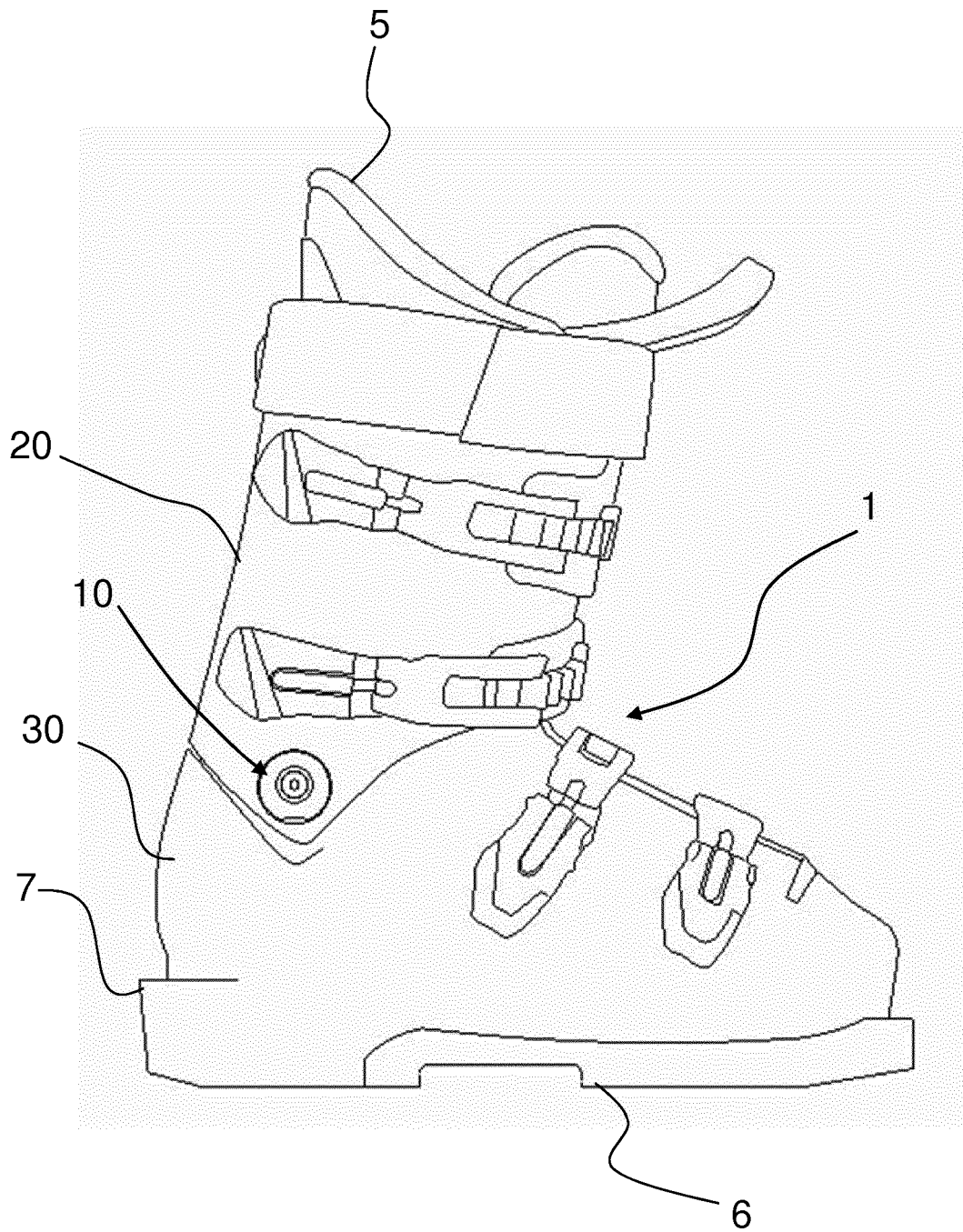


Fig.2

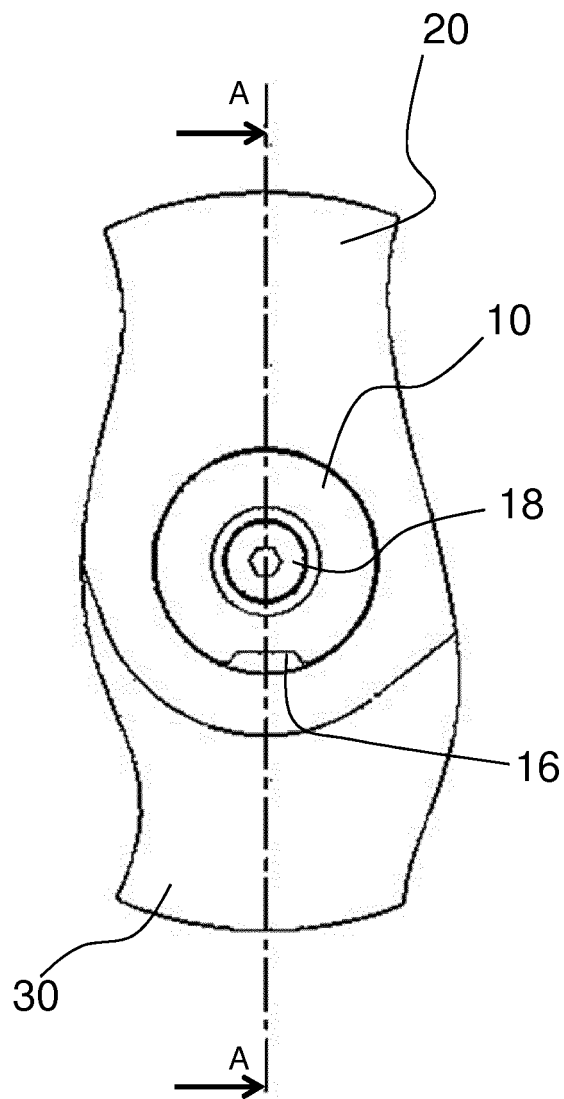
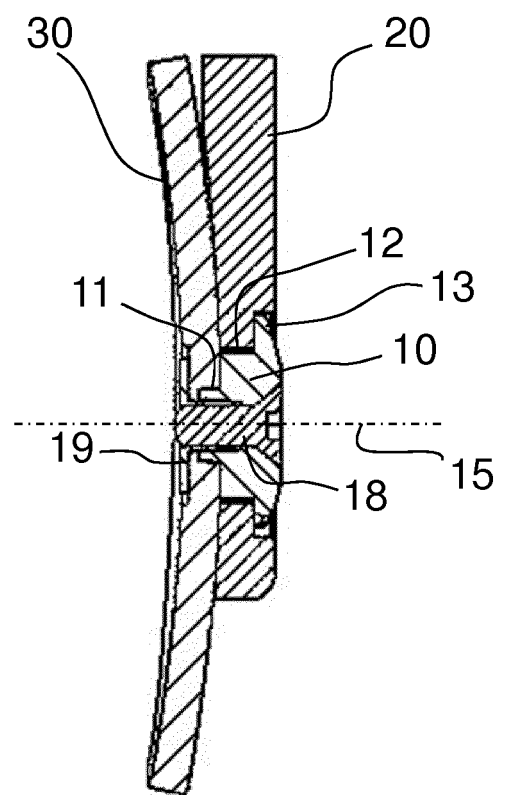


Fig.3



SECTION A-A

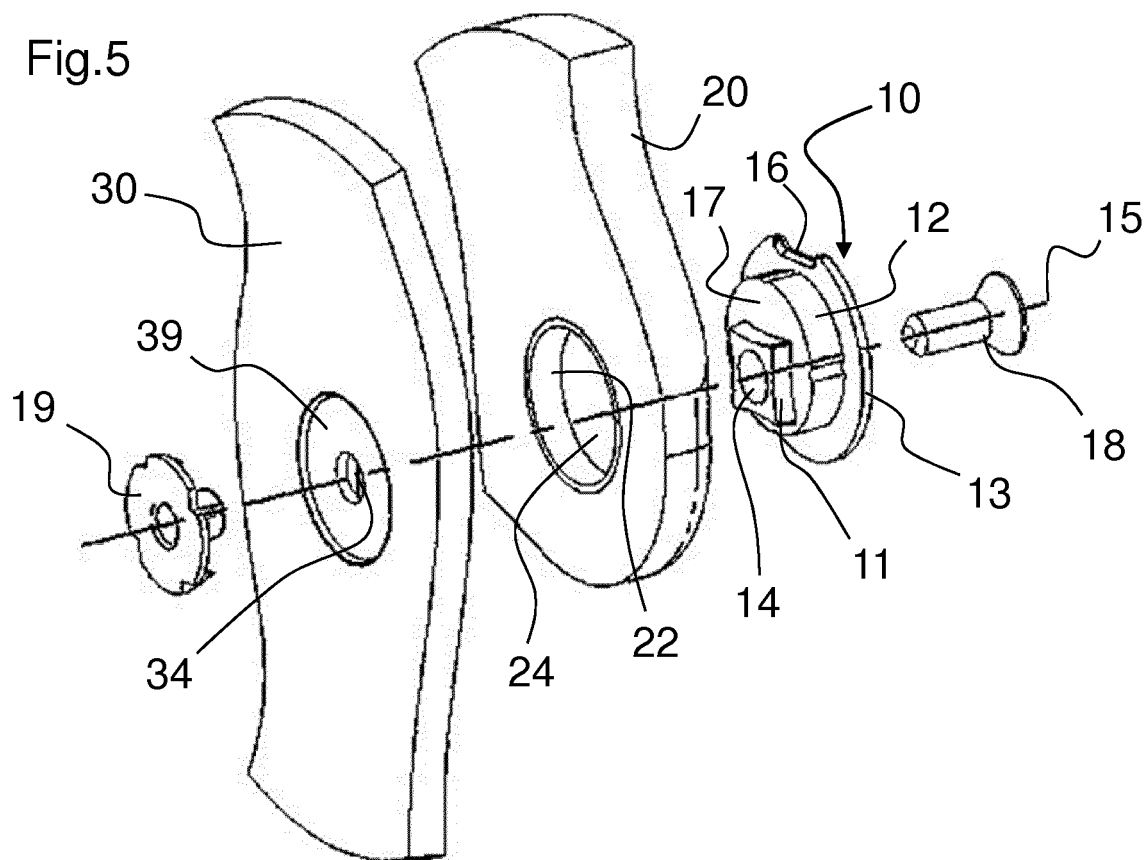
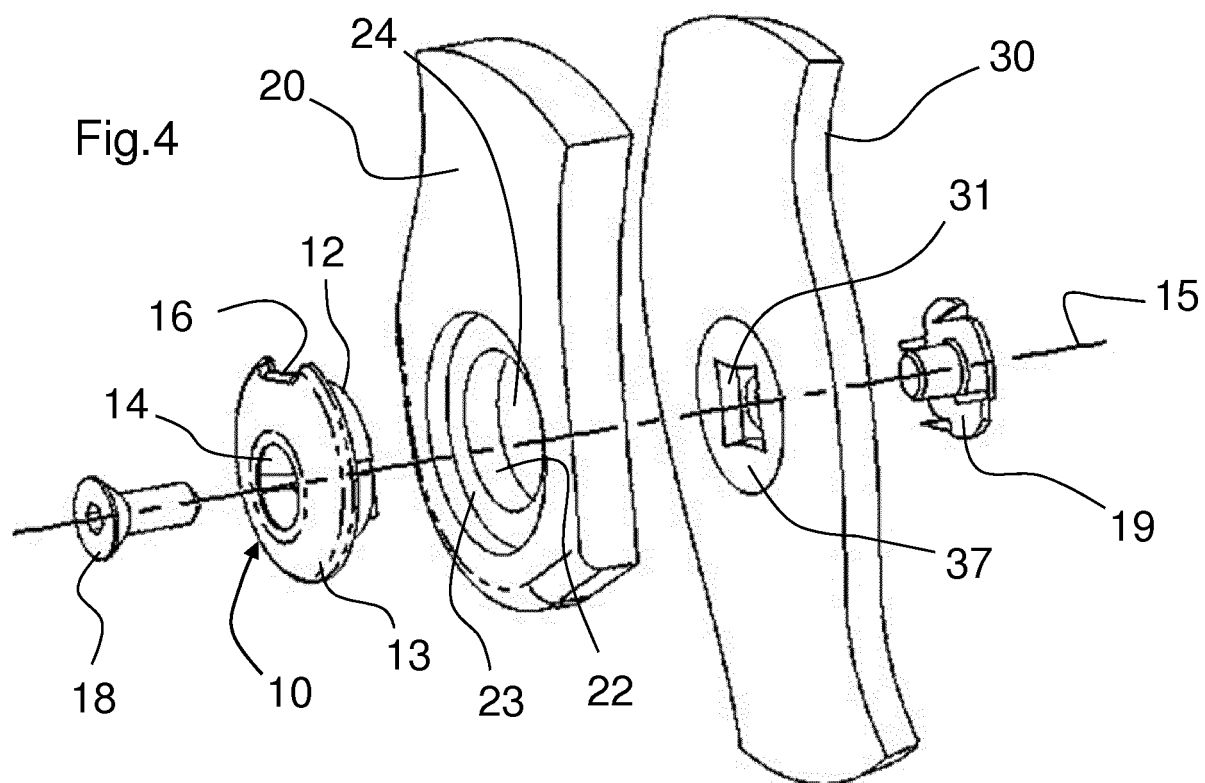


Fig.6

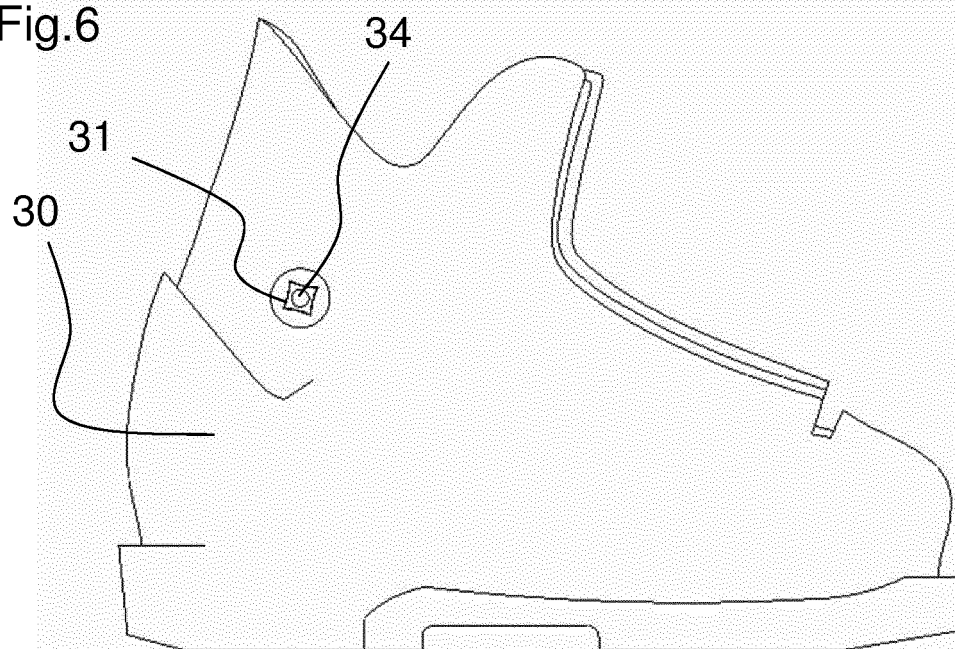


Fig.7a

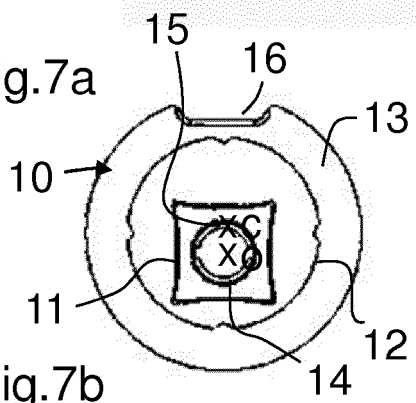


Fig.7b

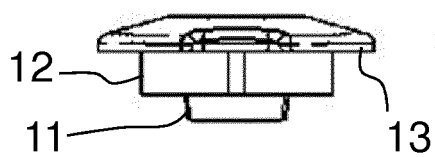


Fig.7c

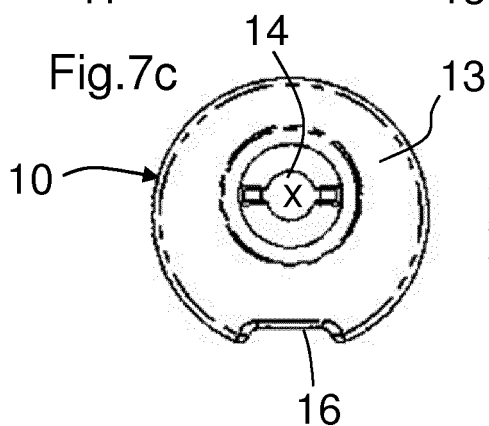


Fig.8a

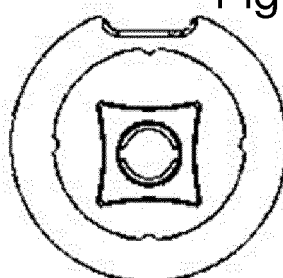


Fig.8b

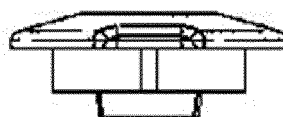


Fig.8c

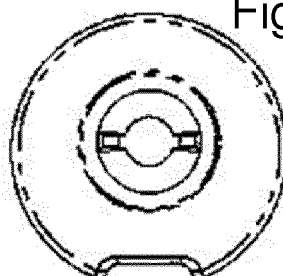


Fig.9a

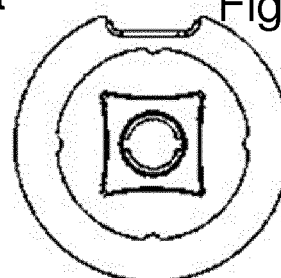


Fig.9b

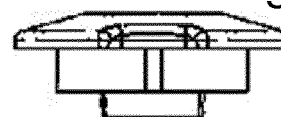
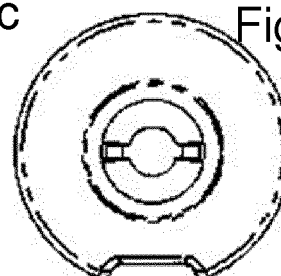


Fig.9c



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 2620068 A [0003]