

(19)



(11)

EP 4 559 543 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
28.05.2025 Bulletin 2025/22

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A63C 9/00 (2012.01)

(21) Numéro de dépôt: 24209634.5

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A63C 9/001; A63C 9/0057

(22) Date de dépôt: 29.10.2024

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
GE KH MA MD TN

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

(72) Inventeur: GAUTHIER, Luc
74370 VILLAZ (FR)

(74) Mandataire: Lapierre, Stéphane
SALOMON S.A.S.
14 Chemin des Croiselets
ZA des Croiselets
74370 Epagny Metz-Tessy (FR)

(30) Priorité: 21.11.2023 FR 2312829

(54) PLAQUE D'APPUI POUR PLANCHE DE GLISSE

(57) Plaque d'appui comportant une embase (1) prévue pour être fixée à un ski et un patin (2) susceptible de venir au contact d'une chaussure retenue dans un dispositif de fixation de ladite chaussure sur le ski, ledit patin étant solidaire d'une pédale (3) fixée de manière rotative à ladite embase de façon à faire varier l'élévation verticale dudit patin, le mouvement rotatif de ladite pédale étant généré par un mouvement de translation d'un coulisseau (4) selon un axe longitudinal du ski; ledit

coulisseau comporte une coulisse antérieure gauche (42), une coulisse antérieure droite (43), une coulisse postérieure gauche (44) et une coulisse postérieure droite (45) et en ce que l'embase comprend un guide antérieur gauche (152), un guide antérieur droit (153), un guide postérieur gauche (154) et un guide postérieur droit (155), prévus pour coopérer respectivement avec lesdites coulisses antérieures gauche et droite et lesdites coulisses postérieures gauche et droite.

[Fig. 2]

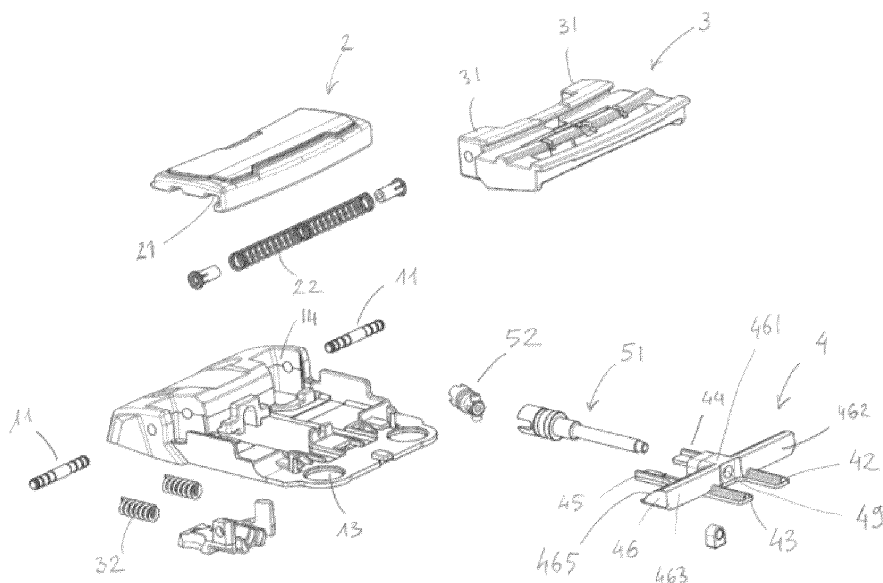


Fig. 2

Description

[0001] L'invention concerne le domaine des fixations des planches de glisse et concerne plus particulièrement une plaque d'appui pour une telle fixation. Elle trouve pour application les sports de glisse, notamment le ski de piste ou le ski de randonnée.

[0002] Les fixations de chaussures sur des planches de glisse comprennent de façon générale au moins un élément de retenue, configuré pour maintenir la chaussure sur la planche de glisse, et une plaque d'appui sur laquelle vient s'appuyer la semelle de la chaussure, lorsqu'elle est en prise avec l'élément de retenue. La plaque d'appui comprend un châssis, fixé sur une face supérieure de la planche de glisse, et une plaque de support sur laquelle repose la semelle de la chaussure. En fonction de la construction des éléments de retenue et de l'aptitude de la fixation à accepter différents types de semelle de chaussure de ski, il peut être nécessaire de prévoir un réglage de la hauteur de la plaque de support.

[0003] Le document EP 3117881 décrit une telle plaque d'appui avec un mécanisme de réglage en hauteur de la plaque de support dans lequel la plaque de support comporte une surface de came qui coopère avec une rampe ménagée sur le châssis de la plaque d'appui. Un système de vis/écrou orienté sensiblement selon l'axe longitudinal du ski permet de convertir un mouvement horizontal de l'écrou en un mouvement vertical de la plaque de support. Ce dispositif présente néanmoins quelques inconvénients. Tout d'abord, le réglage doit impérativement se faire par la face avant de la butée, si bien qu'un tel système ne se conçoit que pour une configuration dans laquelle la plaque d'appui et la butée avant sont pleinement associées. En d'autres termes, il est nécessaire que le châssis de la butée prévoie un passage inférieur pour la vis de réglage ou pour le passage de l'outil de réglage. D'autre part, au cours de l'élévation de la plaque de support, l'écrou monte également et il faut donc laisser à la vis de réglage la possibilité d'un certain mouvement angulaire dans le plan médian. Ce mouvement angulaire de la vis de réglage est une source de jeu dans le mécanisme et par conséquent d'imprécision dans le réglage. Enfin, le contact entre la surface de came de la plaque de support et la rampe du châssis est également générateur de jeu et, par conséquent, d'imprécision des appuis pour le skieur. En effet, les moments où la plaque d'appui est le plus sollicitée sont les moments où le skieur exerce une forte pression sur l'une des carres du ski. Dans ces moments, seul un des côtés de la plaque de support est sollicité, laquelle est alors soumise à un moment de déformation autour de l'axe longitudinal. Comme l'appui de la plaque de support sur le châssis se fait au niveau d'une surface oblique, cette surface n'assure pas une résistance adéquate à la déformation induite par le moment susmentionné.

[0004] Le document EP2786789 présente également une plaque d'appui présentant un mécanisme de réglage

en hauteur de la plaque de support. Ce dispositif résout en partie les inconvénients exposés ci-dessus. En effet, le concepteur s'étant limité à n'avoir que deux positions possibles de réglage de la plaque de support, il a été possible d'avoir pour chacune de ces deux positions un contact entre la plaque de support et le châssis qui est une surface horizontale, laquelle est beaucoup moins sensible aux effets du moment de déformation généré lors des fortes prises de carres. Néanmoins, il s'agit là d'un réglage limité à seulement deux positions. D'autre part, le réglage ne peut se faire que lorsque la chaussure n'est pas en place sur la fixation.

[0005] Le document EP 2886170 décrit également une plaque d'appui présentant un mécanisme de réglage en hauteur. Dans cette construction, la pédale coulisse sur une rampe inclinée. Ainsi la pédale se déplace longitudinalement en même temps que sa hauteur varie.

[0006] L'objectif de l'invention est de proposer une plaque d'appui pour une fixation de ski alpin qui résout les problèmes des constructions de l'art antérieur. Notamment, l'invention a pour objectif de fournir une plaque d'appui réglable en hauteur, qui est indépendante de la butée avant de la fixation, qui permet le réglage même lorsque la chaussure est en place sur la fixation et qui résiste aux déformations générées par les prises de carres trop importantes.

[0007] L'objectif de l'invention est atteint par la fourniture d'une plaque d'appui comportant une embase prévue pour être fixée à un ski et un patin susceptible de venir au contact d'une chaussure retenue dans un dispositif de fixation de ladite chaussure sur le ski, ledit patin étant solidaire d'une pédale fixée de manière rotative à ladite embase de façon à faire varier l'élévation verticale dudit patin, le mouvement rotatif de ladite pédale étant généré par un mouvement de translation d'un coulisseau selon un axe longitudinal du ski; ledit coulisseau comporte une coulisse antérieure gauche, une coulisse antérieure droite, une coulisse postérieure gauche et une coulisse postérieure droite et en ce que l'embase comprend un guide antérieur gauche, un guide antérieur droit, un guide postérieur gauche et un guide postérieur droit, prévus pour coopérer respectivement avec lesdites coulisses antérieures gauche et droite et lesdites coulisses postérieures gauche et droite.

[0008] Le coulisseau comporte un corps principal qui s'étend selon un axe transversal du ski, ledit corps principal comportant une portion de commande équipée de moyens transformant un mouvement rotatif en un mouvement de translation et disposée entre une portion latérale gauche et une portion latérale droite; ladite portion latérale gauche, respectivement ladite portion latérale droite, étant équipée d'une rampe gauche, respectivement d'une rampe droite.

[0009] De préférence, le guide antérieur gauche, respectivement le guide antérieur droit, comprend une paroi interne antérieure gauche, respectivement une paroi interne antérieure droite, et une paroi externe antérieure gauche, respectivement une paroi externe postérieure

droite ; et en ce que le guide postérieur gauche, respectivement le guide postérieur droit, comprend une paroi interne postérieure gauche, respectivement une paroi interne postérieure droite, et une paroi externe postérieure gauche, respectivement une paroi externe postérieure droite.

[0010] Dans un mode de réalisation de l'invention, les moyens de réglage comprennent un corps de vis de réglage apte à coopérer avec ladite portion de commande ; ledit corps de vis de réglage étant disposée selon l'axe longitudinal du ski ; et les moyens de réglage comprennent également une tête de vis de réglage solidaire en rotation avec ledit corps de vis de réglage par l'intermédiaire d'une liaison à cardan et disposée selon un axe X52 faisant un angle β compris entre 20° et 45°, de préférence compris entre 20° et 30° avec l'axe longitudinal du ski, ladite tête de vis de réglage étant susceptible d'être entraînée en rotation par l'utilisateur.

[0011] Les autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à l'examen de la description suivante et du dessin d'accompagnement, comportant les figures suivantes :

[fig.1] la figure 1 est une vue en perspective arrière de la plaque d'appui

[fig.2] la figure 2 est une vue éclatée en perspective avant de la plaque d'appui

[fig.3] la figure 3 est une vue en coupe longitudinale selon le plan P3, lorsque la pédale est en position basse

[fig.4] la figure 4 est une vue en coupe longitudinale selon le plan P3, lorsque la pédale est en position haute

[fig.5] la figure 5 est une vue en coupe selon le plan P5

[fig.6] la figure 6 est une vue en perspective coupée selon le plan P6

[fig.7] la figure 7 est une vue en coupe transversale selon le plan P7

[0012] La figure 1 montre en perspective la plaque d'appui selon l'invention. Cette plaque d'appui est destinée à être solidarisée à un ski à proximité de la butée avant de la fixation de sécurité. La plaque d'appui comporte une embase 1, une pédale 3 et un patin 2. L'embase est vissée sur le ski ou sur une interface, elle-même fixée au ski, par l'intermédiaire de vis. Les vis ne sont pas visibles sur la figure 1. On peut cependant voir les deux cuvettes arrière 12 dans lesquelles les deux vis arrière sont insérés et un des deux orifices avant 13 qui servent au passage des vis avant. On parle, ici, de cuvettes arrière 12 car elles sont placées dans la partie

arrière de l'embase, c'est-à-dire, dans la partie de l'embase qui est dirigée vers l'arrière du ski. On notera que les orifices avant 13 servent au passage de vis qui assurent en même temps la solidarisation de la butée avant au ski et celle de la plaque d'appui.

[0013] La pédale 3 est montée pivotante par rapport à l'embase 1 grâce à deux arbres 11 orientés perpendiculairement à l'axe longitudinal du ski. Le patin 2, qui est placé sur la pédale 3, est prévu pour assurer le contact avec la semelle de la chaussure. Une glissière 21 est ménagée entre la pédale 3 et le patin 2 pour permettre à ce dernier de coulisser transversalement lors d'un déclenchement latéral de la butée avant. Un ressort transversal 22 assure le retour en position centrale du patin 2.

[0014] Les figures 3 et 4 montrent, selon une coupe longitudinale, la pédale 3 dans deux positions extrêmes de son mouvement de rotation par rapport à l'embase 1. La pédale 3 comporte deux projections arrière 31 qui, chacune, sont reçues dans une cavité 14 ménagée dans la partie arrière de l'embase 1. Les projections arrière 31 ainsi que les bords des cavités 14 sont percées de manière à recevoir les arbres 11. Les arbres 11 sont coaxiaux, alignés et orientés transversalement et permettent à la pédale de pivoter selon l'axe transversal défini par l'alignement des deux arbres 11. Deux ressorts longitudinaux 32 sont placés entre la pédale et l'embase afin de contraindre la pédale vers la position basse et ainsi assurer le contact avec le coulisseau.

[0015] Le mouvement de pivot de la pédale 3 et, par conséquent, la hauteur du patin 2 supportant la semelle de la chaussure, est généré par le mouvement de translation longitudinal du coulisseau 4. La surface inférieure de la pédale 3 constitue un plan incliné 33, tandis que la portion centrale du coulisseau 4 comprend des rampes 464, 465 qui coopèrent avec le plan incliné 33. Lorsque le coulisseau est en position avant, comme représenté à la figure 3, c'est la portion distale de la pente inclinée 33 qui est en contact avec les rampes 464 et 465. Le patin 2 est alors en position basse. Lorsqu'il est en position arrière, (cf. figure 4) c'est la portion proximale de la pente inclinée 33 qui est en contact avec le sommet de la rampe. Le patin 2 est alors en position haute. Toutes les hauteurs intermédiaires du patin sont possibles en positionnant le coulisseau dans une position intermédiaire.

[0016] La figure 5 montre en vue de dessous la plaque d'appui permettant de visualiser les projections arrière 31 de la pédale dans les cavités 14 ainsi que les ressorts 32 qui contraignent la pédale 3 afin que la pente inclinée reste toujours en contact avec la rampe du coulisseau. Pour des raisons de facilité de lecture du dessin, on a donné dans cette figure une teinte plus sombre au coulisseau 4 et au mécanisme de réglage 5 de la hauteur la pédale.

[0017] Le mécanisme de réglage 5 de la hauteur de la pédale 3 comprend notamment un corps de vis de réglage 51 et une tête de vis 52. Le corps de vis 51 est fixé longitudinalement et maintenu dans sa position grâce à un pont antérieur 151 et à un pont postérieur 156. Le pont

antérieur 151 ainsi que le pont postérieur 156 sont solidaire de l'embase 1. Le corps de vis 51 est fileté et est en prise avec un trou taraudé 49 ménagé dans la portion de commande 461 du coulisseau 4. La rotation du corps de vis génère le déplacement longitudinal du coulisseau 4. La tête de vis 52 est reliée au corps de vis 51 par une liaison cardan. Elle est orientée selon un axe X52 qui fait un angle β compris entre 20° et 45° , de préférence compris entre 20° et 30° , avec l'axe longitudinal. La tête de vis 52 et le corps de vis 51 sont placées dans un plan horizontal. Dans le mode de réalisation décrit, l'angle β fait environ 25° . La tête de vis 52 est maintenue dans sa position oblique par rapport à l'axe longitudinal grâce à un troisième pont 157. Dans le mode de réalisation présentée dans les figures, l'embase est obtenue par injection d'une matière thermoplastique et les ponts antérieur 151 et postérieur 156 ainsi que le troisième pont 157 font partie intégrante de l'embase.

[0018] La liaison mécanique à cardan existant entre le corps de vis et la tête de vis fait qu'il est nécessaire de de placer l'outil servant au réglage de la hauteur de la pédale selon un axe qui fait un angle β avec l'axe longitudinal. Avantagement, cela permet de pouvoir régler la hauteur de plaque d'appui lorsque la chaussure est en place sur le ski, c'est-à-dire retenue par la butée avant et la talonnière arrière de la fixation de ski.

[0019] Le coulisseau 4, dont une vue en perspective est visible à la figure 2, comprend d'une part un corps principal 46 orientée transversalement. Ledit corps principal 46 comporte une portion de commande 461 équipée de moyens transformant un mouvement rotatif en un mouvement de translation et disposée entre une portion latérale gauche 462 et une portion latérale droite 463 ; ladite portion latérale gauche, respectivement ladite portion latérale droite, étant équipée d'une rampe gauche 464, respectivement d'une rampe droite 465. Lesdits moyens de transformation d'un mouvement rotatif en un mouvement de translation sont constitués par un trou taraudé 49 ménagé dans la portion de commande 461 qui coopère avec le corps de vis de réglage 51. En plus du corps principal 46, le coulisseau 4 comprend quatre coulisses 42, 43, 44, 45. La coulisse antérieure gauche 42, respectivement la coulisse antérieure droite 43, s'étend depuis le corps principal du coulisseau vers l'avant, tandis que la coulisse postérieure gauche 44, respectivement la coulisse postérieure droite 45, s'étend depuis le corps principal vers l'arrière.

[0020] Les coulisses antérieures 42 et 43, respectivement les coulisses postérieures 44 et 45 ont une longueur, L_o , selon la direction longitudinale comprise entre 10 et 20 mm et une largeur, L_a , d'environ 6 mm. Elles sont séparées d'une distance, D , supérieure à 10 mm.

[0021] La coulisse antérieure gauche 42, respectivement la coulisse antérieure droite 43, est retenue latéralement dans un guide antérieur gauche 152, respectivement dans un guide antérieur droit 153. Comme on peut le voir à la figure 6, le guide antérieur gauche 152, respectivement le guide antérieur droit 153, est constitué

par une paroi longitudinale externe antérieure gauche 1521 et par une paroi interne antérieure gauche 1522, respectivement par une paroi longitudinale externe antérieure droite 1531 et par une paroi interne antérieure droite 1532. On notera que la paroi interne antérieure gauche 1522 et la paroi interne antérieure droite 1532 sont placées à la base du pont antérieur 151.

[0022] La coulisse postérieure gauche 44, respectivement la coulisse postérieure droite 45, est retenue latéralement dans un guide postérieur gauche 154, respectivement dans un guide postérieur droit 155. La figure 7 montre une vue en coupe de l'embase 1 et du coulisseau 4 au niveau du pont postérieur 156. Le guide postérieur gauche 154, respectivement le guide postérieur droit 155, est constitué par une paroi longitudinale externe postérieure gauche 1541 et par une paroi interne antérieure gauche 1542, respectivement par une paroi longitudinale externe antérieure droite 1551 et par une paroi interne antérieure droite 1552. On notera que la paroi interne antérieure gauche 1542 et la paroi interne antérieure droite 1552 sont placées à la base du pont postérieur 156.

[0023] La configuration particulière du coulisseau lui assure une bonne stabilité de position, et ce quels que soient les efforts auxquels il est soumis. Prenons par exemple le cas d'un virage vers la gauche opéré par le skieur. Lorsqu'un tel virage est réalisé à grande vitesse et qu'il nécessite une forte prise de carre, la chaussure du skieur exerce un effort vertical important sur le côté gauche du patin 2. Cet effort vertical est intégralement transmis à la pédale 3. En revanche, du fait du glissement possible entre la pente inclinée 33 et la rampe 41 du coulisseau, cet effort vertical génère un effort horizontal qui s'exerce sur la partie gauche du coulisseau et tend à le faire pivoter. Avantagement, grâce aux différentes coulisses 42, 43, 44, 45, cette rotation est largement entravée. En effet, la coulisse antérieure gauche 42 vient en appui contre la paroi interne antérieure gauche 1522 et la coulisse antérieure droite 43 vient en appui contre la paroi externe antérieure droite 1531. Simultanément, la coulisse postérieure gauche 44 vient en appui contre la paroi externe postérieure gauche 1541 et la coulisse postérieure droite 45 vient en appui contre la paroi interne postérieure droite 1552.

[0024] L'invention ne se limite pas au seul mode de réalisation décrit ici, à titre d'exemple.

Revendications

1. Plaque d'appui comportant une embase (1) prévue pour être fixée à un ski et un patin (2) susceptible de venir au contact d'une chaussure retenue dans un dispositif de fixation de ladite chaussure sur le ski, ledit patin étant solidaire d'une pédale (3) fixée de manière rotative à ladite embase de façon à faire varier l'élévation verticale dudit patin, le mouvement rotatif de ladite pédale étant généré par un mouve-

ment de translation d'un coulisseau (4) selon un axe longitudinal du ski; **caractérisé en ce que** le coulisseau comporte un corps principal (46), une coulisse antérieure gauche (42), une coulisse antérieure droite (43), une coulisse postérieure gauche (44) et une coulisse postérieure droite (45), La coulisse antérieure gauche (42), respectivement la coulisse antérieure droite (43), s'étendant depuis le corps principal du coulisseau vers l'avant, tandis que la coulisse postérieure gauche (44), respectivement la coulisse postérieure droite (45), s'étendant depuis le corps principal vers l'arrière ; et **en ce que** l'embase comprend un guide antérieur gauche (152), un guide antérieur droit (153), un guide postérieur gauche (154) et un guide postérieur droit (155), prévus pour coopérer respectivement avec lesdites coulisses antérieures gauche et droite et lesdites coulisses postérieures gauche et droite.

2. Plaque d'appui selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** ledit coulisseau (4) comporte un corps principal (46) qui s'étend selon un axe transversal du ski, ledit corps principal comportant une portion de commande (461) équipée de moyens transformant un mouvement rotatif en un mouvement de translation et disposée entre une portion latérale gauche (462) et une portion latérale droite (463) ; ladite portion latérale gauche, respectivement ladite portion latérale droite, étant équipée d'une rampe gauche (464), respectivement d'une rampe droite (465).
3. Plaque d'appui selon la revendication 2 **caractérisée en ce que** ledit guide antérieur gauche (152), respectivement ledit guide antérieur droit (153), comprend une paroi interne antérieure gauche (1522), respectivement une paroi interne antérieure droite (1532), et une paroi externe antérieure gauche (1521), respectivement une paroi externe postérieure droite (1531) ; et **en ce que** le guide postérieur gauche (154), respectivement le guide postérieur droit (155), comprend une paroi interne postérieure gauche (1542), respectivement une paroi interne postérieure droite (1552), et une paroi externe postérieure gauche (1541), respectivement une paroi externe postérieure droite (1551).
4. Plaque d'appui selon l'une des revendications 2 à 3 comprenant en outre des moyens de réglage de la position longitudinale du coulisseau (4), lesdits moyens de réglage comprenant un corps de vis de réglage (51) apte à coopérer avec ladite portion de commande (461) ; ledit corps de vis de réglage (51) étant disposée selon l'axe longitudinal du ski.
5. Plaque d'appui selon la revendication précédente comprenant en outre une tête de vis de réglage (52) solidaire en rotation avec ledit corps de vis de réglage (51) par l'intermédiaire d'une liaison à cardan

et disposée selon un axe X52 faisant un angle β compris entre 20° et 45°, de préférence compris entre 20° et 30° avec l'axe longitudinal du ski, de façon à pouvoir régler la hauteur de plaque d'appui lorsque la chaussure est en place sur le ski, c'est-à-dire retenue par la butée avant et la talonnière arrière de la fixation de ski, ladite vis de réglage étant susceptible d'être entraînée en rotation par l'utilisateur.

[Fig. 1]

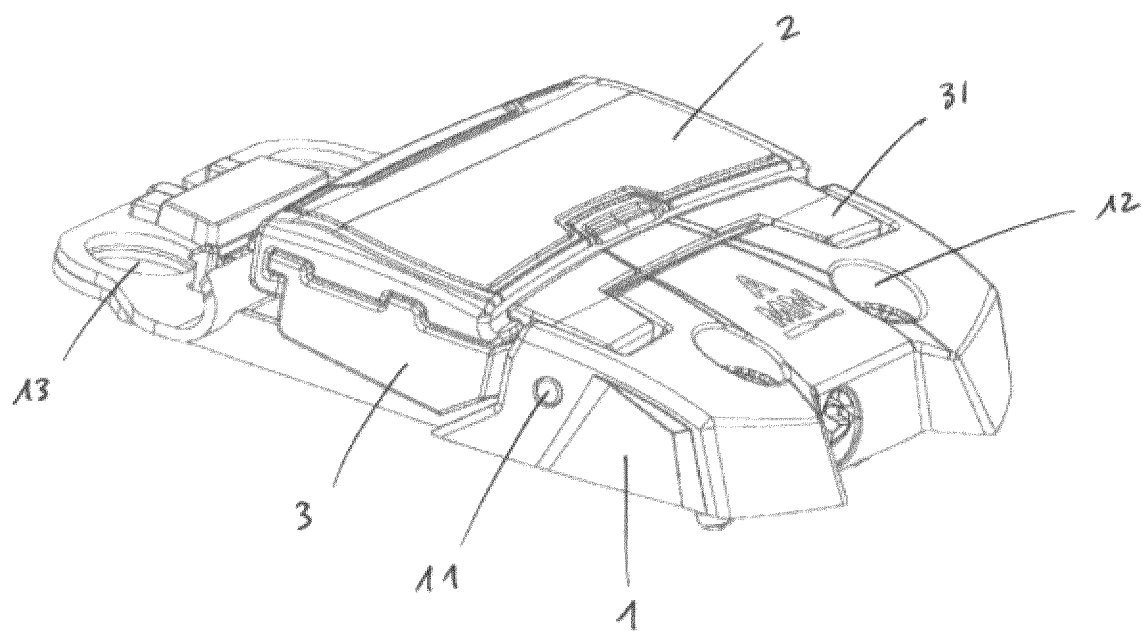


Fig 1

[Fig. 2]

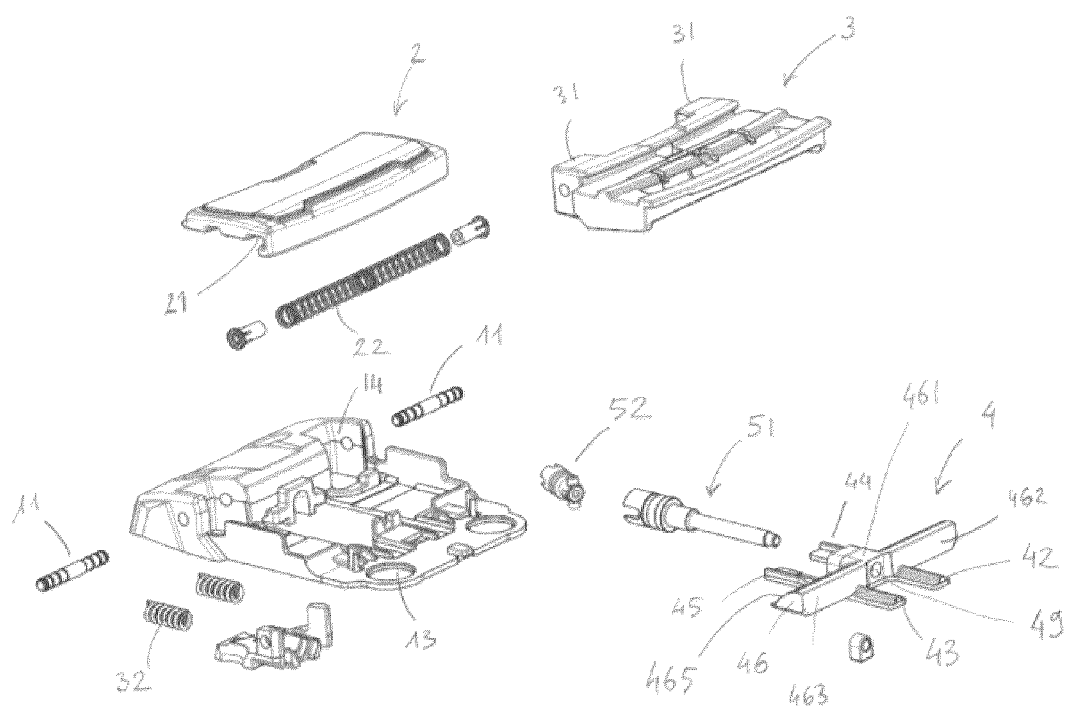


Fig. 2

[Fig. 3]

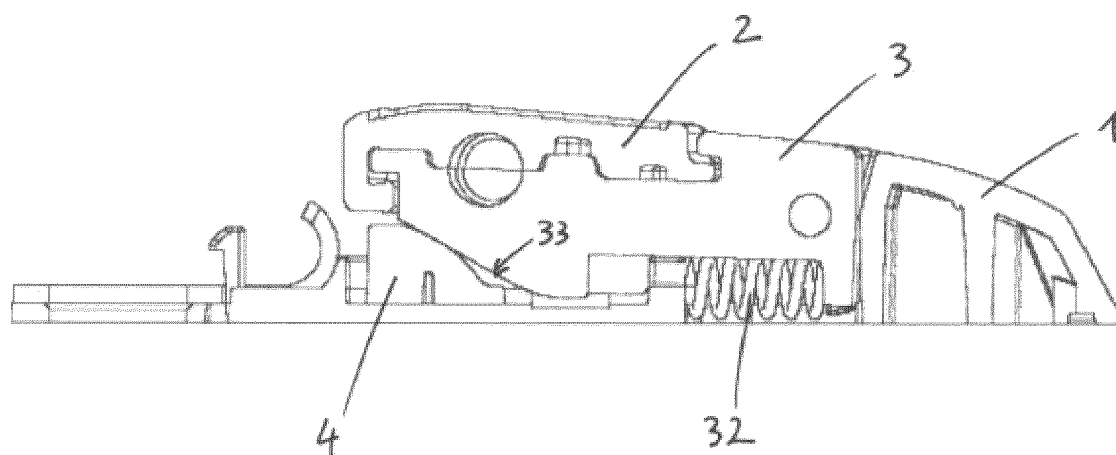


Fig. 3

[Fig. 4]

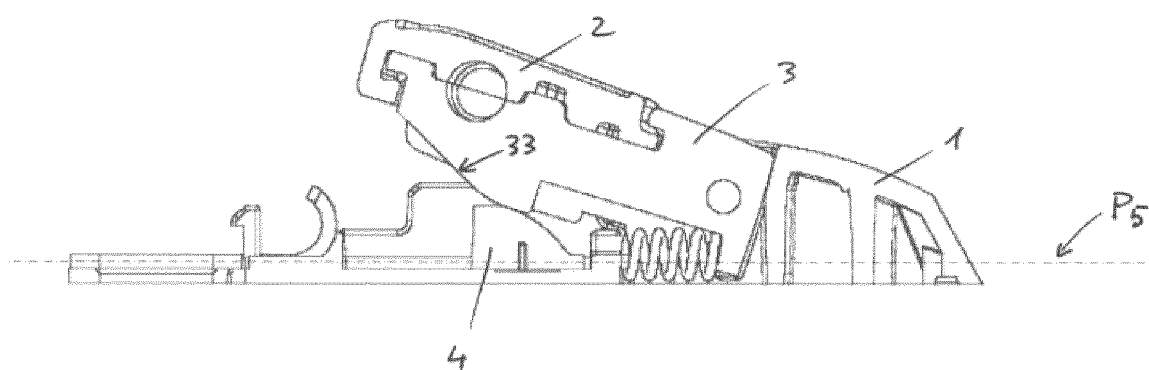


Fig. 4

[Fig. 5]

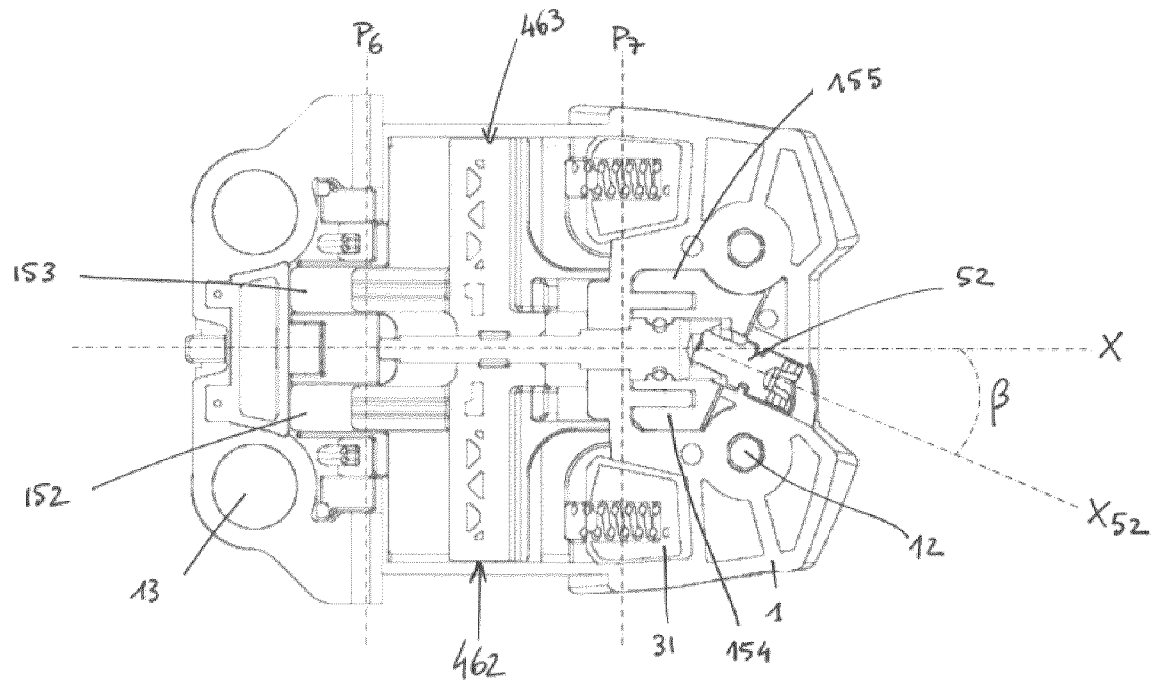


Fig. 5

[Fig. 6]

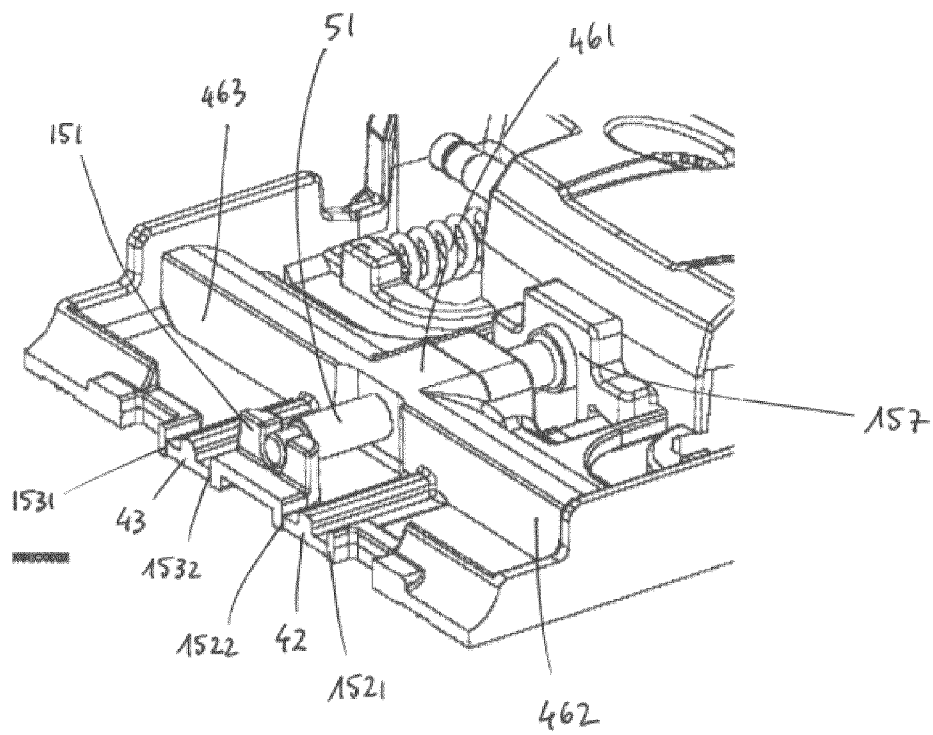


Fig. 6

[Fig. 7]

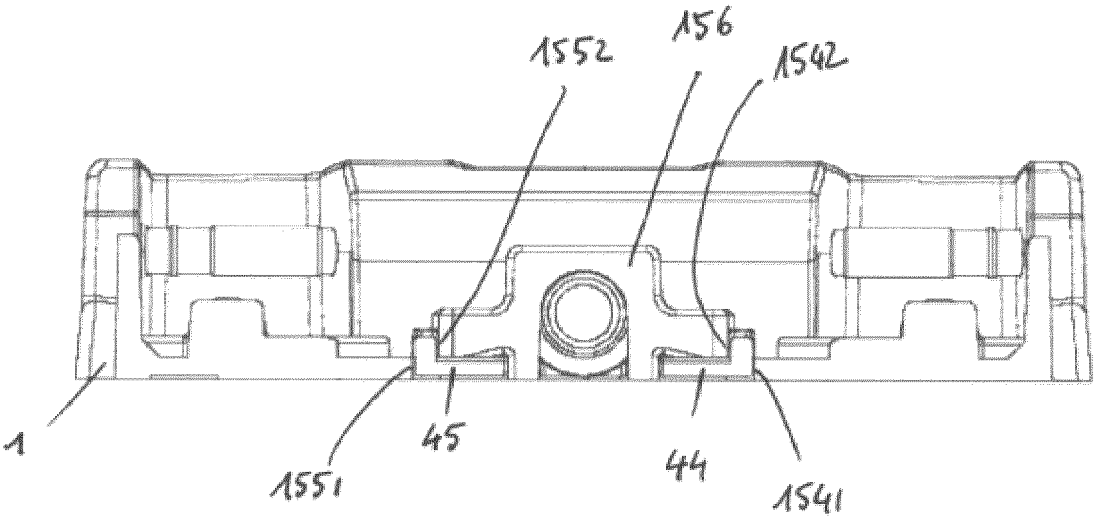


Fig. 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 24 20 9634

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	EP 2 786 789 B1 (ROSSIGNOL SA [FR]) 27 décembre 2017 (2017-12-27) * alinéas [0053] - [0121]; figures 1-6 * -----	1-5	INV. A63C9/00
A,D	EP 2 886 170 A1 (TYROLIA TECHNOLOGY GMBH [AT]) 24 juin 2015 (2015-06-24) * alinéas [0013] - [0022]; figures 1-8 * -----	1-5	
L	Jon Jay: "make sure your ski boots and bindings are compatible", , 27 janvier 2021 (2021-01-27), pages 1-7, XP055869841, Extrait de l'Internet: URL:https://www.skimag.com/gear/bindings/guide-to-gripwalk-boot-binding-compatibility/ [extrait le 2021-12-06] * le document en entier * -----	1-5	
A,D	EP 3 117 881 A1 (TYROLIA TECH GMBH [AT]) 18 janvier 2017 (2017-01-18) * le document en entier * -----	1-5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	DE 20 2023 103566 U1 (SKI ROSSIGNOL CLUB ROSSIGNOL [FR]) 2 août 2023 (2023-08-02) * figures 1-4 * -----	1-5	A63C
A	EP 3 135 351 B1 (TYROLIA TECH GMBH [AT]) 13 juin 2018 (2018-06-13) * alinéas [0016] - [0024]; figures 1-7 * -----	1-5	
A	US 2008/309053 A1 (MANGOLD MICHAEL [DE] ET AL) 18 décembre 2008 (2008-12-18) * alinéas [0033], [0034], [0038], [0043]; figures 5,6 * ----- -/-	1-5	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		31 mars 2025	Murer, Michael
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	

Numéro de la demande

EP 24 20 9634

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	WO 01/83054 A1 (SAM SPORT AND MARKETING AG [AT]; JANISCH ANDREAS [AT]) 8 novembre 2001 (2001-11-08) * page 19, ligne 9 - page 13, ligne 26; figures 7,6 * -----	1-5	
A	FR 3 066 701 A1 (FELISAZ S A S [FR]) 30 novembre 2018 (2018-11-30) * page 12, ligne 9 - page 12, ligne 18; figures 9,10 * -----	1-5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
Munich	31 mars 2025	Murer, Michael	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

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

EP 24 20 9634

5 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.

31-03-2025

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2786789 B1	27-12-2017	EP 2786789 A1	08-10-2014
		FR 3004119 A1	10-10-2014
		US 2014300068 A1	09-10-2014
EP 2886170 A1	24-06-2015	AT 515264 A1	15-07-2015
		EP 2886170 A1	24-06-2015
EP 3117881 A1	18-01-2017	AT 517430 A1	15-01-2017
		EP 3117881 A1	18-01-2017
DE 202023103566 U1	02-08-2023	DE 202023103566 U1	02-08-2023
		FR 3136992 A1	29-12-2023
EP 3135351 B1	13-06-2018	AT 517664 A1	15-03-2017
		EP 3135351 A1	01-03-2017
US 2008309053 A1	18-12-2008	DE 102005056526 A1	31-05-2007
		DE 202006021129 U1	07-11-2012
		EP 1954360 A1	13-08-2008
		EP 2535092 A2	19-12-2012
		US 2008309053 A1	18-12-2008
		WO 2007060219 A1	31-05-2007
WO 0183054 A1	08-11-2001	DE 10021203 A1	08-11-2001
		WO 0183054 A1	08-11-2001
FR 3066701 A1	30-11-2018	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 3117881 A [0003]
- EP 2786789 A [0004]
- EP 2886170 A [0005]