



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.05.2014 Bulletin 2014/21

(51) Int Cl.:
A63C 9/00 (2012.01) A63C 9/085 (2012.01)

(21) Numéro de dépôt: **13193115.6**

(22) Date de dépôt: **15.11.2013**

(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

• **Dagniaux, Jean Michel**
58350 ARBOURSE (FR)
• **Puget, Nicolas**
73470 NOVALAISE (FR)

(74) Mandataire: **Bugnion Genève**
Bugnion S.A.
Conseils en Propriété Industrielle
Route de Florissant 10
Case Postale 375
1211 Genève 12 (CH)

(30) Priorité: **16.11.2012 FR 1260935**

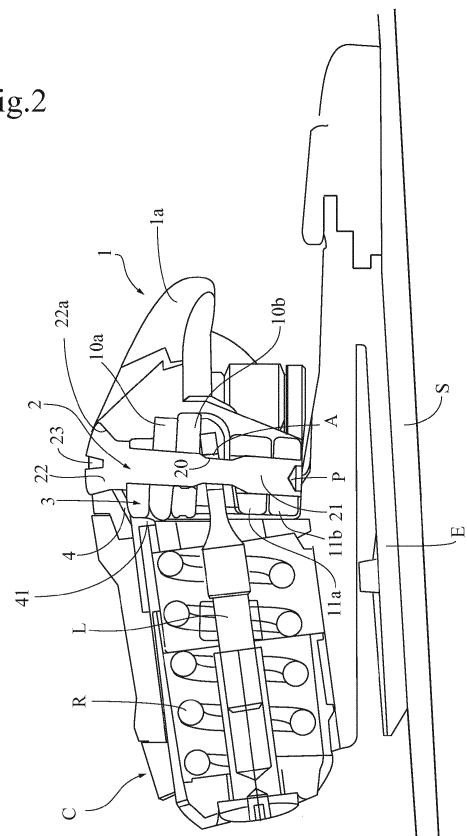
(71) Demandeur: **Skis Rossignol**
38430 Saint-Jean de Moirans (FR)

(72) Inventeurs:
• **Farges, Frédéric**
38430 MOIRANS (FR)

(54) **Butée de fixation de ski et système de fixation équipé d'une telle butée**

(57) La présente invention se rapporte à une butée avant d'un système de fixation de ski (S) comprenant une embase (E) et un corps (C) pourvu d'une mâchoire (1) mobile destinée à venir en prise avec le trottoir (T) d'une chaussure en étant supportée par un pivot (2) sensiblement vertical articulé sur un tirant (L) longitudinal coopérant avec un ressort (R) de rappel, caractérisée en ce que ledit pivot (2) porte au moins deux éléments de butée (3, 10a) coopérant avec une paroi interne d'arrêt (4) ménagée sur ledit corps, ledit pivot (2) prenant, par rotation, des positions angulaires distinctes correspondant à des courses verticales de ladite mâchoire (1) d'amplitudes, respectivement, courte et longue.

Fig.2



Description

[0001] La présente invention concerne une butée de fixation de ski alpin ainsi qu'un système de fixation équipé d'une telle butée.

[0002] L'invention se rapporte, plus particulièrement, à des agencements spécifiques de la butée avant de la fixation de sécurité des chaussures sur un ski permettant de la rendre compatible avec divers équipements.

[0003] La butée avant des systèmes de fixation connus comprend, notamment et essentiellement, une embase pour le montage sur la face supérieure du ski et un corps pourvu d'une mâchoire mobile destinée à venir en prise avec la partie avant d'une chaussure en étant supportée par un pivot sensiblement vertical articulé sur un tirant longitudinal coopérant avec un ressort de rappel.

Dans une variante de réalisation, la mâchoire est constituée de deux bras symétriques qui sont mobiles en pivotement indépendamment l'un de l'autre.

[0004] Un tel système est décrit, notamment, dans le brevet Européen EP 0 865 806 B1 du même titulaire.

[0005] Lors du chaussage, le bout de la chaussure vient se loger en appui forcé dans la mâchoire en provoquant sa légère élévation par traction sur le tirant et pré-compression du ressort.

[0006] De façon générale, les chaussures de ski comportent une semelle épaisse dont la partie avant présente un rebord en saillie dénommé trottoir qui vient s'engager et se caler dans la mâchoire.

Pour des chaussures destinées à la pratique du ski alpin, ce trottoir présente, quelle que soit la marque de la chaussure, une hauteur standard de l'ordre de 20 mm (norme Alpine ISO 5355).

Aujourd'hui, les butées avant des systèmes de fixation pour la pratique du ski alpin sont toutes conçues en vue de s'adapter à cette dimension devenue normalisée.

[0007] Toutefois, il existe, par ailleurs, des chaussures conçues spécifiquement pour la pratique du ski de randonnée (ou touring) et dont les dimensions du trottoir sont notablement plus importantes (de l'ordre de 30 mm, norme Randonnée ISO 9523).

La structure et les tolérances des systèmes de fixation pour la pratique du ski de randonnée se trouvent généralement adaptées, par conception, à ce type de chaussures.

[0008] Par conséquent, compte tenu de leurs différences dimensionnelles avec les chaussures de ski alpin, les chaussures de randonnée ne peuvent pas se chauffer dans les systèmes de fixation pour ski alpin qui n'offrent, pour des raisons de sécurité et de fiabilité, qu'une liberté de réglage très limitée de la hauteur de la mâchoire.

[0009] Il n'est donc pas possible pour le skieur d'utiliser une même paire de ski ou tout au moins une même fixation pour pratiquer le ski alpin et le ski de randonnée.

[0010] L'objectif de l'invention est donc de résoudre ce problème technique d'incompatibilité en offrant un système de fixation pourvu de moyens de réglage de la butée

avant qui permettent de l'adapter, de façon manuelle, simple et sécurisée, aussi bien à des chaussures de ski alpin qu'à des chaussures de randonnée.

[0011] Ce but est atteint au moyen d'une butée, **caractérisée en ce que** ledit pivot porte au moins deux éléments de butée coopérant avec une paroi interne d'arrêt ménagée sur ledit corps, ledit pivot prenant, par rotation, des positions angulaires distinctes correspondant à des courses verticales de ladite mâchoire d'amplitudes, respectivement, courte et longue.

[0012] De préférence, le pivot est accessible depuis l'extérieur.

[0013] Selon une première variante avantageuse, l'un desdits éléments de butée est constitué d'une entretoise formée d'un galet présentant, sur son pourtour, au moins deux bossages correspondant à des courses, respectivement, basse et haute de ladite mâchoire.

[0014] Selon une autre variante, les deux bossages constituent deux éléments de butée.

[0015] De préférence, un premier bossage présente une épaisseur et/ou une longueur telle que la mise en appui dudit bossage sur la paroi inclinée du corps en regard corresponde à la butée de fin de la course basse de ladite mâchoire.

[0016] Parallèlement, un second bossage présente une épaisseur et/ou une longueur telle que l'entretoise échappe à ladite paroi au moins en fin de la course haute de ladite mâchoire.

[0017] Selon une autre caractéristique, l'articulation entre le tirant et le pivot est réalisée par engagement dudit pivot dans un oeillet ménagé à l'extrémité arrière dudit tirant.

[0018] De préférence, les dimensions de l'oeillet sont supérieures à la section du pivot pour permettre son débatement.

[0019] Selon encore une autre caractéristique, la section dudit pivot présente un rétreint asymétrique au niveau de son articulation avec ledit tirant.

[0020] Selon une variante, le pivot possède une tête élargie assurant le calage vertical de l'un des éléments de butée et une rainure permettant sa rotation par vissage.

[0021] Selon une variante, la tête est asymétrique et comporte un jonc destiné à venir en appui contre des faces en dépouille de la mâchoire et du corps.

[0022] Selon une autre variante, la mâchoire comprend deux bras symétriques montés chacun sur ledit pivot via deux paliers, respectivement, supérieurs et inférieurs et, dans ce cas, l'un desdits éléments de butée est constitué de l'un des paliers supérieurs.

[0023] Dans ce cas, la position haute extrême de la course la plus longue correspond à la mise en butée de l'un des paliers supérieurs contre la paroi d'arrêt.

[0024] Selon une autre caractéristique, le corps présente, sous la paroi d'arrêt, un épaulement interne susceptible de s'escamoter au contact du palier supérieur en fin de course haute de ladite mâchoire.

[0025] Selon une variante avantageuse, l'entretoise

présente un alésage central pourvu de moyens de blocage en rotation dudit pivot.

[0026] Selon une variante spécifique, la paroi d'arrêt est orientée vers le bas et vers l'avant et présente une courbure concave.

[0027] Un autre objet de l'invention est un système de fixation comprenant une butée avant dont la mâchoire est portée par un pivot susceptible de prendre au moins deux positions angulaires correspondant à des courses basse et haute de réglage de la mâchoire adaptées respectivement aux chaussures de ski alpin et aux chaussures de randonnée.

[0028] La fixation de l'invention offre aux skieurs, la possibilité de pratiquer le ski alpin ou le ski de randonnée en modifiant le réglage de la butée avant pour l'adapter au type de chaussures correspondant au mode de ski choisi.

[0029] L'invention permet donc au skieur de s'affranchir d'un changement total d'équipement, sans que la sécurité de la fixation soit compromise ou dégradée d'une quelconque façon.

[0030] Les agencements de la butée avant sont destinés à permettre un réglage manuel précis et aisé de la fixation par toute personne et, notamment, le skieur lui-même, en fonction du type de chaussure (alpin ou randonnée) qu'il souhaite utiliser.

[0031] L'opération de réglage consiste à modifier la configuration des moyens mécaniques de raccordement de la mâchoire au corps de la butée de façon à augmenter l'amplitude de la course verticale de la mâchoire lors du chaussage.

Cette opération de réglage s'effectue de façon rapide au moyen d'un simple tournevis, le cas échéant avec la possibilité de visualiser en permanence le résultat obtenu et, en particulier, la position de la mâchoire relativement au trottoir de ses chaussures ainsi que la force de serrage.

[0032] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, accompagnée des dessins explicites ci-après.

La figure 1 représente une vue en perspective d'un mode de réalisation d'une butée avant de fixation selon l'invention.

La figure 2 représente une vue en coupe longitudinale de la butée de la figure 1 équipée des moyens de réglage de l'invention en position alpine.

Les figures 3A et 3B représentent des vues en coupe partielle du mode de réalisation de la butée des figures 1 et 2 dans la position de réglage en mode alpin, respectivement sans et avec chaussure.

Les figures 4A et 4B représentent des vues en coupe partielle du mode de réalisation de la butée des figures 1 et 2 dans la position de réglage en mode randonnée, respectivement sans et avec chaussure.

La figure 5A représente une vue de dessus de l'entretoise et la figure 5B une vue en coupe du pivot au niveau du plan médian du rétreint et en position alpine de la butée de l'invention.

Les figures 6A et 6B représentent des vues partielles en coupe d'une variante de réalisation de la butée de l'invention respectivement dans les positions de réglage en mode alpin et en mode randonnée (sans chaussure).

Les figures 7A, 7B représentent des vues partielles en coupe et schématiques des principaux éléments constitutifs de la butée de l'invention dans leurs positions de repos (traits pleins) et dans leurs positions extrêmes (pointillés), respectivement pour le mode alpin (Fig. 7A) et pour le mode randonnée (Fig. 7B).

[0033] La butée de l'invention représentée sur les figures est destinée à équiper des systèmes de fixation pour planches de ski S.

Cette butée est pourvue de moyens de réglage permettant de l'adapter aussi bien aux chaussures de ski alpin qu'aux chaussures de ski de randonnée.

[0034] Il comprend une embase E pour le montage sur le ski et un corps C supportant une mâchoire 1 mobile destinée à venir en prise avec le trottoir T d'une chaussure.

Ces pièces (embase et corps) peuvent être réalisées monobloc ou sous forme indépendante.

[0035] Comme décrit dans le brevet EP 0 865 806 B1 du même titulaire auquel la présente description se réfère à titre d'arrière-plan technologique, la mâchoire 1 est portée par un pivot 2 s'étendant de façon sensiblement verticale.

Ce pivot 2 est en liaison articulée avec un tirant longitudinal L équipé d'un ressort de rappel R, ici hélicoïdal, disposé longitudinalement dans le corps, autour du tirant L.

Le pivot 2 est fixé et calé verticalement à son extrémité inférieure par un pointeau ou un poinçon axial P solidaire de la mâchoire 1 (figure 2) tout en conservant sa liberté de rotation sur lui-même.

La mâchoire 1 n'est donc raccordée au corps C que grâce à la liaison articulée entre le tirant L et le pivot 2.

[0036] Dans le mode de réalisation représenté, la mâchoire 1 est formée de deux bras symétriques 1a, 1b.

Chacun des bras 1a, 1b est monté sur le pivot 2 via deux paliers respectivement supérieurs 10a, 10b et inférieurs 11a, 11b. Le premier bras 1a est porté par les paliers 10a, 11a tandis que le second bras 1b est porté par les paliers 10b, 11b. Pour chaque bras, l'écart entre ses paliers est donc identique.

En cas de dépassement d'un niveau de contraintes préalablement établi par tarage du ressort R, les deux bras sont donc susceptibles de pivoter radialement vers l'extérieur autour d'un axe sensiblement vertical.

Le seuil de contraintes pour le déclenchement du pivo-

tement est réglable pour s'adapter à la fois au poids du skieur et à son niveau de ski. Ce seuil est généralement atteint en cas de chute du skieur qui déchausse alors de façon quasi-instantanée.

[0037] Ainsi, dans le cas d'une chute en torsion du skieur, le pivotement provoque l'ouverture de l'un des bras de la mâchoire 1 et libère l'emprise du trottoir pour permettre l'éjection de la chaussure.

Dans le cas d'une chute du skieur vers l'arrière, les bras peuvent également pivoter, vers le haut autour d'un axe sensiblement horizontal passant par la liaison entre le pivot et le tirant.

[0038] La liaison entre le tirant L et le pivot 2 est réalisée par engagement de la tige 21 du pivot 2 dans un oeillet A ménagé au travers du tirant au voisinage de son extrémité arrière.

[0039] La section du pivot 2 présente un rétreint 20 qui se prolonge en-dessous et au-dessus de son tronçon de liaison avec le tirant L. Ce rétreint se trouve donc toujours positionné dans l'oeillet A quelle que soit la position angulaire relative du pivot et du tirant.

De manière générale, comme représenté sur les figures, le tirant L est toujours incliné vers le bas et vers l'avant. Le profil de l'oeillet A est sensiblement cylindrique et son diamètre est supérieur à celui de la section de la tige 21 du pivot 2 sur la hauteur de son rétreint 20.

[0040] Comme illustré par la figure 5B, le rétreint 20 présente, quant à lui, un profil concave hyperbolique formant une surface de guidage pour le débattement coulisant du pivot 2 dans l'oeillet A.

De préférence, la section du rétreint est asymétrique et son rayon r_1 , r_2 varie de 1,5 à 3 mm entre sa partie centrale qui est la plus étroite et ses extrémités haute et basse qui correspondent au diamètre plein de la tige 21 (en pointillés sur la figure 5B).

[0041] Dans le mode de réalisation représenté, l'excentricité de la section du rétreint 20 est conçue de telle sorte que son plus petit rayon r_1 soit situé du même côté que le bossage 31 de l'entretoise 3.

De manière générale, il est prévu que le rétreint 20 soit positionné dans l'oeillet A de façon à ce que son petit rayon r_1 soit situé à l'arrière du pivot 2, en position de randonnée de la butée. En d'autres termes, en position de randonnée de la butée, l'épaisseur du pivot par rapport à son axe central dans la zone de l'oeillet A, est plus faible du côté arrière que du côté avant.

Le débattement du pivot et le déplacement concomitant de la mâchoire vers le haut peuvent ainsi s'effectuer en limitant la compression du ressort R.

La hauteur du rétreint varie sur sa périphérie et est comprise entre 3 et 8 mm, sa plus grande hauteur se situant au droit du premier bossage 31 de l'entretoise.

Le diamètre de l'oeillet est compris entre 5 et 7 mm pour assurer un débattement du pivot, par rapport à sa position de repos, dans une plage de 0 à 10 ° et son épaisseur est comprise entre 2 et 5 mm avec des bords en arête vive.

[0042] Du fait du jeu existant entre la tige 21 et l'oeillet

A, cette liaison forme une articulation autorisant le débattement du pivot 2 dans le plan vertical et, par voie de conséquence, le basculement vers le haut ou vers le bas de la mâchoire 1 qui est solidaire du pivot. De façon générale, ce basculement se traduit par une montée ou une descente de la mâchoire permettant ainsi son adaptation à différentes hauteurs de trottoirs ainsi qu'à divers profils de semelles de chaussures.

[0043] Selon l'invention, le pivot 2 porte au moins deux éléments de butée coopérant avec une paroi interne d'arrêt ménagée sur le corps et agissant, chacun, dans une configuration précise de la mâchoire en mode alpin ou en mode de randonnée.

[0044] Dans le mode de réalisation des figures 3A, 3B, 4A et 4B, le premier élément de butée est constitué d'une entretoise 3 tandis que le second élément de butée est constitué du palier 10a.

Dans le mode de réalisation des figures 6A et 6B, c'est l'entretoise 3 qui porte les deux éléments de butée.

[0045] L'entretoise 3, dans certaines circonstances qui seront détaillées ci-après, est susceptible de venir en butée de fin de course contre la paroi 4. L'entretoise 3 prend, par rotation du pivot 2 sur lui-même, des positions angulaires distinctes correspondant, respectivement, à des courses de la mâchoire 1 d'amplitudes différentes dans la direction verticale.

[0046] L'entretoise 3 est rendue solidaire du pivot 2 en étant pourvue ici d'un alésage central 30 (figure 5A) dans lequel la tige 21 du pivot est enserrée.

Les facettes latérales du profil en parallélépipède de l'alésage 30 forment des moyens de blocage en rotation du pivot.

Il serait toutefois possible de prévoir, selon une variante de l'invention non représentée, que la tige du pivot 2 et l'entretoise 3 soient constituées d'une seule pièce. L'entretoise 3 est montée sur le pivot 2, de préférence, au-dessus des deux paliers supérieurs 10a, 10b des bras 1a, 1b.

Dans le mode de réalisation représenté sur les figures et, en particulier la figure 5A, l'entretoise 3 est formée d'un galet.

Ce galet présente ici, sur sa périphérie, deux bossages 31, 32 diamétralement opposés.

[0047] Ces bossages agissent, occasionnellement, à la manière de cames en venant en contact d'appui contre la paroi inclinée 4 du corps C.

Chacun des deux bossages 31, 32 correspond à une course particulière de la mâchoire 1 dans la direction verticale. Le bossage 31 correspond ainsi à une course verticale de courte amplitude dite course « basse » tandis que le bossage 32 correspond à une course verticale d'amplitude longue dite course « haute ».

[0048] L'amplitude de la course dite basse correspond au réglage de la butée avant pour la fixation d'une chaussure de ski alpin dont les talonnettes de la semelle sont sensiblement plates. Cette course (de l'ordre de 2 mm) correspond au déplacement maximum possible de la mâchoire 1 entre sa position basse alpine non chaussée

(figure 3A) et sa position haute extrême chaussée (figure 3B) avec une chaussure à la Norme Alpine ISO 3555.

[0049] L'amplitude de la course dite haute est adaptée à une chaussure de ski de randonnée dont le trottoir est surélevé par rapport au trottoir d'une chaussure de ski alpin du fait que sa semelle présente un profil convexe dit à « déroulé ».

[0050] La course haute (de l'ordre de 5 à 10 mm) correspond donc au déplacement maximum de la mâchoire entre sa position basse de randonnée non chaussée (figure 4A) et sa position haute extrême chaussée (figure 4B) avec une chaussure à la Norme Randonnée ISO 9523.

[0051] Le passage de la position dite « alpine » à la position dite « randonnée » correspond donc à une augmentation significative de l'amplitude du réglage de la hauteur de la mâchoire pour permettre le chaussage.

[0052] Lors du chaussage d'une chaussure de randonnée, la mâchoire se déplacera avec une amplitude comprise dans la course haute en prenant une position finale (figure 4B) située en-dessous de la position extrême représentée en pointillés sur la figure 7B et dans laquelle le palier 10a qui constitue le second élément de butée, vient alors en contact contre la paroi 4.

[0053] Cette position extrême est déterminée au préalable de façon à pouvoir adapter la course de la mâchoire 1 à toute chaussure de randonnée quelle que soit sa marque, compte tenu de possibles variations dimensionnelles entre modèles.

[0054] L'amplitude des différentes courses est, dans tous les cas, limitée par des butées de fin de course assurant la sécurité du système de fixation.

Ainsi, quel que soit le mode de réglage adopté, la position la plus haute offerte par la butée de l'invention sera atteinte quand l'un quelconque des éléments montés sur le pivot 2 (entretoise 3 ou palier supérieur 10a, 10b) viendra en butée, directement ou indirectement, contre la paroi 4. Dans cet objectif, le premier bossage 31 présente une épaisseur et/ou une longueur supérieure à l'épaisseur et/ou à la longueur du second bossage 32.

[0055] Dans la variante des figures 3A, 3B, 4A et 4B, le second bossage 32 reste inactif, quelle que soit la position du pivot 2 puisque son rayon est déterminé de façon à ce qu'il ne vienne au contact d'aucun élément en regard.

[0056] En revanche, dans la variante des figures 6A et 6B, le second bossage 32 présente un rayon sensiblement identique à celui du premier bossage 31 mais c'est son épaisseur qui est réduite de telle sorte qu'il puisse venir en butée de fin de course haute contre la paroi 4. Dans ce cas, c'est l'entretoise 3 qui porte les deux éléments de butée constitués respectivement des deux bossages 31, 32.

Dans ce cas, l'écart entre la course basse dite « alpine » (figure 6A) et la course haute dite « randonnée » (figure 6B) correspondant sensiblement à la différence d'épaisseur entre les deux bossages 31, 32.

[0057] L'angle d'inclinaison de la paroi d'arrêt 4, qui

délimite la position extrême de la mâchoire 1 pour les différentes courses, est orienté vers l'avant et vers le bas, comme illustré par les figures.

De préférence, la paroi 4 présente une courbure concave qui coopère avec le profil arrondi du bord supérieur des bossages 31, 32.

Selon des variantes non représentées, la paroi 4 pourrait toutefois présenter un profil crénelé et/ou s'étendre selon un plan horizontal.

[0058] Le corps C est muni, sous la paroi d'arrêt inclinée 4, d'un élément interne escamotable présentant un épaulement 41 contre lequel le bord avant du palier supérieur 10a associé à l'un des bras 1a, 1b est susceptible de venir en contact. Le cas échéant, la déformation ou le déplacement de l'épaulement 41 vers l'avant permettra de fournir une information sur le réglage de la butée, comme décrit dans le brevet EP 0 865 806.

Cette information pourra être reprise et affichée par tout moyen approprié à l'avant de la butée.

[0059] Entre les deux bossages 31, 32, le galet/entretoise 3 présente des secteurs 33 de transition dont le rayon est réduit pour faciliter, par réduction du niveau de contraintes, le passage du pivot 2 d'une position extrême à l'autre (figure 5).

Les deux positions d'équilibre stable du pivot sont disposées ici à 180° l'une de l'autre. La stabilité des deux positions de la mâchoire 1 est donc essentiellement due aux longueurs périphériques des secteurs des bossages 31, 32 qui tolèrent un léger décalage.

[0060] Selon une variante non représentée et en vue de renforcer le maintien de ces positions d'équilibre, des ergots de positionnement pourraient avantageusement être réalisés sous la tête du pivot en vue de coopérer avec des évidements complémentaires réalisés sur les bras 1a, 1b de la mâchoire 1.

[0061] Le pivot 2 est disposé dans un logement vertical délimité entre le corps C et la mâchoire 1.

[0062] Le pivot présente, à son extrémité supérieure, une tête élargie 22 assurant le calage de l'entretoise 3 en partie haute de la tige 21.

Cette tête est accessible depuis l'extérieur de la butée. La tête 22 possède une rainure supérieure 23 pour permettre la rotation du pivot par vissage au moyen de la lame d'un tournevis.

Selon une variante non représentée, la tête du pivot est pourvue d'un organe de préhension permettant sa rotation par action manuelle.

La rainure 23 est avantageusement réalisée avec un profil en flèche (figure 1) pour renseigner le skieur sur la position de la butée.

Cette flèche vient ainsi en coïncidence avec des repères X, Y (figure 1) indiquant les positions angulaires de ski alpin et de ski de randonnée du pivot 2, qui sont avantageusement gravés ou imprimés sur la face supérieure des bras 1a, 1b de la mâchoire ou à leur voisinage en vue de faciliter l'opération de réglage.

[0063] Dans la variante représentée sur les figures, la tête 22 est asymétrique.

En effet, elle présente un jonc en saillie 22a situé du côté diamétralement opposé au bossage 31 de l'entretoise 3. Le jonc 22a vient en appui de calage, dans la position basse alpine du pivot 2 (figure 3A), à l'arrière contre une face en dépouille 12a ménagée à la partie supérieure des bras 1A, 1B de la mâchoire 1 et, dans la position basse de randonnée du pivot 2 (figure 4A), à l'avant contre une face en dépouille d du corps C.

Dans cette dernière configuration dite de randonnée non chaussée (représentée en traits pleins sur la figure 7B), la tête 22 est surélevée de quelques millimètres par rapport à la face supérieure du corps C de façon à signaler visuellement à l'utilisateur que la butée est dans la position de randonnée.

[0064] Le fonctionnement de la butée de l'invention et son mode de réglage vont maintenant être décrits en détail en référence aux figures annexées.

[0065] Dans la disposition représentée sur les figures 3A, 3B, 4A et 4B, la rotation du pivot 2 sur lui-même (dans un sens ou dans l'autre), conduit à deux positions différentes de réglage.

[0066] La première position de réglage dite de ski alpin correspond aux figures 3A et 3B.

La figure 3A illustre la configuration de la butée au repos (sans chaussure) tandis que la figure 3B correspond à la configuration de cette même butée en prise avec une chaussure traditionnelle de ski alpin.

[0067] Dans la position de la figure 3A, le premier bossage 31 est disposé devant le pivot et est immobilisé sous la paroi inclinée 4 du corps en regard en étant en appui contre l'épaule 41.

La mâchoire 1 est alors en position basse alpine.

[0068] Lorsque le skieur chausse ses skis, le trottoir T de sa chaussure vient se loger en force sous les bras 1a, 1B de la mâchoire 1 en la soulevant, comme illustré par la figure 3B.

[0069] Le couple exercé par la chaussure a ainsi pour effet de faire basculer le pivot 2 vers l'avant jusqu'à mettre le premier bossage 31 en appui contre la paroi inclinée 4 tout en escamotant l'élément portant l'épaule 41. Conjointement, la tige 21 du pivot 2, en se redressant dans l'oeillet A, exerce une traction vers l'arrière sur le tirant L en comprimant très légèrement le ressort R. Cette position de butée correspond à la fin de la course « basse » de la mâchoire 1 c'est à dire à la position haute extrême alpine.

[0070] La seconde position de réglage, dite de ski de randonnée, correspond aux figures 4A et 4B.

Cette position est obtenue en tournant manuellement la tête du pivot 2 de 180° par rapport à la position de la figure 3A au moyen, par exemple, de la lame d'un tournevis engagée dans la rainure 23.

Du fait que la tige 21 du pivot est solidaire de l'entretoise 3, cette rotation a pour conséquence de faire passer à la fois le second bossage 32 et le jonc 22a vers l'avant.

[0071] La figure 4A illustre la configuration de la butée au repos (sans chaussure) tandis que la figure 4B correspond à la configuration de cette même butée en prise

avec une chaussure de ski de randonnée dont le trottoir T est, comme indiqué précédemment, plus haut que celui d'une chaussure de ski alpin.

[0072] Dans cette position, le second bossage 32 reste libre en étant disposé sans contact avec la paroi inclinée 4 du corps située au-dessus.

La stabilité de cette position est assurée par l'action du ressort R qui a tendance à rappeler les bras 1a, 1b vers le bas.

[0073] La mâchoire 1 est alors en position basse de randonnée.

[0074] Cette position basse est située ici (telle qu'illustrée par la figure 4A) au-dessus de la position basse alpine (représentée sur la figure 3A, du fait du soulèvement du pivot 2 sur quelques millimètres ; le jonc 22a venant en appui contre la face en dépouille d du corps C.

[0075] Lorsque le skieur chausse ses skis, le trottoir T de sa chaussure de randonnée vient se loger en force sous les bras 1a, 1B de la mâchoire 1 en la soulevant, comme illustré par la figure 4B.

[0076] Le couple exercé par la chaussure a ainsi pour effet de faire basculer le pivot 2 vers l'avant et vers le haut en rapprochant le palier 10a de la paroi inclinée 4 tout en escamotant au passage l'épaule 41.

Dans ce cas, du fait des dimensions du second bossage 32, l'entretoise 3 échappe à la paroi 4 et peut, dès lors, se déplacer librement vers le haut, sa tête 22 faisant saillie, à l'avant, au-delà de la face supérieure du corps.

[0077] Conjointement, la tige 21 du pivot 2, en se redressant dans l'oeillet A, exerce une traction vers l'arrière sur le tirant L en comprimant très légèrement le ressort R.

[0078] Cette position de butée correspond à la fin de la course haute de la mâchoire 1.

[0079] Le jeu existant entre les contours de l'oeillet A et le rétreint 20 du pivot 2 permet de soulager légèrement le ressort R et d'éviter ainsi l'apparition d'une trop grande contrainte qui serait préjudiciable à la sécurité et à la fiabilité de la butée.

Cet effet est optimisé par le choix d'un profil et de caractéristiques dimensionnelles spécifiques et asymétriques du rétreint 20 et d'une géométrie de l'oeillet A.

Les contours intérieurs de l'oeillet A sont conformés de façon à éviter un contact trop agressif avec le pivot pour préserver son intégrité et sa durée de vie.

[0080] Les contraintes de soulèvement susceptibles d'être exercées sur la chaussure, en particulier, en cas de chute du skieur, conduiraient à un déplacement supplémentaire vers le haut de la mâchoire 1 et, par suite, à un décalage des positions correspondant aux butées respectivement de la course basse ou de la course haute des figures 3B et 4B.

[0081] On assisterait alors à un glissement vers le haut du premier bossage 31 (figure 3B) ou du palier supérieur 10a (figure 4B) sur la paroi de guidage 4.

Le niveau de seuil de ces contraintes est déterminé au préalable et est ajusté par tarage du ressort R destiné à compenser la traction du tirant L.

[0082] Selon des variantes non représentées, il serait

possible de prévoir que l'entretoise 3 porte plus de deux bossages de façon à définir une ou plusieurs positions intermédiaires du pivot 2 entre les positions alpine et de randonnée et donc d'offrir des courses de la mâchoire 1 de différentes amplitudes entre des positions basses de repos et diverses positions « chaussées » extrêmes de fin de course vers le haut.

Revendications

1. Butée avant d'un système de fixation de ski (S) comprenant une embase (E) et un corps (C) pourvu d'une mâchoire (1) mobile destinée à venir en prise avec le trottoir (T) d'une chaussure en étant supportée par un pivot (2) sensiblement vertical articulé sur un tirant (L) longitudinal coopérant avec un ressort (R) de rappel, **caractérisée en ce que** ledit pivot (2) porte au moins deux éléments de butée (3, 10a) coopérant avec une paroi interne d'arrêt (4) ménagée sur ledit corps, ledit pivot (2) prenant, par rotation, des positions angulaires distinctes correspondant à des courses verticales de ladite mâchoire (1) d'amplitudes, respectivement, courte et longue.
2. Butée selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le pivot (2) est accessible depuis l'extérieur.
3. Butée selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'un desdits éléments de butée est constitué d'une entretoise (3) formée d'un galet présentant, sur son pourtour, au moins deux bossages (31, 32) correspondant à des courses, respectivement, basse et haute de ladite mâchoire (1).
4. Butée selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les deux bossages (31, 32) constituent deux éléments de butée.
5. Butée selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce qu'un** premier bossage (31) présente une épaisseur et/ou une longueur telle que la mise en appui dudit bossage sur la paroi d'arrêt (4) du corps en regard corresponde à la butée de fin de la course basse de ladite mâchoire (1).
6. Butée selon la revendication 3 ou 5, **caractérisée en ce qu'un** second bossage (32) présente une épaisseur et/ou une longueur telle que l'entretoise (3) échappe à ladite paroi au moins en fin de la course haute de ladite mâchoire (1).
7. Butée selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'articulation entre le tirant (L) et le pivot (2) est réalisée par engagement dudit pivot dans un oeillet (A) ménagé à l'extrémité arrière dudit tirant (L).

8. Butée selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** les dimensions de l'oeillet (A) sont supérieures à la section du pivot (2) pour permettre son débattement.
9. Butée selon l'une des revendications 7 ou 8, **caractérisée en ce que** la section du pivot (2) présente un rétreint asymétrique (20) au niveau de son articulation avec le tirant (L).
10. Butée selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit pivot (2) possède une tête élargie (22) assurant le calage vertical de l'un des éléments de butée (3, 10a) et une rainure (23) permettant sa rotation par vissage.
11. Butée selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** la tête (22) est asymétrique et comporte un jonc (22a) destiné à venir en appui contre des faces (12a, d) en dépouille de la mâchoire (1) et du corps (C).
12. Butée selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la mâchoire (1) comprend deux bras symétriques (1a, 1b) montés chacun sur ledit pivot (2) via deux paliers, respectivement, supérieurs (10a, 10b) et inférieurs (11a, 11b).
13. Butée selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** l'un desdits éléments de butée est constitué de l'un des paliers supérieurs (10a).
14. Butée selon l'une des revendications 12 ou 13, **caractérisée en ce que** le corps (C) présente, sous la paroi d'arrêt (4), un épaulement interne (41) susceptible de s'escamoter au contact du palier supérieur (10a) en fin de course haute de ladite mâchoire (1).
15. Butée selon l'une des revendications 3 à 6, **caractérisée en ce que** l'entretoise (3) présente un alésage central (30) pourvu de moyens de blocage en rotation du pivot (2).
16. Butée selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la paroi d'arrêt (4) est orientée vers le bas et vers l'avant et présente une courbure concave.
17. Système de fixation comprenant une butée avant selon l'une des revendications 1 à 16, susceptible de prendre au moins deux positions angulaires correspondant à des courses basse et haute de réglage de la mâchoire adaptées respectivement aux chaussures de ski alpin et aux chaussures de randonnée.

Fig. 1

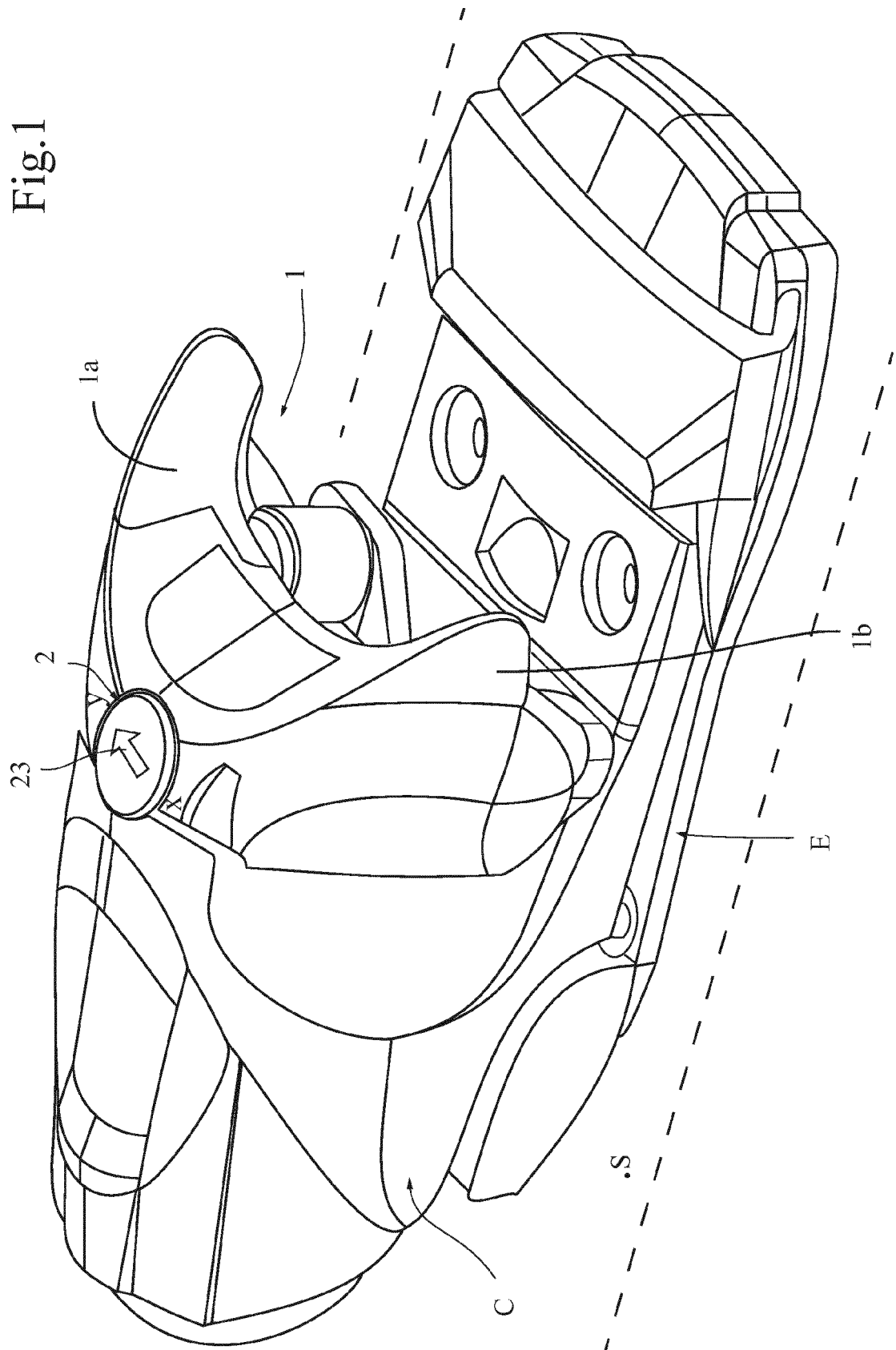


Fig.2

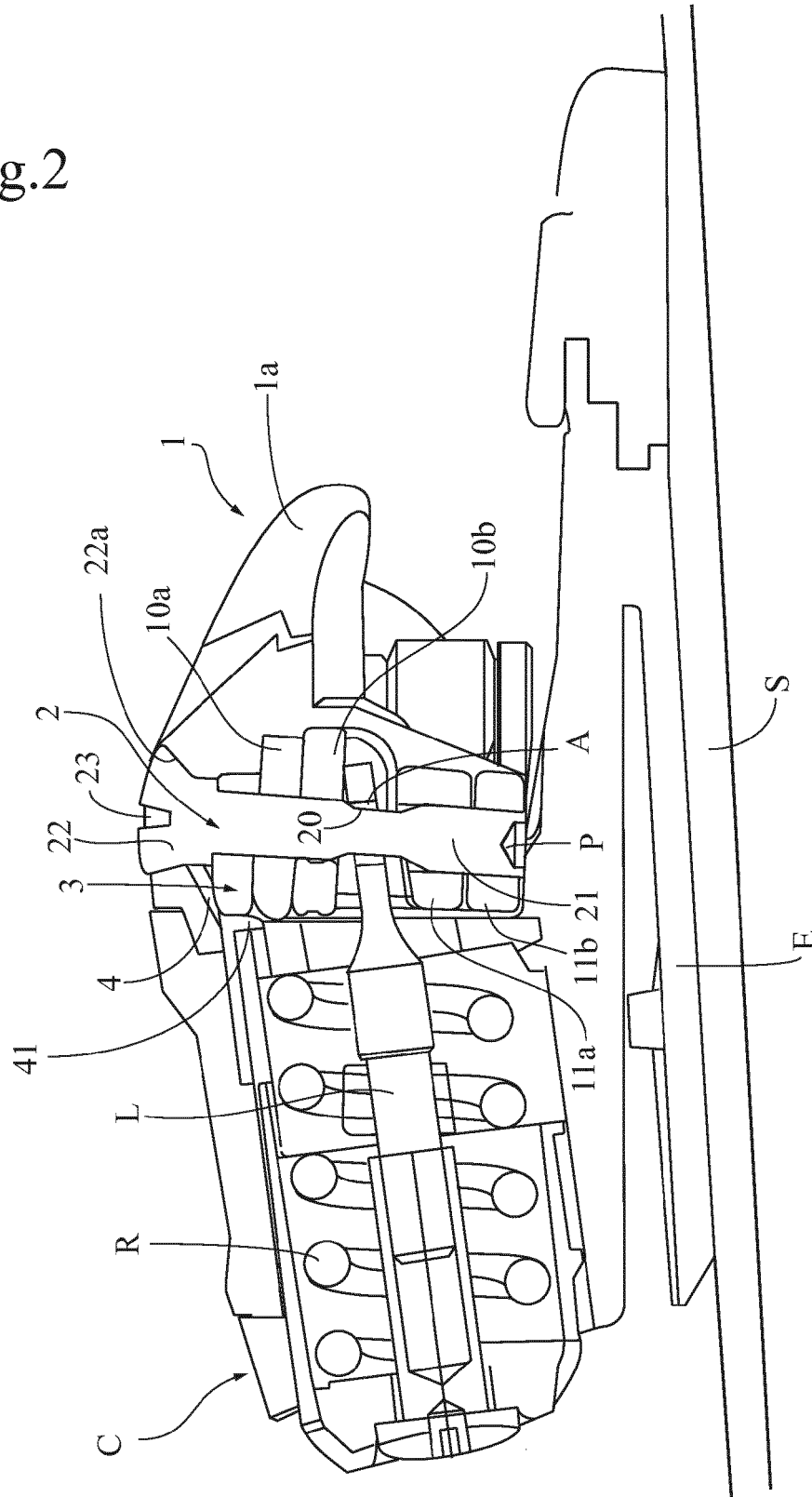


Fig.3A

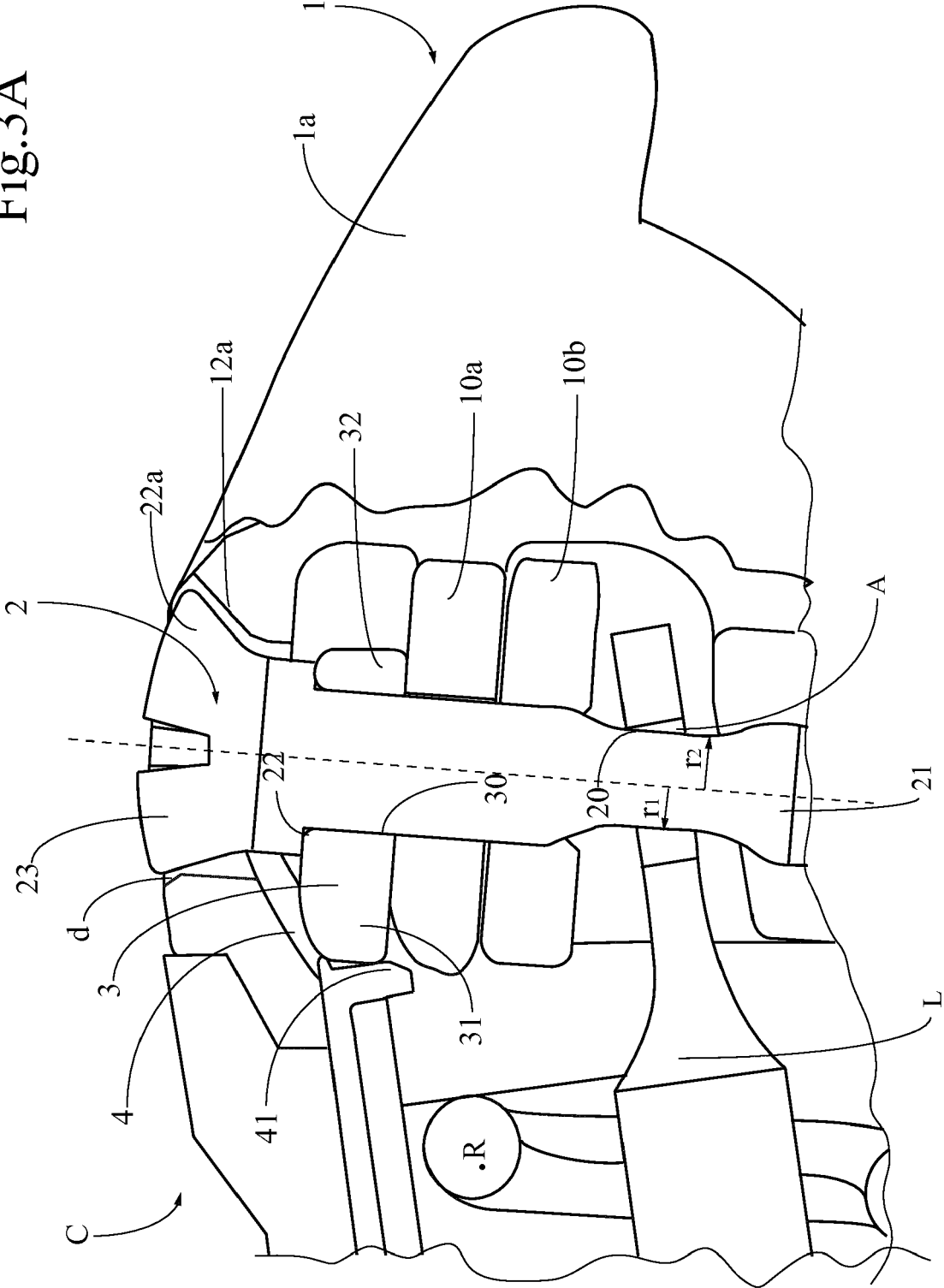


Fig. 3B

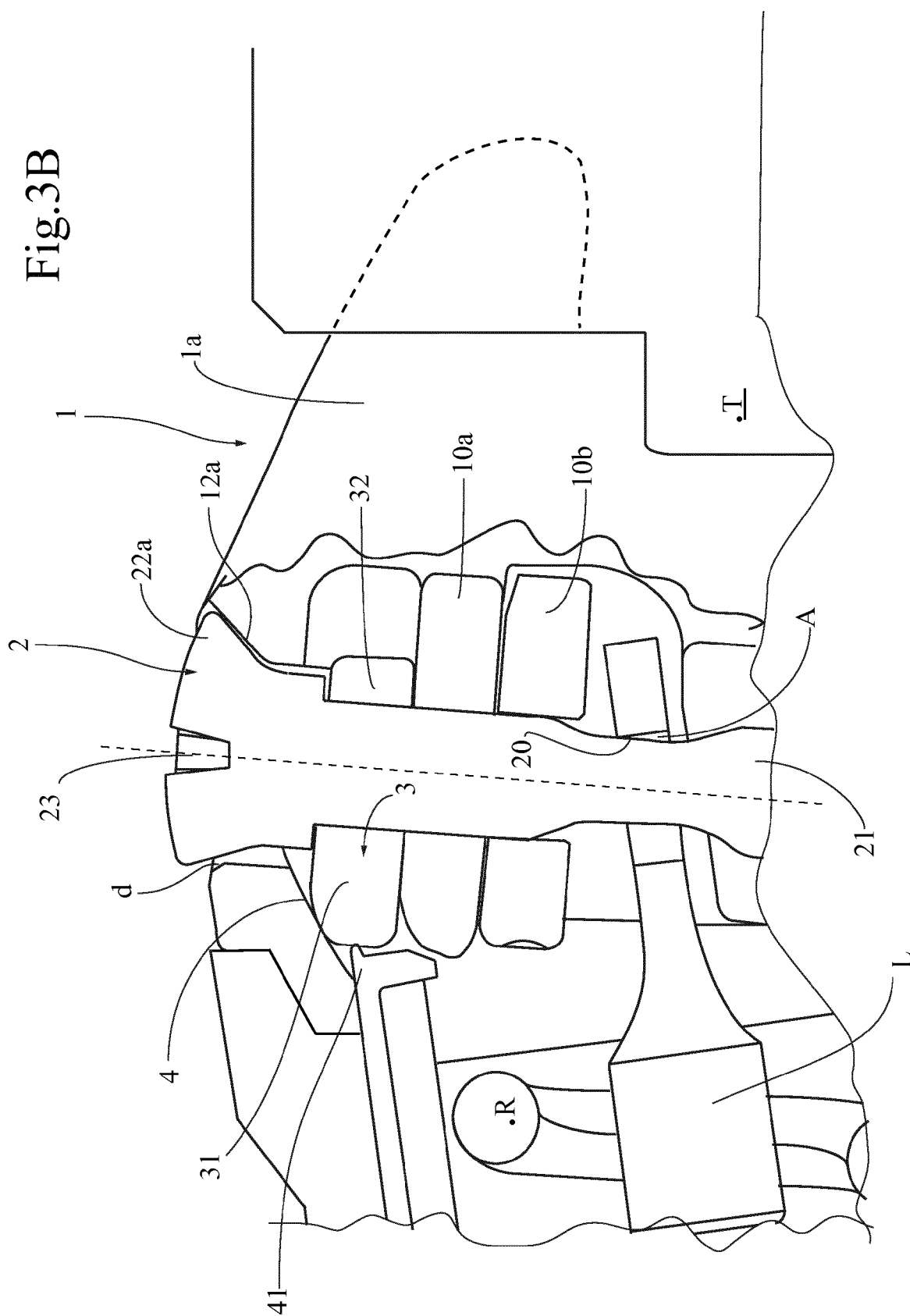


Fig.4A

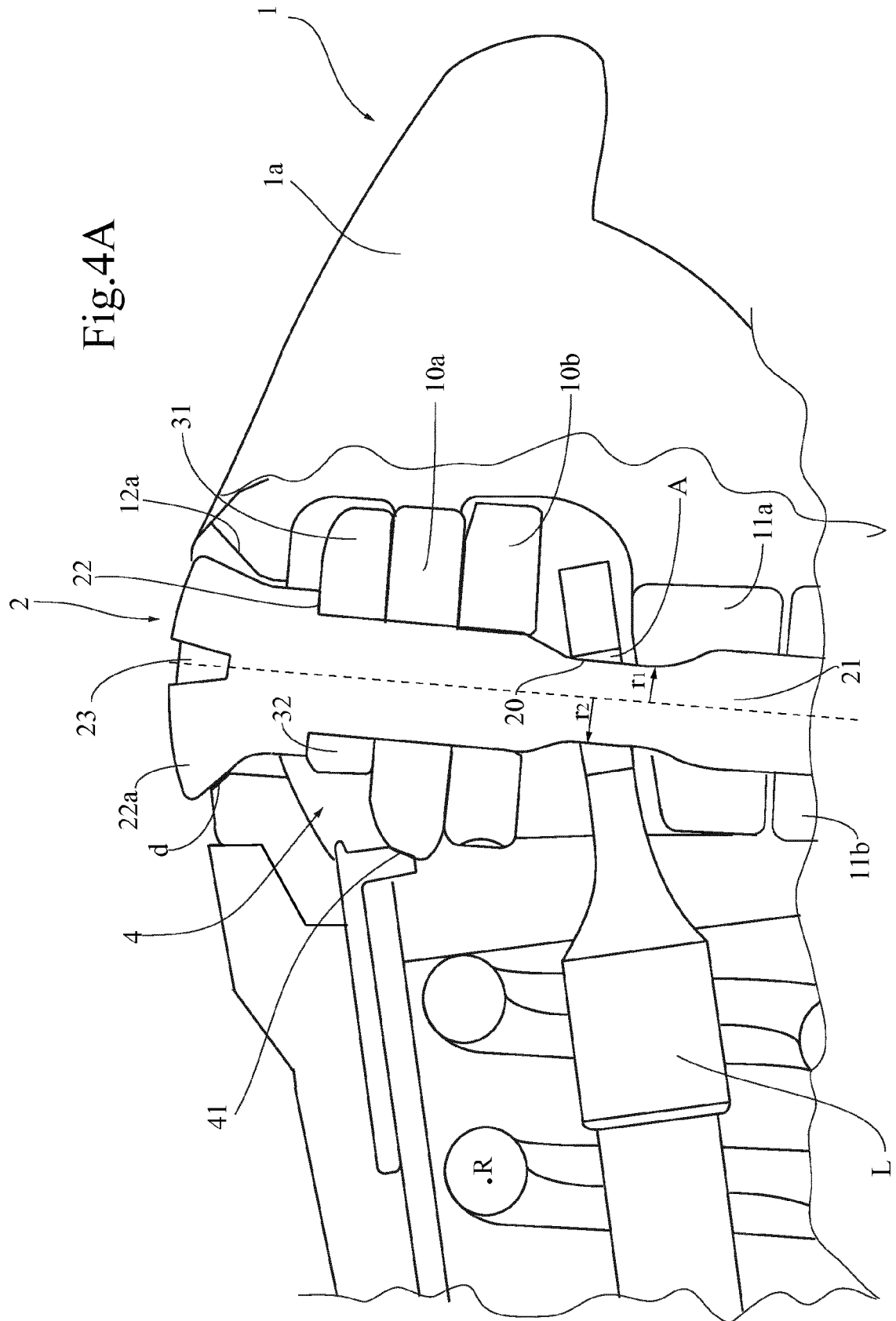


Fig.4B

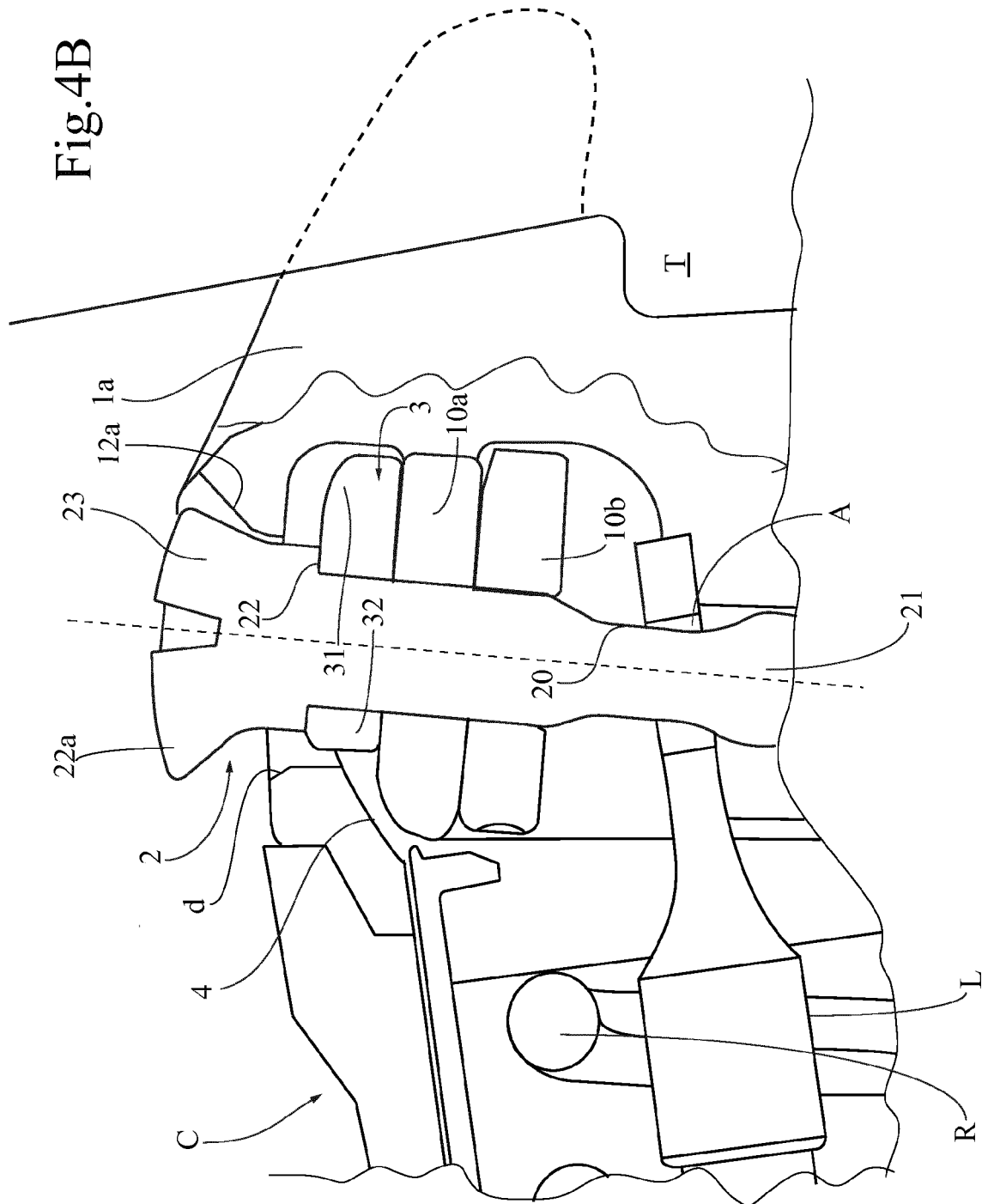


Fig.5A

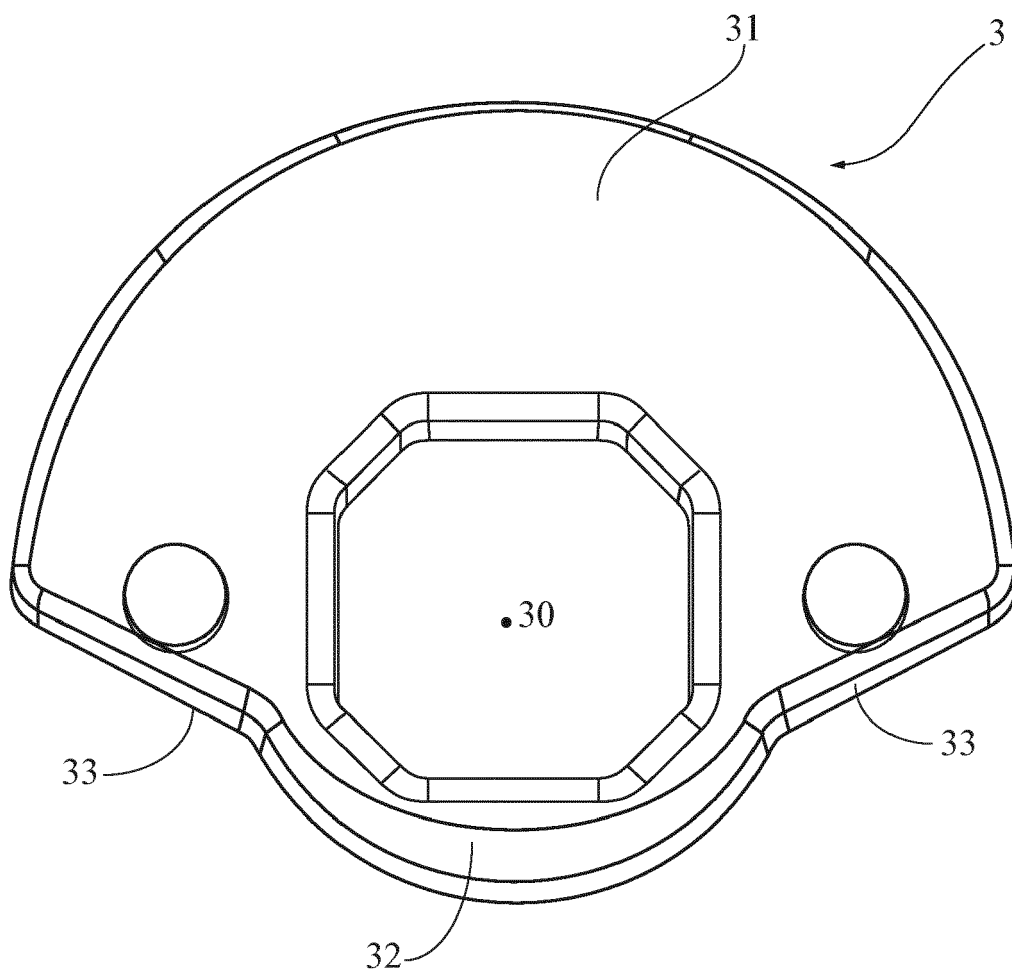


Fig.5B

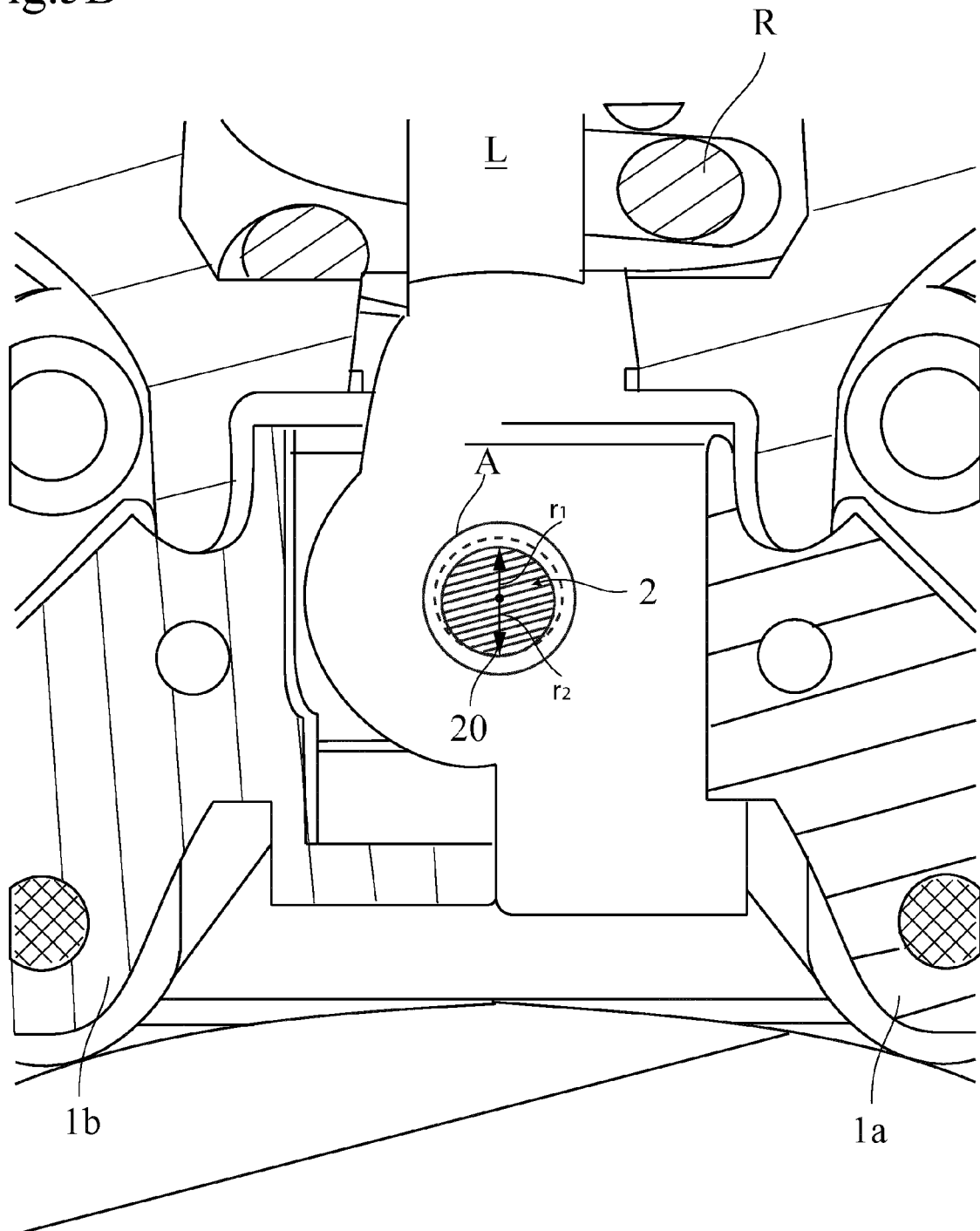


Fig.6A

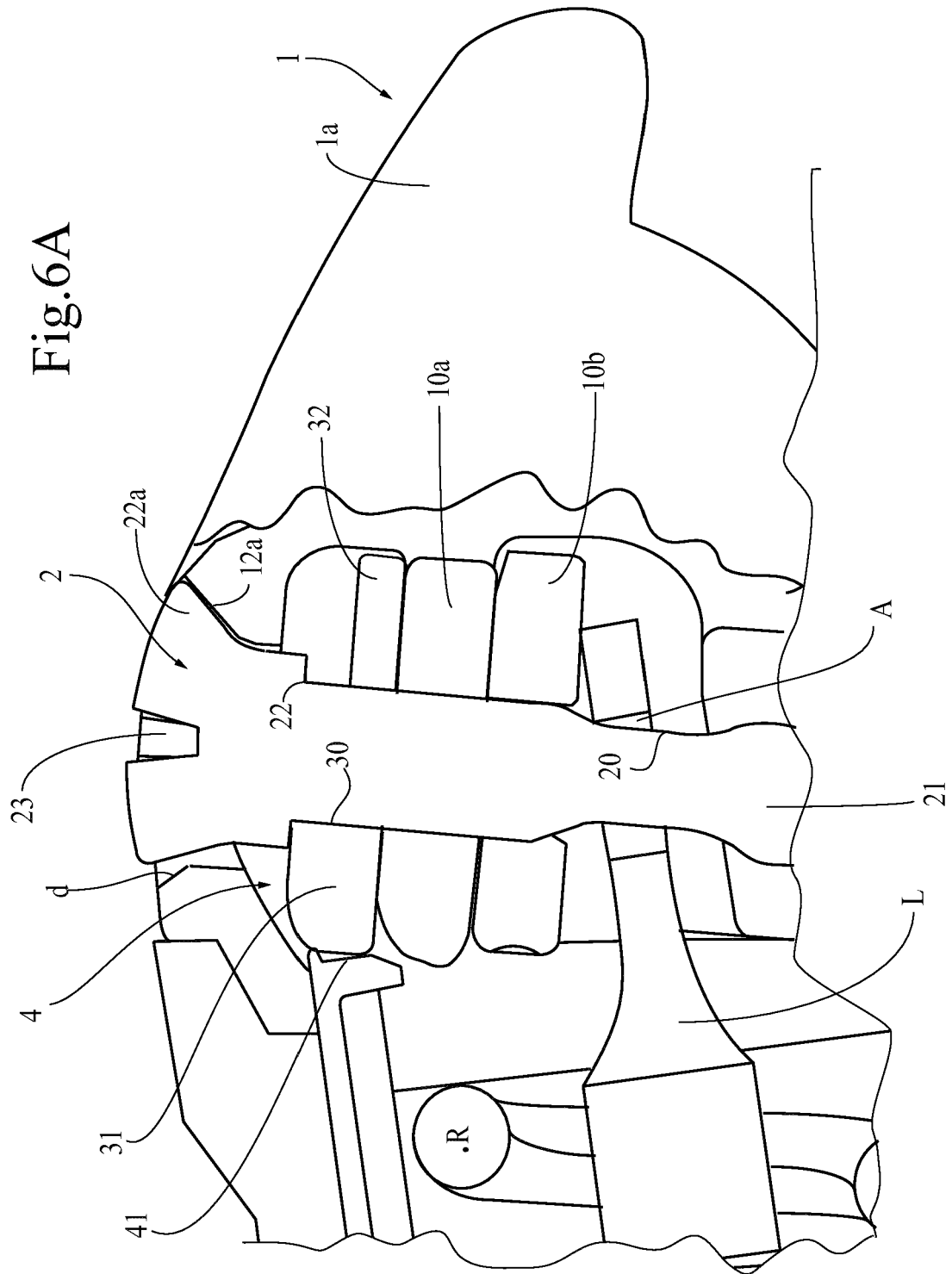
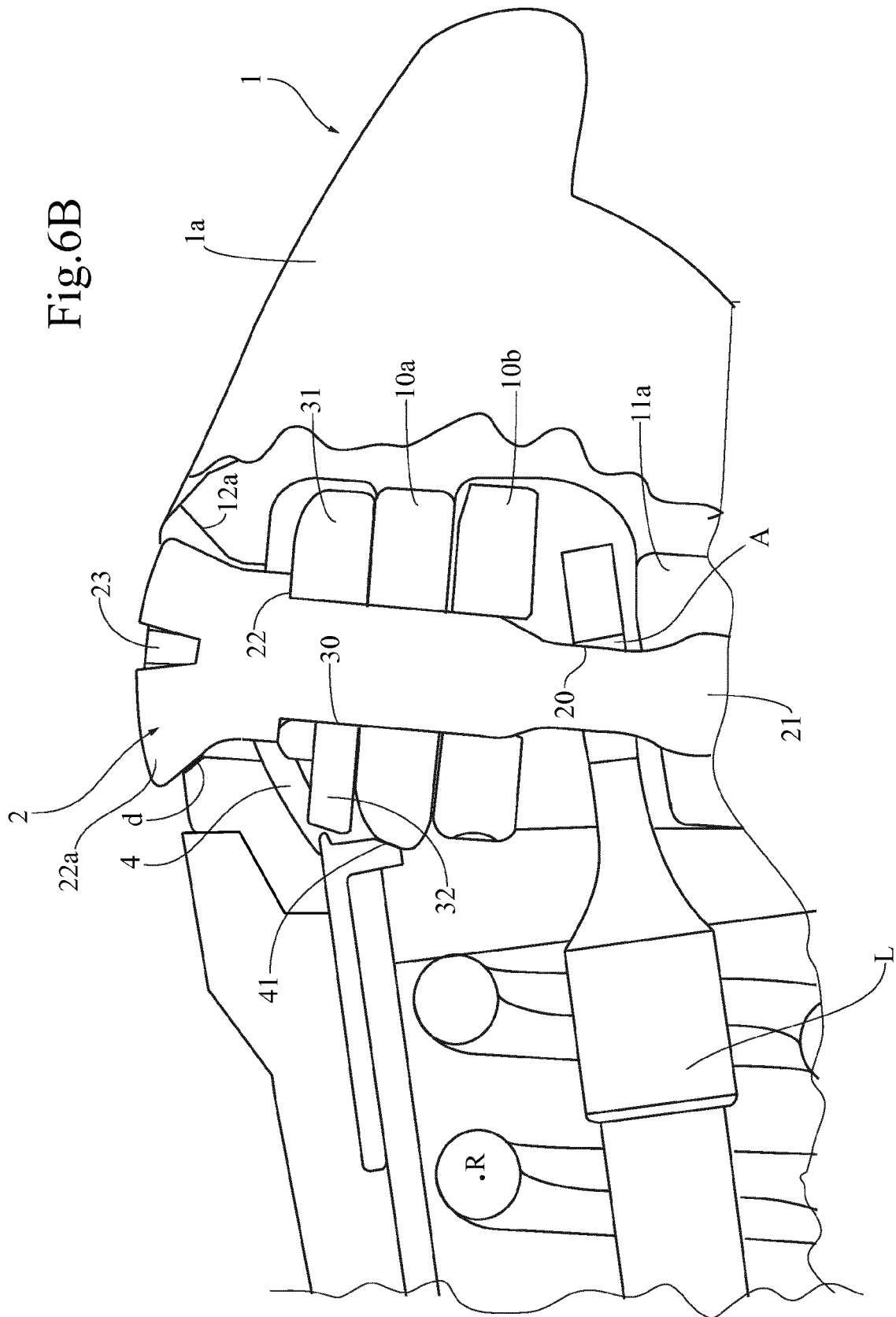
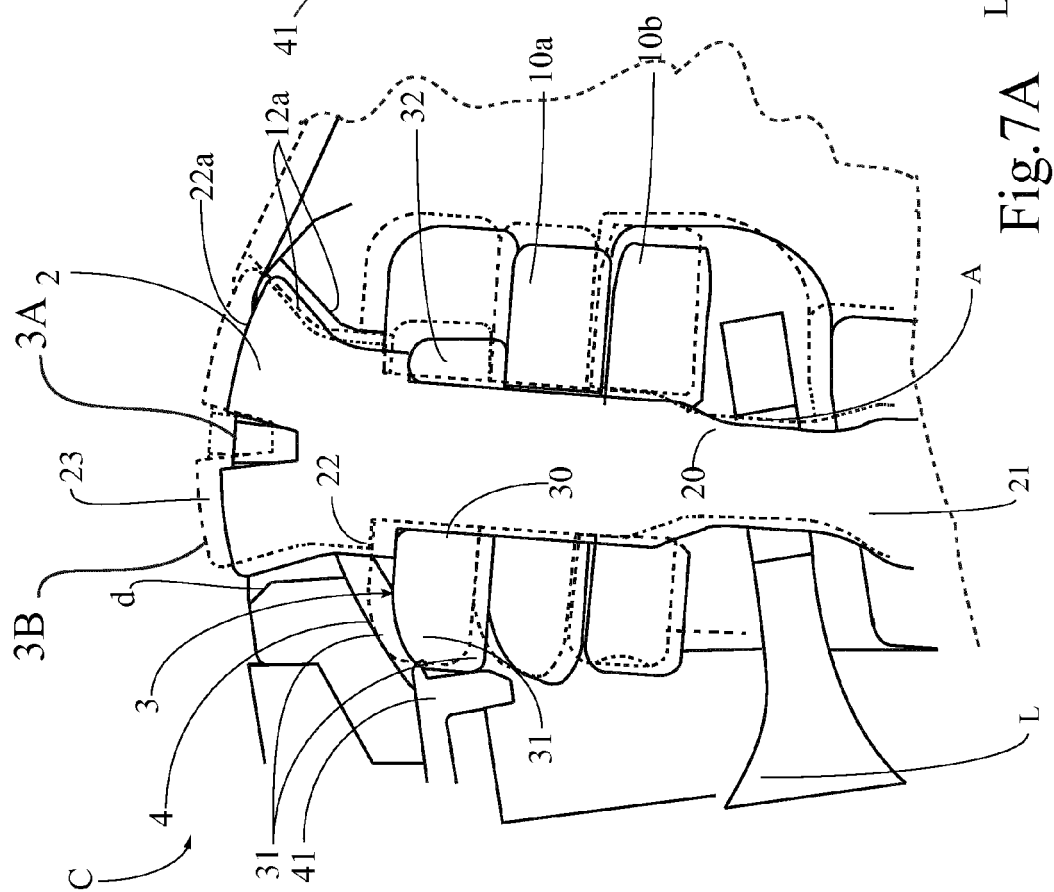
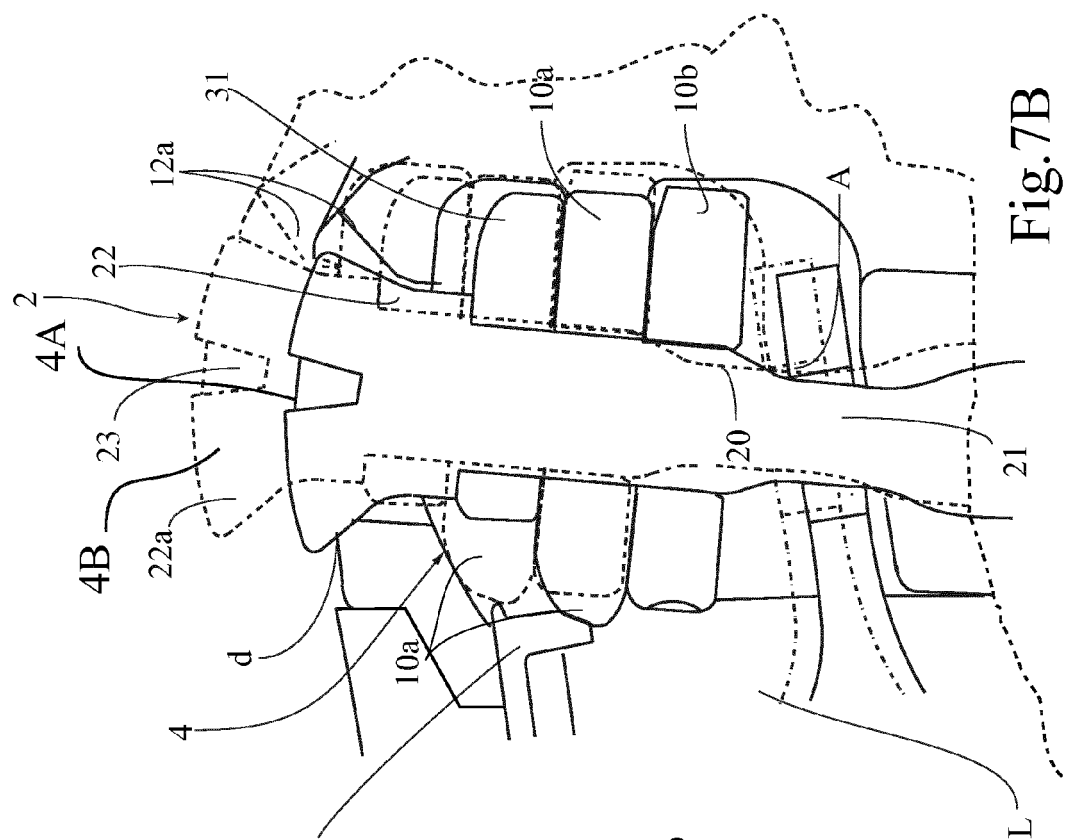


Fig. 6B







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 19 3115

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 0 865 806 B1 (LOOK FIXATIONS SA [FR]) 18 juillet 2001 (2001-07-18) * le document en entier *	1-17	INV. A63C9/00 A63C9/085
A	EP 0 580 996 A2 (SALOMON SA [FR] SALOMON SA [US]) 2 février 1994 (1994-02-02) * le document en entier *	1-17	
			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 13 décembre 2013	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			

EPO FORM 1503 03.82 (F04C02)

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

EP 13 19 3115

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.

13-12-2013

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0865806	B1	18-07-2001	AT 203177 T	15-08-2001
			DE 69801128 D1	23-08-2001
			DE 69801128 T2	29-11-2001
			EP 0865806 A1	23-09-1998
			FR 2759603 A1	21-08-1998
			US 6053523 A	25-04-2000

EP 0580996	A2	02-02-1994	AT 137984 T	15-06-1996
			DE 69302636 D1	20-06-1996
			DE 69302636 T2	28-11-1996
			EP 0580996 A2	02-02-1994
			FR 2694206 A1	04-02-1994
			JP H06154387 A	03-06-1994
			US 5344180 A	06-09-1994

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 0865806 B1 [0004] [0035]
- EP 0865806 A [0058]