



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
09.12.2020 Bulletin 2020/50

(51) Int Cl.:
A63C 9/00 (2012.01) A63C 5/075 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20176314.1**

(22) Date de dépôt: **25.05.2020**

(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
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

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

(72) Inventeurs:
• **SUBLET, Benoît**
74320 SEVRIER (FR)
• **MEPAL, Joël**
74000 ANNECY (FR)

(30) Priorité: **03.06.2019 FR 1905863**

(54) **PLAQUE D'APPUI POUR PLANCHE DE GLISSE**

(57) L'invention concerne une plaque d'appui 1000 d'une fixation de planche de glisse 2000 comprenant : un châssis 1200 destiné à être fixé sur une face supérieure 2100 de la planche de glisse ; une plaque d'amortissement 1300 destinée à être au moins en partie intercalée entre une surface inférieure du châssis 1200 et la face supérieure de la planche de glisse. La plaque d'appui est caractérisée en ce qu'elle comprend une cale 1400 moins compressible que la plaque d'amortissement 1300, mobile entre une configuration de dureté, propre à retransmettre un effort vertical du châssis à la face supérieure 2100 d'une planche de glisse 2000, et inhiber, au moins en partie, la compression de la plaque d'amortissement 1300 ; et entre une configuration de souplesse, propre à ce que l'effort soit retransmis du châssis 1200 à la face supérieure 2100 d'une planche de glisse 2000, principalement via la plaque d'amortissement 1300.

[Fig. 2]

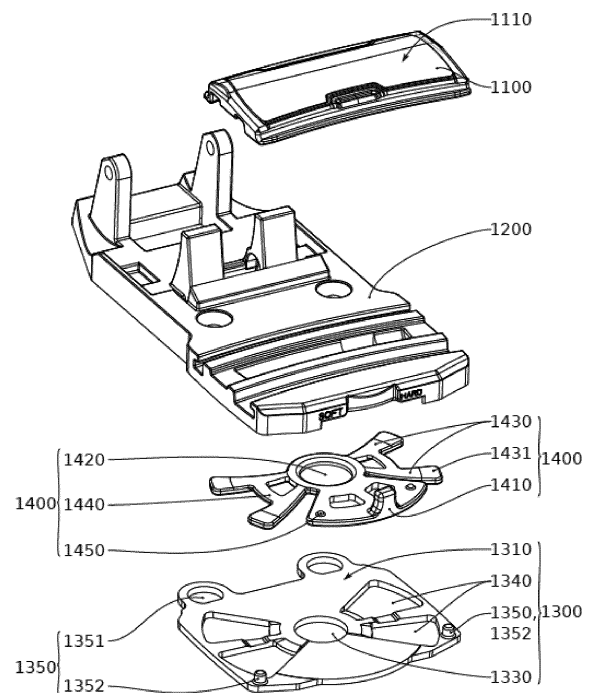


FIG. 2

Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[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.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE

[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.

[0003] Il existe, sur le marché, des plaques d'appui comprenant une plaque d'amortissement en caoutchouc intercalée entre le châssis de la plaque d'appui et la surface supérieure du ski. Cette construction permet ainsi d'apporter de la souplesse et de l'élasticité à l'appui de chaussure. Cependant cette raideur n'est pas réglable.

[0004] Il est en outre connu du document EP 0595170 une plaque d'appui comprenant un châssis, une plaque de support dont une extrémité est reliée au châssis par l'intermédiaire d'une zone élastiquement déformable et une cale permettant d'ajuster la raideur d'appui. Ladite plaque d'appui peut présenter deux configurations, une configuration de souplesse et une configuration de dureté, permettant ainsi d'adapter le comportement de la fixation au souhait de l'utilisateur. Ce dernier peut ainsi privilégier l'amortissement et son confort en choisissant la configuration de souplesse, ou au contraire, il peut privilégier la réactivité et la précision du contrôle de la planche de glisse en choisissant la configuration de dureté.

[0005] Dans la configuration de souplesse, sous l'effet d'un effort vertical, la plaque de support est apte à effectuer un mouvement vers le bas jusqu'à une butée, par flexion de la zone élastiquement déformable. La configuration rigide est obtenue par un blocage du mouvement de flexion et par conséquent une immobilisation de la plaque de support. Le blocage est réalisé par le biais d'une cale faisant office de butée entre la plaque de support et le châssis. Le passage d'une configuration à l'autre est effectué en tirant ou tournant la cale, par exemple avec un tournevis.

[0006] Cette plaque d'appui présente toutefois des inconvénients. Notamment, lors de l'utilisation de la plaque d'appui en configuration de souplesse, les déformations successives de la région déformable peuvent entraîner une fatigue de ladite zone, voire sa rupture, limitant la stabilité du comportement rigide et/ou souple dans le

temps, voire la durée de vie de la fixation de ski.

[0007] Le but de l'invention est de proposer une plaque d'appui d'une fixation pour planche de glisse présentant une robustesse améliorée par rapport à la solution décrite précédemment. Un autre objet de la présente invention est de proposer une solution pour adapter le comportement de la fixation, notamment la raideur d'appui de la chaussure sur la plaque d'appui, tout en présentant un comportement stable dans le temps.

[0008] Les autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à l'examen de la description suivante et des dessins d'accompagnement. Il est entendu que d'autres avantages peuvent être incorporés.

RÉSUMÉ DE L'INVENTION

[0009] Pour atteindre cet objectif, l'invention porte sur une plaque d'appui pour fixation d'un engin de glisse, la plaque d'appui comprenant :

- un châssis destiné à être fixé sur une face supérieure d'une planche de glisse, le châssis portant une surface d'appui destinée à être en contact avec une partie inférieure d'une semelle d'une chaussure,
- une plaque d'amortissement destinée à être en partie au moins intercalée entre une première portion d'une surface inférieure du châssis et la face supérieure de la planche de glisse.

[0010] La plaque d'appui comprend une cale constituée d'un matériau moins compressible que le matériau constituant la plaque d'amortissement, la cale étant mobile entre au moins :

- une configuration de dureté pour laquelle une partie de transmission de la cale se positionne en regard d'une deuxième portion de la surface inférieure du châssis,
- une configuration de souplesse pour laquelle la partie de transmission de la cale se positionne en regard d'une troisième portion de la surface inférieure du châssis, la troisième portion étant en retrait par rapport à la deuxième portion.

[0011] Ainsi, la configuration de dureté permet que l'effort entre la chaussure et la planche de glisse soit transmis principalement via la cale sans amortissement, ce qui permet d'apporter davantage de contrôle à l'utilisateur. Dans la configuration de souplesse, du fait que la troisième portion soit en retrait, la partie de transmission de la cale peut librement se déformer/déplacer. Cela a pour effet d'inhiber l'effet de la cale. Ainsi, l'effort est principalement transmis à la plaque d'amortissement qui l'amortit au moins en partie, ce qui permet d'apporter davantage de confort à l'utilisateur. En outre, les configurations de dureté et de souplesse de la plaque d'appui sont obtenues par une transmission de l'effort principa-

lement via la compression d'un matériau plus ou moins dur. Le risque de fracture du matériau est par conséquent minimisé par rapport à une transmission de l'effort via une flexion d'un matériau élastiquement déformable tel que le propose le document EP 0595170 mentionné ci-dessus. Ainsi, la robustesse et la stabilité dans le temps des configurations de dureté et de souplesse sont améliorées.

[0012] De manière facultative, l'invention peut en outre présenter au moins l'une quelconque des caractéristiques suivantes.

[0013] Selon un exemple, la cale, la plaque d'amortissement et le châssis sont agencés afin que, dans sa configuration de dureté, la cale se positionne par rapport au châssis de sorte que, lorsqu'un effort vertical est exercé, typiquement par la semelle, le châssis, retransmet l'effort à la face supérieure de la planche de glisse, principalement via une partie de la cale, inhibant, au moins en partie, une compression de la plaque d'amortissement entre le châssis et la planche de glisse sous l'effet de cet effort.

[0014] Selon un exemple, la cale, la plaque d'amortissement et le châssis sont agencés afin que, dans sa configuration de souplesse, la cale se positionne par rapport au châssis de sorte que, lorsque l'effort vertical est exercé, typiquement par la semelle, le châssis retransmet l'effort à la face supérieure de la planche de glisse, principalement via la plaque d'amortissement, inhibant, au moins en partie, une compression de la cale entre le châssis et la planche de glisse.

[0015] Selon un exemple, la cale peut être montée en rotation sur le châssis par rapport à un axe vertical. Selon un mode de réalisation alternatif, la cale peut être montée coulissante sur le châssis selon un mouvement de translation dans l'axe longitudinal ou transversal à la face supérieure de la planche de glisse, voire une combinaison de mouvements de rotation et/ou de translation.

[0016] Selon un exemple, la cale peut comprendre un organe de commande, manipulable par l'utilisateur, permettant le basculement de la cale sélectivement d'une configuration à l'autre.

[0017] Selon un exemple, la cale peut en outre comprendre au moins une patte élastique, et selon un mode de réalisation une patte élastique non compressible, dont l'extrémité forme la partie de transmission.

[0018] Selon un exemple, ladite au moins une patte élastique peut être déformable élastiquement en flexion.

[0019] Selon un exemple, la plaque d'amortissement peut comprendre ou être intégralement formée par une portion d'amortissement réalisée en un matériau présentant une dureté inférieure à 80 Shore A, tel que le caoutchouc ou le polypropylène.

[0020] Selon un exemple, le châssis comprend au moins un évidement de désactivation agencé de manière à se positionner verticalement en vis-à-vis d'une partie de la cale, lorsque la cale est placée dans la configuration de souplesse, la plaque d'appui étant configurée de sorte qu'une partie au moins de la plaque d'amortissement se

comprime sans que la paroi de l'évidement de désactivation n'entre en contact avec ladite partie de la cale.

[0021] Selon un exemple, l'épaisseur de la portion d'amortissement de la plaque d'amortissement peut être comprise entre 2 et 5 mm.

[0022] Selon un exemple, la plaque d'amortissement comprend des moyens de solidarisation avec le châssis.

[0023] Selon un exemple, la face inférieure du châssis peut présenter une quatrième portion s'étendant principalement dans un plan et destinée à venir en appui sur la face supérieure de la planche de glisse, et un logement s'étendant depuis la surface de contact et en direction de la face supérieure du châssis, le logement et la plaque d'amortissement étant configurés de sorte que la face inférieure de la plaque d'amortissement puisse affleurer la quatrième portion de la surface inférieure du châssis.

[0024] Selon un exemple, la surface d'appui est portée par une plaque de support, la plaque d'appui pouvant être fixée au châssis. Selon un exemple particulier, ladite plaque support peut être montée mobile sur le châssis, de préférence ladite plaque support peut être montée coulissante selon une direction transverse à une direction longitudinale du châssis.

[0025] Selon un autre aspect, l'invention porte sur une fixation comprenant, une plaque d'appui telle que définie précédemment.

[0026] Selon un autre aspect, l'invention porte sur une planche de glisse comprenant une plaque d'appui telle que définie précédemment.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0027] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

[Fig. 1] représente une vue d'ensemble en perspective de la fixation de planche de glisse comprenant la plaque d'appui selon un exemple de réalisation.

[Fig. 2] représente une vue éclatée, en perspective et du dessus, de la plaque d'appui illustrée en figure 1.

[Fig. 3] représente une vue éclatée, en perspective et du dessous, de la plaque d'appui illustrée en figure 1.

[Fig. 4A] représente une vue du dessous de la plaque d'appui illustrée en figure 1, en configuration de dureté.

[Fig. 4B] est une vue en coupe, selon la section A-A de la figure 4A.

[Fig. 5A] représente une vue du dessous de la plaque d'appui illustrée en figure 1, en configuration de souplesse.

[Fig. 5B] est une vue en coupe, selon la section B-B de la figure 5A.

[Fig. 6A] représente une vue du dessous du châssis de la plaque d'appui illustrée en figure 1.

[Fig. 6B] est une vue en coupe, selon la section C-C de la figure 6A.

[0028] Les dessins sont donnés à titre d'exemples et ne sont pas limitatifs de l'invention. Ils constituent des représentations schématiques de principe destinées à faciliter la compréhension de l'invention et ne sont pas nécessairement à l'échelle des applications pratiques. En particulier les épaisseurs et dimensions des différentes pièces peuvent être modifiées.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION

[0029] Dans la suite de la description, il sera fait usage de termes tels que « vertical », « longitudinal », « transversal », « supérieur », « inférieur », « haut », « bas », « avant », « arrière ». Ces termes doivent être interprétés de façon relative en relation avec la position normale d'utilisation d'une plaque d'appui assemblée sur une planche de glisse. Par exemple, « longitudinal » s'entend par rapport à l'axe longitudinal de la planche de glisse.

[0030] On utilisera également un repère dont la direction arrière/avant correspond à l'axe X, la direction transversale ou droite/gauche correspond à l'axe Y et la direction verticale ou bas/haut correspond à l'axe Z.

[0031] Dans la suite de la description, le terme effort vertical concernera aussi bien un effort vertical dirigé vers le bas exercé par une chaussure en direction du sol, qu'un effort vertical de réaction, dirigé vers le haut, exercé par le sol en direction d'une chaussure.

[0032] Un exemple de plaque d'appui 1000 selon l'invention va maintenant être décrit en détail en référence aux figures 1 à 5B.

[0033] La plaque d'appui 1000 selon la présente invention est destinée à être couplée à une fixation d'une planche de glisse 2000, par exemple d'un ski. Comme illustré en figure 1, la fixation comprend un élément de retenue avant 3000 d'une chaussure et la plaque d'appui 1000 selon l'invention. L'élément de retenue avant 3000 et son assemblage à la planche de glisse 2000, voire à un châssis 1200 de la plaque d'appui 1000, sont connus en soi. A noter que le châssis 1200 de la plaque d'appui 1000 peut également être le châssis de l'élément de retenue avant 3000. L'homme du métier pourra se référer à de nombreuses solutions existantes.

[0034] La plaque d'appui 1000 est disposée sur une face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000. La plaque d'appui comprend un châssis 1200. Le châssis 1200 comprend une surface inférieure 1202 orientée en regard de la face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000. La surface inférieure 1202 est composée de plusieurs portions 1202a, 1202b, 1202c et 1202d. La portion 1202d correspond à la partie de la surface inférieure 1202 destinée à être en contact avec la face supérieure de la planche de glisse. Les portions 1202a, 1202b et 1202c sont en retrait par rapport à la portion 1202d. Une portion est « en retrait » par rapport à une portion de référence

lorsqu'elle est décalée vers le haut lorsque le châssis est monté sur l'engin de glisse. Ainsi, on crée un logement ou évidement en regard de la portion en retrait, entre cette portion et la portion de référence. La profondeur de ce logement correspond à la distance entre le plan contenant la portion en retrait et le plan contenant la portion de référence. Dans le mode de réalisation illustré, les première 1202a, deuxième 1202b et troisième 1202c portions correspondent à des surfaces inférieures continues du châssis 1200. Alternativement, une ou plusieurs portions peuvent être constituées de plusieurs surfaces distinctes présentant la même profondeur, c'est-à-dire, chacune des surfaces distinctes caractérisant une portion présente la même distance entre le plan de cette surface distincte en retrait et le plan contenant la portion de référence. La portion de référence 1202d peut également être constituée de plusieurs surfaces distinctes. En ayant des portions formant une surface discontinue ou, autrement dit, un ensemble de surfaces distinctes présentant le même retrait, cela permet d'obtenir un châssis avec moins de matière et donc d'alléger la pièce.

[0035] Le châssis 1200 porte également une surface d'appui 1110 destinée à être en contact avec une partie inférieure d'une semelle d'une chaussure, par exemple une chaussure de ski.

[0036] Selon un mode de réalisation, la surface d'appui 1110 est supportée par une plaque de support 1100 montée sur le châssis. Comme illustré en figure 2, la plaque de support 1100 présente une face supérieure correspondant à la surface d'appui 1110. De préférence, cette surface d'appui 1110 est configurée de façon à faciliter le glissement et par voie l'insertion de la chaussure dans l'élément de retenue. Par exemple, la surface d'appui 1110 est peu structurée, voire principalement lisse.

[0037] Selon un premier exemple, la plaque de support 1100 est montée de façon solidaire au châssis 1200. Pour cela, la plaque de support 1100 peut être fixée au châssis par tout moyen approprié, comme par exemples, par une ou plusieurs vis, par enclipsage, par collage ou par soudage.

[0038] Selon un mode de réalisation, la plaque de support 1100 peut être montée de manière amovible sur la face supérieure 1201 du châssis 1200. Cela permet, par exemple, à l'utilisateur de changer ladite plaque, et notamment d'utiliser des plaques de support de différentes hauteurs et/ou de différentes duretés de sorte que le comportement de la fixation soit adaptable pour ajouter des degrés de confort ou de contrôle à l'utilisateur.

[0039] Selon un mode de réalisation particulier, tel que celui décrit en figures 2 et 3, la plaque de support 1100 est montée mobile en translation sur une face supérieure 1201 du châssis 1200. La direction de translation est transversale à la direction longitudinale de la chaussure, c'est-à-dire la direction longitudinale de la fixation ou à l'engin de glisse. Cela permet de faciliter le déchaussage transversal de la chaussure. Ainsi, en cas de chute, la plaque de support 1100 peut coulisser sur le châssis 1200 et limite la retenue de la chaussure à l'intérieur de

la fixation. La sécurité de la fixation en est améliorée en facilitant le déchaussage. Cette construction est classique et connue de l'homme du métier.

[0040] Selon un autre exemple non illustré, la plaque d'appui 1000 ne comporte pas de plaque de support 1100. La semelle de la chaussure est alors directement au contact de la face supérieure 1201 du châssis 1200.

[0041] La plaque d'appui 1000 comprend également une plaque d'amortissement 1300 configurée pour, au moins dans une configuration d'utilisation, amortir une partie au moins des efforts verticaux appliqués par la chaussure sur la plaque de support 1100 ou des efforts verticaux de réaction appliqués par le sol (par exemple de la neige ou de la glace) sur la chaussure. Ainsi, cette plaque d'amortissement 1300 amortit une partie des chocs entre le sol et la chaussure, et améliore ainsi le confort de l'utilisateur.

[0042] La plaque d'amortissement 1300 est conformée, en particulier sa matière et son épaisseur, de sorte à amortir en partie au moins un effort correspondant à une phase de glisse avec une phase de réception sur le sol, une phase de freinage, une phase d'évolution en courbe ou une phase d'absorption d'un choc dû à un relief du sol. Cette compression augmente avec l'amplitude de l'effort exercé.

[0043] De préférence, la plaque d'amortissement 1300 est intercalée entre une première portion 1202a de la surface inférieure 1202 du châssis 1200 et la face supérieure 2100 de la planche glisse 2000. La première portion 1202a est en retrait par rapport à la portion 1202d de la surface inférieure du châssis. Selon un mode de réalisation, la première portion 1202a est décalée vers le haut, par rapport à la portion 1202d, d'une distance sensiblement égale à l'épaisseur e_1 de la plaque d'amortissement. Ainsi, lorsque la plaque d'amortissement est mise en place sur le châssis, elle se positionne dans un premier logement en regard de la première portion 1202a. Dans cette configuration, une face inférieure 1320 de la plaque d'amortissement affleure sensiblement la portion 1202d de la surface inférieure 1202 du châssis alors que la surface supérieure de la plaque d'amortissement est en contact avec la première portion 1202a de la surface inférieure du châssis.

[0044] Selon un mode de réalisation, la plaque d'amortissement 1300 est au moins partiellement en contact avec la face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000.

[0045] Le châssis 1200 est en outre propre à accueillir au moins une cale 1400. Cette cale 1400 est constituée d'un matériau moins compressible que le matériau constituant la plaque d'amortissement 1300. Cette cale 1400 peut ainsi être qualifiée de rigide.

[0046] Cette cale 1400 est mobile par rapport au châssis entre au moins deux configurations.

[0047] Une première configuration est une configuration de dureté pour laquelle une partie de transmission 1431 de la cale 1400 se positionne en regard d'une deuxième portion 1202b de la surface inférieure 1202 du

châssis. La deuxième portion 1202b est en retrait par rapport à la portion 1202d de la surface inférieure du châssis. Selon un mode de réalisation, la deuxième portion 1202b est décalée vers le haut, par rapport à la portion 1202d, d'une distance sensiblement égale à l'épaisseur de la partie de transmission de la cale. Ainsi, lorsque la partie de transmission 1431 de la cale 1400 se place dans un deuxième logement en regard de la deuxième portion 1202b de la surface inférieure 1202 du châssis, la surface inférieure de la partie de transmission affleure sensiblement la portion 1202d de la surface inférieure du châssis alors que la surface supérieure de la partie de transmission est en contact avec la deuxième portion 1202b de la surface inférieure du châssis.

[0048] Dans cette configuration de dureté, la partie de transmission 1431 de la cale 1400 se positionne par rapport au châssis 1200 de sorte que, lorsqu'un effort vertical est exercé, typiquement par la semelle, le châssis 1200, retransmet l'effort à la face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000, principalement via une partie de la cale 1400, inhibant, au moins en partie, une compression de la plaque d'amortissement 1300 entre le châssis 1200 et la planche de glisse 2000 sous l'effet de cet effort. Ainsi, dans cette configuration de dureté, l'effort entre la chaussure et la planche de glisse 2000, ou l'effort entre le sol et la chaussure, est transmis via la cale 1400 sans amortissement, ou avec un amortissement plus faible que lorsque cet effort est transmis via la plaque de compression 1300, permettant de ce fait d'apporter davantage de contrôle à l'utilisateur.

[0049] Une deuxième configuration est une configuration de souplesse pour laquelle la partie de transmission 1431 de la cale 1400 se positionne en regard d'une troisième portion 1202c de la surface inférieure 1202 du châssis. La troisième portion 1202c est en retrait par rapport à la deuxième portion 1202b de la surface inférieure du châssis. Selon un mode de réalisation, la troisième portion 1202c est décalée vers le haut, par rapport à la deuxième portion 1202b, d'une distance supérieure à l'épaisseur de la partie de transmission de la cale. Ainsi, lorsque la partie de transmission se place dans un troisième logement en regard d'une troisième portion 1202c de la surface inférieure 1202 du châssis, la surface inférieure de la partie de transmission affleure sensiblement la portion 1202d de la surface inférieure du châssis alors que la surface supérieure de la partie de transmission est distante de la deuxième portion 1202b de la surface inférieure du châssis. La partie de transmission n'est donc plus en contact avec le châssis.

[0050] Dans cette configuration de souplesse, la partie de transmission 1431 de la cale 1400 se positionne par rapport au châssis 1200 de sorte que, lorsque l'effort vertical est exercé, typiquement par la semelle, le châssis 1200 retransmet l'effort à la face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000, principalement via la plaque d'amortissement 1300, inhibant, au moins en partie, une compression de la cale 1400 entre le châssis 1200 et la planche de glisse 2000. Dans la configuration de sou-

plesse, l'effort entre la chaussure et la planche de glisse 2000 ou l'effort entre le sol et la chaussure est transmis via la plaque d'amortissement 1300 qui l'amortit au moins en partie, apportant ainsi davantage de confort à l'utilisateur.

[0051] Ainsi, la configuration de souplesse de la plaque d'appui 1000 est obtenue par une transmission de l'effort principalement via la compression du matériau de la plaque d'amortissement 1300. Cela permet à la plaque d'appui 1000 de générer un comportement stable dans le temps et d'être particulièrement robuste.

[0052] Selon un mode de réalisation, la plaque d'amortissement 1300 est réalisée avec un matériau ayant une dureté inférieure à 80 Shore A. La plaque d'amortissement 1300 peut être réalisée par exemple en caoutchouc ou en polypropylène.

[0053] Selon un mode de réalisation, la cale 1400 est composée d'un matériau peu compressible. Ainsi, la cale ne se déforme pas ou peu en compression, ou pas de plus de 5% de son épaisseur, lorsqu'elle est soumise à un effort de compression inférieur ou égal à 100 kg. Un tel matériau peut, par exemple, avoir un module d'élasticité supérieur à 2 500 MPa.

[0054] La cale 1400 peut être une pièce monolithique. Alternativement elle peut comprendre, ou être formée, d'un empilement de couches. Elle peut comprendre, ou être formée, d'une matrice éventuellement noyée dans un encapsulant moins rigide que la matrice. Cela peut permettre de réduire le poids de la cale 1400.

[0055] Le passage alternatif de la configuration de dureté à la configuration de souplesse s'effectue par manipulation d'un organe de commande 1410, de préférence portée, ou formé, par la cale 1400. L'utilisateur peut ainsi adapter la configuration de la plaque d'appui 1000 selon son souhait, par exemple en fonction de sa forme ou des conditions de neige.

[0056] De préférence, l'organe de commande 1410 est accessible manuellement par l'utilisateur, sans nécessiter d'outil supplémentaire. Cet organe de commande apparaît clairement en figures 1, 2 et 3. Sur cet exemple, l'organe de commande 1410 est positionné de sorte à être situé sous la semelle lorsque la chaussure est en prise avec l'élément de retenue 3000 de la fixation. Cela permet de protéger cet organe de commande 1410 lors d'une phase de glisse. On évite ainsi une manipulation involontaire de l'organe de commande 1410, voire son accrochage, lors de l'utilisation de la planche de glisse, par exemple lors d'un contact entre deux skis ou lors d'un choc. Selon un mode de réalisation non illustré, on peut au contraire prévoir que l'organe de commande 1410 soit accessible par l'utilisateur alors même que la chaussure est en prise avec l'élément de retenue. Cela permet de régler le confort ou le contrôle sans avoir à déchausser.

[0057] La coopération entre le châssis 1200, la plaque d'amortissement 1300 et la cale 1400 va maintenant être décrite en détail.

[0058] Le châssis 1200, la plaque d'amortissement 1300 et la cale 1400 sont agencés de sorte qu'un mou-

vement de la cale 1400 mobile, actionné par l'organe de commande 1410, permette d'obtenir sélectivement l'une ou l'autre des configurations de dureté ou de souplesse. Ce mouvement de la cale 1400 peut consister en une translation, une rotation, voire une combinaison de translation et de rotation. Par exemple, le déplacement de l'organe de commande 1410, entre deux butées « soft » et « hard » telles qu'illustrées par la figure 2, peut induire ce mouvement de la cale 1400. Sur l'exemple illustré, la cale 1400 est mobile en rotation autour d'un axe sensiblement vertical lors d'une phase d'utilisation, c'est à dire la plus souvent autour d'un axe sensiblement perpendiculaire à la face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000.

[0059] Pour obtenir la configuration de dureté, la cale 1400 est positionnée de sorte qu'au moins une partie de transmission 1431 de la cale soit en contact, d'une part avec le châssis 1200, plus particulièrement avec la deuxième portion 1202b de la face inférieure 1202 du châssis 1200, et d'autre part avec la face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000. La cale 1400 étant constituée d'un matériau moins compressible que le matériau constituant la plaque d'amortissement 1300, l'effort entre la chaussure et la planche de glisse 2000 ou l'effort entre le sol et la chaussure est transmis via la cale 1400.

[0060] Pour obtenir la configuration de souplesse, la cale 1400 est positionnée de sorte qu'au moins une partie de transmission 1431 de la cale soit en vis-à-vis de la troisième portion 1202c de la face inférieure 1202 du châssis 1200. Cette troisième portion 1202c est suffisamment éloignée de la face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000 pour que la partie de transmission de la cale ne soit pas en contact avec la troisième portion 1202c lorsque la cale est dans cette configuration de souplesse. Par ailleurs, au moins une portion de la plaque d'amortissement 1300, appelée portion d'amortissement, est en contact, d'une part, avec la première portion 1202a de la face inférieure 1202 du châssis 1200 et, d'autre part, avec la face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000. En conséquence, dans cette configuration, l'effort entre la chaussure et la planche de glisse 2000 ou l'effort entre le sol et la chaussure est transmis via la plaque d'amortissement 1300. Au cours de cette sollicitation, la partie de transmission 1431 de la cale va déplacer/déformer dans l'espace alloué en regard de la troisième portion 1202c.

[0061] Naturellement, même en configuration de dureté, on peut prévoir que la face inférieure 1202 du châssis 1200 comprime, dans un premier temps, une portion de la plaque d'amortissement 1300 puis, dans un deuxième temps, venir en butée sur la cale 1400. Dans ce cas, la cale 1400 n'inhibe pas entièrement la déformation de la plaque d'amortissement 1300 mais en inhibe une partie. En fonction des dimensions de la plaque d'amortissement 1300 et de la cale 1400, on peut prévoir que l'utilisateur perçoive une première phase d'amortissement avant de percevoir une phase de dureté.

[0062] Préférentiellement, la cale 1400 comprend une

partie intercalée entre le châssis 1200 et la plaque d'amortissement 1300. La cale 1400 peut être contenue entre le châssis 1200 et la plaque d'amortissement 1300, de préférence à l'exception de l'organe de commande 1410 accessible manuellement par l'utilisateur. Ainsi, contrairement à une configuration telle que décrite par le document EP 0595170, la cale est protégée des chocs éventuels, améliorant ainsi la stabilité des configurations de souplesse et de dureté dans le temps.

[0063] Par ailleurs, la cale 1400 est préférentiellement le seul élément mobile de l'ensemble formé par le châssis 1200, la plaque d'amortissement 1300 et la cale 1400. Pour cela, d'une part la cale 1400 est montée en rotation ou en translation, ou montée de façon à permettre une combinaison de translation et de rotation, sur le châssis 1200, plus particulièrement sur la face inférieure 1202 du châssis 1200. D'autre part, la plaque d'amortissement 1300 est montée fixe par rapport au châssis 1200.

[0064] En outre, la plaque d'amortissement 1300 peut s'insérer dans le châssis 1200, plus particulièrement dans le premier logement 1230a propre à accueillir la plaque d'amortissement 1300 en regard de la première portion 1202a de la face inférieure 1202 du châssis, par exemple comme illustré en figure 3. Ainsi, le châssis 1200 protège la plaque d'amortissement 1300, en particulier la face supérieure de la plaque d'amortissement 1300, de chocs éventuels et des agressions externes telles que le gel, pour ainsi concourir à la robustesse de la plaque d'appui 1000. De préférence, la plaque d'amortissement 1300 est entièrement recouverte par le châssis 1200, seul son chant restant accessible depuis l'extérieur une fois le châssis 1200 monté sur la plaque d'amortissement 1300.

[0065] Un exemple structurel de la coopération entre le châssis 1200, la plaque d'amortissement 1300 et la planche de glisse 2000 est maintenant détaillé. Comme illustré en figure 3, le châssis 1200 comprend sur sa face inférieure 1202 une quatrième portion 1202d, désignée surface de contact, par exemple localisée à l'avant du châssis 1200, destinée à être en contact avec la planche de glisse 2000. Selon un mode de réalisation, le premier logement 1230a est d'une hauteur sensiblement égale à l'épaisseur e_1 de la plaque d'amortissement 1300, comme illustré plus en détail dans la figure 4B. Par exemple, l'épaisseur e_1 de la plaque d'amortissement peut être comprise entre 2 et 5 mm. Ainsi, au moins une partie de la face supérieure 1310 de la plaque d'amortissement 1300 est en contact avec la première portion 1202a de la surface 1202 du premier logement 1230a. Au moins une partie de la face inférieure 1320 de la plaque d'amortissement 1300 est en contact avec la face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000 du fait que cette partie de la face inférieure 1320 de la plaque d'amortissement 1300 affleure, par construction, la surface de contact 1202d du châssis.

[0066] Le premier logement 1230a du châssis 1200 peut en outre comprendre des moyens de solidarisation 1234a et 1234b du châssis 1200 à la plaque d'amortis-

sement 1300. De façon alternative ou combinée, la plaque d'amortissement 1300 peut comprendre des moyens de solidarisation 1350 avec le châssis 1200. Selon le mode de réalisation illustré dans les figures 2 et 3, les moyens de solidarisation 1234a et 1234b du châssis 1200 sont configurés de façon complémentaire à des moyens de solidarisation 1350 de la plaque d'amortissement 1300. Par exemple, la plaque d'amortissement 1300 comprend au moins une ouverture 1351, plus particulièrement deux ouvertures, complémentaires d'au moins un relief de matière 1234a disposé dans le premier logement 1230a du châssis 1200, en vis-à-vis de l'au moins une ouverture 1351. La plaque d'amortissement 1300 peut en outre comprendre au moins un ergot 1352, plus particulièrement deux ergots 1352, chaque ergot 1352 étant complémentaire d'au moins un creux d'assemblage 1234b, par exemple un trou borgne, disposé dans le premier logement 1230a en vis-à-vis dudit au moins un ergot lorsque la plaque d'amortissement 1300 est montée sur le châssis 1200. Ces moyens de solidarisation facilitent la mise en position de la plaque d'amortissement 1300 par rapport au châssis 1200 et leur maintien.

[0067] Un exemple structurel de la coopération de la cale 1400 avec le châssis 1200 et la plaque d'amortissement 1300 est maintenant détaillé. La cale 1400 mobile est principalement intercalée entre le châssis 1200 et la plaque d'amortissement 1300. Afin de guider le mouvement de la cale 1400, le châssis 1200 peut comprendre un élément en relief 1231, la cale comprenant un profil complémentaire 1330 à cet élément en relief 1231. Dans l'exemple illustré, le mouvement de la cale 1400 étant une rotation, on peut prévoir que l'élément en relief 1231 présente une section sensiblement circulaire et que la cale 1400 présente une ouverture 1420 complémentaire de cette section et à l'intérieur de laquelle l'élément en relief 1231 s'insère. Ainsi, l'élément en relief 1231 fait office d'arbre sur lequel la cale 1400 est montée en rotation.

[0068] Les dimensions de l'élément en relief circulaire 1231 sont préférentiellement choisies de façon à permettre la rotation de la cale 1400 en minimisant ses déplacements latéraux. Par exemple, le diamètre de l'élément en relief 1231 est inférieur au diamètre de l'ouverture 1420 de sorte qu'il existe un faible jeu entre l'élément en relief 1231 et l'ouverture 1420. Par ailleurs, l'épaisseur de l'élément en relief 1231 est préférentiellement supérieure à la hauteur des parois de l'ouverture 1420, et inférieure à la somme de la hauteur des parois de l'ouverture 1420 et de l'épaisseur e_1 de la plaque d'amortissement 1300. La plaque d'amortissement 1300 comprend, selon cet exemple, une ouverture circulaire 1330 propre à être disposée autour de l'élément en relief 1231. De même, le diamètre de l'ouverture circulaire 1330 de la plaque d'amortissement 1300 est préférentiellement choisi de sorte qu'il existe un faible jeu entre l'élément en relief 1231 et l'ouverture circulaire 1330.

[0069] Plus particulièrement, l'élément en relief 1231

est disposé dans un évidement inférieur 1230 du châssis, propre à accueillir au moins en partie la cale 1400, et configuré de façon à permettre le mouvement de la cale 1400.

[0070] Dans le mode de réalisation illustré, cet élément en relief 1231 est supporté par le châssis 1200. Alternativement, la construction est inversée, l'élément en relief est une partie de la cale et le châssis comprend un trou pour recevoir l'élément en relief de la cale. Selon un autre mode de réalisation, on peut prévoir que la cale 1400 soit guidée par la plaque d'amortissement 1300. Dans ce cas, c'est cette dernière qui porte l'élément en relief 1231.

[0071] Selon un mode de réalisation non illustré, le dispositif comprend des moyens de fixation permettant de maintenir la cale 1400 assemblée sur le châssis 1200. Par exemple, cet assemblage peut être réalisé par clip-sage. Le châssis 1200 et/ou la cale 1400 peuvent porter une patte élastique ou un élément déformable élastiquement.

[0072] L'évidement inférieur 1230 comprend les premiers 1230a, deuxième 1230b et troisième 1230c logements situés respectivement des première 1202a, deuxième 1202b et troisième 1202c portions de la face inférieure 1202 du châssis 1200. L'évidement inférieur 1230 comprend également un quatrième logement 1230d pour contenir le corps de la cale à l'exception de la partie de transmission 1431.

[0073] Dans cet exemple, les première 1202a, deuxième 1202b portions de la face inférieure 1202 du châssis 1200 sont au même niveau, autrement dit, la deuxième portion 1202b affleure la première portion 1202a.

[0074] Le troisième logement 1230c est destiné à constituer un logement de désactivation de la transmission de l'effort, en configuration de souplesse. Pour cela, en configuration de souplesse, le troisième logement est destiné à être en vis-à-vis d'au moins une partie de transmission 1431 de la cale 1400, de sorte que cette partie de la cale ne soit pas en contact, selon une direction orthogonale au plan principal de la plaque d'appui 1000, avec le châssis 1200. La profondeur de ce troisième logement, c'est-à-dire, la distance entre le plan contenant la portion 1202d et le plan contenant la portion 1202c, est donc choisie de façon à éviter que la cale 1400 soit mise en contact, selon une direction orthogonale au plan principal de la plaque d'appui 1000, avec le châssis 1200, lorsqu'un effort est exercé, et notamment lors d'une éventuelle déformation du châssis 1200. Tout au moins, lors d'une première phase où l'effort est exercé.

[0075] Juxtaposé le troisième logement 1230c, le deuxième logement 1230b est destiné à constituer un logement d'activation de la transmission de l'effort, en configuration de dureté. Pour cela, au moins une deuxième portion 1202b de la face inférieure 1202 du châssis est destinée à être en vis-à-vis d'au moins une partie de transmission 1431 de la cale 1400, de sorte que la cale 1400 soit en contact, selon une direction orthogonale au plan principal de la plaque d'appui 1000, à la fois avec

le châssis 1200 et la face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000.

[0076] Selon un mode de réalisation illustré par la figure 3, l'évidement inférieur 1230 comprend quatre deuxième 1230b et troisième 1230c logements, disposés radialement autour de l'axe Z selon lequel la cale 1400 tourne, c'est-à-dire dans cet exemple non limitatif, autour de l'élément de relief 1231. Préférentiellement, une partie des troisième logements 1230c forme un évidement du châssis, entre la portion 1202b et la portion 1202c de la face inférieure 1202 du châssis, qui ne débouche pas sur les parois latérales 1203 du châssis 1200. Il en est de même pour le quatrième logement 1230d apte à recevoir le corps de la cale. Cela permet de protéger la cale 1400, notamment des agressions extérieures telles que le gel, de la neige ou de la terre qui pourrait se loger sur la cale 1400 et empêcher la mobilité de cette dernière.

[0077] Un exemple structurel de la cale 1400 est maintenant décrit. La cale 1400 comprend l'organe de commande 1410 ainsi qu'au moins un élément effecteur de la transmission de l'effort en configuration de dureté. Selon le mode de réalisation illustré en figure 3, l'organe de commande 1410 est relié à un anneau formant l'ouverture 1420 propre à être disposé autour de l'élément en relief 1231 du châssis 1200, par un pan de matière situé dans le même plan que l'anneau. L'au moins un élément effecteur de la transmission de l'effort en configuration de dureté comprend au moins une patte élastique 1430 reliée à l'anneau, et dont l'extrémité distale 1431 est réalisée à partir d'un matériau non compressible. Dans cet exemple, l'extrémité distale 1431 correspond à la partie de transmission de la cale. Selon une variante, la patte élastique 1430 est réalisée à partir d'un matériau élastique et non compressible, déformable en flexion. Selon l'exemple illustré en figure 3, la cale 1400 comprend quatre pattes élastiques 1430, possiblement reliées entre elles, par exemple par un élément pontant 1440, de façon à améliorer la robustesse de la cale 1400.

[0078] Afin de permettre le passage entre l'une ou l'autre des configurations de la plaque d'appui 1000, la cale 1400 et la plaque d'amortissement 1300 sont, par exemple, structurellement agencées de la façon suivante. L'au moins une patte élastique 1430 est configurée de façon à s'insérer dans une ouverture 1340 de la plaque d'amortissement 1300. De cette façon, l'extrémité 1431 de chaque patte élastique 1430 est apte à être en contact avec la face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000, et ce, quelle que soit la configuration de dureté ou de souplesse de la plaque d'appui 1000. Par ailleurs, l'ouverture 1340 de la plaque d'amortissement 1300 peut être propre à permettre le mouvement de la patte élastique 1430, induit par le mouvement de rotation, de translation, voire de la combinaison de rotation et de translation, de la cale mobile 1400, tel qu'illustré par exemple dans la figure 4A. En outre, l'épaisseur e_2 de l'extrémité 1431 de la patte élastique 1430 peut être sensiblement égale à l'épaisseur e_1 de la plaque d'amortissement 1300, tel qu'illustré dans la figure 4B.

[0079] Un exemple structurel des configurations, respectivement de dureté et de souplesse, est maintenant décrit. On considère, le mode de réalisation particulier selon lequel la plaque d'appui 1000 est configurée de façon à permettre un mouvement en rotation autour de l'axe Z de la cale 1400, comprenant quatre pattes élastiques, tel qu'illustré dans les figures 4A à 5B.

[0080] Comme illustré en figure 4A et 4B, en configuration de dureté, l'extrémité distale ou partie de transmission 1431 de chaque patte élastique 1430 est disposée dans un deuxième logement 1230b, en vis-à-vis d'une deuxième portion 1202b de la face inférieure 1202 du châssis. Ainsi, les extrémités 1431 des pattes élastiques 1430 sont en contact, ou très proches, sur leur face supérieure, avec le châssis 1200, et plus particulièrement avec la deuxième portion 1202b du logement 1230b, et sur leur face inférieure, avec la face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000.

[0081] Lorsqu'un effort vertical est transmis à la plaque d'appui 1000, par exemple appliqué par une chaussure sur la plaque d'appui 1000, cet effort est transmis, par leurs surfaces de contact respectives, depuis la semelle de la chaussure jusqu'au châssis 1200 puis, depuis le châssis jusqu'à la cale 1400 et plus particulièrement jusqu'à l'extrémité 1431 d'une patte élastique 1430, et enfin, depuis la cale jusqu'à la face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000, tel que représenté par les flèches F1 en figure 4B. Par conséquent, la compression de la plaque d'amortissement 1300 est inhibée. L'effort entre la chaussure et la planche de glisse 2000 est ainsi transmis via la cale avec moins d'amortissement que si la transmission de l'effort était effectuée par la plaque d'amortissement 1300, voire sans amortissement, permettant d'apporter davantage de contrôle à l'utilisateur.

[0082] Comme illustré en figures 5A et 5B, En configuration de souplesse, les pattes élastiques sont disposées dans un troisième logement 1230c, en vis-à-vis d'une troisième portion 1202c de la face inférieure 1202 du châssis. Ainsi, les extrémités 1431 des pattes élastiques 1430 sont chacune en regard d'une troisième portion 1202c de la face inférieure 1202 du châssis. Cependant un espace sépare la face supérieure des parties de transmission de la troisième portion 1202c.

[0083] Lorsqu'un effort vertical est transmis à la plaque d'appui 1000, par exemple appliqué par une chaussure sur la plaque d'appui 1000, cet effort est transmis, par leurs surfaces de contact respectives, depuis la semelle de la chaussure jusqu'au châssis 1200 puis, depuis le châssis 1200 jusqu'à la plaque d'amortissement 1300, et enfin, depuis la plaque d'amortissement jusqu'à la face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000, tel que représenté par les flèches F2' et F2" en figure 5B. Cet effort soit ne transite pas par la cale 1400 (flèches F2'), soit transite par la cale 1400 et par la plaque d'amortissement 1300 (flèche F2"). Quel que soit le cheminement de l'effort (F2' ou F2"), l'effort entre la chaussure et la planche de glisse 2000 est transmis de façon amortie par la plaque d'amortissement 1300, apportant ainsi da-

vantage de confort à l'utilisateur.

[0084] En outre, comme chaque patte élastique 1430 est déformable en flexion, les contraintes mécaniques pouvant s'exercer sur la cale 1400, lors de son mouvement entre l'une et l'autre des configurations, sont minimisées. Notamment, les contraintes mécaniques sont minimisées lors de l'insertion de l'extrémité 1431 de la patte élastique 1430 entre la surface 1202 du logement 1230 du châssis 1200 et la face supérieure 2100 de la planche de glisse 2000, pour le passage en configuration de dureté telle qu'illustré en figure 4B. Lors de ce passage, la patte élastique 1430 peut glisser sur la paroi du logement 1230 du châssis 1200 en se déformant élastiquement.

[0085] Selon un mode de réalisation particulier, des éléments d'indexage peuvent être incorporés à la plaque d'appui 1000 de façon à stabiliser l'une et/ou l'autre des configurations. Selon l'exemple illustré en figure 3, la cale 1400 peut comprendre au moins un ergot d'indexation 1450, destiné à s'insérer dans au moins un creux d'indexation 1235 complémentaire pratiqué dans le châssis 1200, voire dans le quatrième logement 1230d du châssis. Lorsque la cale 1400 est en configuration de dureté, au moins un ergot d'indexation 1450 peut s'insérer dans un creux d'indexation 1235 correspondant. De même, lorsque la cale 1400 est en configuration de souplesse, le au moins un ergot d'indexation 1450 peut s'insérer dans un second creux d'indexation 1235 correspondant. Dans cet exemple, la cale comprend deux ergots d'indexation 1450 pour quatre creux d'indexation 1235. On réalise ainsi un indexage en rotation de la cale 1400, permettant ainsi à l'utilisateur de contrôler qu'il a effectivement amené la cale 1400 dans la position souhaitée. Par ailleurs ces moyens d'indexage contribuent à maintenir la cale 1400 dans cette position stable choisie par l'utilisateur. D'autres éléments d'indexage peuvent être envisagés.

[0086] Il est entendu que des évidements supplémentaires peuvent être réalisés sur les éléments compris dans la plaque d'appui 1000, de façon à limiter son poids et ainsi alléger la fixation de la planche de glisse.

[0087] L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisations précédemment décrits et s'étend à tous les modes de réalisation couverts par les revendications.

[0088] L'invention n'est pas limitée à ces modes de réalisation. Il est possible de combiner ces modes de réalisation.

[0089] Par exemple, on peut prévoir que la plaque d'amortissement 1300 soit monolithique ou non. Elle peut par exemple être formée d'un unique matériau, plus compressible que le matériau constituant la cale. Alternativement, elle peut être formée d'un empilement de couches, de duretés différentes et possiblement d'épaisseurs différentes. Au moins l'une de ces couches forme une portion d'amortissement et présente une dureté inférieure à celle de la cale.

[0090] Un empilement de couches présentant des duretés différentes peut par exemple permettre de faire va-

rier la progressivité de l'amortissement, en fonction de l'amplitude de l'effort vertical reçu par le châssis 1200. Par exemple, on peut prévoir un amortissement linéaire ou non.

[0091] Par ailleurs, si la plaque d'amortissement 1300 présente une couche supérieure rigide telle qu'un revêtement supérieur, cela peut permettre de réduire le coefficient de friction entre la cale 1400 et la plaque d'amortissement 1300, même lorsqu'un effort est exercé par l'utilisateur. Par exemple lorsque l'effort est statique et limité au poids de l'utilisateur, le coefficient de friction entre la cale 1400 et la plaque d'amortissement 1300 permet et facilite le déplacement de la cale 1400. L'utilisateur peut alors moduler l'amortissement procuré par la fixation alors même que sa chaussure est en prise avec la fixation. Naturellement il faudra alors prévoir que l'organe de commande 1410 soit accessible en présence de la chaussure. On choisira les épaisseurs et matériaux des différentes couches de sorte que la plaque d'amortissement 1300 joue efficacement son rôle d'amortissement.

[0092] On peut également prévoir que la cale soit mobile entre plus de deux configurations, l'une des configurations étant une configuration intermédiaire, dans laquelle lors d'une première phase le châssis comprime partiellement la plaque d'amortissement puis vient en butée sur la cale ce qui stoppe la compression de la plaque d'amortissement. Ce mode de réalisation permet d'offrir à l'utilisateur un compromis entre les configurations de dureté et de souplesse. Il permet un amortissement sur les chocs limités tout en conservant un contrôle précis de sa planche de glisse.

LISTE DES REFERENCES

[0093]

1000	Plaque d'appui
1100	Plaque de support
1110	Face supérieure
1200	Châssis
1202	Face inférieure
1202a	Première portion
1202b	Deuxième portion
1202c	Troisième portion
1202d	Quatrième portion
1203	Paroi latérale
1230	Evidement inférieur
1230a	Premier logement
1230b	Deuxième logement
1230c	Troisième logement
1230d	Quatrième logement
1231	Élément en relief
1234a	Relief de matière
1234b	Creux d'assemblage
1235	Creux d'indexation
1300	Plaque d'amortissement
1310	Face supérieure

1320	Face inférieure
1330	Ouverture circulaire
1340	Ouverture
1350	Moyens de solidarisation
5 1351	Ouverture
1352	Ergot
1400	Cale
1410	Organe de commande
1420	Ouverture
10 1430	Patte élastique
1431	Extrémité, partie de transmission
1440	Élément pontant
1450	Ergot d'indexation
2000	Planche de glisse
15 2100	Face supérieure
3000	Élément de retenue

Revendications

1. Plaque d'appui (1000) pour fixation d'un engin de glisse, la plaque d'appui comprenant :

- un châssis (1200) destiné à être fixé sur une face supérieure (2100) d'une planche de glisse (2000), le châssis portant une surface d'appui (1110) destinée à être en contact avec une partie inférieure d'une semelle d'une chaussure,
- une plaque d'amortissement (1300) destinée à être en partie au moins intercalée entre une première portion (1202a) d'une surface inférieure (1202) du châssis et la face supérieure de la planche de glisse,

caractérisée en ce qu'elle comprend une cale (1400) constituée d'un matériau moins compressible que le matériau constituant la plaque d'amortissement, la cale étant mobile entre au moins :

- une configuration de dureté pour laquelle une partie de transmission (1431) de la cale se positionne en regard d'une deuxième portion (1202b) de la surface inférieure du châssis,
- une configuration de souplesse pour laquelle la partie de transmission de la cale se positionne en regard d'une troisième portion (1202c) de la surface inférieure du châssis, la troisième portion (1202c) étant en retrait par rapport à la deuxième portion (1202b).

2. Plaque d'appui (1000) selon la revendication 1, dans laquelle la cale, la plaque d'amortissement et le châssis sont agencés afin que, dans sa configuration de dureté, la cale se positionne par rapport au châssis de sorte que, lorsqu'un effort vertical est exercé, typiquement par la semelle, le châssis, retransmet l'effort à la face supérieure de la planche de glisse, principalement via une partie de la cale, inhibant, au

moins en partie, une compression de la plaque d'amortissement entre le châssis et la planche de glisse sous l'effet de cet effort.

3. Plaque d'appui (1000) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la cale, la plaque d'amortissement et le châssis sont agencés afin que, dans sa configuration de souplesse, la cale se positionne par rapport au châssis de sorte que, lorsque l'effort vertical est exercé, typiquement par la semelle, le châssis retransmet l'effort à la face supérieure de la planche de glisse, principalement via la plaque d'amortissement, inhibant, au moins en partie, une compression de la cale entre le châssis et la planche de glisse. 5
4. Plaque d'appui (1000) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la cale est montée en rotation sur le châssis par rapport à un axe vertical (Z). 10
5. Plaque d'appui (1000) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la cale comprend un organe de commande (1410), manipulable par l'utilisateur, permettant le basculement de la cale sélectivement d'une configuration à l'autre. 15
6. Plaque d'appui (1000) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la cale (1400) comprend au moins une patte élastique (1430), dont l'extrémité (1431) forme la partie de transmission de la cale. 20
7. Plaque d'appui (1000) selon la revendication précédente, dans laquelle l'au moins une patte élastique (1430) est déformable élastiquement en flexion. 25
8. Plaque d'appui (1000) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le châssis (1200) comprend au moins un évidement de désactivation (1233a) agencé de manière à se positionner verticalement en vis-à-vis d'une partie de la cale (1400), lorsque la cale (1400) est placée dans la configuration de souplesse, la plaque d'appui (1000) étant configurée de sorte qu'une partie au moins de la plaque d'amortissement (1300) se comprime sans que la paroi de l'évidement de désactivation n'entre en contact avec ladite partie de la cale (1400). 30
9. Plaque d'appui (1000) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la plaque d'amortissement (1300) comprend ou est intégralement formée par une portion d'amortissement réalisée en un matériau présentant une dureté inférieure à 80 Shore A, tel que le caoutchouc ou le polypropylène. 35

10. Plaque d'appui (1000) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'épaisseur de la portion d'amortissement de la plaque d'amortissement (1300) est comprise entre 2 et 5 mm. 40
11. Plaque d'appui (1000) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la plaque d'amortissement (1300) comprend des moyens de solidarisation (1350) avec le châssis (1200). 45
12. Plaque d'appui (1000) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la face inférieure (1202) du châssis (1200) présente une quatrième portion (1202d) s'étendant principalement dans un plan et destinée à venir en appui sur la face supérieure (2100) de la planche de glisse (2000) et un logement (1230) s'étendant depuis la surface de contact (1220) et en direction de la face supérieure (1201) du châssis, le logement (1230) et la plaque d'amortissement (1300) étant configurés de sorte que la face inférieure (1320) de la plaque d'amortissement (1300) affleure la quatrième portion (1202d) de la surface inférieure du châssis. 50
13. Plaque d'appui (1000) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la surface d'appui (1110) est portée par une plaque de support (1100) montée mobile sur le châssis (1200), de préférence montée coulissante selon une direction transverse à une direction longitudinale du châssis. 55
14. Fixation pour planche de glisse comprenant, une plaque d'appui (1000) selon l'une quelconque des revendications précédentes
15. Planche de glisse (2000) comprenant une plaque d'appui (1000) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

[Fig. 1]

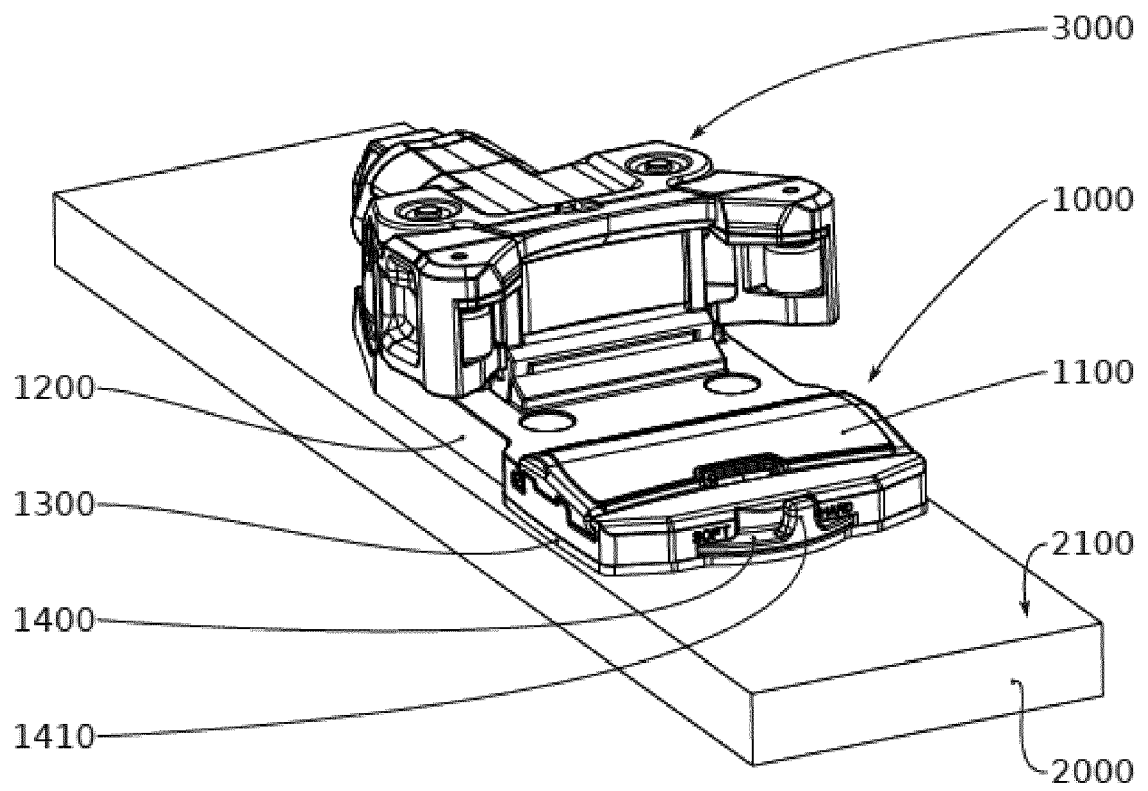


FIG. 1

[Fig. 2]

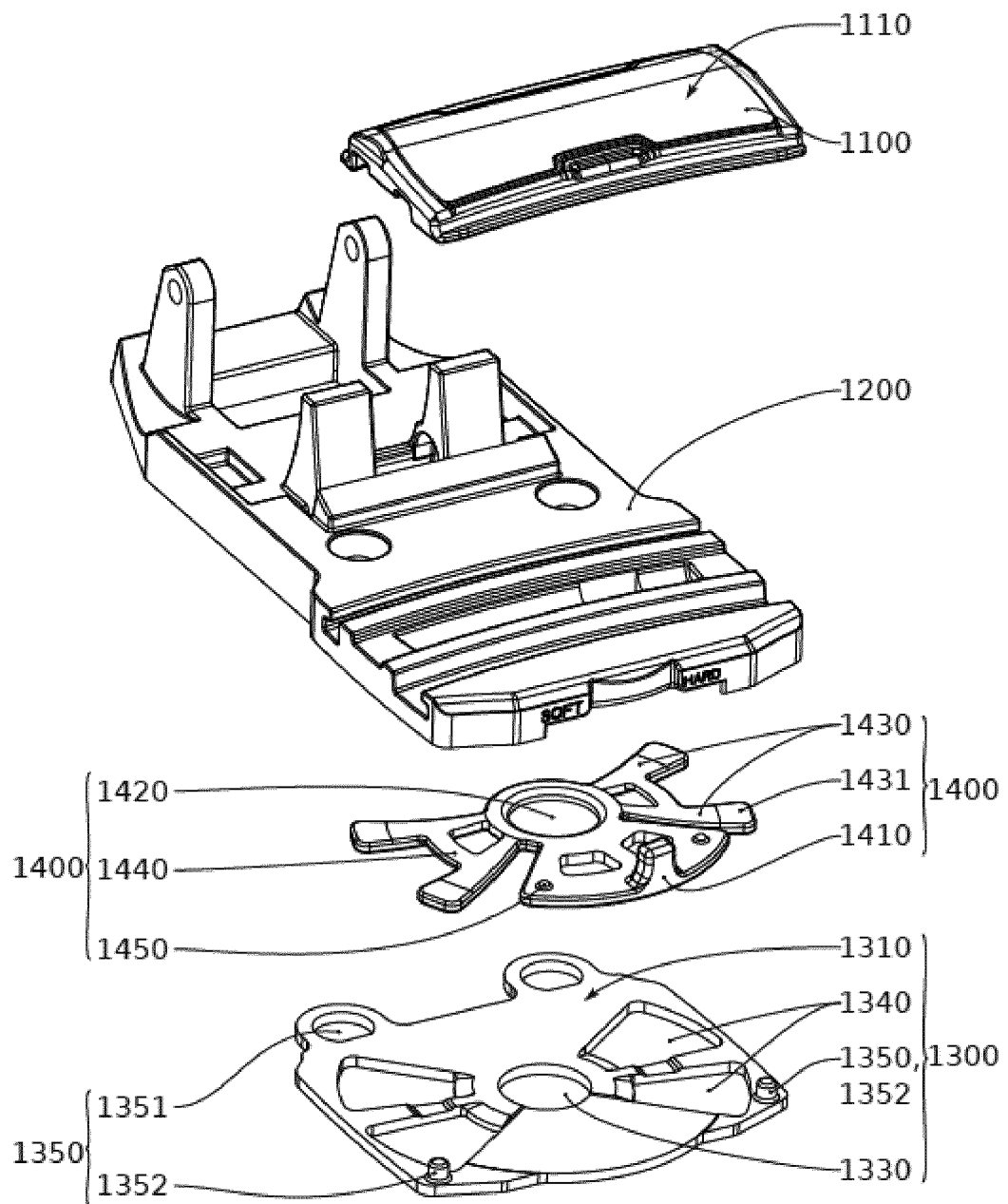


FIG. 2

[Fig. 3]

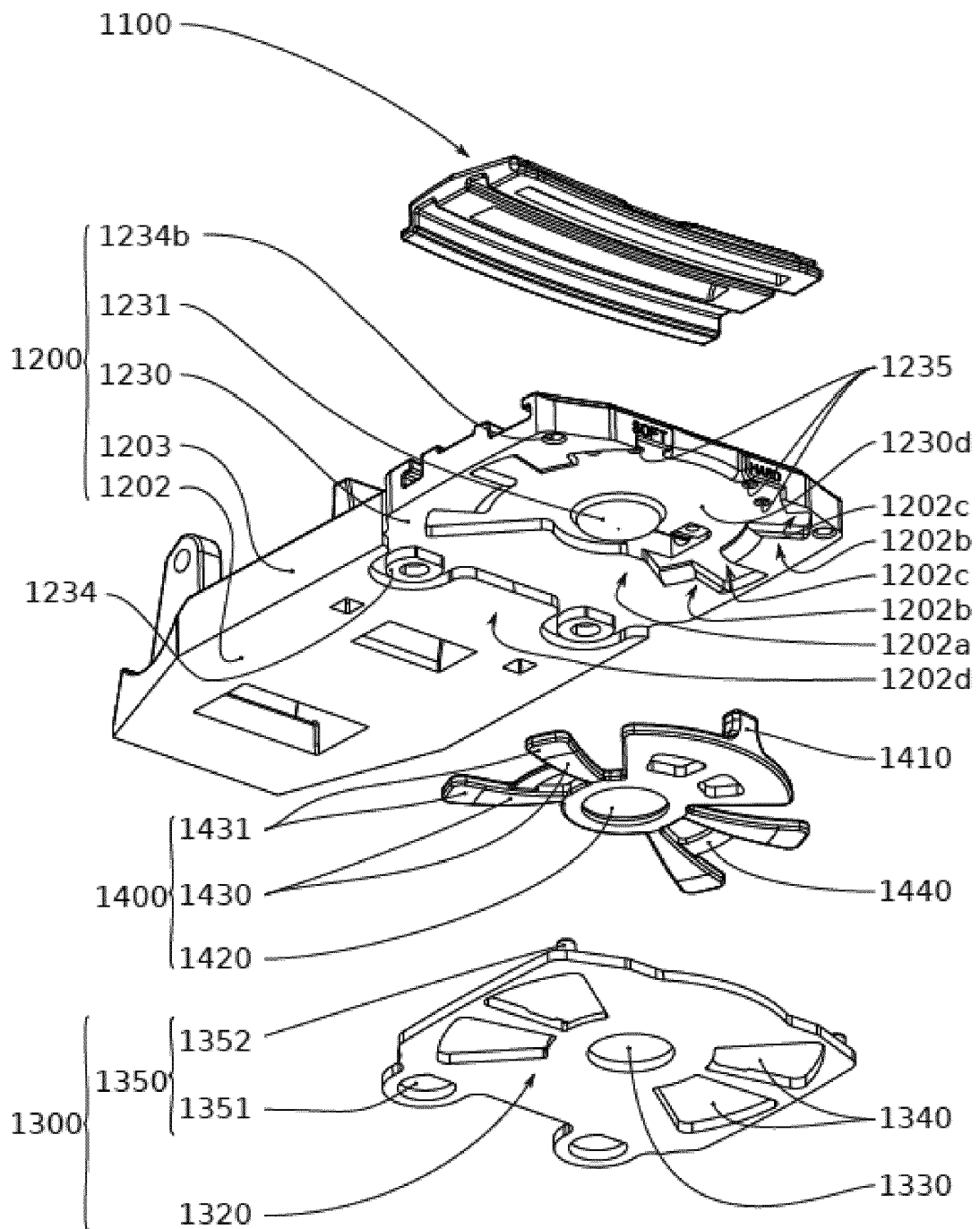


FIG. 3

[Fig. 4A]

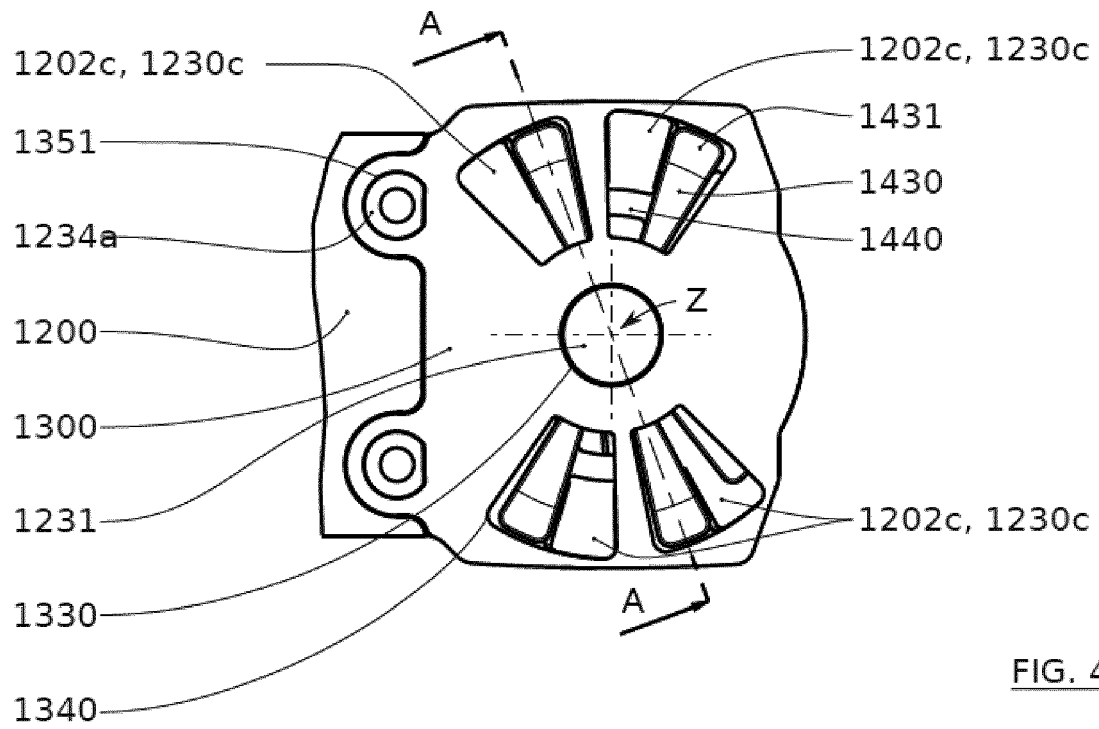


FIG. 4A

[Fig. 4B]

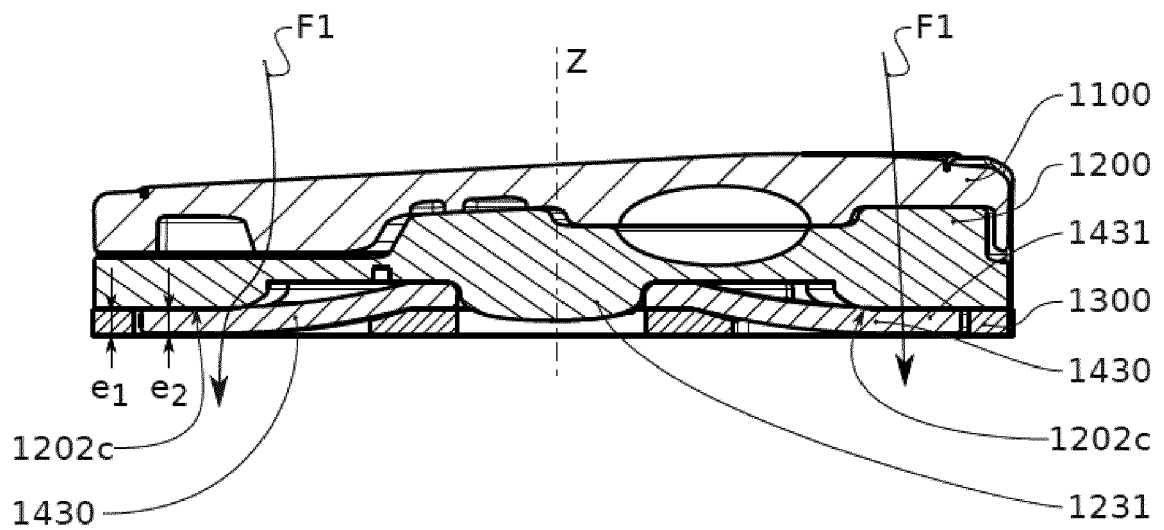


FIG. 4B

[Fig. 5A]

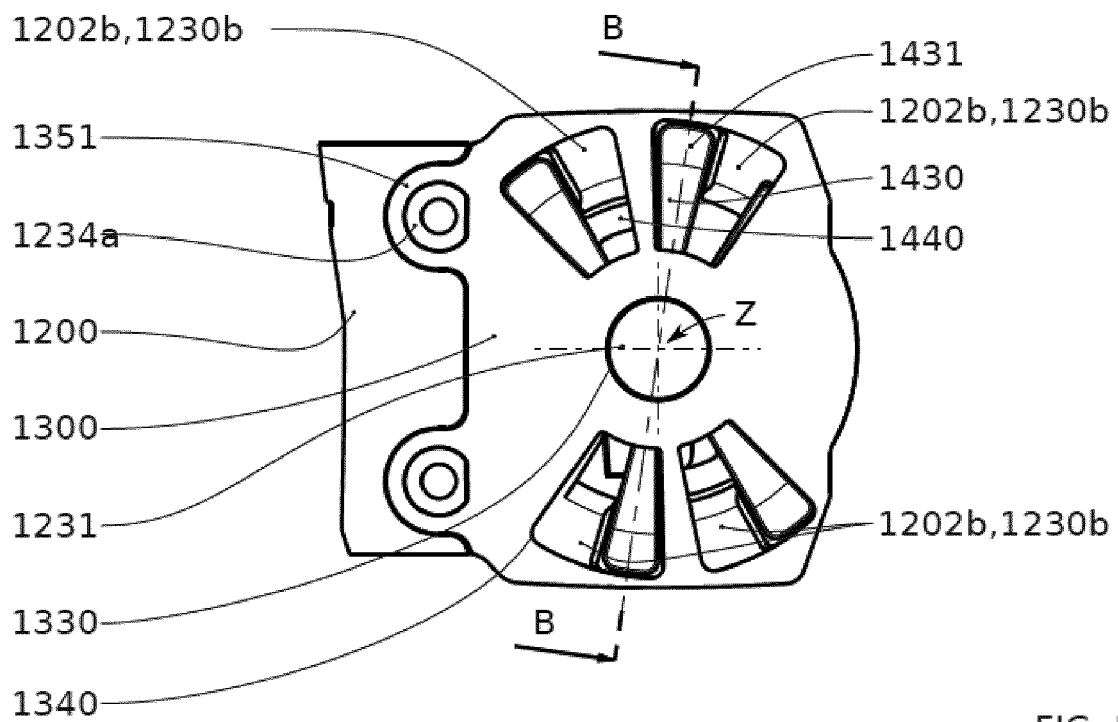


FIG. 5A

[Fig. 5B]

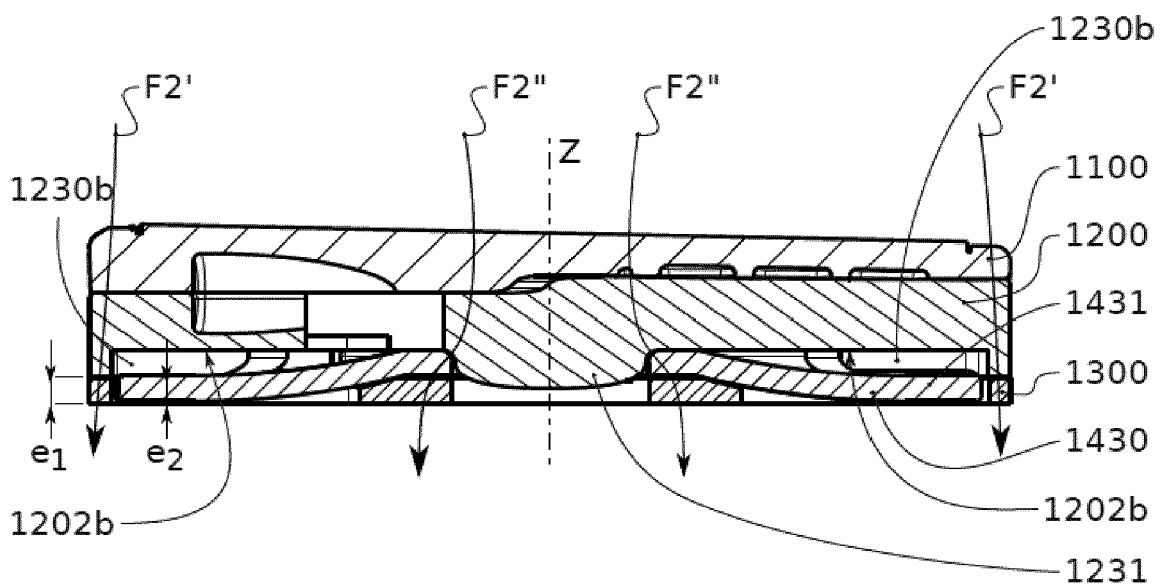
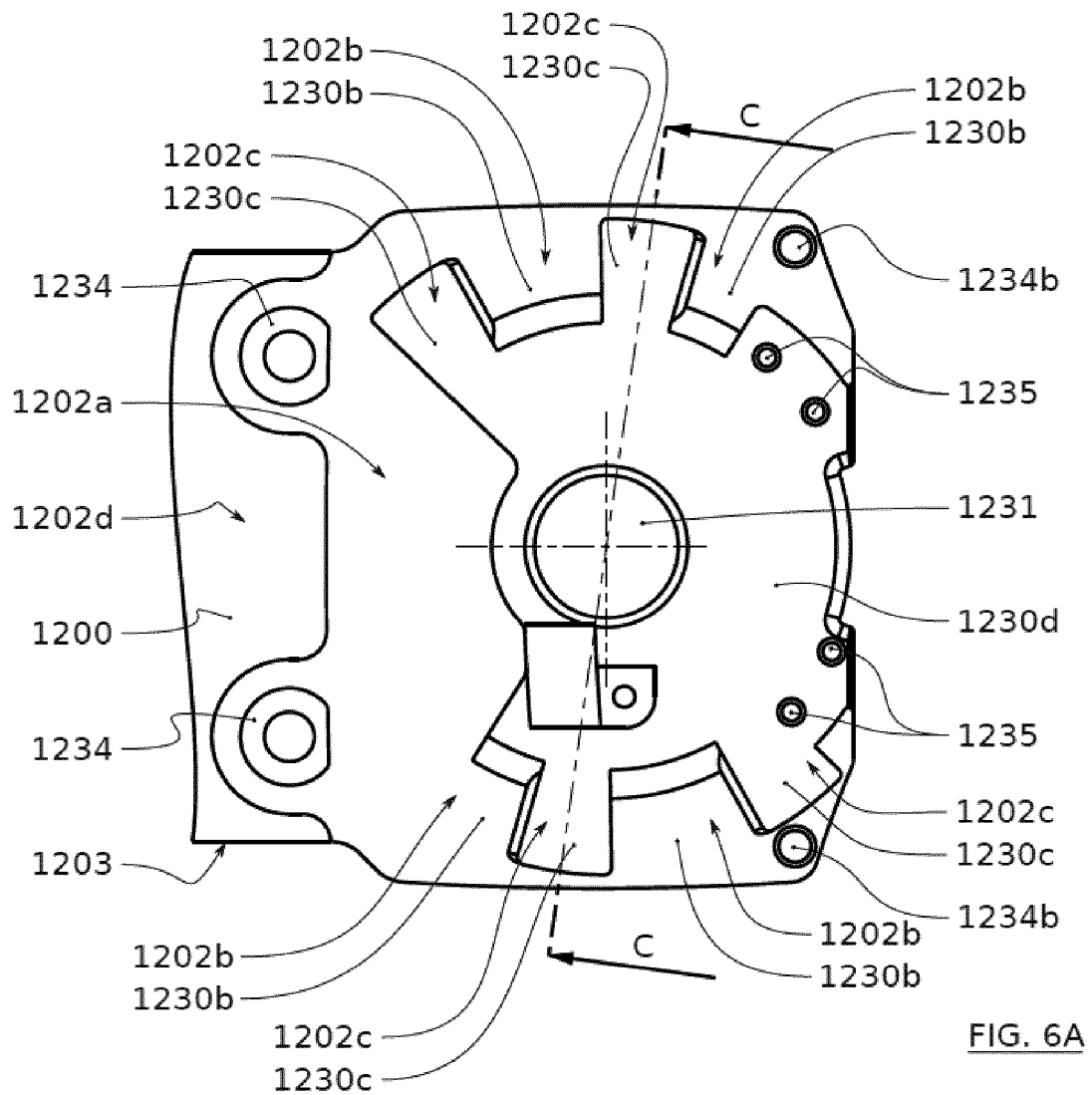
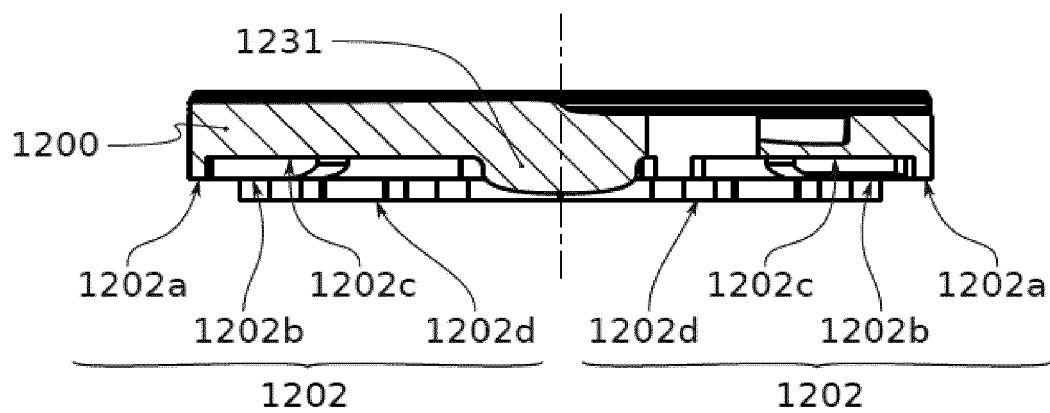


FIG. 5B

[Fig. 6A]



[Fig. 6B]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 17 6314

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)
X	EP 0 557 737 A2 (RUFFINENGO PIERO G [US]) 1 septembre 1993 (1993-09-01)	1,4-7, 11,12, 14,15	INV. A63C9/00 A63C5/075
A	* colonne 17, ligne 10 - colonne 18, ligne 50; figures 15-18 *	2,3, 8-10,13	
A	FR 2 655 867 A1 (SALOMON SA [FR]) 21 juin 1991 (1991-06-21) * page 6, ligne 25 - page 7, ligne 23; figures 14-16 *	1-10	
A	FR 2 657 269 A1 (SALOMON SA [FR]) 26 juillet 1991 (1991-07-26) * page 7, ligne 31 - page 8, ligne 15; figure 11 *	1-10	
A	FR 2 431 306 A1 (SALOMON & FILS F [FR]) 15 février 1980 (1980-02-15) * page 2, ligne 38 - page 5, ligne 10; figures 1-5 *	1-10	
A,D	EP 0 595 170 A1 (TYROLIA FREIZEITGERAETE [AT]) 4 mai 1994 (1994-05-04) * figures 2,3 *	1-10	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 7 octobre 2020	Examineur 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 20 17 6314

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.

07-10-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0557737 A2	01-09-1993	AT 154522 T DE 69311595 T2 EP 0557737 A2 US 5280942 A	15-07-1997 27-11-1997 01-09-1993 25-01-1994
FR 2655867 A1	21-06-1991	AUCUN	
FR 2657269 A1	26-07-1991	AUCUN	
FR 2431306 A1	15-02-1980	AUCUN	
EP 0595170 A1	04-05-1994	AT 399287 B EP 0595170 A1	25-04-1995 04-05-1994

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 0595170 A [0004] [0011] [0062]