

(19)



(11)

EP 2 305 055 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.04.2011 Bulletin 2011/14

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

(21) Numéro de dépôt: **09425388.7**

(22) Date de dépôt: **05.10.2009**

(84) Etats contractants désignés:
**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 SE SI SK SM TR**
 Etats d'extension désignés:
AL BA RS

(72) Inventeur: **Perotto, Riccardo**
31040 Venegazzu (IT)

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

(71) Demandeur: **Rossignol Lange S.R.L.**
31044 Montebelluna (IT)

(54) **Serie de chaussure de ski avec au moins une chaussure de ski contenant un sabot**

(57) Série de chaussures de ski, comprenant au moins deux chaussures de ski dont la coque rigide (2) externe est identique, et comprenant au moins une des chaussures de la série de chaussures dont la coque rigide (2) comprend un sabot (20 ; 20') inséré intérieure-

ment, le sabot (20 ; 20') comprenant une semelle (25 ; 25') et des parois latérales (21 ; 21'), de sorte que les au moins deux chaussures de ski comprenant une coque rigide (2) externe identique présentent une pointure différente.

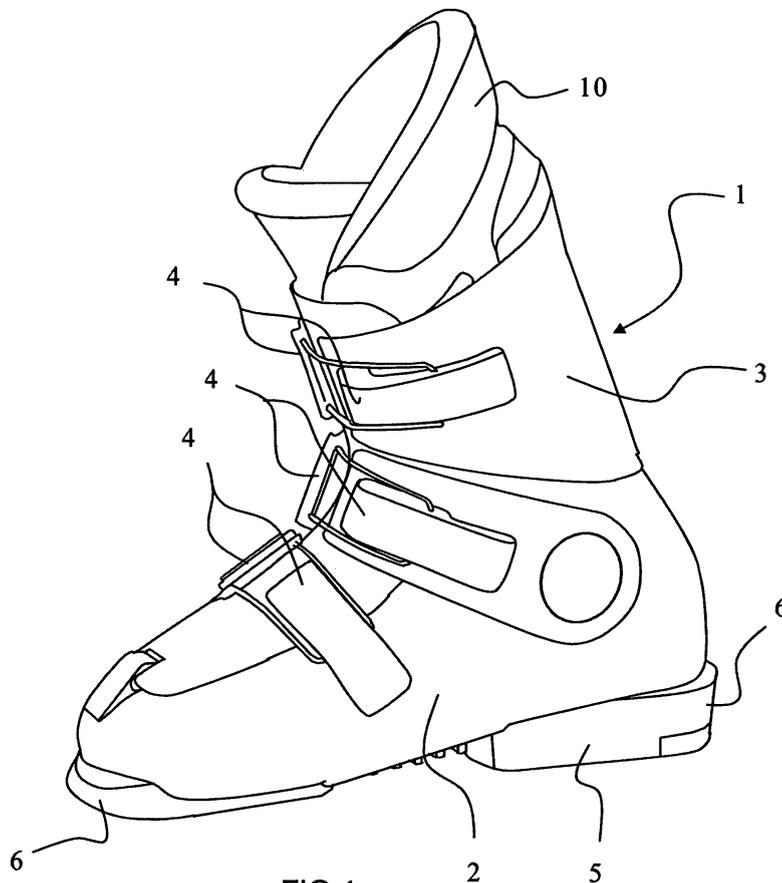


FIG.1

EP 2 305 055 A1

Description

[0001] L'invention concerne une coque de chaussure de ski et une chaussure de ski en tant que telle comprenant une telle coque. Elle concerne aussi un procédé de fabrication d'une coque de chaussure de ski. Enfin, elle concerne une série de chaussures de ski et un procédé de fabrication d'une telle série.

[0002] De manière connue, une chaussure de ski se compose en général d'une coque rigide, obtenue par injection d'un matériau plastique dans un moule de fabrication, sur laquelle on fixe un collier articulé en matériau plastique, obtenu de manière similaire par injection, destiné à couvrir le bas de jambe. Cet ensemble forme une tige de chaussure de ski en matériau plastique de dureté généralement comprise entre 40 et 60 Shore D. Le procédé d'injection de la coque et du collier nécessite des moules de fabrication très coûteux. La coque est destinée à entourer le pied et correspond à une pointure donnée. Elle comprend une semelle rigide externe comprenant des trottoirs avant et arrière normalisés destinés à coopérer avec les mâchoires de respectivement une butée et une talonnière d'un dispositif de fixation de la chaussure sur le ski. Une semelle dite Zeppa est généralement intégrée dans la coque, puis un chausson de confort intérieur dans lequel se trouve généralement une semelle de propreté. Il est connu de prévoir une coque de dimension différente par pointure entière, c'est-à-dire comprenant une longueur différente de sa semelle, entre les deux trottoirs, ainsi que des dimensions globalement différentes pour correspondre à des pieds de pointure différente, selon des volumes normalisés comme selon la norme Mondopoint par exemple. Ces coques nécessitent donc un moule de fabrication différent par pointure. Il est connu ensuite de prévoir deux demi-pointures différentes pour chaque coque en pouvant intégrer deux chaussons de volume légèrement différents ou comprenant deux semelles de propreté d'épaisseur différente dans une même coque, ce qui permet de multiplier les choix possibles pour le skieur. Ensuite, l'écartement du dispositif de fixation de chaussure sur le ski, entre la butée et la talonnière, est réglé à la dimension de la semelle externe de la chaussure de ski pour la pratique du ski.

[0003] Cette situation implique une lourdeur dans la gestion des chaussures de ski et des skis, notamment pour les magasins de location de matériel de ski. En effet, ces magasins doivent disposer de séries de chaussures de ski de toutes les pointures, pour mettre à disposition des clients une chaussure de ski adaptée à leur pointure. Ensuite, lorsqu'un client a choisi sa chaussure, il faut lui proposer un ski à sa taille : l'écartement du dispositif de fixation du ski choisi correspond rarement à la chaussure de ski choisie, puisque le précédent loueur du ski avait bien souvent une chaussure de pointure différente, ce qui nécessite le réglage de cet écartement pour l'adapter à la chaussure de ski choisie. Ainsi, les magasins de location de matériel de ski doivent prévoir dans la pratique de nombreuses opérations de réglage, ce qui prend

du temps et induit des risques d'erreur, et doivent disposer d'une série de chaussures de toutes les pointures et demi-pointures, ce qui représente un lourd investissement.

[0004] Pour alléger cette situation, le document US2008196275 propose une solution dans laquelle une série de chaussures s'étendant de la pointure 23 à la pointure 34 n'utilise que trois semelles différentes, soit trois longueurs différentes n'impliquant que trois écarterments différents correspondants entre la butée avant et la talonnière d'un dispositif de fixation de chaussure sur une planche de glisse. Ainsi, cette solution est avantageuse en ce qu'elle réduit grandement les nécessités ou les risques d'erreur de réglage du dispositif de fixation de chaussure sur le ski. Pour atteindre ce résultat avantageux, la solution propose deux coques de chaussure de dimension différente pour chaque longueur de semelle, soit au total six coques différentes. Chacune de ces coques reçoit ensuite deux chaussons intérieurs de dimension différente pour former finalement deux pointures différentes, ce qui permet d'atteindre les douze pointures différentes recherchées. Cette solution présente l'inconvénient de nécessiter six moules de fabrication différents pour fabriquer les six coques de dimension différente, ce qui reste coûteux à l'acquisition de la série complète de chaussure. D'autre part, les chaussons permettent de compenser les volumes des coques pour former deux pointures différentes par coque de chaussure : ainsi, la paroi de ces chaussons doit présenter des épaisseurs importantes pour former les plus petites pointures, ce qui nuit à la transmission des efforts du pied vers le ski et réduit la performance globale de la chaussure.

[0005] Le document EP1952711 propose une solution alternative selon une approche similaire dans laquelle une série de chaussures permet d'atteindre douze pointures à partir de quatre longueurs de semelle différentes, et trois coques différentes par longueur de semelle. Cette solution représente le même inconvénient que la solution précédente puisqu'elle nécessite finalement douze moules différents pour fabriquer douze coques différentes.

[0006] Ainsi, les solutions précédentes de l'état de la technique permettent de réduire le nombre de combinaisons possibles de longueur de semelles pour réduire les ajustements nécessaires des dispositifs de fixation des chaussures sur un ski. Toutefois, elles exigent toujours un lourd investissement pour l'acquisition de la série complète de chaussures pour couvrir toutes les pointures.

[0007] Il existe donc un besoin d'une autre solution permettant une réduction du coût d'investissement pour l'obtention d'une série de chaussures de ski.

[0008] Selon le concept de l'invention, un sabot intérieur comprenant une semelle et des parois latérales est prévu, apte à une intégration au sein d'une coque rigide classique d'une chaussure de ski de sorte de réduire la pointure définie par cette coque rigide.

[0009] L'invention est plus précisément définie par les revendications.

[0010] Ces objets, caractéristiques et avantages de la présente invention seront exposés en détail dans la description suivante d'un mode d'exécution particulier fait à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

La figure 1 est une vue en perspective de côté d'une chaussure de ski de l'invention.

La figure 2 est une vue en perspective de dessus d'un premier sabot de faible épaisseur selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 3 représente une vue en coupe A-A selon un plan vertical longitudinal du premier sabot selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 4 représente une vue en coupe B-B selon un plan transversal vertical au niveau des orteils du premier sabot selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 5 représente une vue en coupe C-C selon un plan transversal vertical au niveau de la cheville du premier sabot selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 6 est une vue en perspective de dessus d'un second sabot plus épais selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 7 représente une vue en coupe A'-A' selon un plan vertical longitudinal du second sabot selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 8 représente une vue en coupe B'-B' selon un plan transversal vertical au niveau des orteils du second sabot selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 9 représente une vue en coupe C'-C' selon un plan transversal vertical au niveau de la cheville du second sabot selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 10 est une vue en perspective de dessus en coupe d'une partie inférieure d'une coque rigide de la chaussure de ski selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 11 est une vue en perspective de dessus d'un sabot intégré dans la partie inférieure de la coque rigide de la chaussure de ski telle qu'illustrée sur la figure 10 selon le mode d'exécution de l'invention.

[0011] L'invention repose sur une chaussure de ski 1 comprenant les composants habituels et connus, sous

une forme telle qu'illustrée sur la figure 1. Elle comprend une coque rigide 2, généralement composée d'un matériau plastique comme du polyuréthane de dureté comprise entre 40 et 60 Shore D ou par tout autre matériau de rigidité équivalente, obtenue par injection, entourant le pied du skieur. Un collier rigide 3, obtenu de même par injection dans un matériau similaire à celui de la coque 2, est monté sur la coque de sorte d'entourer le bas de jambe du skieur. Ces deux éléments rigides, formant une tige, sont dotés d'une échancrure centrale pour permettre un écartement facilitant le chaussage et le déchaussage. Les deux rabats formés de part et d'autre de cette échancrure sont reliés entre eux par des moyens de fixation 4 permettant le rapprochement de ces rabats, la fermeture et le serrage de la tige rigide de la chaussure formée par la réunion de la coque 2 et du collier 3. La coque intègre aussi dans sa partie inférieure une semelle rigide 5 comprenant des trottoirs 6 avant et arrière normalisés sur lesquels viennent se fixer les mâchoires d'un dispositif de fixation de la chaussure sur un ski, non représenté. En variante, cette tige rigide, composée de l'assemblage de la coque 2 et du collier 3, peut présenter toute autre structure, de façon à former un ensemble rigide, dont la rigidité est équivalente à celle d'un polyuréthane de dureté comprise entre 40 et 60 Shore D. Elle peut aussi comprendre quelques sous-parties de surface peu importante en matériau plus rigide ou plus souple. Cette structure peut notamment être obtenue par un procédé à double injection de matériau plastique.

[0012] La coque rigide peut intégrer une semelle, comme une semelle couramment appelée Zeppa, fabriquée séparément et insérée dans la coque, pour finaliser la partie inférieure de la coque, selon un procédé bien connu. Cette semelle dite Zeppa présente en général une surface supérieure sensiblement horizontale et une partie inférieure protubérante destinée à se loger dans une rainure longitudinale formée dans la coque, au niveau de la semelle de la chaussure, lors du procédé d'injection. L'avantage de ce procédé de fabrication est de permettre d'obtenir d'une part une coque d'épaisseur relativement constante par injection, et d'autre part la Zeppa par un moulage simple et peu coûteux dont le positionnement au sein de la coque permet finalement de former le volume plus important de matériau nécessaire dans le bas de la coque, tout en obtenant une isolation thermique au niveau de la liaison entre la Zeppa et la coque. Un chausson de confort 10, de volume correspondant au volume intérieur défini par la tige rigide, est ensuite inséré dans cette tige, et destiné à recevoir le pied du skieur. Le chausson de confort épouse au mieux la surface intérieure de la tige rigide de la chaussure pour garantir une bonne transmission des efforts du skieur vers le ski pour obtenir une bonne conduite des skis. Le chausson présente une structure beaucoup plus souple que la tige rigide de la chaussure pour assurer un confort minimal au skieur dont le pied et le bas de jambe sont directement au contact du chausson.

[0013] L'invention repose sur l'utilisation d'un compo-

sant complémentaire, appelé sabot, destiné à être inséré dans la coque rigide sensiblement conventionnelle d'une chaussure de ski de sorte de réduire la pointure de cette tige. Dans la suite de la description du mode d'exécution de l'invention, le terme pointure sera utilisé pour mentionner des pointures entières, dont les dimensions sont normalisées. Toutefois, le terme de pointure peut intégrer un sens plus large, qui sera explicité plus loin. L'insertion d'un sabot dans une coque injectée, que nous appellerons coque rigide externe, permet de représenter un assemblage formant une coque de plus petit volume intérieur et donc de pointure réduite.

[0014] Une telle coque obtenue par l'assemblage d'un sabot dans une coque rigide externe reçoit ensuite un chausson de confort habituel, tel que cela va être détaillé par la suite. Cette solution permet à une seule coque injectée, à l'aide d'un seul moule d'injection, d'être utilisée pour plusieurs pointures différentes de chaussure de ski, ce qui représente un gain économique important lors de la fabrication des séries de chaussure, du fait aussi de l'obtention peu coûteuse du sabot.

[0015] Les figures 2 à 9 illustrent un mode d'exécution de deux sabots selon l'invention. Le sabot 20 des figures 2 à 5 diffère essentiellement du sabot 20' des figures 6 à 9 par l'épaisseur moins importante de ses parois 21. Le volume extérieur des deux sabots reste quasiment identique, puisqu'ils sont destinés à être insérés dans une coque rigide externe identique, obtenue par l'utilisation du même moule de fabrication. Le volume intérieur du sabot 20 est plus grand que celui du sabot 20', les deux volumes et dimensions intérieures de chaque sabot 20, 20' sont définis de sorte de réduire respectivement d'une et deux pointures de chaussure la pointure définie initialement par la coque rigide externe, selon les normes de pointure habituelles. Ainsi, la dimension du premier sabot 20 est prévue pour entraîner la réduction d'une pointure d'une certaine coque rigide, alors que la dimension du second sabot 20' est prévue pour entraîner la réduction de deux pointures de la même coque externe rigide.

[0016] En appliquant la norme mondopoint, les parois du premier sabot présentent donc une épaisseur totale de sorte de réduire la longueur intérieure de la coque de 10 millimètres, et les parois du second sabot 20' présentent de manière similaire une épaisseur totale de sorte de réduire la longueur intérieure de la coque de 20 millimètres. Ainsi, comme cela est particulièrement visible sur les figures 3 et 7, la paroi antérieure 26, 26' de chaque sabot 20, 20' est choisie plus épaisse que la paroi arrière 27, 27'. Toutefois, les épaisseurs relatives de ces parois pourraient être modifiées, tant que la somme des épaisseurs des parois avant 26, 26' et arrière 27, 27' représentent une valeur d'une ou deux pointures pour respectivement le premier sabot 20 et le second sabot 20'. Les parois latérales de chacun des deux sabots 20, 20' présentent une épaisseur de préférence inférieure à celle des parois frontales et antérieures, qui diminue dans la partie haute pour venir s'arrêter tangentiellement à la pa-

roi intérieure de la coque extérieure, et former un volume intérieur continu et confortable.

[0017] Selon le mode d'exécution représenté sur les figures 2 à 9, le sabot 20, 20' comprend une semelle sensiblement horizontale 25, 25' destinée à recevoir l'appui du pied, et des parois verticales 21, 21' destinées à entourer au moins partiellement le pied du skieur, de sorte de couvrir ses orteils à l'avant et de remonter jusqu'à ses chevilles à l'arrière, au-dessus ou au-dessous des malléoles selon la précision voulue. Le sabot 20, 20' comprend de plus deux ouvertures 22, 22' dans sa semelle 25, 25' pour faciliter son positionnement dans une coque, comme cela est illustré en référence avec la figure 11. En variante, tous moyens de centrage ou positionnement pourrait être prévu. Le sabot 20, 20' comprend de plus une échancrure sensiblement verticale 23, 23' au niveau de ses extrémités avant et arrière afin de permettre une flexibilité de ses parois 21, 21' qui facilite son insertion et son retrait dans une coque rigide de chaussure de ski.

[0018] La figure 10 illustre à titre d'exemple la partie inférieure d'une coque rigide 2, qui est tronquée pour faciliter la représentation, qui présente une forme traditionnelle avec une semelle 5 formant des trottoirs 6 à ses extrémités avant et arrière. Selon l'invention, cette semelle comprend des bossages 7 de forme correspondant aux ouvertures 22, 22' des sabots 20, 20'. Ces derniers présentent ainsi une forme adaptée pour un logement dans la coque rigide 2 de la chaussure, de sorte que leurs parois 21 viennent au contact des surfaces intérieures des parois de la coque rigide, selon un assemblage illustré par la figure 5. Le bossage 7 vient occuper l'ouverture 22 de la semelle du sabot 20 de sorte d'assurer la mise en place et le maintien du sabot.

[0019] Selon l'invention, le sabot 20, 20' est obtenu par un procédé de fabrication simple et économique, à base de polyuréthane expansé pour obtenir un composant semi-rigide, de dureté de l'ordre de 25 Shore D, comprise entre 20 et 30 Shore D, dont les parois latérales comprennent une épaisseur inférieure à 20 millimètres. En variante, le sabot peut être obtenu en caoutchouc, en un matériau recyclé, de sorte d'obtenir une dureté équivalente. Le sabot est de forme simple et en un matériau expansé, qui permet la mise en oeuvre d'un procédé simple, à l'aide d'une faible pression et d'un moule peu coûteux d'autant plus qu'il n'est pas nécessaire d'obtenir une finition propre et précise. Cette solution induit ainsi l'intégration d'un sabot entre la tige externe rigide et le chausson intérieur souple, dont la dureté est intermédiaire entre celle de la tige rigide extérieure 2, 3 de la chaussure et celle du chausson intérieur de confort 10, ce qui représente un bon compromis entre la recherche de la performance finale de la chaussure et son confort.

[0020] Un tel sabot permet de modifier la pointure d'une coque rigide de chaussure par son intégration au sein de la coque, sans nécessiter la fabrication d'une coque différente, de pointure différente, et donc sans nécessiter le recours à un autre moule de fabrication d'une coque, ce qui réduit grandement les coûts de fabrication.

Comme cela a été représenté, plusieurs sabots 20, 20' de même volume extérieur et de volume intérieur différent peuvent permettre, par leur insertion dans une même coque, d'obtenir plusieurs chaussures de pointure différente. Avec cette approche, une même coque peut soit ne recevoir aucun sabot, soit un sabot 20 de première pointure, soit un sabot 20' de seconde pointure, ce qui permet à une même coque rigide d'être utilisée pour former trois coques de chaussure de ski de pointure différente. En variante, plus de deux sabots pourraient être utilisés pour une même coque.

[0021] Toutefois, plus l'épaisseur de la paroi du sabot est importante plus la rigidité globale de la chaussure va diminuer, et plus il sera difficile de réduire le volume initial de la coque de manière homogène, ce qui risque d'entraîner une baisse de la performance de la chaussure et une baisse de son confort. Pour cette raison, le choix de seulement deux sabots dont les parois présentent respectivement des épaisseurs maximales proches de 10 et 20 millimètres représente un bon compromis et une solution optimale.

[0022] L'invention porte aussi sur une série de plusieurs chaussures comprenant notamment un nombre de chaussures multiple de trois, c'est-à-dire trois, six, neuf et douze chaussures de ski, pour laquelle une même coque est utilisée pour obtenir trois pointures différentes. Pour cela, pour chaque coque, on peut soit insérer la semelle Zeppa traditionnelle, soit un premier sabot 20, soit un second sabot 20' de plus petit volume intérieur, chaque sabot pouvant être associé ou non à la semelle Zeppa, qui peut éventuellement être intégrée au sabot. Cela permet ainsi d'atteindre trois assemblages équivalant à trois coques de pointure différente à partir d'une seule coque externe rigide fabriquée par injection plastique. Ainsi, il est par exemple possible de fabriquer une série de six chaussures de ski pour les pointures mondopoint de 22 à 27, de 25 à 30, ou de 28 à 33. Pour trois coques injectées prévues, il est possible d'obtenir neuf pointures, par exemple de 22 à 30, la coque la plus petite étant utilisée pour les pointures 22 à 24, la coque intermédiaire pour les pointures 25 à 27, et la plus grande coque pour les pointures 28 à 30. En variante, les neuf pointures peuvent couvrir les tailles de 25 à 33. De même, une série de douze pointures, de 22 à 33, est envisageable, à partir de quatre coques différentes. Dans tous les cas, dans chacune des différentes coques résultantes est inséré un chausson de confort différent, de pointure correspondant à la coque définie par l'éventuel assemblage de la coque externe rigide avec un sabot. Il en résulte qu'aucune coque ne reçoit plusieurs chaussons de pointure différente pour former des pointures entières différentes, ce qui est avantageux. En remarque supplémentaire, un collier injecté est prévu par coque injectée, ce qui permet aussi d'utiliser le même nombre de colliers différents que le nombre de coques et donc un nombre de moules d'injection réduit pour obtenir les différentes chaussures de la série. En variante, il est possible de prévoir des colliers différents pour une même coque, par

exemple un collier différent par pointure, ou un même collier pour deux pointures successives, de sorte d'utiliser par exemple trois colliers différents pour une série de chaussures de six pointures et donc pour deux tailles de coque externe. Enfin, les chaussures de pointure différente n'utilisant qu'un nombre réduit de coques différentes, il en ressort qu'une série de chaussure exige un nombre réduit de réglages différents d'un dispositif de fixation de chaussure sur un ski, plus précisément un réglage pour chaque coque externe rigide, ce qui est très avantageux, comme cela a été vu auparavant.

[0023] Naturellement, l'invention ne se limite pas à l'obtention de la série de chaussures de ski détaillée ci-dessus. Toute autre série pourrait être envisagée, comprenant l'utilisation d'au moins un sabot pour réduire la pointure d'une coque injectée afin d'obtenir deux pointures différentes pour une seule coque injectée, selon l'insertion ou non d'un sabot. D'autre part, le concept de l'invention a été explicité pour la fabrication peu coûteuse d'une série de chaussures, afin d'obtenir des pointures entières différentes, selon la norme de pointure mondopoint. Il est naturellement évident d'exploiter ce même concept pour obtenir des demi-pointures, ou des pointures définies selon toute autre norme. Notamment, le même concept peut servir à former des chaussures différentes, de largeur interne différente, par exemple au niveau de l'articulation métatarsophalangienne, en vue d'utiliser une même coque pour un confort maximal, dans le cas d'une largeur importante, ou pour une performance plus importante, par exemple pour la compétition, dans le cas d'une largeur réduite. Ainsi, le concept de l'invention peut permettre de modifier la dimension intérieure d'une coque dans toutes les directions, pas uniquement sa longueur. Nous entendons donc par pointure le volume intérieur chaussant offert par une chaussure, en considérant toutes les directions.

[0024] L'invention porte aussi sur un procédé de fabrication d'une coque de chaussure de ski, comprenant une étape de fabrication d'une coque rigide externe par injection de matériau plastique rigide et **caractérisé en ce qu'il** comprend une étape de fabrication d'un sabot puis une étape d'insertion du sabot dans la coque rigide externe. L'étape de fabrication d'un sabot peut consister en une fabrication à partir d'un matériau plastique expansible.

[0025] L'invention porte aussi sur un procédé de fabrication d'une série de chaussures de ski, comprenant une étape de fabrication d'au moins deux coques externes 2 identiques par injection de matériau plastique rigide, **caractérisé en ce qu'il** comprend une étape de fabrication d'un sabot 20 puis une étape d'insertion du sabot 20 dans une coque externe 2 de sorte d'obtenir au moins deux coques de chaussure de ski de pointures différentes et/ou en ce qu'il comprend une étape de fabrication de deux sabots différents 20 ; 20' puis une étape d'insertion de chaque sabot 20 ; 20' dans une coque externe 2 identique de sorte d'obtenir au moins deux coques de chaussure de ski de pointures différentes.

[0026] Le sabot 20, 20' a été illustré à titre d'exemple mais il pourrait présenter d'autres géométries sans sortir du concept de l'invention. Le sabot peut intégrer la structure de la Zeppa traditionnelle et être intégré dans une coque en remplacement de la Zeppa, ou ne pas l'intégrer et être ajouté en plus de la Zeppa dans une coque. D'autre part, ses parois latérales peuvent présenter d'autres formes, des hauteurs plus ou moins importantes, moins régulières sur le pourtour du pied. Toutefois, ces parois latérales sont suffisantes pour permettre la réduction d'au moins une pointure par leur insertion dans une certaine coque, ce qui nécessite une surface minimale répartie sur la périphérie d'un pied de skieur. Les parois latérales du sabot occupent ainsi avantageusement tout le pourtour de la semelle, de sorte de pouvoir entourer entièrement un pied de skieur, ou plus exactement le chausson de confort comprenant le pied d'un skieur. Ce pourtour peut ne pas être totalement continu, des rainures, ouvertures, ou toutes interruptions peuvent être prévues, sans toutefois trop interrompre les parois latérales qui occupent au moins la moitié du pourtour d'un pied pour remplir leur fonction. Le fait de former des parois ajourées peut permettre de réduire le poids et le coût du sabot. De plus, ces parois présentent une hauteur suffisante pour couvrir le côté d'un pied, venir au moins un peu sur le dessus du pied, afin de définir un volume suffisant autour du pied.

[0027] Les trois composants de la paroi de la chaussure résultante, c'est-à-dire la paroi de la coque externe, la paroi du sabot, et la paroi du chausson de confort, sont dimensionnés pour venir en appui les uns contre les autres afin d'obtenir une chaussure performante dans la transmission des efforts depuis le pied jusqu'au ski.

[0028] Une telle solution de l'invention offre une grande flexibilité pour les magasins de location de matériel. D'abord, l'acquisition d'une série de chaussures est beaucoup moins chère. Ensuite, comme une même coque peut être utilisée pour plusieurs pointures différentes selon l'ajout d'un élément amovible, un sabot, il est beaucoup moins probable de tomber en panne de disponibilité d'une certaine pointure, puisqu'il suffit d'avoir une quantité suffisante de sabots en stock pour réduire ce risque.

Revendications

1. Série de chaussures de ski, comprenant au moins deux chaussures de ski dont la coque rigide (2) externe est identique, et comprenant au moins une des chaussures de la série de chaussures dont la coque rigide (2) comprend un sabot (20 ; 20') inséré intérieurement, le sabot (20 ; 20') comprenant une semelle (25 ; 25') et des parois latérales (21 ; 21'), de sorte que les au moins deux chaussures de ski comprenant une coque rigide (2) externe identique présentent une pointure différente.
2. Série de chaussures de ski selon la revendication 1,

caractérisée en ce que la coque rigide externe (2) comprend une rigidité équivalente à un polyuréthane injecté de dureté comprise entre 40 et 60 Shore D.

3. Série de chaussures de ski selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le sabot (20 ; 20') présente une rigidité équivalente à celle d'un polyuréthane expansé de dureté comprise entre 20 et 30 Shore D.
4. Série de chaussures de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le sabot (20 ; 20') présente des parois latérales (21 ; 21') dont une partie arrière est adaptée pour remonter jusqu'à la cheville d'un skieur et/ou une partie avant remonte au-dessus des orteils et/ou présentant une surface définissant un volume intérieur réduisant d'au moins une demi-pointure la pointure de la coque externe rigide (2).
5. Série de chaussures de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le sabot (20 ; 20') présente des parois latérales (21 ; 21') qui s'étendent sur au moins la moitié du pourtour du pied à une hauteur donnée, ou qui s'étendent sur sensiblement tout le pourtour d'un pied.
6. Série de chaussures de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le sabot (20 ; 20') présente une échancrure (23 ; 23') sensiblement verticale au sein de ses parois latérales (21 ; 21') à chaque extrémité avant et/ou arrière.
7. Série de chaussures de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le sabot (20 ; 20') est amovible.
8. Série de chaussures de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** chaque chaussure comprend un chausson de confort (10) inséré dans sa coque externe (2).
9. Série de chaussures de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les au moins deux chaussures de ski présentent la même coque externe (2), deux pointures différentes et comprennent le même collier (3) ou un collier différent.
10. Série de chaussures de ski selon la revendication précédente, **caractérisée en ce qu'elle** comprend :
 - Une première chaussure de ski comprenant une coque externe (2), dans laquelle aucun sabot (20) n'est inséré ;
 - Une seconde chaussure de ski présentant une coque externe (2) identique à celle de la première chaussure, comprenant un sabot (20) selon

un premier modèle inséré dans cette coque externe (2), de sorte que cette chaussure de ski présente une pointure de moins que la première chaussure de ski ;

- Une troisième chaussure de ski présentant une coque externe (2) identique à celle de la première chaussure, comprenant un sabot (20') selon un second modèle inséré dans cette coque externe (2), de sorte que cette chaussure de ski présente deux pointures de moins que la première chaussure de ski.

- 5
- 10
11. Série de chaussures de ski selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** les trois chaussures de ski présentant la même coque externe (2) et trois pointures différentes comprennent un chausson de confort (10) différent, de volume tel que ses parois épousent la paroi interne de la coque de la chaussure.
- 15
- 20
12. Série de chaussures de ski selon l'une des revendications 9 à 11, **caractérisée en ce qu'**elle comprend six chaussures de pointures entières différentes obtenues avec deux coques externes (2) différentes et au moins deux sabots (20 ; 20') différents par coque externe (2).
- 25
13. Procédé de fabrication d'une série de chaussures de ski selon l'une des revendications précédentes, comprenant une étape de fabrication d'au moins deux coques rigides externes (2) identiques par injection de matériau plastique rigide, **caractérisé en ce qu'**il comprend une étape de fabrication d'un sabot (20) puis une étape d'insertion du sabot (20) dans une coque rigide externe (2) de sorte d'obtenir au moins deux coques de chaussure de ski de pointures différentes et/ou en ce qu'il comprend une étape de fabrication de deux sabots différents (20 ; 20') puis une étape d'insertion de chaque sabot (20 ; 20') dans une coque rigide externe (2) identique de sorte d'obtenir au moins deux coques de chaussure de ski de pointures différentes.
- 30
- 35
- 40
14. Procédé de fabrication d'une série de chaussures de ski selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'**il comprend une étape de fabrication d'un sabot (20 ; 20') par expansion d'un matériau plastique.
- 45

50

55

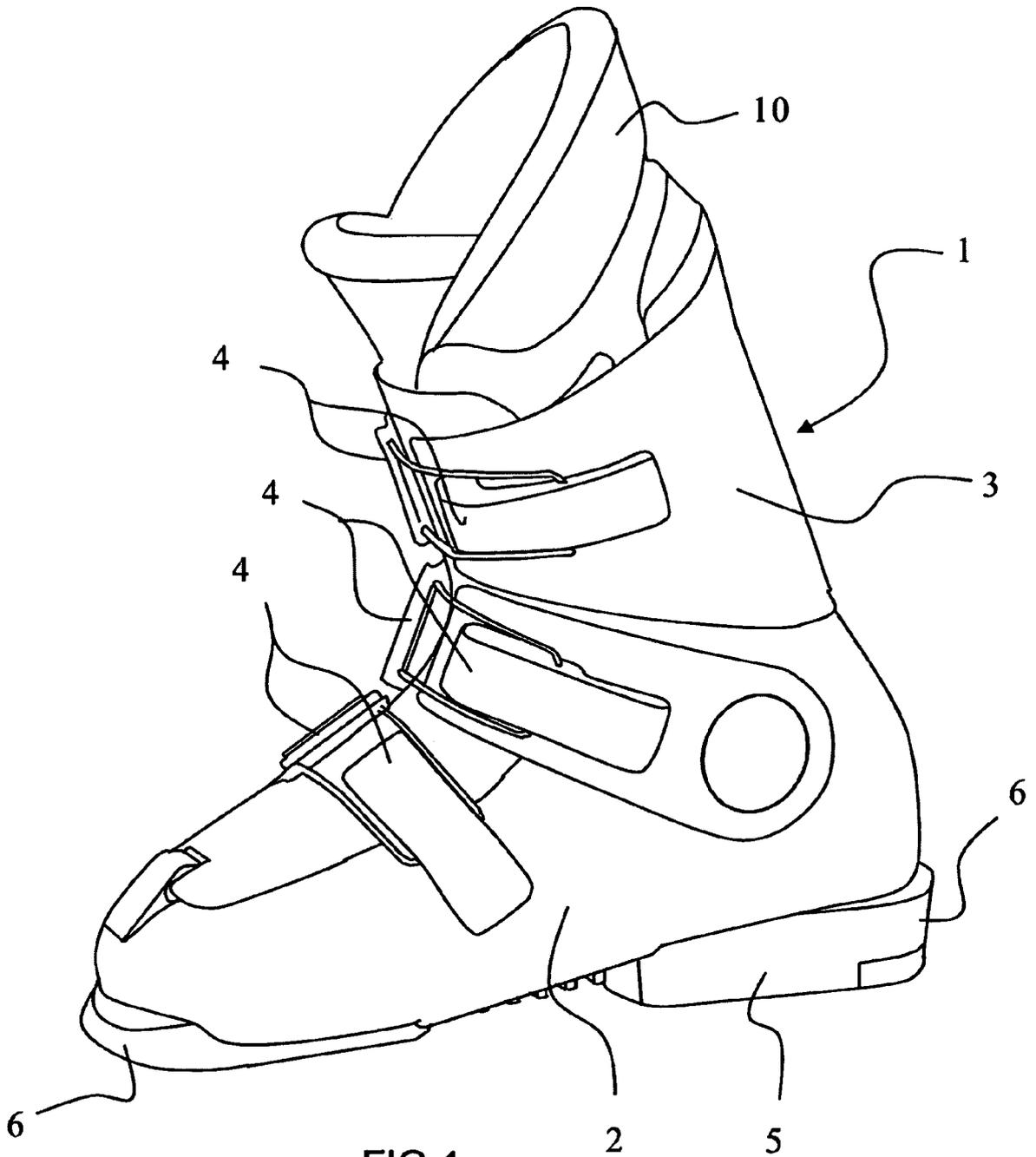


FIG.1

FIG.2

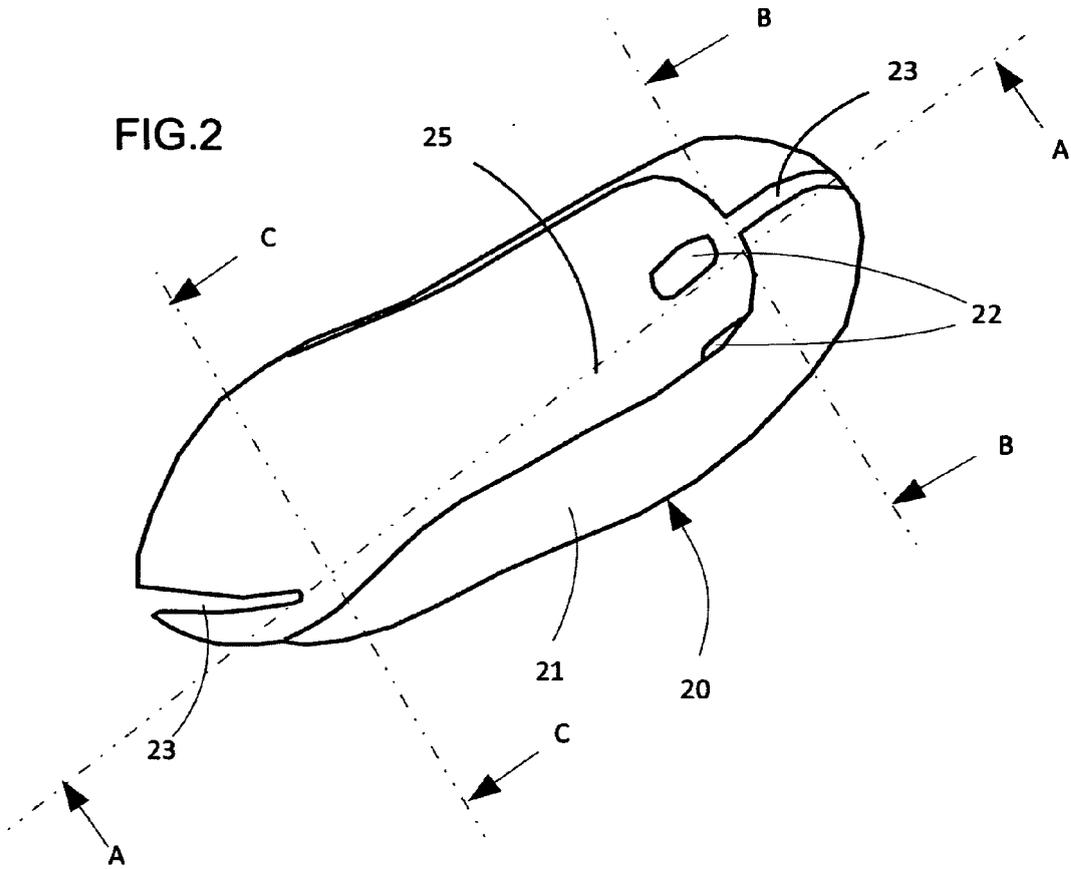


FIG.3

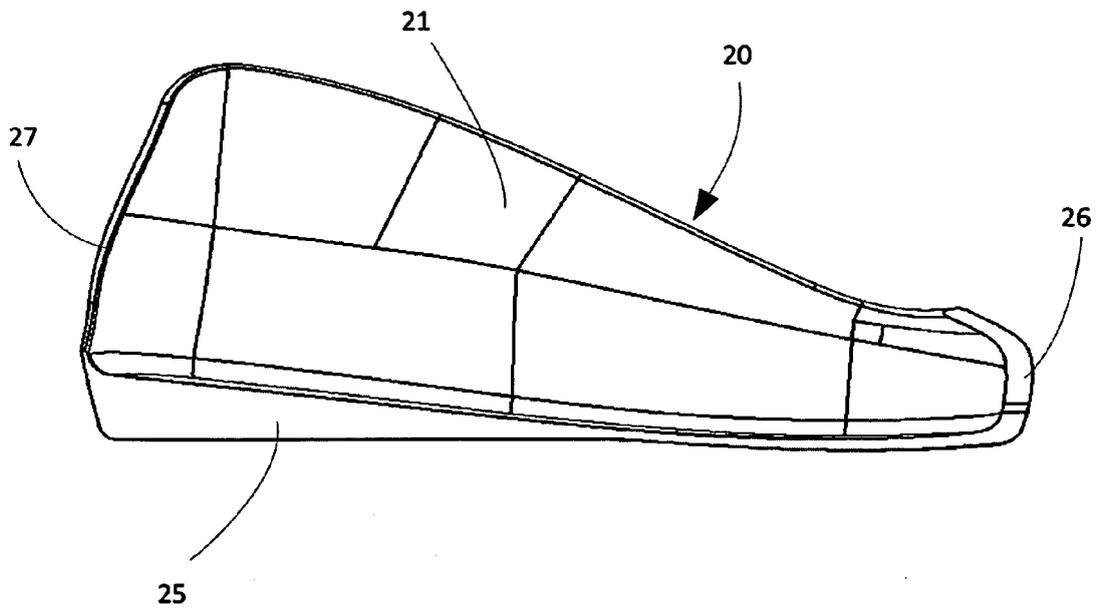


FIG.4

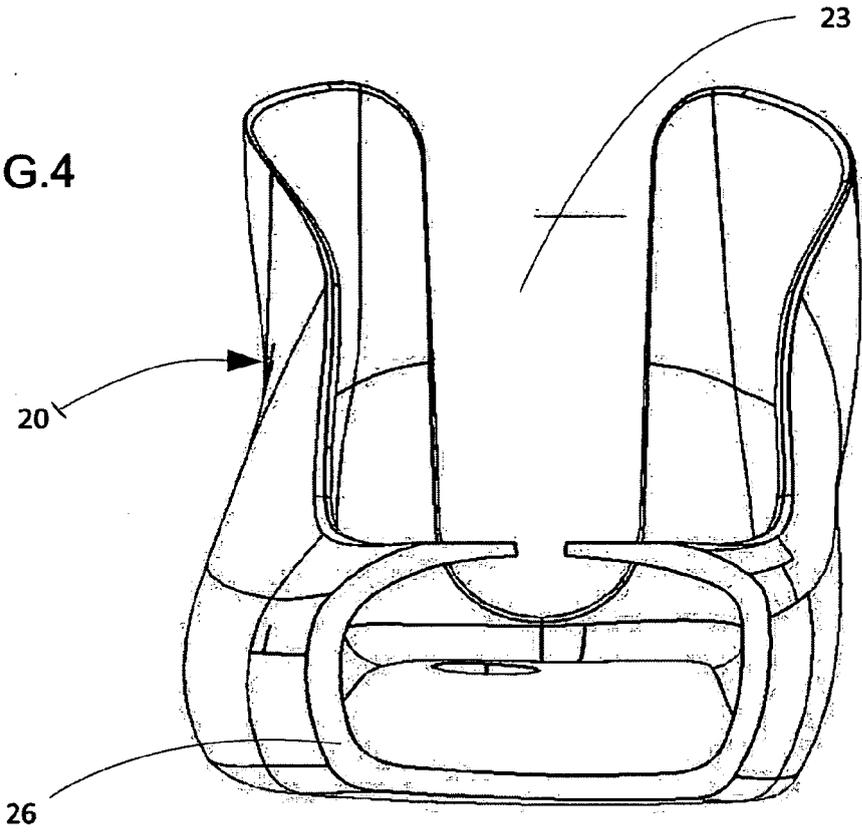


FIG.5

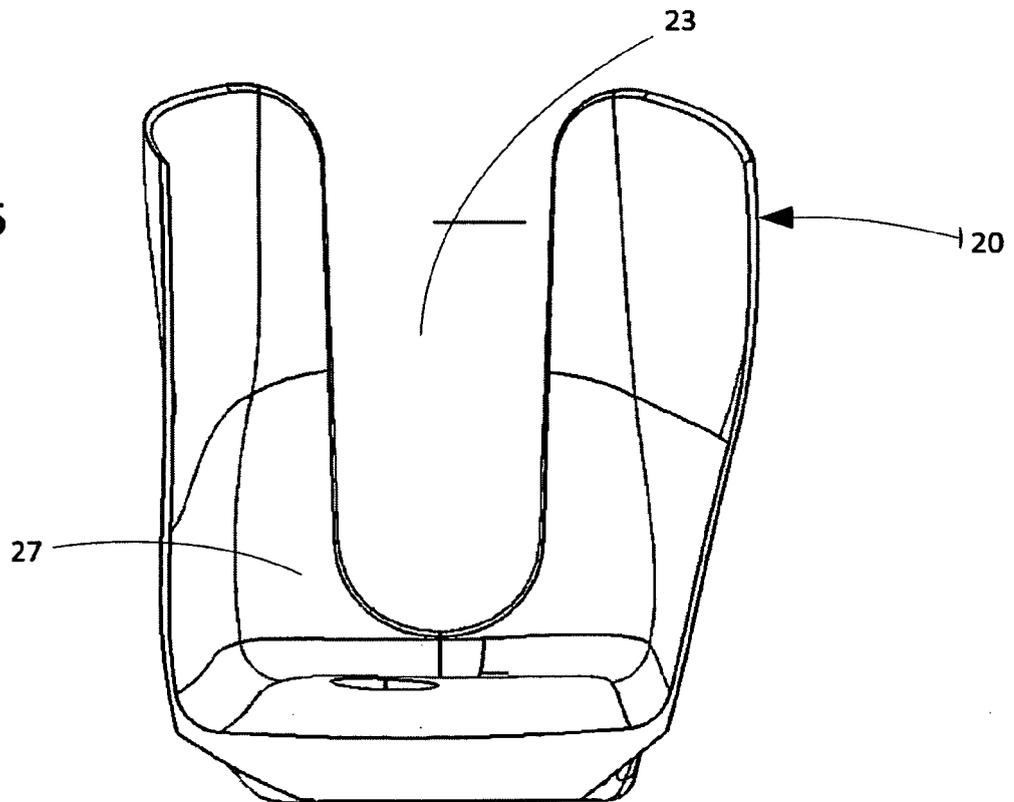


FIG.6

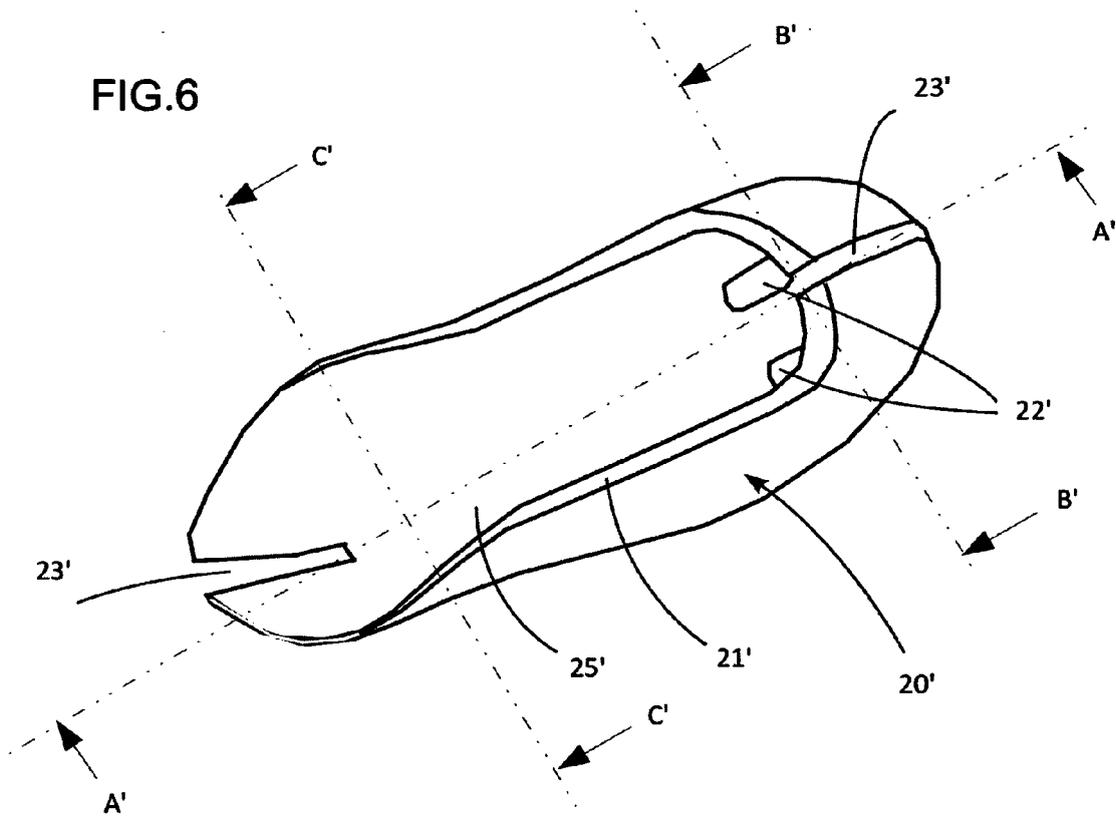


FIG.7

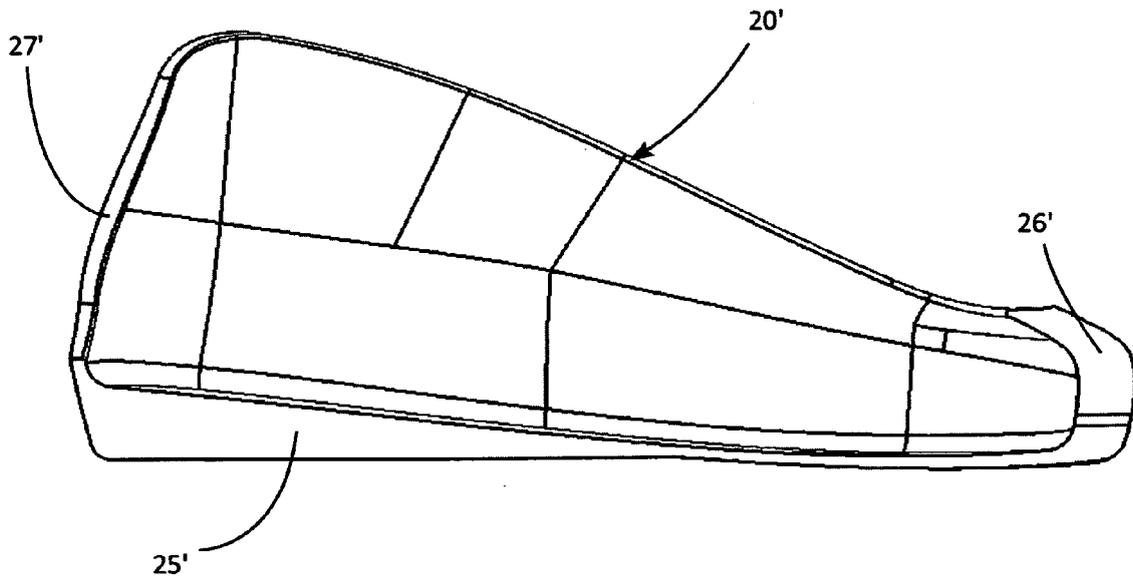


FIG.8

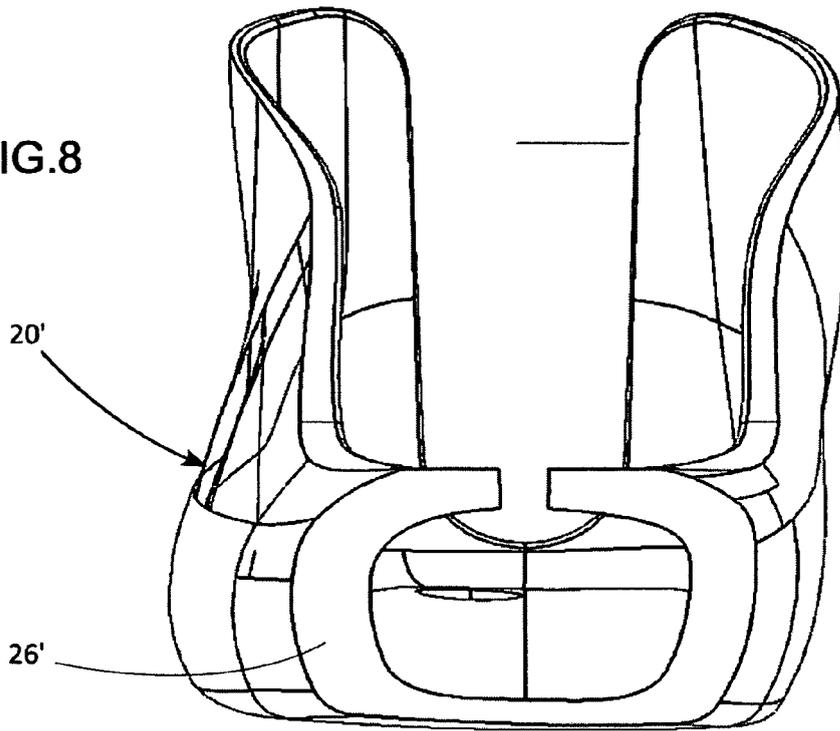


FIG.9

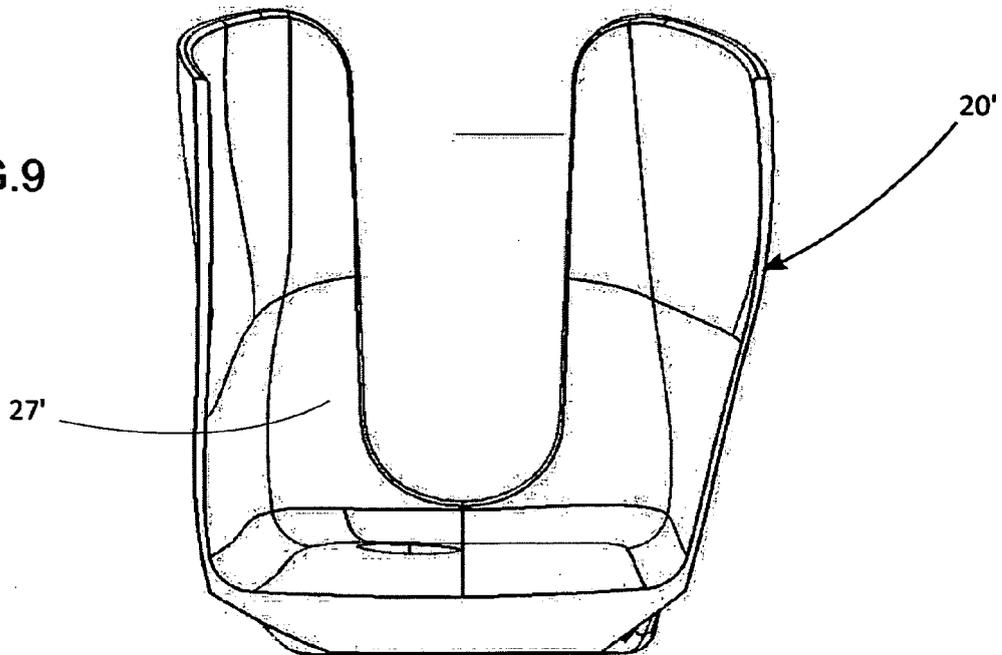


FIG.10

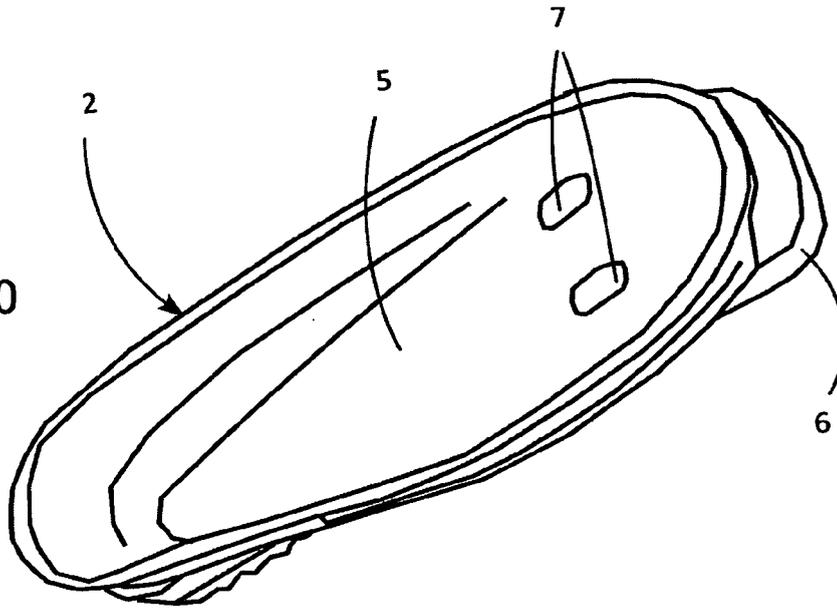
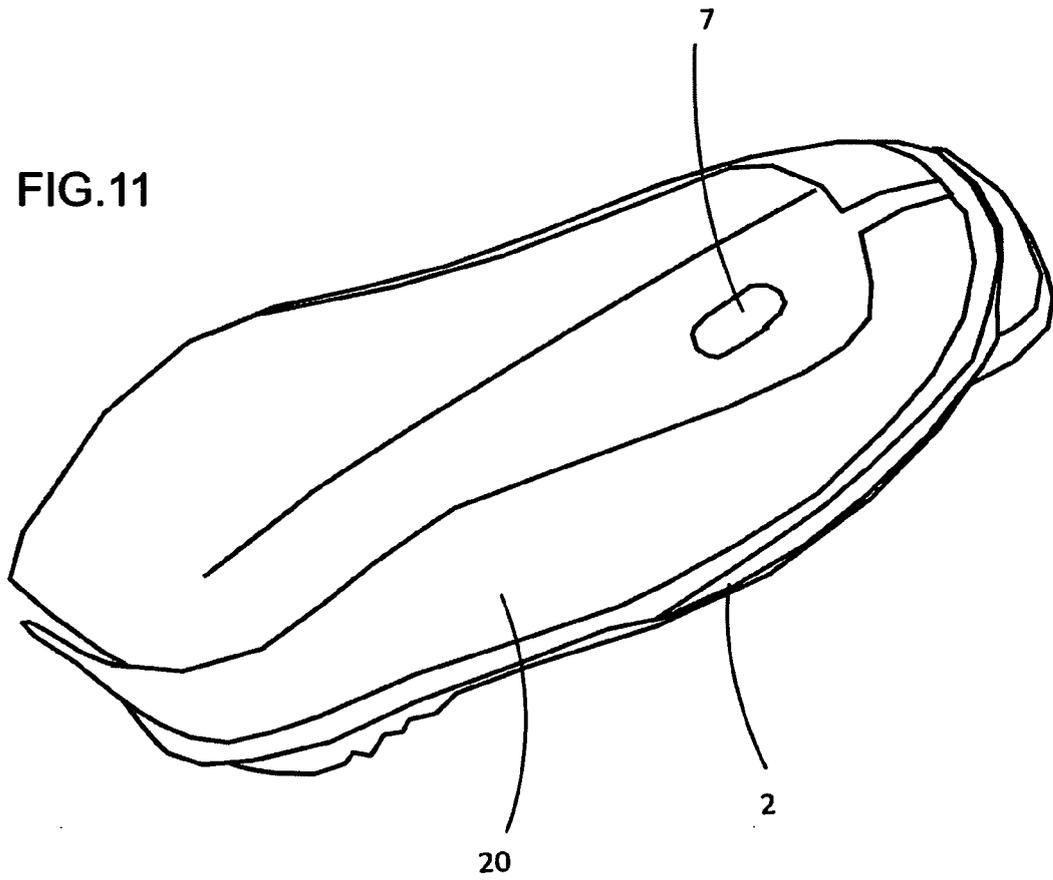


FIG.11





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 42 5388

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	US 3 530 595 A (VOGEL RAIMUND W) 29 septembre 1970 (1970-09-29)	1,4,5,7, 13,14	INV. A43B5/04
Y	* colonne 1, ligne 65 - colonne 2, ligne	2,8	
A	24; figures 1,2 *	3	

X	WO 96/19127 A1 (MELING NINA [AU]; HERBERT JOHN [AU]) 27 juin 1996 (1996-06-27)	1,4,7-9, 13,14	
Y	* page 4, ligne 7 - page 5, ligne 13;	2	
A	figures 1,2,5 *	3	

X	EP 1 475 005 A2 (HEAD TECHNOLOGY GMBH [AT]) 10 novembre 2004 (2004-11-10)	1,4-9, 13,14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A43B
Y	* alinéa [0034] - alinéa [0040]; figures	2	
	1,2,3 *		

Y	EP 1 785 047 A1 (LANGE INT SA [CH]) 16 mai 2007 (2007-05-16)	2	
	* alinéa [0023]; figures 3,4 *		

Y	DE 86 04 180 U1 (ACHIM MAYER) 7 mai 1987 (1987-05-07)	8	
	* page 3, ligne 1 - page 4, ligne 15; figures 1,2 *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		30 mars 2010	Murer, Michael
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 09 42 5388

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.

30-03-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3530595 A	29-09-1970	DE 1685776 A1 FR 1599788 A	30-12-1971 20-07-1970
WO 9619127 A1	27-06-1996	US 5855079 A	05-01-1999
EP 1475005 A2	10-11-2004	AT 319343 T DE 602004000445 T2	15-03-2006 05-10-2006
EP 1785047 A1	16-05-2007	AUCUN	
DE 8604180 U1	07-05-1987	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- US 2008196275 A [0004]
- EP 1952711 A [0005]