



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
07.07.2021 Bulletin 2021/27

(51) Int Cl.:
A43B 3/00 (2006.01) A43B 5/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19425100.5**

(22) Date de dépôt: **30.12.2019**

(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 KH MA MD TN

(72) Inventeur: **POLONI, Massimo**
31044 Montebelluna (TV) (IT)

(74) Mandataire: **Novaimo Europa 1**
362, avenue Marie Curie Archamps Technopole
74166 Saint-Julien-en-Genevois Cedex (FR)

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

(54) **CHAUSSURE DE SKI SÉCURISÉE ET PROCÉDÉ DE FABRICATION**

(57) Élément de chaussure de sport de glisse comprenant une paroi en matériau plastique, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un insert de sécurité (20)

comprenant une puce électronique (25) intégré totalement ou partiellement dans une zone (10) de ladite paroi en matériau plastique.

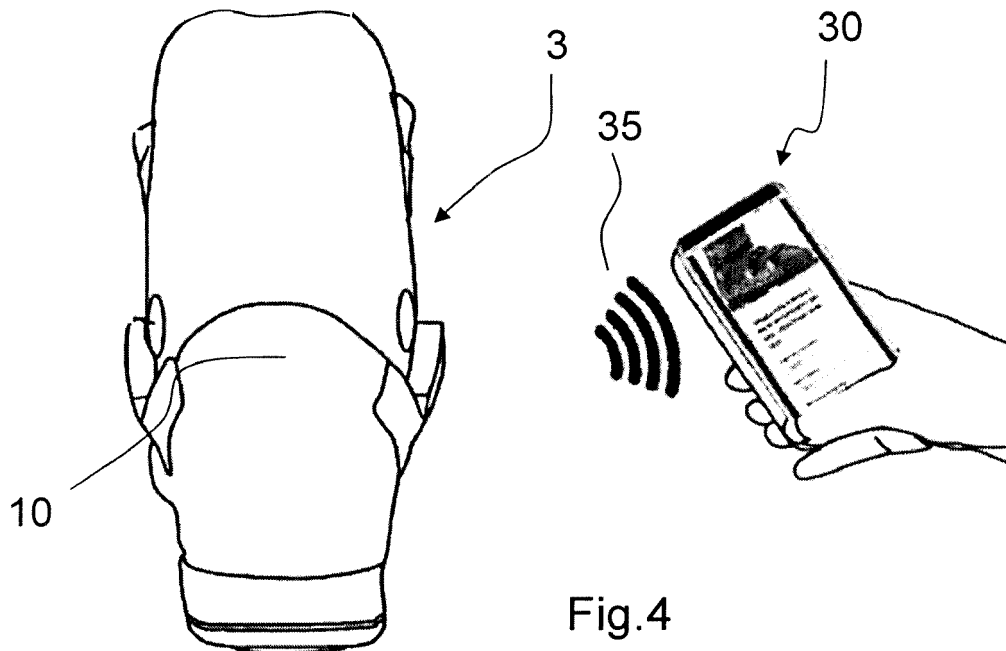


Fig.4

Description

mi lesquelles :

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne une chaussure de sport de glisse, notamment de ski, prévue pour réduire le risque de vol. Elle concerne également un procédé de fabrication d'une telle chaussure de ski.

État de la technique

[0002] Une chaussure de ski exige une rigidité importante en tant qu'intermédiaire entre le skieur et le ski. A cet effet, les chaussures de ski sont généralement pourvues d'une coque rigide. La coque est constituée d'un bas de coque enveloppant le pied et d'un collier enveloppant la partie inférieure de la jambe. Le bas de coque et le collier sont généralement maintenus ensemble par l'intermédiaire d'une articulation autour d'un axe transversal passant au niveau de la cheville. Le collier est verrouillé sur le bas de coque lors de la pratique du ski de manière à permettre une transmission optimale des efforts du skieur, permettant ainsi de guider le ski avec précision. Une chaussure de ski forme ainsi un composant fonctionnel qui joue un rôle essentiel dans la performance d'un skieur. Il est apparu que dans le domaine de la compétition, où les chaussures de ski présentent les structures techniques les plus élaborées et les plus performantes, il existe un risque de vol de ces chaussures. En complément, l'identité de certaines chaussures de ski, comme leur marque, est parfois dissimulée, par exemple pour des raisons de contrat commercial. Pour ces raisons, il existe un besoin d'une solution permettant de réduire ces risques liés aux chaussures de ski.

Objet de l'invention

[0003] Un objet général de l'invention est donc de proposer une solution pour une chaussure de ski, permettant de réduire les risques de vol et/ou de détournement d'identité, mentionnés ci-dessus.

[0004] A cet effet, l'invention porte sur un élément de chaussure de sport de glisse comprenant une paroi en matériau plastique, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une puce électronique ou un insert de sécurité comprenant une puce électronique, ladite puce électronique ou ledit insert de sécurité étant intégré(e) totalement ou partiellement dans une zone de ladite paroi en matériau plastique.

[0005] L'invention est plus précisément définie par les revendications.

Description sommaire des dessins

[0006] Ces objets, caractéristiques et avantages de la présente invention seront exposés en détail dans la description suivante d'un mode de réalisation particulier fait à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes par-

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

La figure 2 est une vue en perspective éclatée d'un insert de sécurité d'un bas de coque de la chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 est une vue de côté du bas de coque de la chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 4 est une vue schématique de la mise en œuvre d'une première étape d'identification de la chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 5 est une vue schématique de la mise en œuvre d'une deuxième étape d'identification de la chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 6 représente schématiquement les étapes d'un procédé de fabrication de la chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

Description de modes préférentiels de l'invention

[0007] Selon l'invention, une chaussure de ski intègre un insert de sécurité dans une paroi, avantageusement une paroi en matériau plastique, et de préférence une paroi rigide, de sorte de permettre son identification. Un tel insert de sécurité permet ainsi de réduire le risque de vol, et forme alors un élément antivol. Il permet aussi d'identifier la chaussure de ski, ce qui permet de la reconnaître malgré d'éventuelles transformations, notamment pour dissimuler sa marque. Une chaussure particulière d'une série de chaussures identiques, ou très semblables par leur forme et leur couleur, par exemple se différenciant uniquement par un matériau différent, peut aussi être identifiée. Un tel insert de sécurité comprend une puce électronique dotée d'un dispositif de communication sans contact, par exemple mettant en œuvre la norme RFID (sigle du terme anglais « Radio Frequency Identification ») ou la norme NFC (sigle du terme anglais « Near Field Communication »).

[0008] La figure 1 illustre une chaussure de ski alpin 1 selon un mode de réalisation de l'invention, qui comprend une coque externe rigide comprenant notamment deux éléments, en particulier un collier 2 articulé sur un bas de coque 3 autour d'un axe d'articulation 4. Le bas de coque 3 s'étend de la semelle 6 jusqu'au niveau de l'axe d'articulation 4 et de liaison avec le collier 2 dans la direction verticale. Un chausson de confort 5 est de plus inséré dans la coque externe rigide. La semelle 6 est prolongée vers ses deux extrémités avant et arrière par

des trottoirs 7 de format adapté pour la coopération avec les mâchoires d'un dispositif de fixation de chaussure de ski.

[0009] Le bas de coque 3, particulièrement visible sur les figures 3 à 5, présente une forme globale destinée à entourer le pied d'un skieur. Le bas de coque 3 est monobloc, autrement dit il ne comprend pas plusieurs parties distinctes. En variante, le bas de coque peut être formé de plusieurs parties, éventuellement en matériaux différents. Toutefois, ces différentes parties sont fixes les unes par rapport aux autres. Selon l'invention, le bas de coque 3 comprend une semelle 6 et une enveloppe 13 rigide se présentant comme un ensemble monobloc, par exemple provenant d'une même étape d'injection plastique. L'enveloppe 13 entoure le pied du skieur. En variante, l'enveloppe 13 peut être fixée à la semelle 6, par exemple par vissage ou collage. L'enveloppe 13 s'étend vers le haut globalement jusqu'au niveau de la cheville du skieur. En variante, l'enveloppe 13 peut remonter au-delà de la cheville du skieur. L'enveloppe 13 comprend une ouverture 11 en partie supérieure, permettant l'insertion du pied d'un skieur (par l'intermédiaire d'un chausson intercalé). Elle comprend aussi une zone d'articulation 14 prévue pour le montage d'un collier articulé.

[0010] L'enveloppe 13 peut être fabriquée à partir d'une seule et même pièce. L'enveloppe est de préférence fabriquée en matériau plastique et peut être formée d'une cloison d'épaisseur globalement uniforme tout autour du pied du skieur. Dans une variante, l'enveloppe 13 peut être formée de plusieurs matériaux, aux propriétés mécaniques éventuellement différentes, tels que des matériaux plastiques, comme par exemple du polyuréthane, polypropylène, ou du polyamide, et même des matériaux composites avec des fibres, par exemple de carbone ou de verre, et avec une résine, notamment thermoplastique. La rigidité de l'enveloppe est un compromis entre une enveloppe suffisamment rigide pour transmettre les efforts du pied au ski et assurer un guidage correct du ski, et une enveloppe suffisamment flexible pour faciliter l'insertion du pied et le chaussage, et permettre un serrage ajusté sur le dessus du pied. Dans tous les cas, la paroi de l'enveloppe 13 est dite rigide, en comparaison avec la rigidité des chaussures habituelles. Elle est dotée d'une certaine flexibilité mais se déforme globalement très peu. Elle présente sur tout ou partie de sa surface une rigidité supérieure ou égale à celle d'un polyuréthane de dureté 40 Shore D. Elle présente de plus une épaisseur relativement importante, qui peut se trouver dans la plage de 1 à 20 mm.

[0011] Selon le mode de réalisation, le bas de coque 3 intègre un insert de sécurité 20, représenté sur la figure 2, dans sa paroi arrière, dans une zone 10 plus épaisse de sa paroi, environ à mi-hauteur. L'insert est positionné dans une zone qui s'étend en regard du talon et du tendon d'Achille d'un skieur. Cet insert de sécurité 20 comprend une puce électronique 25, logée dans un boîtier de protection 21 fermé par un couvercle 22. La puce électronique 25 est ainsi protégée, à l'intérieur de l'insert de sé-

curité. Un logement 24 peut être réalisé dans le boîtier pour la réception de la puce. D'autre part, l'insert de sécurité, en particulier le boîtier, est totalement intégré ou quasi-totalement intégré à l'intérieur de la paroi du bas de coque, c'est-à-dire qu'il est recouvert sur toute sa surface externe du matériau formant la paroi du bas de coque, voire sur au moins 75% de sa surface extérieure. Eventuellement, le boîtier de protection 21 forme une partie de la surface extérieure de la paroi de l'élément de chaussure de ski. Dans un tel cas, il est de préférence de la même couleur que la paroi avoisinante du bas de coque 3, pour le rendre indétectable visuellement.

[0012] Selon le mode de réalisation, le boîtier de protection présente une forme cylindrique. Son diamètre peut être compris entre 5 et 20 mm environ. En variante, il pourrait présenter toute autre forme volumique quelconque, par exemple parallélépipédique. Il pourrait aussi se présenter sous la forme d'une languette ou d'une plaque d'épaisseur réduite, par exemple d'épaisseur comprise entre 2 et 6 mm. De plus, la puce électronique pourrait être intégrée directement dans un tel boîtier ou une telle plaquette lors de sa fabrication, qui se présenterait alors sans couvercle. Un boîtier en forme de plaque (ou plaquette) pourrait ainsi être aisément intégré dans un moule d'injection, avec un maintien assuré par sa seule forme.

[0013] De plus, avantageusement, la liaison entre l'insert de sécurité 20 et la paroi du bas de coque dans ladite zone 10 est telle que le boîtier de protection 21 et le couvercle 22 sont soudés au matériau avoisinant du bas de coque 3. Il y a ainsi une continuité entre la paroi du bas de coque et l'insert de sécurité, qui est fixé dans une position prédéfinie, sans aucune mobilité possible.

[0014] De manière avantageuse, l'insert de sécurité 20 est positionné dans l'épaisseur de la paroi du bas de coque 3 de telle manière que le couvercle 22 est positionné du côté intérieur de la paroi, c'est-à-dire vers la surface intérieure de cette paroi, du côté d'un pied de skieur, et le fond du boîtier 21, opposé au couvercle 22, est positionné au contraire vers la surface extérieure de la paroi du bas de coque 3. En variante, l'insert pourrait être disposé dans le sens inverse, ou selon toute autre orientation.

[0015] La puce électronique 25 se présente sous la forme d'un composant électronique agencé sur un autocollant, qui est fixé dans un logement à l'intérieur du boîtier 21. En variante, comme évoqué précédemment, la puce électronique 25 peut se présenter selon toute autre forme et/ou avec tout autre conditionnement, comme son intégration dans une languette ou plaquette par exemple. En variante encore, la puce électronique pourrait être intégrée directement dans la paroi de chaussure, sans boîtier. Cette puce électronique 25 comprend une mémoire électronique, sur laquelle est par exemple mémorisé un identifiant de la chaussure de ski. De manière optionnelle, d'autres informations peuvent être stockées dans cette mémoire électronique, comme le nom du propriétaire de la chaussure de ski, et/ou des données liées

à la chaussure elle-même, comme ses dimensions, son matériau, son année de fabrication, etc. La puce électronique est de plus équipée d'un dispositif de communication sans contact, par exemple de type NFC, qui lui permet de communiquer les informations susmentionnées stockées dans sa mémoire électronique lors d'une requête par un lecteur extérieur équipé lui-même d'un dispositif de communication sans contact, de sorte à interroger la puce électronique 25 au travers la paroi de la chaussure de ski.

[0016] Selon ce mode de réalisation, l'insert de sécurité 20 comprend de plus un deuxième élément de sécurité 29, sous la forme d'une partie au moins du boîtier 21 de l'insert de sécurité comprenant un matériau photosensible. De préférence, ce matériau photosensible peut être positionné de sorte à dessiner un dessin choisi, par exemple la marque ou un logo de la chaussure de ski. Naturellement, ce deuxième élément de sécurité 29 est optionnel.

[0017] Les figures 4 et 5 représentent le bas de coque selon le mode de réalisation en vue arrière, dans deux phases distinctes de vérification de l'identité de la chaussure de ski à partir de l'insert de sécurité 20. En remarque, cet insert de sécurité est invisible à l'œil nu du fait de son positionnement à l'intérieur de la paroi du bas de coque, comme cela apparaît au niveau de la zone 10 du bas de coque sur la figure 4. Cette architecture permet non seulement de le protéger, mais aussi de rendre complexe toute opération qui aurait pour objectif de le neutraliser, puisque sa localisation est difficile. Comme illustré sur la figure 4, un opérateur peut approcher un lecteur sans contact 30 du bas de coque 3, par exemple un téléphone portable équipé d'un dispositif de communication NFC, à une distance suffisamment proche pour rendre possible la communication 35 avec la puce électronique 25 de l'insert de sécurité 20. Lorsque la communication est établie, ladite puce électronique transmet ses données mémorisées, notamment par exemple un identifiant, qui peut être reconnu et traité par une application du téléphone portable, et éventuellement affiché sur son écran, permettant à l'opérateur d'identifier le bas de coque, et donc la chaussure de ski. La puce électronique peut également renvoyer le téléphone vers un site internet déterminé au préalable.

[0018] La figure 5 illustre une seconde étape de mise en évidence du deuxième élément de sécurité 29. Pour cela, l'opérateur éclaire le bas de coque avec une lampe UV 31. Le matériau photosensible apparaît alors sous cet éclairage 36 adapté, permettant sa reconnaissance visuelle et son identification.

[0019] Naturellement, l'invention ne se limite pas au mode de réalisation décrit. L'insert de sécurité pourrait ainsi être positionné dans une autre zone du bas de coque. Il pourrait aussi être positionné sur un autre élément de chaussure, comme sur le collier. Toutefois, comme cela a été rappelé précédemment, la chaussure de ski est soumise à des contraintes mécaniques élevées. L'insert de sécurité est ainsi avantageusement positionné

dans une zone de la paroi rigide de la chaussure de ski qui ne travaille pas ou peu mécaniquement lors de la pratique du ski. A cet effet, la paroi arrière est avantageuse, comme représenté. En variante, la semelle pourrait être choisie. L'insert de sécurité pourrait ainsi être positionné à l'arrière de la semelle, au niveau des parois latérales de la semelle, mais aussi simplement noyé en toute zone dans la paroi de la semelle, en regard du pied de l'utilisateur. De plus, la puce électronique pourrait être intégrée dans la chaussure de ski de manière différente. Par exemple, elle pourrait ne pas être encapsulée dans un boîtier. En variante encore, un élément de chaussure de ski pourrait comprendre plusieurs inserts de sécurité, identiques ou non, par exemple deux ou trois. Une chaussure de ski pourrait de plus comprendre des inserts de sécurité dans plusieurs éléments distincts, par exemple le bas de coque et le collier, voire le chausson. De plus, une paire de chaussures de ski pourrait comprendre au moins un insert de sécurité dans une seule chaussure de ski ou dans les deux chaussures de ski droite et gauche. Comme mentionné précédemment, l'insert de sécurité pourrait se réduire en la puce électronique, sans boîtier.

[0020] L'invention porte aussi sur un procédé de fabrication d'un élément de chaussure de ski tel que décrit précédemment. Un tel procédé comprend avantageusement une étape consistant à positionner au moins un insert de sécurité 20 comprenant une puce électronique 25, ou simplement une puce électronique seule, dans un moule de fabrication de l'élément de chaussure de ski, puis une étape d'injection d'un matériau plastique rigide dans le moule de sorte que le au moins un insert de sécurité 20 soit intégré totalement ou partiellement au sein de la paroi de l'élément de chaussure de ski formée par ledit matériau plastique injecté.

[0021] La figure 6 représente schématiquement de manière plus détaillée plusieurs étapes d'un procédé de fabrication d'une chaussure de ski selon un mode de réalisation de l'invention.

[0022] Selon une première étape E1, un boîtier de protection 21 pour un insert de sécurité 20 est fabriqué. Ce boîtier de protection 21 peut être fabriqué par injection d'un matériau plastique dans un moule. Selon un mode de réalisation, le matériau plastique du boîtier de protection 21 est le même que celui de l'élément de chaussure dans lequel il est destiné à être intégré. L'avantage de ce matériau est que la surinjection successive de matériau plastique lors de l'étape de fabrication de l'élément de chaussure, qui va être explicitée ci-après, induit une adhésion importante entre les deux éléments, une soudure de leurs matériaux qui sont par nature compatibles. En variante, tout autre matériau plastique compatible pourrait être utilisé. Le boîtier de protection 21 peut être intégralement formé dans un unique matériau, éventuellement photosensible. Selon une variante de réalisation, le boîtier de protection 21 est formé par la bi-injection de deux matériaux différents, dont au moins un matériau est photosensible et destiné à former un deuxième élément

de sécurité 29, comme décrit précédemment. Ce matériau photosensible peut être agencé de sorte à former un dessin particulier prédéfini, comme la marque de l'élément de chaussure. De préférence, ce matériau photosensible est positionné au moins sur une partie du boîtier de protection 21 destiné à se trouver à proximité de la surface extérieure de l'élément de chaussure de ski ou directement sur cette surface extérieure, pour faciliter sa mise en évidence visuelle par un éclairage adapté. En variante, il pourrait être présent dans une zone 10 de la paroi de l'élément de chaussure comprenant un matériau suffisamment transparent ou translucide pour sa visualisation même au travers une épaisseur de ce matériau transparent ou translucide.

[0023] En remarque, le boîtier de protection 21 est fabriqué avec une portion de support 23 destinée à garantir son bon positionnement dans le moule, et à la manipulation dudit boîtier de protection 21, avant d'être retirée, comme cela sera détaillé par la suite. Dans cette première étape E1, un couvercle 22, non représenté, peut de même être fabriqué par injection de matériau plastique. Ensuite, cette première étape E1 peut comprendre une sous-étape de positionnement d'une puce électronique 25 au sein du boîtier de protection 21, qui comprend un logement prévu à cet effet, avant sa fermeture par le couvercle 22, pour finaliser l'insert de sécurité 20. La puce électronique 25 est ainsi totalement encapsulée et protégée de toute détérioration future.

[0024] Dans une deuxième étape E2, l'insert de sécurité 20 est positionné au sein d'un moule 40 de fabrication de l'élément de chaussure de ski. La portion de support 23 sert au bon maintien de l'insert de sécurité dans le moule. Ensuite, l'élément de chaussure est formé par injection d'un ou plusieurs matériaux plastiques dans le moule 40. Dans cette étape d'injection, tout ou partie du boîtier de protection 21 et donc de l'insert de sécurité 20 est finalement emprisonné dans le matériau plastique injecté formant la paroi de l'élément de chaussure.

[0025] Dans une troisième étape E3, l'élément de chaussure résultant, ici un bas de coque 3, est démoulé.

[0026] Dans une quatrième étape E4, la portion de support 23 de l'insert de sécurité 20 qui dépasse à l'extérieur de la paroi de l'élément de chaussure est coupé, par exemple par une étape d'usinage, permettant d'obtenir une paroi continue du bas de coque 3. Il apparaît donc ici que l'insert de sécurité forme une partie de la surface extérieure de l'élément de chaussure de ski, au niveau de cette coupe. En variante, l'insert de sécurité pourrait être intégralement intégré à l'intérieur de la paroi. Dans un tel cas, cette quatrième étape E4 ne serait pas nécessaire.

[0027] Le procédé peut de plus comprendre une étape optionnelle de finition, comprenant par exemple un ponçage de la surface du bas de coque 3, pour obtenir un état de surface suffisamment lisse.

[0028] Le procédé de fabrication peut comprendre une étape ultérieure optionnelle de personnalisation, consistant à modifier le volume intérieur du bas de coque pour

l'adapter au pied d'un skieur particulier. Pour cela, la surface intérieure de la paroi de l'élément de chaussure peut être usinée, par exemple par un fraisage. Dans un tel cas, l'élément de chaussure est formé selon une pointe légèrement inférieure à celle de l'utilisateur, avant d'être élargie au plus juste à la forme exacte du pied du skieur concerné. Une telle étape présente le risque de détériorer l'insert de sécurité 20, si le fraisage s'approche de la zone 10 de la paroi dans laquelle il est présent. A cet effet, l'insert de sécurité 20 ne vient de préférence pas jusqu'à la surface intérieure de l'élément de chaussure de ski. Autrement dit, l'insert de sécurité 20 est de préférence recouvert par une certaine épaisseur de la paroi de l'élément de chaussure de ski, du côté de la surface intérieure de cette paroi. Selon une variante de réalisation, la surface de l'insert de sécurité destinée à être orientée vers l'intérieur de l'élément de chaussure, par exemple le couvercle 22, présente une couleur différente de la paroi de l'élément de chaussure. Ainsi, lors d'une étape de fraisage à l'intérieur de la paroi pour personnaliser l'élément de chaussure de ski, l'opérateur aperçoit rapidement le couvercle 22 du fait de sa couleur différente s'il atteint l'insert de sécurité en poursuivant l'usinage de manière trop importante. Il peut ainsi stopper son intervention avant de détériorer la puce électronique 25.

[0029] L'invention a été décrite dans le cadre d'une chaussure de ski, mais pourrait être adaptée à toute chaussure rigide d'un sport de glisse.

Revendications

1. Élément de chaussure de sport de glisse comprenant une paroi en matériau plastique, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins une puce électronique (25) intégrée totalement ou partiellement dans une zone (10) de ladite paroi en matériau plastique.
2. Élément de chaussure de sport de glisse selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la zone (10) de ladite paroi comprend un matériau plastique rigide, de rigidité supérieure ou égale à celle d'un polyuréthane de dureté 40 Shore D.
3. Élément de chaussure de sport de glisse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite puce électronique (25) comprend une mémoire électronique stockant au moins un identifiant de l'élément de chaussure de ski et comprend un dispositif de communication sans contact, notamment de type RFID ou NFC.
4. Élément de chaussure de sport de glisse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite puce électronique (25) est logée dans un insert de sécurité (20).

5. Élément de chaussure de sport de glisse selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le au moins un insert de sécurité (20) comprend un boîtier de protection (21) fermé dans lequel est logé la puce électronique (25). 5
6. Élément de chaussure de sport de glisse selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le boîtier de protection (21) fermé comprend un matériau identique à un matériau de ladite zone (10) de la paroi de l'élément de chaussure de ski. 10
7. Élément de chaussure de sport de glisse selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** le boîtier de protection (21) est intégralement entouré du matériau de la zone (10) de la paroi de l'élément de chaussure de ski ou est partiellement entouré du matériau de la zone (10) de la paroi de l'élément de chaussure de ski et forme une partie de la surface extérieure de la paroi de l'élément de chaussure de ski. 20
8. Élément de chaussure de sport de glisse selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** le boîtier de protection (21) comprend un matériau photosensible apte à être mis en évidence par un éclairage adapté pour former un deuxième élément de sécurité (29). 25
9. Élément de chaussure de sport de glisse selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le boîtier de protection (21) comprend plusieurs matériaux différents, de sorte que le matériau photosensible fasse apparaître un dessin prédéfini sous un éclairage adapté. 30
10. Élément de chaussure de sport de glisse selon l'une des revendications 5 à 9, **caractérisé en ce que** le boîtier de protection (21) comprend une surface orientée vers l'intérieur de la paroi de l'élément de chaussure de ski, notamment un couvercle (22) du boîtier de protection (21), présentant une couleur différente de celle de la zone (10) au niveau de la surface intérieure de la paroi de l'élément de chaussure de ski. 40
11. Élément de chaussure de sport de glisse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est un bas de coque (3) de chaussure de ski, et **en ce que** la au moins une puce électronique (25) est positionné dans sa paroi arrière ou dans sa semelle. 50
12. Chaussure de sport de glisse, notamment de ski, **caractérisée en ce qu'elle** comprend au moins un élément de chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes. 55
13. Procédé de fabrication d'un élément de chaussure de sport de glisse, **caractérisé en ce qu'il** comprend une étape consistant à positionner (E2) au moins une puce électronique (25) ou au moins un insert de sécurité (20) comprenant une puce électronique (25) dans un moule de fabrication de l'élément de chaussure de ski, puis une étape d'injection d'un matériau plastique rigide dans le moule de sorte que le au moins un insert de sécurité (20) est intégré totalement ou partiellement au sein de la paroi de l'élément de chaussure de ski formée par ledit matériau plastique injecté.
14. Procédé de fabrication d'un élément de chaussure de sport de glisse selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'il** comprend une première étape (E1) de fabrication d'un boîtier de protection (21) fermé, une étape d'insertion de la puce électronique (25) dans ledit boîtier de protection, pour former un insert de sécurité (20), avant l'étape consistant à positionner (E2) l'insert de sécurité (20) dans un moule de fabrication de l'élément de chaussure de ski.
15. Procédé de fabrication d'un élément de chaussure de sport de glisse selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'il** comprend une étape d'usinage (E4) pour supprimer une portion de support (23) du au moins un insert de sécurité (20) qui dépasse à l'extérieur de la paroi de l'élément de chaussure après son démoulage, permettant d'obtenir une surface extérieure continue de la paroi de l'élément de chaussure de ski.
16. Procédé de fabrication d'un élément de chaussure de sport de glisse selon l'une des revendications 13 à 15, **caractérisé en ce qu'il** comprend une étape d'usinage de la surface intérieure de l'élément de chaussure de ski pour sa personnalisation au pied d'un skieur particulier.

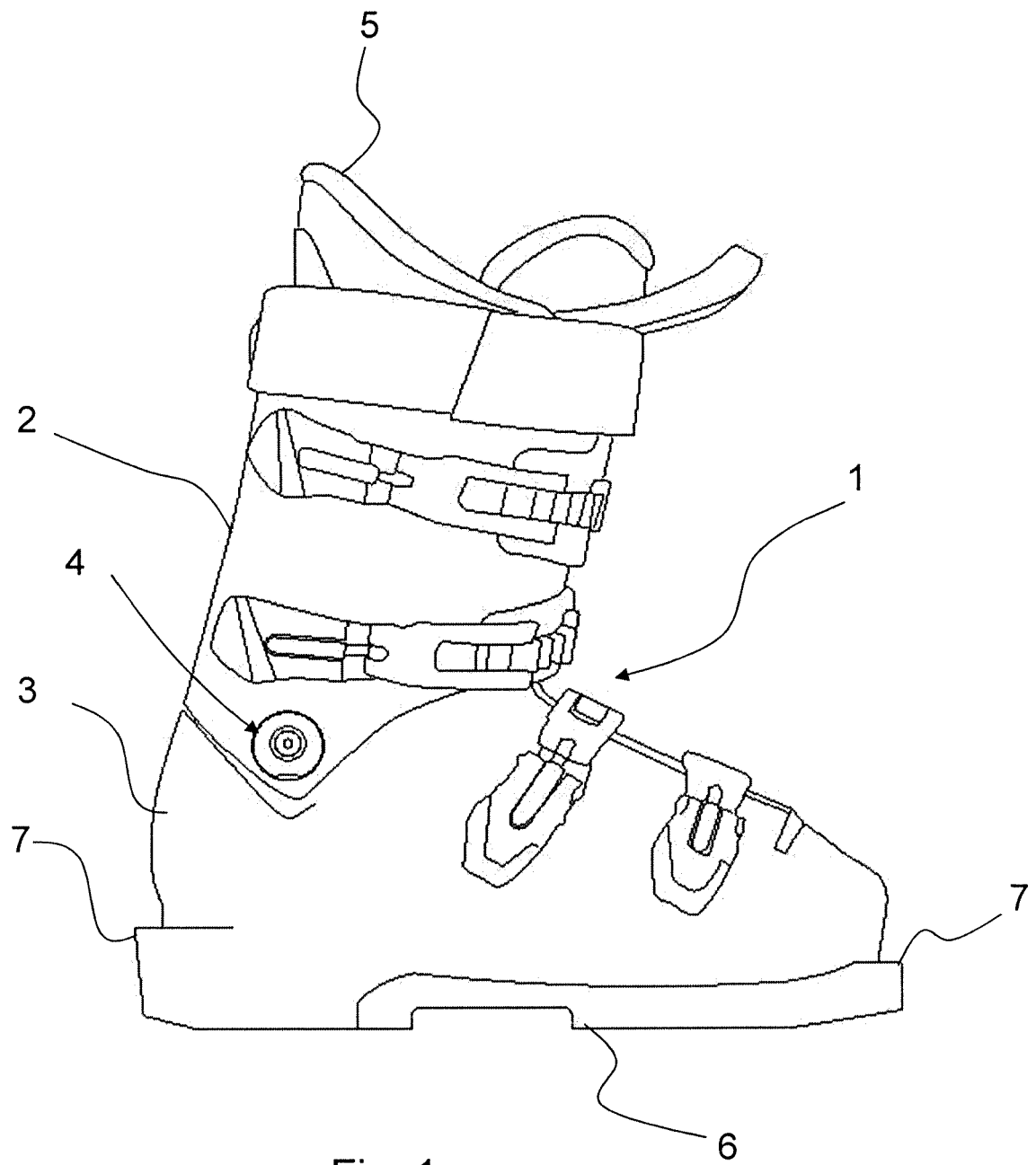
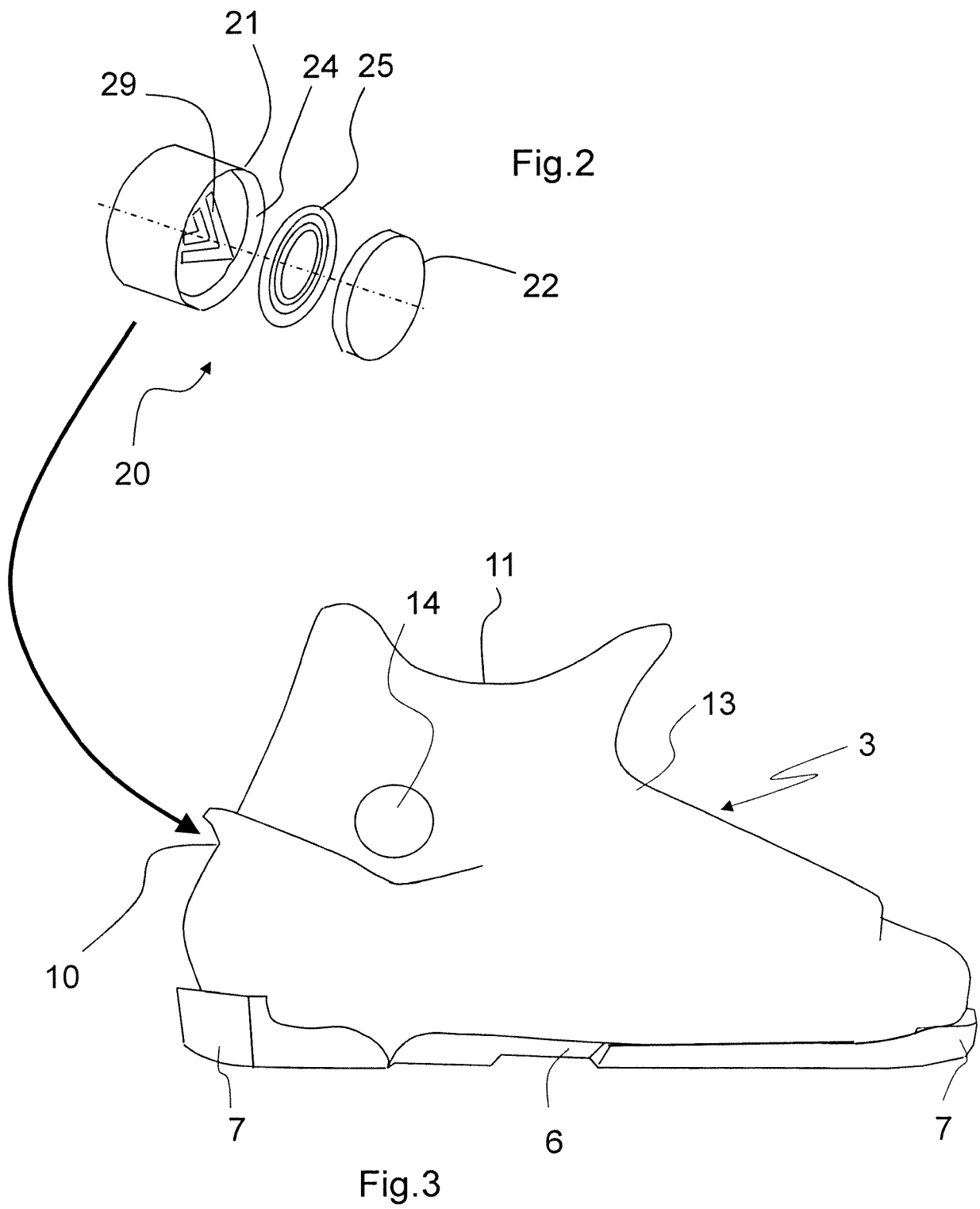
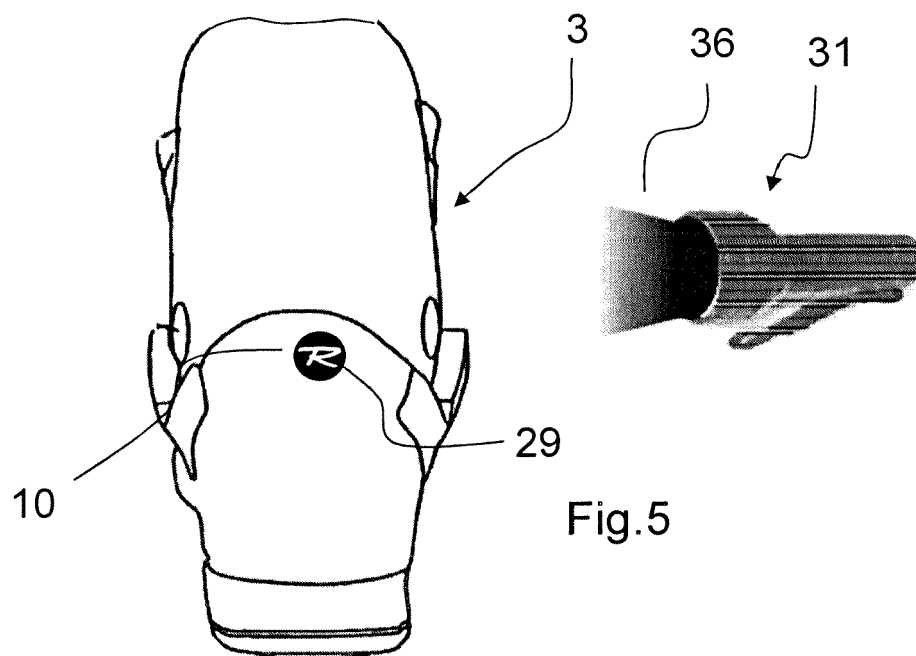
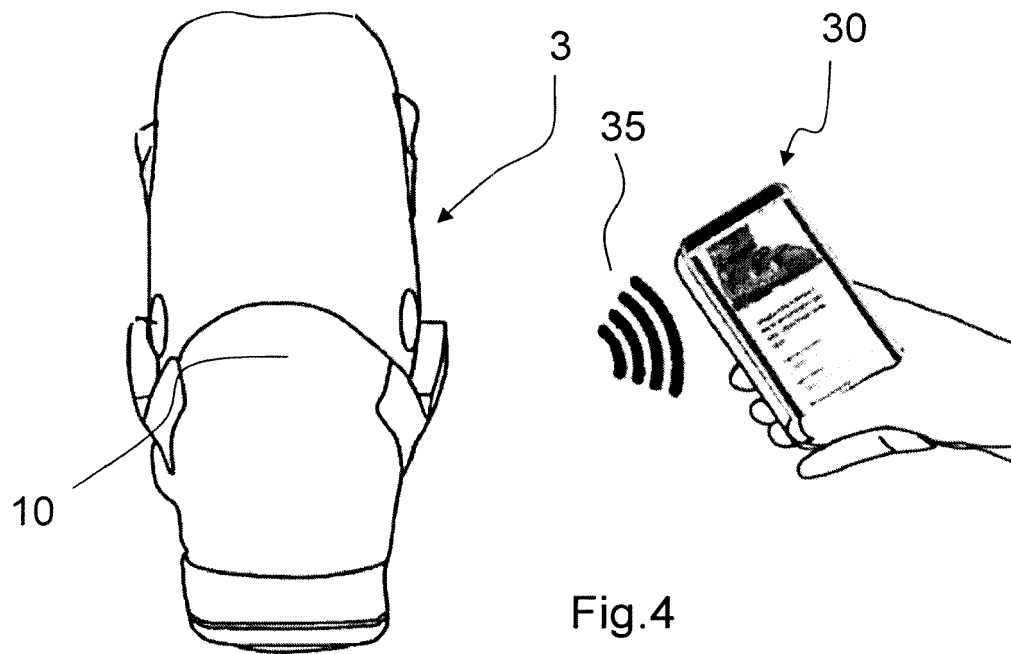


Fig. 1





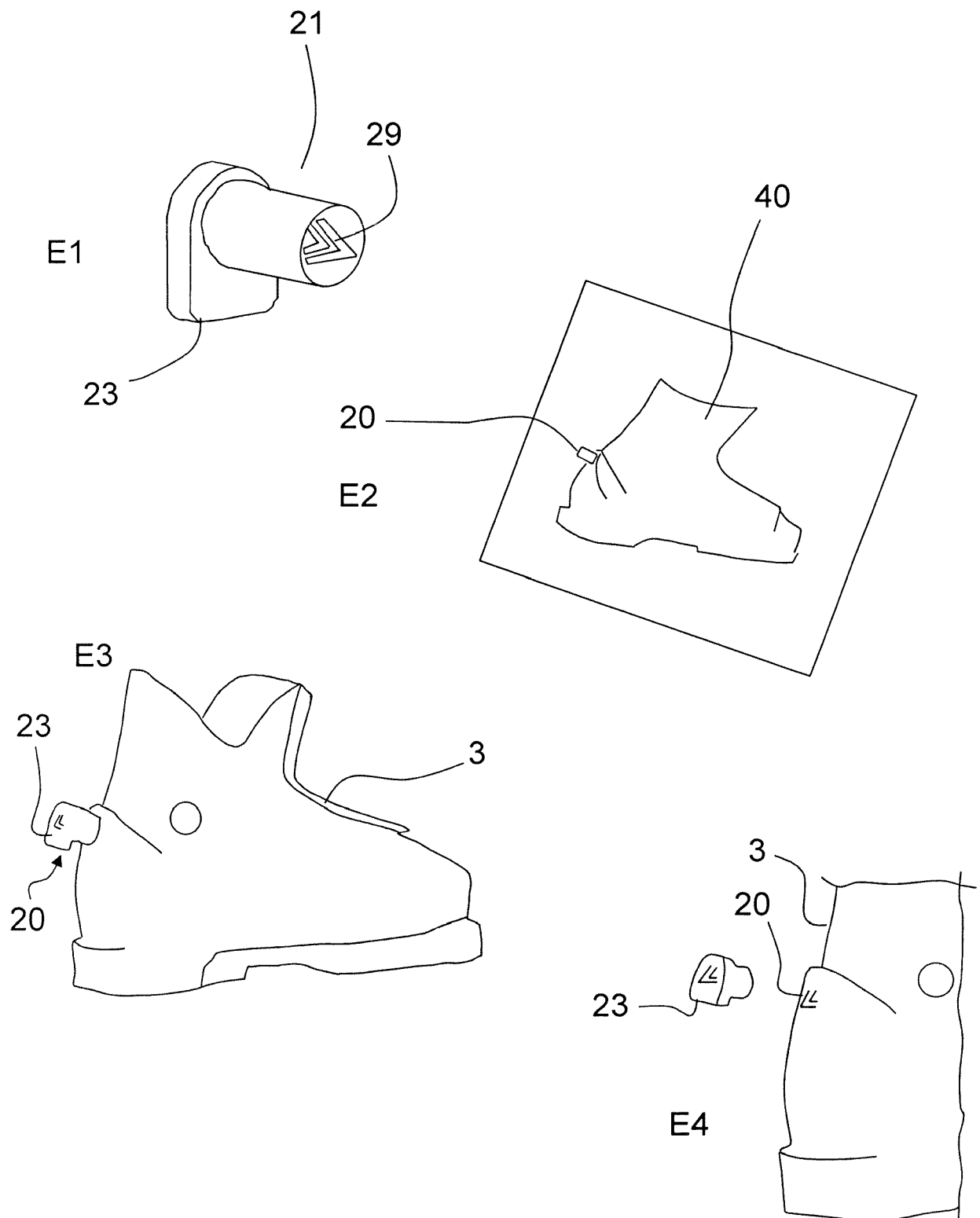


Fig.6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 42 5100

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 A | DE 10 2018 010117 A1 (ATOMIC AUSTRIA GMBH [AT]) 11 juillet 2019 (2019-07-11) * alinéas [0031], [0036], [0043], [0068], [0069], [0080]; figures * | 1,3,4,7, 12,13 2,5,6, 8-11, 14-16 | INV. A43B3/00 A43B5/04 |
| X | WO 2016/191730 A1 (NIKE INNOVATE CV [US]; NIKE INC [US]) 1 décembre 2016 (2016-12-01) * alinéa [0039]; figures * | 1 | |
| A | US 2017/087411 A1 (BENDER CHRIS NORCROSS [US] ET AL) 30 mars 2017 (2017-03-30) * alinéa [0078]; figures * | 1-16 | |
| A | US 2018/361221 A1 (CZAJA STANISLAW [US] ET AL) 20 décembre 2018 (2018-12-20) * figures * | 1-16 | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
| | | | A43B |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche | | Date d'achèvement de la recherche | Examineur |
| La Haye | | 12 mai 2020 | Gkionaki, Angeliki |
| 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 19 42 5100

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.
12-05-2020

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|---|--|
| DE 102018010117 A1 | 11-07-2019 | AT 521347 A4 DE 102018010117 A1 | 15-01-2020 11-07-2019 |
| ----- | ----- | ----- | ----- |
| WO 2016191730 A1 | 01-12-2016 | CN 107690291 A EP 3302126 A1 US 2018132559 A1 WO 2016191730 A1 | 13-02-2018 11-04-2018 17-05-2018 01-12-2016 |
| ----- | ----- | ----- | ----- |
| US 2017087411 A1 | 30-03-2017 | US 2017087411 A1 US 2018008864 A1 US 2019022461 A1 | 30-03-2017 11-01-2018 24-01-2019 |
| ----- | ----- | ----- | ----- |
| US 2018361221 A1 | 20-12-2018 | AUCUN | |
| ----- | ----- | ----- | ----- |

EPO FORM P0460

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