



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.06.2017 Patentblatt 2017/23

(51) Int Cl.:
A43C 15/02 (2006.01) A43C 15/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16178977.1**

(22) Anmeldetag: **12.07.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Oberalp Spa**
39100 Bozen (IT)

(72) Erfinder:
• **BAUMGARTNER, Peter**
93093 Donaustauf (DE)
• **RESCH, Egon**
39050 Tiers (IT)

(30) Priorität: **16.11.2015 DE 102015222593**

(74) Vertreter: **Weickmann & Weickmann PartmbB**
Postfach 860 820
81635 München (DE)

(54) **STEIGEISENSYSTEM**

(57) Die vorliegende Erfindung stellt ein Steigeisensystem (2; 102; 202) bereit, umfassend ein Steigeisen (4; 104), einen Schuh (6; 106; 206) und eine Verbindungsanordnung (10; 110), welche an einem aus dem Schuh und dem Steigeisen ein männliches Verbindungselement und an dem anderen aus dem Schuh und dem Steigeisen ein weibliches Verbindungselement umfasst,

wobei die Verbindungsanordnung einen Durchschubraum aufweist, welcher dafür eingerichtet ist, dass Fremdmaterial, welches sich an der Verbindungsanordnung befindet, bei einer Eingriffsbewegung des männlichen Verbindungselements in das weibliche Verbindungselement durch den Durchschubraum geschoben wird und sich von dem Steigeisensystem lösen kann.

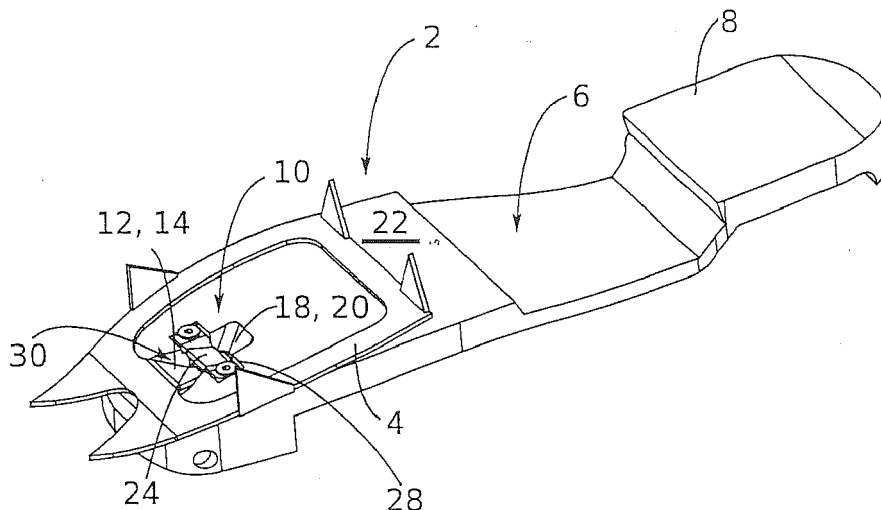


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Steigeisensystem umfassend ein Steigeisen, einen Schuh und eine Verbindungsanordnung, sowie Elemente dieses Steigeisensystems.

[0002] Steigeisen werden insbesondere im Kletter- und Wanderbereich dafür genutzt, um im vereisten Gelände sicher voranzukommen. Hierzu wird üblicherweise das Steigeisen mit Riemen oder Bügeln an einem Schuh befestigt, wobei eine sichere Handhabung derartiger Verbindungsanordnungen, insbesondere wenn der Benutzer Handschuhe trägt, sich als schwierig erweisen kann. Um das Halten des Vorderbereichs des Schuhs an dem Steigeisen zu erleichtern, schlägt die EP 1 254 611 A1 vor, den vorderen Bügel durch einen Haken zu ersetzen, welcher von vorne in ein Sackloch in dem Schuh eingeführt wird. Das Sackloch kann sich jedoch mit Eis, Schnee und Schlamm zusetzen und muss aufwendig von diesem Fremdmaterial befreit werden, bevor das Steigeisen angebracht werden kann.

[0003] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Steigeisensystem bereitzustellen, welches eine vereinfachte Handhabung aufweist und/oder eine erhöhte Sicherheit aufweist.

[0004] Nach einem ersten Aspekt stellt die Erfindung ein Steigeisensystem bereit, umfassend ein Steigeisen, einen Schuh und eine Verbindungsanordnung, welche an einem aus dem Schuh und dem Steigeisen ein männliches Verbindungselement und an dem anderen aus dem Schuh und dem Steigeisen ein weibliches Verbindungselement umfasst, wobei die Verbindungsanordnung einen Durchschubraum aufweist, welcher dafür eingerichtet ist, dass Fremdmaterial, welches sich an der Verbindungsanordnung befindet, bei einer Eingriffsbewegung des männlichen Verbindungselements in das weibliche Verbindungselement durch den Durchschubraum geschoben wird und sich von dem Steigeisensystem lösen kann. Das Vorsehen des Durchschubraums verhindert, dass angelagertes Eis, Schnee, Schlamm oder sonstiges Fremdmaterial die Verbindungsanordnung beeinträchtigt, sodass das Steigeisensystem komfortabel ohne einen Putzschrift vor der Verbindung des Steigeisens mit dem Schuh benutzt werden kann.

[0005] Ferner kann der Durchschubraum als eine Ausnehmung in einer Sohle des Schuhs, insbesondere in einer Auftrittsfläche einer Sohle des Schuhs ausgebildet sein. Auf diese Weise kann der Durchschubraum besonders einfach in einen bereits bestehenden Schuhteil eingebracht werden, wobei die Anordnung in einer Auftrittsfläche der Schuhsohle die Länge des Schuhs nicht beeinträchtigt, wodurch das Laufgefühl eines Benutzers nicht beeinträchtigt wird.

[0006] Der Durchschubraum kann als eine entlang einer Schuhlängsrichtung verlaufende Kerbe in einer Auftrittsfläche einer Sohle des Schuhs ausgebildet sein. Hierdurch lässt sich der Durchschubraum entlang einer die Handhabung des Steigeisensystems verbessernden Eingriffsrichtung der Verbindungselemente anordnen, wodurch die Durchschubbewegung des Fremdmaterials mit einer komfortabel auszuführenden Eingriffsbewegung der Verbindungselemente entlang der Eingriffsrichtung zusammen fallen kann.

[0007] In einer Sohle des Schuhs kann eine Einföhrungsausnehmung ausgebildet sein, welche dazu eingerichtet ist, eine Positionierungsbewegung des männlichen Verbindungselements und des weiblichen Verbindungselements relativ zueinander zu führen, sodass deren Eingreifen ineinander erleichtert ist. Das Vorsehen der Einföhrungsausnehmung erhöht den Komfort der Handhabung des Steigeisensystems.

[0008] In dem Steigeisensystem kann der Durchschubraum als eine Ausnehmung in einer Sohle des Schuhs ausgebildet sein und das weibliche Verbindungselement kann eine, vorzugsweise an der Sohle verschraubte, Brücke umfassen, welche die Ausnehmung überbrückt. Dies erlaubt ein Verbindungselement an der Sohle des Schuhs auszubilden, ohne dass das Verbindungselement aus der Schuhsohle herausragt und die Tritteigenschaften des Schuhs negativ beeinflusst. Wird die Brücke verschraubt, so kann sie auf eine besonders einfache und kostengünstige Weise an der Schuhsohle angebracht werden.

[0009] Es kann daran gedacht werden, dass das weibliche Verbindungselement ein Insert des Schuhs umfasst, welches eine Öse ausbildet oder einen Abschnitt einer Öse ausbildet und wobei vorzugsweise der Durchschubraum als eine Ausnehmung in einer Sohle des Schuhs ausgebildet ist und die Öse zumindest teilweise innerhalb der Ausnehmung angeordnet ist. Wird in dem weiblichen Verbindungselement über ein Insert ein Abschnitt einer Öse oder die Öse selbst ausgebildet, so wird hierdurch das weibliche Verbindungselement besonders sicher und zuverlässig mit dem Schuh verbunden. Befindet sich die Öse zumindest teilweise innerhalb der Ausnehmung, so kann Fremdmaterial, welches sich in der Öse befindet, ohne weitere Widerstände in den Durchschubraum hindurchgeschoben werden.

[0010] Es ist möglich, dass das männliche Verbindungselement an dem Schuh ausgebildet ist, vorzugsweise angeschraubt ist, und eine Lasche und/oder einen Haken umfasst, wobei vorzugsweise ein weiterer Durchschubraum als eine Ausnehmung in einer Sohle des Schuhs ausgebildet ist und das männliche Verbindungselement sich mit dem weiteren Durchschubraum in einer Sohlensaufricht überlappt. Ein Einschrauben ist eine besonders einfache und kostengünstige Anbringungsmethode des männlichen Verbindungselements an dem Schuh. Laschen bzw. Haken sind besonders günstige und einfache männliche Verbindungselemente. Überlappt sich ein männliches Verbindungselement in einer Sohlensaufricht mit einem weiteren Durchschubraum, so kann nicht nur das männliche Verbindungselement an dem weiblichen Verbindungselement angelagertes Fremdmaterial herausschieben, sondern das weibliche Verbindungselement kann auch das Fremdmaterial, welches sich an dem männlichen Verbindungselement angesammelt hat, in den weiteren Durchschubraum schieben, von wo aus es sich vom Schuh lösen kann.

[0011] Das männliche Verbindungselement kann ein Insert des Schuhs umfassen, an welchem vorzugsweise eine Lasche und/oder ein Haken ausgebildet ist. Hierdurch wird das männliche Verbindungselement besonders sicher und zuverlässig an den Schuh angebracht. Laschen bzw. Haken sind dabei besonders günstige und einfache männliche Verbindungselemente.

[0012] Werden in dem Steigeisensystem Inserts verwendet, so kann das Insert ferner Kontaktbereiche für eine Skibindung, insbesondere zwei an gegenüberliegenden Seiten des Inserts angeordnete, im Wesentlichen quer zu einer Schuhlängsrichtung ausgerichtete Öffnungen aufweisen. Hierdurch weist das Insert eine Doppelfunktion als Verbindungselement/Kontaktelement für einerseits ein Steigeisensystem und andererseits für eine Skibindung, insbesondere eine Tourenskibindung, auf.

[0013] Die Inserts können aus Metall ausgebildet sein oder Metall umfassen und sind Funktionselemente, die in an sich bekannter Weise in einen Schuh integriert, beispielsweise eingegossen werden können.

[0014] Weiterhin kann das weibliche Verbindungselement an dem Steigeisen als eine Durchgangsöffnung ausgebildet sein. Ein derartiges weibliches Verbindungselement lässt sich besonders einfach mit einem männlichen Verbindungselement verbinden, und das Fremdmaterial kann besonders einfach durch die Durchgangsöffnung hindurch geschoben werden.

[0015] Nach einem zweiten Aspekt der Erfindung, welcher mit dem ersten Aspekt der Erfindung kombiniert werden kann, wird ein Steigeisensystem bereitgestellt, umfassend ein Steigeisen, einen Schuh und eine Verbindungsanordnung, welche an einem aus dem Schuh und dem Steigeisen ein männliches Verbindungselement und an dem anderen aus dem Schuh und dem Steigeisen ein weibliches Verbindungselement umfasst, wobei das Verbindungselement des Steigeisens in einer Eingriffsposition der Verbindungsanordnung von unten durch eine Auftrittsfläche des Schuhs hindurch in einen Sohlenbereich des Schuhs hineinragt und wobei eine Richtung einer Eingriffsbewegung des männlichen Verbindungselements in das weibliche Verbindungselement einen Winkel mit der Auftrittsfläche einschließt, welcher kleiner oder gleich 60° und größer oder gleich 0° ist. Dadurch, dass das Verbindungselement durch die Auftrittsfläche des Schuhs in einen Sohlenbereich hineinragt, werden aus der Schuhsohle herausragende Verbindungselemente nicht benötigt, welche das Gehgefühl des Schuhs beeinträchtigen würden. Schließt die Richtung der Eintrittsbewegung einen Winkel mit der Auftrittsebene ein, welcher kleiner oder gleich 60° und größer oder gleich 0° ist, so kann die Verbindung zwischen dem Steigeisen und dem Schuh komfortabel durch eine bequeme Einstiegsbewegung ausgeführt werden.

[0016] Es ist möglich, dass das Steigeisen ein Schuhhalteelement aufweist, welches dafür eingerichtet ist, an dem Schuh anzugreifen, vorzugsweise von oben, und eine Lösebewegung des männlichen Verbindungselements aus dem weiblichen Verbindungselement zu unterbinden, wobei besonders bevorzugt eine Richtung dieser Lösebewegung einen Winkel mit der Auftrittsebene einschließt, welcher kleiner oder gleich 60° und größer oder gleich 0° ist. Auf diese Art und Weise kann die Verbindung des männlichen und weiblichen Verbindungselements nicht sperrend sein, was ein einfaches Einsteigen des Schuhs in das Steigeisen erlaubt, während eine sichere Haltung des Steigeisens an dem Schuh durch das Schuhhalteelement erreicht wird.

[0017] Nach einem dritten Aspekt der Erfindung wird ein Insert für einen Schuh bereitgestellt, welches vorzugsweise in einem der oben beschriebenen Steigeisensysteme verwendet werden kann, wobei das Insert eine Bindungskopplungsanordnung und ein Verbindungselement einer Verbindungsanordnung eines Steigeisensystems umfasst. Die Bindungskopplungsanordnung kann zwei an gegenüberliegenden Seiten des Inserts angeordnete, im Wesentlichen quer zu einer Schuhlängsrichtung ausgerichtete Öffnungen umfassen. Alternativ kann die Bindungskopplungsanordnung zwei an gegenüberliegenden Seiten des Inserts angeordnete herausragende Stifte umfassen, welche im Wesentlichen quer zu einer Schuhlängsrichtung ausgerichtet sind, wobei die Stifte dafür eingerichtet sind, in entsprechende Öffnungen oder Gegenlager einer Skibindung einzugreifen. Die Stifte können starr, vorzugsweise als integraler Bestandteil des Inserts an dem Insert ausgebildet sein. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind die Stifte federnd gelagert. So können die Stifte in einer Führung oder in jeweiligen Führungen aufgenommen sein, wobei die eine Führung oder die jeweiligen Führungen vorzugsweise im Wesentlichen quer zu einer Schuhlängsrichtung ausgerichtet sind. Mindestens einer, vorzugsweise beide, der Stifte können mit einem elastischen Element der Führung, z. B. einer Feder, derart zusammenwirken, dass zumindest einer der Stifte, vorzugsweise beide Stifte, nach innen zu einer Schuhmittellachse hin gegen eine Kraft in das Insert hineingedrückt werden können. Sind die einzelnen Stifte in jeweiligen Führungen vorgesehen, so wird vorzugsweise für mindestens einen, vorzugsweise jeden, Stift ein einzelnes zugehöriges elastisches Element, z. B. eine Feder, vorgesehen, sodass auch in dieser Ausführungsform zumindest einer der Stifte, vorzugsweise beide Stifte, nach innen zu einer Schuhmittellachse hin gegen eine Kraft in das Insert hineingedrückt werden können. Hierbei beziehen sich Ausdrücke wie "Schuhlängsrichtung", "Schuhmittellinie" und "nach innen" jeweils auf einen gedachten montierten Zustand des Inserts in einem Schuh. Derartige Inserts weisen die Doppelfunktion eines Verbindungselements eines Steigeisensystems und einer Skibindung auf.

[0018] Nach einem vierten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Steigeisen bereitgestellt, welches in einem der oben beschriebenen Steigeisensysteme vorzugsweise verwendet werden kann, wobei das Steigeisen umfasst: mindestens eine Bodenplatte mit mindestens einem in Aufrichtrichtung und/oder in Vorwärtsrichtung weisenden Zacken, und einen Riemen, welcher dafür eingerichtet ist, einen Abschnitt eines an dem Steigeisen zu haltenden Schuhs zu umgreifen,

wobei der Riemen als gerafftes Band oder gerafftes Seilmaterial ausgebildet ist oder/und ein elastisches Element enthält. Ein derartiger Riemen kann als Fangriemen fungieren, mit welchem das Steigeisen an dem Schuh befestigt wird. Durch seine Ausbildung als gerafftes Band, welches ein elastisches Material aufweisen kann, erlaubt ein derartiger Riemen, wenn er am Schuh angebracht ist, um ein Verlieren des Steigeisens zu verhindern, ausreichend viel Spielraum für ein weiteres Anbringen des Steigeisens am Schuh.

[0019] Ferner kann das Steigeisen ein Koppellement umfassen, wobei der Riemen an dem Koppellement angebracht sein kann. Aufgrund der Raffung des Riemens oder des elastischen Materials kann der Riemen das Koppellement in einer Koppelposition halten und bei kleinen Auslenkungen des Koppellements auch wieder in die Koppelposition zurückziehen.

[0020] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren beschrieben. Es zeigen:

- | | |
|------------------------|---|
| Fig. 1 | eine Ansicht eines Steigeisensystems gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; |
| Fig. 2 | eine Sohlenaufsicht des Steigeisensystems aus Fig. 1; |
| Fig. 3 | einen A-A - Schnitt des Steigeisensystems aus Fig.2; |
| Fig. 4 | ein Steigeisen gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; |
| Fig. 5 | eine Sohlenaufsicht eines Steigeisensystems gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; |
| Fig. 6 | einen A'-A' - Schnitt des Steigeisensystems aus Fig.5; |
| Fig. 7 | eine Ansicht des Steigeisensystems aus Fig.5; |
| Fig. 8a | eine Aufsicht eines Steigeisensystems gemäß einer dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; |
| Fig. 8b | eine skizzierte Aufsicht eines Abschnitts der Schuhsohle aus Fig. 8a mit teilweise freigelegtem Insert; |
| Fig. 9 | einen A"-A" - Schnitt des Steigeisensystems aus Fig.8a; |
| Figs. 10a, 10c und 10d | Ansichten eines in dem Steigeisensystem aus Fig. 8a verwendeten Inserts; |
| Fig. 10b | einen B-B - Schnitt des Inserts aus Fig.10a; |
| Fig. 11 a | Ansichten eines alternativ ausgebildeten Inserts; |
| Fig.11 b | einen B'-B' - Schnitt des Inserts aus Fig.11a; |

Erste Ausführungsform

[0021] Fig. 1 zeigt ein Steigeisensystem 2 mit einem Steigeisen 4 und einem Schuh 6, wobei von dem Schuh 6 teilweise in den Figuren nur die Sohle 8 explizit dargestellt ist. Das Steigeisensystem 2 umfasst eine Verbindungsanordnung 10 wobei an dem Steigeisen 4 in dieser Ausführungsform ein mit einer Lasche 12 ausgebildetes männliches Verbindungselement 14 der Verbindungsanordnung 10 vorgesehen ist und entsprechend ist in dieser Ausführungsform an dem Schuh 6 ein weibliches Verbindungselement 16 vorgesehen. Die Verbindungsanordnung 10 umfasst einen Durchschubraum 18, welcher als eine Ausnehmung 20 in der Sohle 8, insbesondere in einer Auftrittsfläche 22 der Sohle 8, ausgebildet sein kann. Die Ausnehmung 20 kann, wie in Fig. 2 gezeigt, als eine Kerbe in der Auftrittsfläche 22 ausgebildet sein und im Wesentlichen entlang einer Schuhlängsrichtung L verlaufen (die Schuhlängsrichtung L ist in Fig. 2 in der Zeichenebene, entlang der Schnittebene A-A durch die gestrichelte Linie angedeutet). Das weibliche Verbindungselement 16 kann ferner eine Brücke 24 umfassen, welche die Ausnehmung 20 überbrückt. In einer besonders einfachen Ausführungsform ist die Brücke 24 mittels Schrauben 26 an der Schuhsohle 8 verschraubt, wobei für die Brücke 24 in der Schuhsohle 8 vorzugsweise eine Aussparung 28 derart vorgesehen ist, dass die Schrauben 26 nicht über die Auftrittsfläche 22 herausragen. Anstelle der Schrauben 26 können Nieten, Stifte oder ähnliche Verbindungselemente verwendet werden, welche vorzugsweise nicht über die Auftrittsfläche 22 herausragen.

[0022] Das weibliche Verbindungselement 16 kann insbesondere eine Durchgangsöffnung 32 aufweisen, welche von Wänden der Ausnehmung 20 und der Brücke 24 ausgebildet sein kann. In diese Öffnung 32 kann die Lasche 12 des Steigeisens 4 eingeführt werden, wobei dann sich in dieser Öffnung 32 befindliches Fremdmaterial wie Eis, Schnee oder Schlamm in den Durchschubraum 20 hineingeschoben, oder durch diesen hindurchgeschoben, wird und sich dann vom Steigeisensystem 2 lösen kann. Das Einführen der Lasche 12 in diese Öffnung 32 ist ein Beispiel einer Einführbewegung des männlichen Verbindungselements 14 in das weibliche Verbindungselement 16. Um das Einführen der Lasche 12 in diese Öffnung 32 zu erleichtern, kann an der Sohle 8 des Schuhs 6 eine vorzugsweise trichterförmige Einführungsausnehmung 30 ausgebildet sein, um eine Positionierungsbewegung der Lasche 12, bzw. des männlichen Verbindungselements 14, relativ zu dem weiblichen Verbindungselement 16 zu führen.

[0023] Die Schnittdarstellung A-A in Fig. 3 zeigt, dass das männliche Verbindungselement 14 des Steigeisens, hier die Lasche 12 als dessen Teil, von unten durch eine Auftrittsfläche 22 des Schuhs hindurch in einer in Fig. 3 gezeigten

Eingriffsposition der Verbindungsanordnung 10 in einen Sohlenbereich 34 des Schuhs hineinragen kann. Um in diese Eingriffsposition zu gelangen, kann das männliche Verbindungselement 12 eine Eingriffsbewegung in das weibliche Verbindungselement 16 derart führen, dass die Lasche 12 sich zumindest abschnittsweise unter einem Winkel von etwa 35° gegenüber der Auftrittsfläche 22 bewegt. Diese Eingriffsbewegung bleibt für den Benutzer aufgrund einer nicht zu vernachlässigenden Vorwärtskomponente komfortabel, solange dieser Winkel kleiner als 60° ist. Die Eingriffsbewegung und/oder eine entgegengesetzt gerichtete Lösebewegung kann durch einen Bodenabschnitt 36 der Einführungsausnehmung oder einen Brückenabschnitt 37 der Brücke 24 abschnittsweise unter einem Winkel von weniger als 60°, vorzugsweise von etwa 35°, gegenüber der Auftrittsfläche 22 geführt werden. Dies wird dadurch bewirkt, dass der Bodenabschnitt 36 der Einführungsausnehmung und/oder der Brückenabschnitt 37 abschnittsweise unter einem Winkel von weniger als 60°, vorzugsweise von etwa 35°, gegenüber der Auftrittsfläche 22 angeordnet sind. Es ist zu beachten, dass die Lasche 12 einen Knick 38 aufweisen kann, sodass sie in der Seitenansicht betrachtet auch als ein Haken bezeichnet werden kann.

[0024] Die in dieser ersten Ausführungsform gezeigte Verbindungsanordnung 10 kann eine lose Verbindung des Steigeisens 4 dem Schuh 6 herbeiführen. Um das Steigeisen 4 verliersicher an dem Schuh 6 zu befestigen, kann ein weiteres Schuhhalteelement notwendig sein, welches beispielsweise als ein Riemen ausgebildet ist und das Steigeisen 4 an dem Schuh 6 vorzugsweise von oben hält.

[0025] Ist das Steigeisen 4 nicht nur auf den Vorderfußbereich des Schuhs 6 beschränkt, sondern ist wie in Fig. 4 gezeigt, mit einem Vorderbereich 40 und einem Fersenbereich 42 ausgebildet, welche durch eine Brücke 44 verbunden sein können, so kann das Schuhhalteelement als eine ggf. mehrteilige Bügelanordnung 46 ausgebildet sein. Derartige Schuhhalteelemente greifen vorzugsweise von oben an dem Schuh 6 an und können eine Lösebewegung des männlichen Verbindungselements 14 aus dem weiblichen Verbindungselement 16 verhindern, wobei diese Lösebewegung vorzugsweise entgegengesetzt zu der Richtung der Eingriffsbewegung verläuft. Der Vorderbereich 40 kann eine vordere Bodenplatte 41 mit mindestens einem in Auftrittsrichtung weisenden Zacken 41 a und/oder mit mindestens einem in Vorwärtsrichtung weisenden Zacken 41 b umfassen. Der Fersenbereich 42 kann eine hintere Bodenplatte 43 mit mindestens einem in Auftrittsrichtung weisenden Zacken 43a umfassen. Derartige Vorderbereiche 40 und Fersenbereiche 42 können einzeln oder gemeinsam in Steigeisen aller Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung verwendet werden, wobei eine Verbindungsanordnung nach dem ersten oder zweiten Aspekt der Erfindung vorzugsweise in einem Vorderbereich angeordnet ist.

Zweite Ausführungsform

[0026] Unter Bezugnahme auf Figuren 5 bis 7 wird nachfolgend eine zweite Ausführungsform der Erfindung beschrieben. Im Folgenden wird nur auf die Unterschiede der zweiten Ausführungsform zur ersten Ausführungsform eingegangen und im Übrigen ausdrücklich auf die Beschreibung der ersten Ausführungsform verwiesen.

[0027] Die zweite Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ähnelt der ersten Ausführungsform, wobei jedoch in dem Steigeisensystem 102 das männliche Verbindungselement 114 der Verbindungsanordnung 110 an dem Schuh 106 ausgebildet ist und das weibliche Verbindungselement 116 der Verbindungsanordnung 110 an dem Steigeisen 104 ausgebildet ist.

[0028] In der zweiten Ausführungsform ist das weibliche Verbindungselement 116 als eine Durchgangsöffnung 148 in dem Steigeisen 104 ausgebildet, wobei eine Lasche 112 oder ein Haken des männlichen Verbindungselements 114 nur an einem Stegabschnitt 150 der Durchgangsöffnung 148 angreifen kann, es kann jedoch auch daran gedacht werden, dass das männliche Verbindungselement im Wesentlichen die gesamte Durchgangsöffnung ausfüllt. Ein Durchschubraum des Steigeisensystems 102 kann in der in den Figs. 5 bis 7 gezeigten Ausführungsform aufgrund der relativen Größenverhältnisse die Durchgangsöffnung 148 selbst sein, sowie ein Abschnitt einer Einführungsausnehmung 130, welche eine Positionierungsbewegung des männlichen Verbindungselements 114 gegenüber dem Stegabschnitt 150, welcher aufgrund einer Verkippung in die Einführungsausnehmung 130 hineinragen kann, führen kann. Hat sich nämlich an dem männlichen Verbindungselement 114 Schnee, Eis oder anderes Fremdmaterial angesammelt, so schiebt der Stegabschnitt 150 diesen in Seitenbereiche 130a, 130b der Einführungsausnehmung 130. Um dies zu erleichtern, kann das männliche Verbindungselement 114 in einer Aufsicht auf eine Sohle 108 Abschnitte der Einführungsausnehmung 130 überlappen. Die Einführungsausnehmung 130 mit den Seitenbereichen 130a, 130b übernimmt die Funktion eines weiteren Durchschubraums.

[0029] Der Stegabschnitt 150 kann derart angewinkelt angeordnet sein, dass er in der in Fig. 6 gezeigten Eingriffsposition der Verbindungsanordnung 110 gegenüber einer Auftrittsfläche 122 des Schuhs einen Winkel von weniger als 60°, vorzugsweise von etwa 35°, aufweist, wodurch eine Eingriffsbewegung und/oder eine Lösebewegung des männlichen Verbindungselements 114 in das, bzw. aus dem, weiblichen Verbindungselement 116 unter diesem Winkel geführt werden kann. Diese Führung kann alternativ durch eine Anordnung der Lasche 112 unter einem Winkel von weniger als 60°, vorzugsweise von etwa 35°, gegenüber der Auftrittsfläche 122 des Schuhs bewirkt werden, oder die oben erwähnte Führung kann durch diese Anordnung der Lasche 112 unterstützt werden.

[0030] Das männliche Verbindungselement 114 kann im Wesentlichen als eine Platte ausgebildet sein, an welcher die Lasche 112 bzw. ein Haken ausgebildet ist, wobei diese Platte vorzugsweise in einer Ausnehmung 128 der Sohle 108 mittels Schrauben 126 an der Sohle 108 befestigt ist, wobei die Schrauben 126, oder alternative Befestigungselemente (siehe erste Ausführungsform), vorzugsweise nicht aus der Auftrittsfläche 122 des Schuhs 106 herausstehen.

Dritte Ausführungsform

[0031] Unter Bezugnahme auf die Figuren 8a bis 11 b wird nachfolgend eine dritte Ausführungsform der Erfindung beschrieben. Im Folgenden wird nur auf die Unterschiede der dritten Ausführungsform zu den beiden vorangehenden Ausführungsformen eingegangen und im Übrigen ausdrücklich auf die Beschreibung der ersten und zweiten Ausführungsform verwiesen.

[0032] Während in den vorangehenden Ausführungsformen der Erfindung die Verbindungselemente der Verbindungsanordnung an dem Schuh über Schrauben oder Ähnliches befestigt worden sind, können diese Verbindungselemente, wie in der dritten Ausführungsform beschrieben wird, über ein Insert in der Sohle selbst integriert sein, wobei das Insert von dem Sohlenmaterial umgeben ist, beispielsweise im Herstellungsprozess von dem Sohlenmaterial umspritzt wird.

[0033] In einem Steigeisensystem 202 umfasst das an dem Schuh 206 ausgebildete Verbindungselement der Verbindungsanordnung 210 ein Insert 252 in der Sohle 208. Das Insert 252 kann eine Durchgangsöffnung 254 aufweisen, welche abschnittsweise von einem Steg 256 begrenzt werden kann. Das Insert 252 ist vorzugsweise in der Sohle 208 des Schuhs 206 derart vorgesehen, dass der Steg 256 sich innerhalb einer Ausnehmung 220 in der Sohle 208, vorzugsweise in der Auftrittsfläche 222 der Sohle 208 befindet. Das Insert kann derart angeordnet sein, dass die Durchgangsöffnung 254 eine Öse der Verbindungsanordnung 210 derart ausbildet, dass die Öse von dem Innenumfang der Durchgangsöffnung 254 begrenzt ist. Alternativ bzw. zusätzlich kann die Öse durch Wände der Ausnehmung 220 sowie den Steg 256 begrenzt sein. In beiden Fällen kann die Öse, zumindest teilweise, innerhalb der Ausnehmung 220 angeordnet sein.

[0034] Um eine mögliche Anordnung des Inserts 252 zu verdeutlichen, ist in Fig. 8b eine skizzierte Aufsicht auf einen Abschnitt der Sohle 208 gezeigt, wobei das Insert 252 teilweise freigelegt worden ist. Die auf der gegenüberliegenden Seite der Sohle 208 angeordnete Ausnehmung 220 der Sohle 208 sowie im oder unterhalb des Sohlenmaterials verlaufende Abschnitte des Inserts 252 sind jeweils gestrichelt angedeutet. Der Steg 256 kann eine der Brücke 24 der ersten Ausführungsform analoge Funktion wahrnehmen.

[0035] Das Insert 252 weist vorzugsweise zwei auf gegenüberliegenden Seiten des Inserts 252 angeordnete Öffnungen 258l, 258r auf, welche im montierten Zustand quer zur Schuh längsrichtung L ausgerichtet sind, sodass die Öffnungen 258l, 258r zumindest einen Teil einer Bindungskopplungsanordnung des Inserts 252 ausbilden. Anstelle der Öffnungen 258r, 258l kann das Insert in einer nicht gezeigten Ausführungsform als Elemente der Bindungskopplungsanordnung die eingangs beschriebenen Stifte umfassen, welche in entsprechende Öffnungen oder Gegenlager einer Skibindung eingreifen können. Wird ein Schuh mit einem solchen Insert versehen, so kann er über diese Kontaktbereiche an einer Tourenbindung von Pin-Typ gehalten werden. Das Steigeisen des Steigeisensystems kann dann entsprechend der ersten Ausführungsform ausgebildet sein.

[0036] In einer alternativen Ausführungsform kann das Insert 252' der dritten Ausführungsform (umfassend die oben beschriebene nicht gezeigte Ausführungsform) anstelle der Durchgangsöffnung 254 des Inserts 252 einen Haken 260' aufweisen, welcher eine der Lasche 112 der zweiten Ausführungsform analoge Funktion wahrnehmen kann. Ansonsten ist das Insert 252' wie das Insert 252 aufgebaut, sodass die mit einem " ' " versehenen Bezugszeichen von Bauelementen des Inserts 252' Bauelementen mit Bezugszeichen mit gleichem Zahlenwert des Insert 252, jedoch ohne " ' ", entsprechen. Das Steigeisen des Steigeisensystems kann dann entsprechend der zweiten Ausführungsform ausgebildet sein.

[0037] Die Inserts 252, 252' können aus Metall hergestellt sein.

[0038] Um den Verlust des Steigeisens im Gelände beim Anlegen zu verhindern, kann an einem Steigeisen, vorzugsweise einem Steigeisen, wie es in dem oben beschriebenen Steigeisensystem verwendet wird, ein Riemen 362 vorgesehen sein, welcher vorzugsweise mit einem Verschlussmechanismus 364, beispielsweise einer Schnalle, versehen ist (vergleiche Figur 4). Dieser Riemen kann beim Anziehen des Steigeisens um den Schuh 6 gelegt werden, um einen Abschnitt des Schuhs 6 zu umgreifen. Hierdurch wird ein Verlieren des Steigeisens beim weiteren Anlegen verhindert. Um die nötige Bewegungsfreiheit zu gewährleisten, ist der Riemen 362 als ein gerafftes Band oder als ein gerafftes Seilmaterial ausgebildet, sodass seine Länge variieren kann. Alternativ oder zusätzlich kann der Riemen 362 ein elastisches Material enthalten, sodass die Form des gerafften Bandes oder des gerafften Seilmaterials ohne eine zusätzliche elastische Hülle oder ähnlichen Elemente in die ursprüngliche Form zurückkehren kann.

[0039] Der Riemen 362 kann an einem Koppellement 366 angebracht sein, welches in der in Fig. 4 gezeigten Stellung an den Schuh 6 angreift. Das Koppellement 366 kann Teil der Bügelanordnung 46 sein. Das Koppellement 366 löst bei einer Verschwenkung in Richtung W die Kopplung mit dem Schuh 6. Geschieht diese Verschwenkung unabsichtlich und nur in einem kleinen Winkelbereich, so kann der Riemen 362 das Koppellement 366 in eine in Fig. 4 gezeigte Koppelstellung des Koppellements 366 mit dem Schuh 6 zurückstellen, insbesondere wenn er ein elastisches Material

enthält.

[0040] Um zu verhindern, dass das Koppellement 366 sich durch Vibrationen oder Belastungen selbstständig in Richtung W verschwenkt, muss der Riemen 362 nicht unter einer hohen Spannung stehen, denn seine Raffung bzw. seine elastische Eigenschaften spannt das Koppellement 366 vorzugsweise entgegengesetzt der Drehrichtung W vor.

Patentansprüche

1. Steigeisensystem (2; 102; 202) umfassend
ein Steigeisen (4; 104; 106),
einen Schuh (6; 106; 206) und
eine Verbindungsanordnung (10; 110), welche an einem aus dem Schuh (6; 106; 206) und dem Steigeisen (4; 104; 106) ein männliches Verbindungselement (14; 114) und an dem anderen aus dem Schuh (6; 106; 206) und dem Steigeisen (4; 104; 106) ein weibliches Verbindungselement umfasst (16; 116),
dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsanordnung (10; 110) einen Durchschubraum (20; 148) aufweist, welcher dafür eingerichtet ist, dass Fremdmaterial, welches sich an der Verbindungsanordnung (10; 110) befindet, bei einer Eingriffsbewegung des männlichen Verbindungselements (14; 114) in das weibliche Verbindungselement (16; 116) durch den Durchschubraum (20; 148) geschoben wird und sich von dem Steigeisensystem (2; 102; 104) lösen kann.
2. Steigeisensystem (2; 202) nach Anspruch 1, wobei der Durchschubraum (20) als eine Ausnehmung in einer Sohle des Schuhs (6; 206), insbesondere in einer Auftrittfläche (22) einer Sohle (8; 208) des Schuhs (6; 206) ausgebildet ist.
3. Steigeisensystem (2; 202) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Durchschubraum (20) als eine entlang einer Schuhlängsrichtung (L) verlaufende Kerbe (18) in einer Auftrittfläche (22) einer Sohle (8; 208) des Schuhs (6; 206) ausgebildet ist.
4. Steigeisensystem (2; 102; 202) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei in einer Sohle (8; 108; 208) des Schuhs (6; 106; 206) eine Einführungsausnehmung (30; 130) ausgebildet ist, welche dazu eingerichtet ist, eine Positionierungsbewegung des männlichen Verbindungselements (14; 114) und des weiblichen Verbindungselements (16; 116) relativ zueinander zu führen, sodass deren Eingreifen ineinander erleichtert ist.
5. Steigeisensystem (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Durchschubraum (18) als eine Ausnehmung (20) in einer Sohle (8) des Schuhs (6) ausgebildet ist und das weibliche Verbindungselement (16) eine vorzugsweise an der Sohle (6) verschraubte Brücke (24) umfasst, welche die Ausnehmung (20) überbrückt.
6. Steigeisensystem (202) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das weibliche Verbindungselement ein Insert (252) des Schuhs (206) umfasst, welches eine Öse ausbildet oder einen Abschnitt einer Öse ausbildet und wobei vorzugsweise der Durchschubraum als eine Ausnehmung (220) in einer Sohle (208) des Schuhs (206) ausgebildet ist und die Öse zumindest teilweise innerhalb der Ausnehmung (202) angeordnet ist.
7. Steigeisensystem (102; 202) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das männliche Verbindungselement (114) an dem Schuh (6; 206) ausgebildet ist, vorzugsweise angeschraubt ist, und eine Lasche (112) und/oder einen Haken (112; 260') umfasst, wobei vorzugsweise ein weiterer Durchschubraum (130, 130a, 130b) als eine Ausnehmung in einer Sohle (108) des Schuhs (106) ausgebildet ist und das männliche Verbindungselement (114) sich mit dem weiteren Durchschubraum (130, 130a, 130b) in einer Sohlensaufricht überlappt.
8. Steigeisensystem (202) nach Anspruch 7, wobei das männliche Verbindungselement ein Insert (252') des Schuhs (206) umfasst, an welchem vorzugsweise eine Lasche und/oder ein Haken (260') ausgebildet ist.
9. Steigeisensystem (202) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, wobei das Insert (252; 252') ferner Kontaktbereiche (258l, 258r; 258l', 258r') für eine Skibindung, insbesondere zwei an gegenüberliegenden Seiten des Inserts angeordnete, im Wesentlichen quer zu einer Schuhlängsrichtung ausgerichtete Öffnungen (258l, 258r; 258l', 258r'), aufweist.
10. Steigeisensystem (102; 202) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das weibliche Verbindungselement an dem Steigeisen (104; 106) als eine Durchgangsöffnung (148) ausgebildet ist.

11. Steigeisensystem (2; 102; 202), vorzugsweise nach einem der vorangehenden Ansprüche, umfassend

ein Steigeisen (4; 104; 106),
einen Schuh (6; 106; 206), und
eine Verbindungsanordnung (10; 210), welche an einem aus dem

Schuh (6; 106; 206) und dem Steigeisen (4; 104; 106) ein männliches Verbindungselement (14; 114) und an dem anderen aus dem Schuh (6; 106; 206) und dem Steigeisen (4; 104; 106) ein weibliches Verbindungselement (16; 116) umfasst,

dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (14, 16; 114, 116) des Steigeisens (4; 104; 106) in einer Eingriffsposition der Verbindungsanordnung von unten durch eine Auftrittsfläche (22) des Schuhs (6; 106; 206) hindurch in einen Sohlenbereich (34) des Schuhs hineinragt und dass eine Richtung einer Eingriffsbewegung des männlichen Verbindungselements (14; 114) in das weibliche Verbindungselement (16; 116) einen Winkel mit der Auftrittsfläche (22) einschließt, welcher kleiner oder gleich 60° und größer oder gleich 0° ist.

12. Steigeisensystem (2; 102; 202) nach Anspruch 11, wobei das Steigeisen (4; 104; 204) ein Schuhhalteelement (46) aufweist, welches dafür eingerichtet ist, an dem Schuh (6; 106; 206) anzugreifen, vorzugsweise von oben, und eine Lösebewegung des männlichen Verbindungselements (14; 114) aus dem weiblichen Verbindungselement (16; 116) zu unterbinden, wobei besonders bevorzugt eine Richtung dieser Lösebewegung einen Winkel mit der Auftrittsebene (22) einschließt, welcher kleiner oder gleich 60° und größer oder gleich 0° ist.

13. Insert (252; 252') für einen Schuh, welches vorzugsweise dafür eingerichtet ist, in einem Steigeisensystem (202) nach einem der vorhergehenden Ansprüche verwendet zu werden, umfassend

eine Bindungskopplungsanordnung (2581, 258r; 258l', 258r'), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Insert (252, 252') ein Verbindungselement einer Verbindungsanordnung eines Steigeisensystems (200) umfasst.

14. Steigeisen, vorzugsweise dafür eingerichtet, in einem Steigeisensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12 verwendet zu werden, umfassend

mindestens eine Bodenplatte (41, 43) mit mindestens einem in Auftrittsrichtung (41 a, 43a) und/oder in Vorwärtsrichtung (41 b) weisenden Zacken, und einen Riemen (362), welcher dafür eingerichtet ist, einen Abschnitt eines an dem Steigeisen zu haltenden Schuhs (6) zu umgreifen,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Riemen (362) als gerafftes Band- oder gerafftes Seilmaterial ausgebildet ist oder/und ein elastisches Element enthält.

15. Steigeisen nach Anspruch 14, ferner umfassend ein Koppelement (366), wobei der Riemen (362) an dem Koppelement (366) angebracht ist.

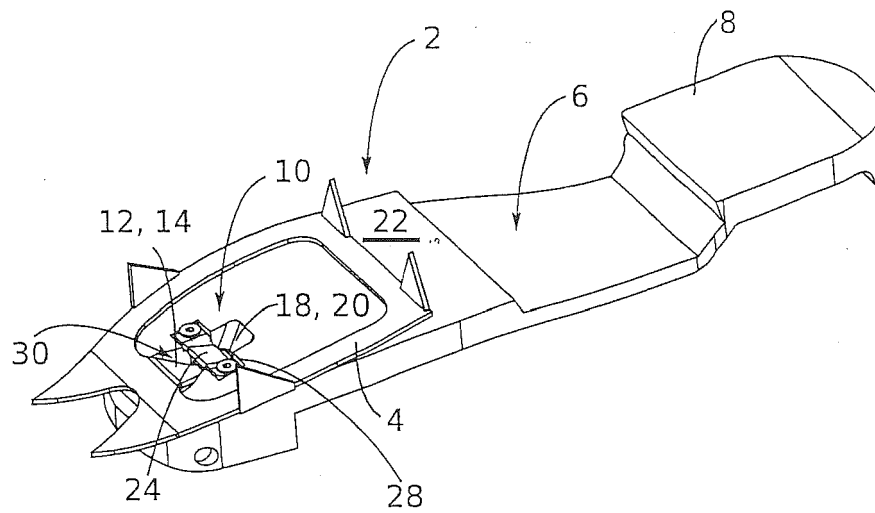


Fig. 1

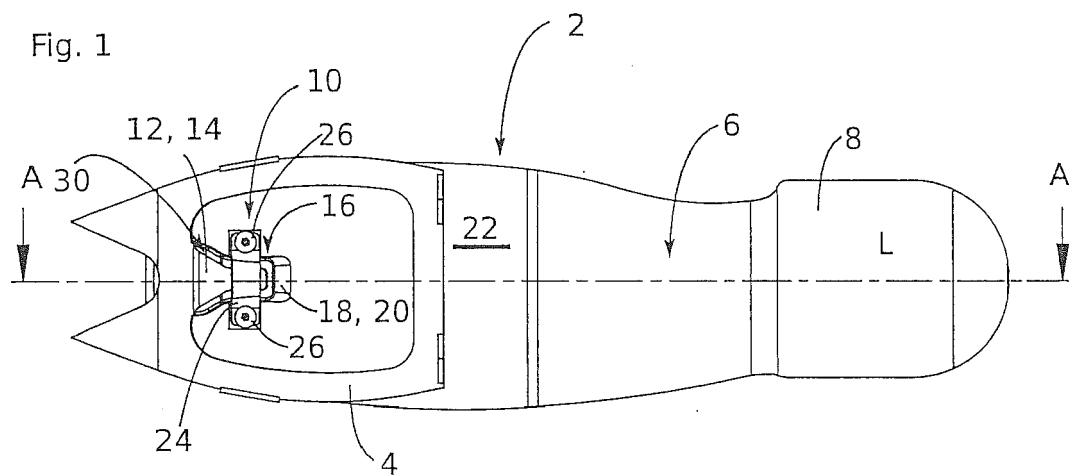


Fig. 2

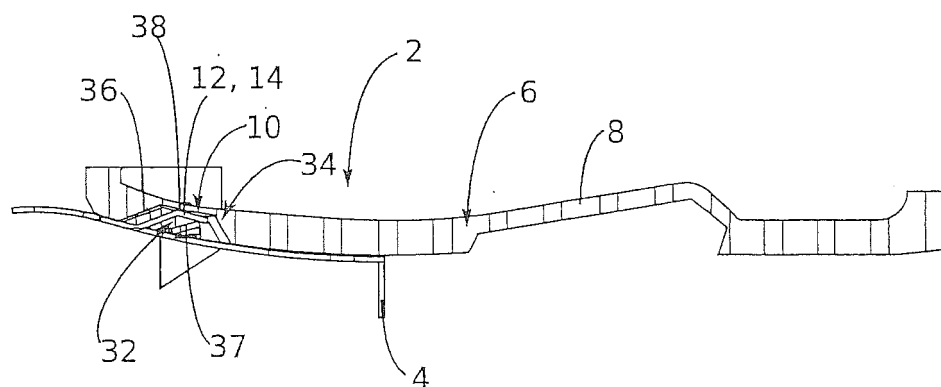


Fig. 3

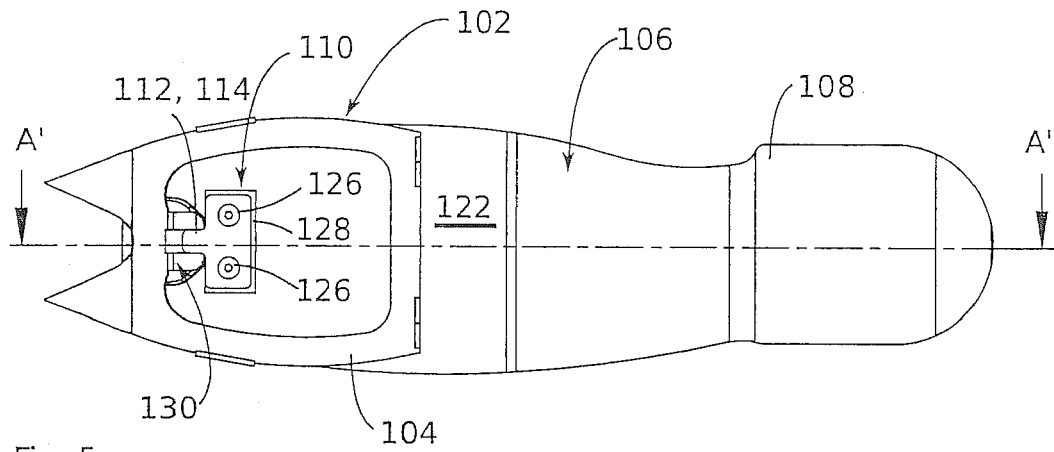


Fig. 5

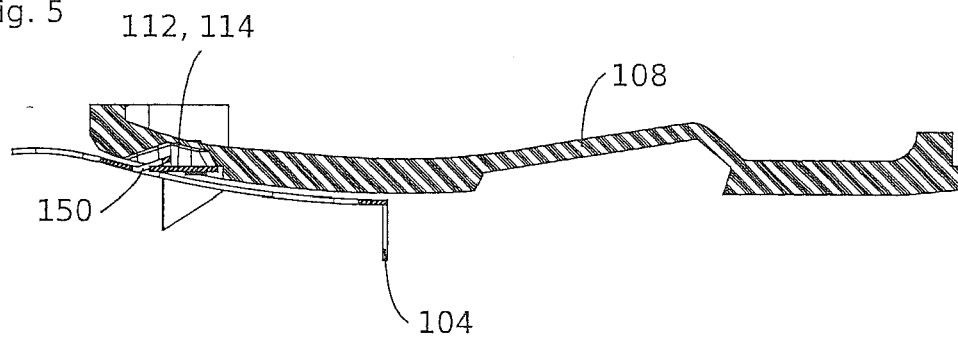


Fig. 6

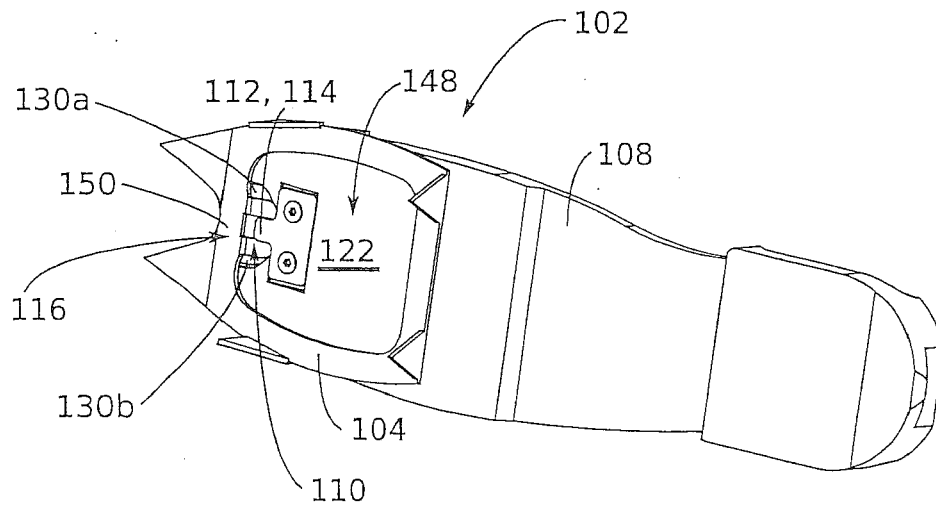


Fig. 7

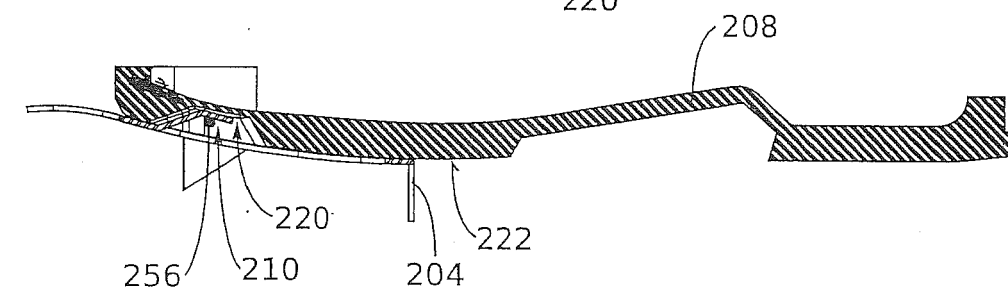
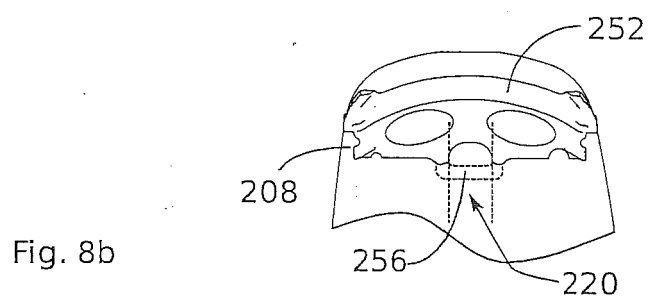
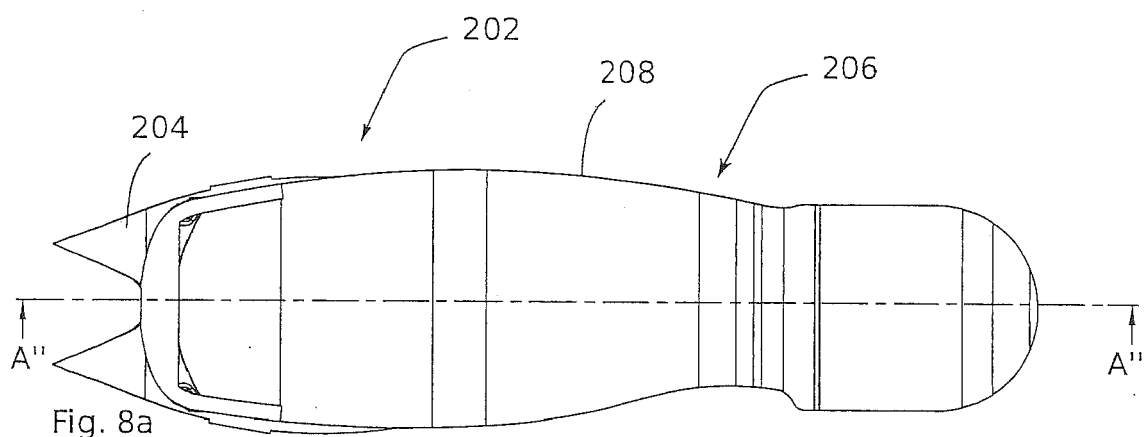
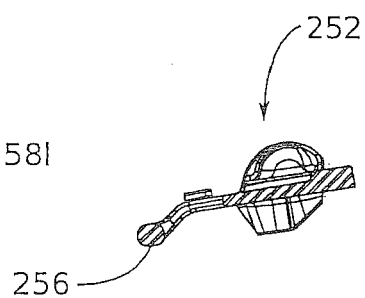
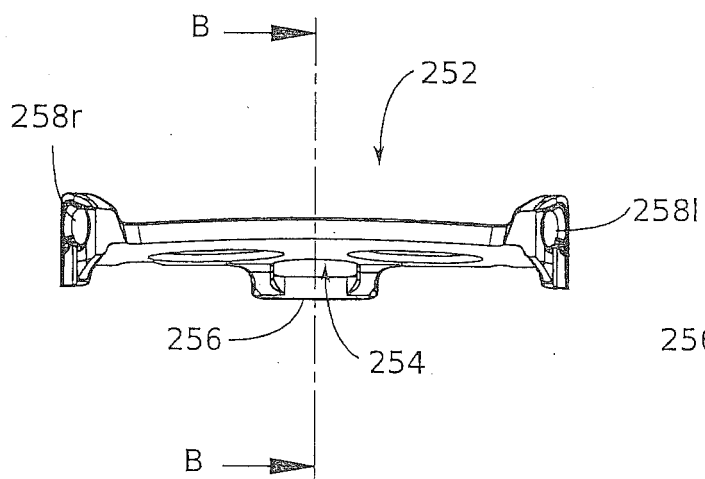
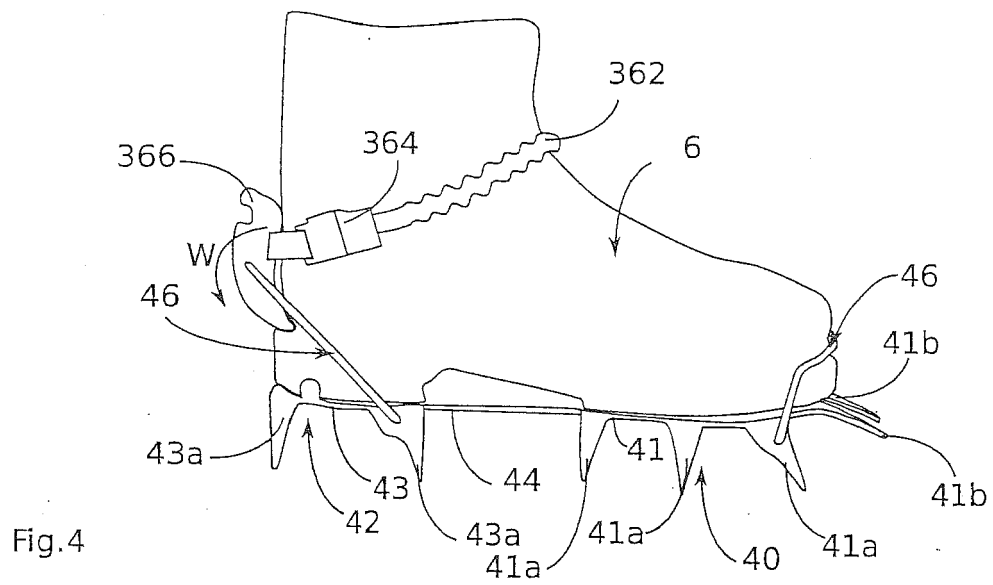
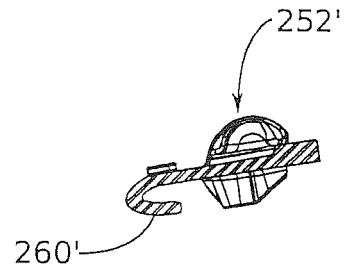
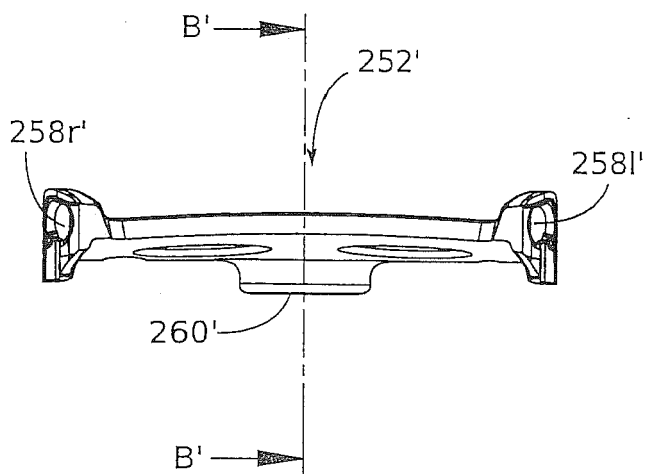
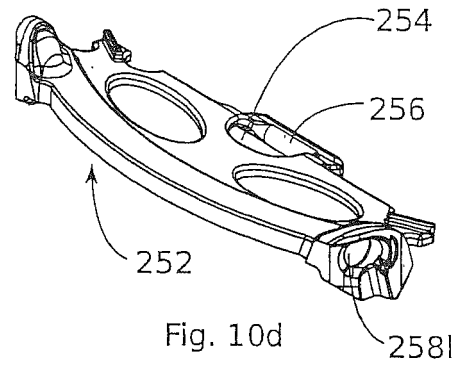
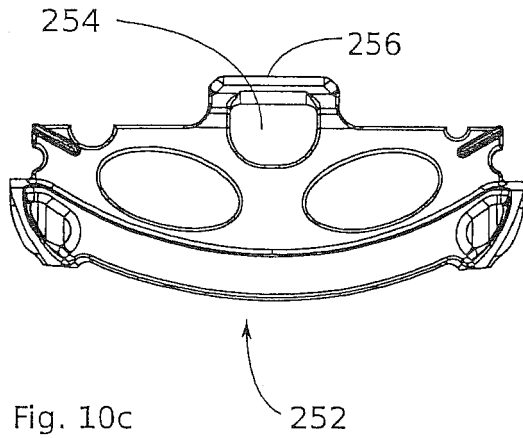


Fig. 9





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1254611 A1 [0002]