

(19)



(11)

EP 2 497 383 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.09.2012 Patentblatt 2012/37

(51) Int Cl.:
A43B 5/04 (2006.01) A63C 9/086 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12155485.1**

(22) Anmeldetag: **15.02.2012**

(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

(72) Erfinder: **Freundorfer, Theodor**
81479 München (DE)

(74) Vertreter: **Klinski, Robert**
PATENTSHIP
Patentanwaltskanzlei
Elsenheimerstraße 65
80687 München (DE)

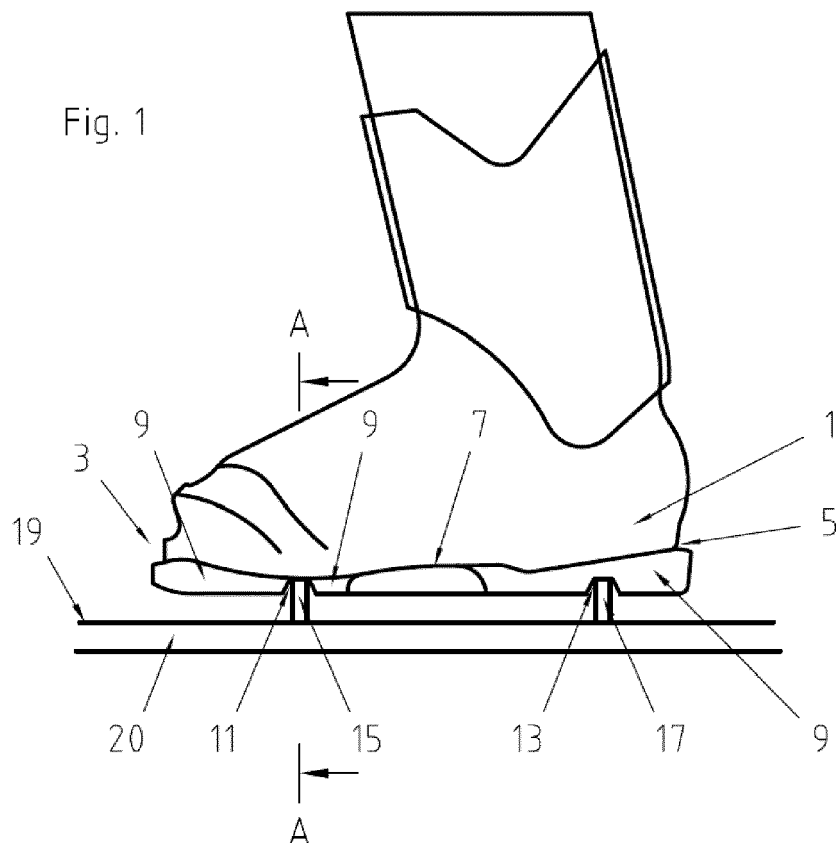
(30) Priorität: **08.03.2011 DE 102011005241**

(71) Anmelder: **Freundorfer, Theodor**
81479 München (DE)

(54) **Skischuh, Skibindung und Ski**

(57) Es wird ein Skischuh (1) mit einem Fersenhaltebereich (5) und einem Sohlenbereich (7) beschrieben. In dem Sohlenbereich (7) ist eine Ausnehmung (11, 13,

25, 31, 33) zur Aufnahme eines Haltelements (15, 17, 21) zur Beabstandung des Sohlenbereichs (7) von einer Oberfläche (19) eines Skis (20) ausgebildet.



EP 2 497 383 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Skischuh, insbesondere einen alpinen Skischuh, eine Bindung für einen solchen Skischuh sowie einen Ski mit einer solchen Bindung.

[0002] Bei einem herkömmlichen Skischuh wird eine mechanische Verbindung des Skischuhs an einem Ski dadurch bewirkt, dass der Skischuh mit einer oder mehreren Halterungen fixiert wird, die an dem jeweiligen Ski fest verankert sind. Solche Halterungen sind üblicherweise in einer Bindung realisiert. Beispielsweise weist eine Bindung für nordische Ski, wie z.B. Langlaufski, eine Halterung im Spitzenbereich des Langlaufskischuhs auf. Bei Bindungen für alpine Ski sind hingegen üblicherweise zwei Halterungen vorgesehen, nämlich eine vordere Halterung in einem Spitzenbereich des alpinen Skischuhs und eine weitere, hintere Halterung in einem Fersenbereich des Skischuhs.

[0003] Um eine Befestigung des Skischuhs in der vorderen bzw. der hinteren Halterung zu ermöglichen, ist der Skischuh üblicherweise entsprechend der jeweiligen Halterungen geformt, wobei sich hier genormte Formen durchgesetzt haben. Eine Fixierung des Skischuhs durch die Halterungen wird beispielsweise u.a. dadurch bewerkstelligt, dass ein oder mehrere Teile eines Sohlenbereichs des Skischuhs bzw. der gesamte Sohlenbereich des Skischuhs auf einer Oberseite des Skis oder damit verbundenen Teilen aufliegen. Es ist jedoch auch möglich, dass die Fixierung des Schuhs dadurch bewerkstelligt wird, dass ein oder mehrere Teile eines Sohlenbereichs des Skischuhs bzw. der gesamte Sohlenbereich des Skischuhs auf einem oder mehreren Teilen der Bindung bzw. der Halterungen der Bindung aufliegen.

[0004] Dementsprechend ist bei herkömmlichen Skischuhen der Sohlenbereich, insbesondere eine Laufsohle des Skischuhs, derart ausgebildet, dass beim Befestigen eine möglichst flache Auflagefläche auf dem Ski bzw. in der Bindung entsteht. Dadurch können aber beispielsweise beim Gehen der Komfort und die Sicherheit des Trägers des Skischuhs, wenn dieser nicht am Ski befestigt ist, reduziert sein.

[0005] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes Konzept für die Befestigung eines Skischuhs auf einem Ski anzugeben.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0007] Gemäß einem Aspekt betrifft die Erfindung einen Skischuh mit einem Fersenhaltebereich und einem Sohlenbereich, in dem eine Ausnehmung zur Aufnahme eines Halteelements oder mehrere Ausnehmungen zur Aufnahme mehrerer Halteelemente jeweils zur Beabstandung des Sohlenbereichs von einer Oberfläche eines Skis ausgebildet ist. Der Skischuh ist insbesondere ein alpiner Skischuh für eine alpine Skisportart. Der Skischuh weist den Fersenhaltebereich auf, der in einer hin-

teren Halterung einer Skibindung aufgenommen und fixiert werden kann. Zudem kann der Skischuh auch einen Spitzenhaltebereich aufweisen, welcher in einer vorderen Halterung einer Bindung aufgenommen und fixiert werden kann. Der Sohlenbereich, der zu einer Unterseite des Skischuhs hin gerichtet ist, weist beispielsweise u.a. eine Laufsohle auf, die einteilig oder in mehreren Teilen im Sohlenbereich ausgebildet sein kann.

[0008] Durch die jeweilige Ausnehmung in dem Sohlenbereich, die ein Halteelement aufnehmen kann, kann in einfacher Weise erreicht werden, dass der Sohlenbereich auch in einem Zustand, in dem der Skischuh auf einem Ski fixiert ist, beabstandet von der Oberfläche des Skis oder von darauf befindlichen, insbesondere fest verbundenen, Teilen gehalten werden kann. Dementsprechend kann der Sohlenbereich und insbesondere eine Laufsohle derart gestaltet werden, dass beispielsweise ein höherer Gehkomfort für einen Träger des Skischuhs ermöglicht wird. Insbesondere wird die Notwendigkeit reduziert, großflächige flache Abschnitte im Sohlenbereich als Auflager in einer Bindung bzw. auf dem Ski auszubilden. Vielmehr kann eine sichere Auflage durch die Ausnehmung und das Halteelement erreicht werden. Insbesondere kann die Ausnehmung als Auflager für ein Halteelement dienen. Demgemäß kann eine Sohlenunterseite bzw. Lauffläche nach den Bedürfnissen des Gehens ausgelegt werden ohne die Belange einer festen Bindung an den Ski berücksichtigen zu müssen.

[0009] Gemäß einer Ausführungsform verläuft die Ausnehmung durchgehend in dem Sohlenbereich quer bezüglich einer Längsachse des Sohlenbereichs. Eine solche Längsachse verläuft beispielsweise vom Fersenhaltebereich zum Spitzenhaltebereich des Skischuhs. Die durchgehende Ausnehmung kann gerade verlaufen, beispielsweise senkrecht zur Längsachse, oder eine Krümmung aufweisen, so dass die Ausnehmung die Längsachse in einem Winkel schneidet, der rechtwinklig oder nahezu rechtwinklig ist. In einer solchen durchgehenden Ausnehmung können auch mehrere Halteelemente aufgenommen werden. Dadurch lässt sich beispielsweise die Stabilität einer derart gebildeten Halterung verbessern.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführungsform verläuft die Ausnehmung nicht durchgehend in dem Sohlenbereich quer bezüglich einer Längsachse des Sohlenbereichs.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Skischuh eine weitere im Sohlenbereich ausgebildete Ausnehmung zur Aufnahme eines Halteelements auf, die gegenüber zu der Ausnehmung symmetrisch bezüglich der Längsachse des Sohlenbereichs angeordnet ist. Beispielsweise sind in dem Sohlenbereich links und rechts von der Längsachse eine erste und eine zweite Ausnehmung vorgesehen, die jeweils ein Halteelement aufnehmen können. In weiteren Ausführungsformen können die erste und zweite Ausnehmung auch unsymmetrisch angeordnet sein, beispielsweise versetzt zueinander links und rechts von der Längsachse.

[0012] Beispielsweise ist die Ausnehmung zur Aufnahme des Halteelements von unten bestimmt. Dazu erstreckt sich die Ausnehmung beispielsweise senkrecht von einer Oberfläche des Sohlenbereichs. Zudem ist es möglich, dass die Ausnehmung auch eine seitliche Öffnung oder eine Öffnung zum seitlichen Sohlenrand hin aufweist. Dementsprechend kann beim Vorgang des Befestigens das Halteelement entweder seitlich, von vorne oder von hinten in die Ausnehmung hineingeführt werden, wobei sich das Halteelement im fixierten Zustand von unten in die Ausnehmung erstreckt.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Skischuh wenigstens zwei Ausnehmungen zur Aufnahme je eines Halteelements auf, wobei eine der wenigstens zwei Ausnehmungen in einer dem Fersenhaltbereich zugewandten Hälfte des Sohlenbereichs ausgebildet ist, und eine andere der wenigstens zwei Ausnehmungen in einer dem Spitzenhaltbereich des Skischuhs zugewandten Hälfte des Sohlenbereichs ausgebildet ist. Dadurch kann eine sichere und stabile Halterung des Skischuhs erreicht werden.

[0014] Beispielsweise weist der Sohlenbereich im Bereich der Ausnehmung eine Laufsohle mit einer der Ausnehmung entsprechenden oder die Ausnehmung bildenden Aussparung auf. Dementsprechend kann an dem Skischuh eine Laufsohle ausgebildet sein, die um den Bereich der Ausnehmung herum verläuft. Die Laufsohle kann dementsprechend eine Aussparung aufweisen, in die das Halteelement hineinragen kann. Der Sohlenbereich kann im Bereich der Aussparung eine weitere Vertiefung aufweisen, welche die Ausnehmung oder zumindest einen Teil der Ausnehmung bildet, oder aber plan unter der Laufsohle verlaufen, so dass die Aussparung die Ausnehmung vollständig oder nahezu vollständig bildet.

[0015] Ebenso ist es möglich, dass der Sohlenbereich eine Laufsohle aufweist, wobei die Ausnehmung neben einem Bereich der Laufsohle ausgebildet ist. Beispielsweise verläuft die Laufsohle in einem mittleren Bereich einer Unterseite des Sohlenbereichs, beispielsweise im Bereich der Längsachse. Die Ausnehmung kann dann wie eine seitliche Aufnahme neben dem Bereich der Laufsohle ausgebildet sein. Wenn mehrere Ausnehmungen im Sohlenbereich vorgesehen sind, können diese dementsprechend beidseitig neben der Laufsohle ausgebildet werden. Die Ausnehmung kann auch im Fersen- und/oder im Spitzenbereich ausgebildet sein.

[0016] In verschiedenen Ausführungsformen kann die Ausnehmung eine Verstärkung, insbesondere aus Metall oder Kunststoff, aufweisen. Beispielsweise wird ein kohlenstofffaser-verstärkter Kunststoff eingesetzt. Durch die Verstärkung kann eine hohe Stabilität bei der Aufnahme oder Lagerung des Halteelements erreicht werden.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Ausnehmung zur Aufnahme des Halteelements mit Spiel ausgebildet. Dementsprechend kann sich das Halteelement in der Ausnehmung grundsätzlich bewegen bzw. an verschiedenen Stellen in der Ausnehmung auf-

genommen werden. Dadurch kann der Skischuh vereinfacht auf das Halteelement aufgebracht werden. Zudem wird auch eine bestimmte Toleranz bei der Montage des Halteelements ermöglicht. Bei einer Fixierung des Skischuhs in einer Bindung kann beispielsweise durch den entsprechenden Druck der Bindung eine feste Positionierung des Halteelements in der Ausnehmung erreicht werden.

[0018] Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung eine Skibindung für einen Skischuh gemäß einer der zuvor beschriebenen Ausführungsformen, mit wenigstens einem Halteelement, das zur Aufnahme in einer Ausnehmung des Skischuhs vorgesehen ist, um den Sohlenbereich beabstandet zu einer Oberfläche eines Skis zu halten. Zusätzlich kann die Skibindung eine Fersenhalterung und eine Spitzenhalterung aufweisen, welche zur Aufnahme des Fersenhaltbereichs bzw. des Spitzenhaltbereichs des Skischuhs ausgebildet sind.

[0019] Durch ein Halteelement oder mehrere Halteelemente in der Skibindung kann der Skischuh sicher in der Bindung gelagert werden, wodurch eine Beabstandung des Sohlenbereichs von einer Oberfläche des Skis gewährleistet wird. Dementsprechend können weitere Auflager in der Skibindung für den Skischuh weggelassen oder zumindest teilweise weggelassen werden. Eine übliche Fixierung durch eine Fersenhalterung und eine Spitzenhalterung ist weiterhin möglich. Die Anzahl der Halteelemente, welche die Skibindung aufweist, ist beispielsweise mindestens so groß wie eine Anzahl der Ausnehmungen des Skischuhs.

[0020] In verschiedenen Ausführungsformen der Skibindung umfasst das Halteelement wenigstens eines der folgenden: einen Zapfen, einen Stift, eine Schiene, ein Metallteil, ein Kunststoffteil, insbesondere mit einem Kohlenstofffaser-verstärkten Kunststoff. Jedoch können auch weitere Formen oder Materialien für das wenigstens eine Halteelement verwendet werden.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das wenigstens eine Halteelement an einem Ende abgerundet. Dadurch wird ein leichteres Hineingleiten des Halteelements in die Ausnehmung des Skischuhs ermöglicht, solange der Skischuh nicht in der Skibindung fixiert ist.

[0022] Skibindungen für alpine Skisportarten werden vielfach derart ausgeführt, dass sich Halterungen ab einer bestimmten Krafteinwirkung lösen und ein Trennen des Skischuhs aus der Skibindung ermöglichen. Beispielsweise erfolgt eine Auslösung einer solchen Skibindung durch ein seitliches Herausdrehen des Skischuhs aus den Halterungen. Ein solcher Mechanismus kann auch bei dem beschriebenen Skischuh bzw. der beschriebenen Skibindung erhalten bleiben. Beispielsweise ist eine Größe der Ausnehmungen im Skischuh so gewählt, dass sich das Halteelement in der Ausnehmung bei einem Herausdrehen des Skischuhs bewegen kann, ohne eine die Auslösung behindernde Kraft auf den Skischuh zu bewirken. Es ist aber auch möglich, dass das Halteelement in der Bindung oder auf dem Ski beweglich

gelagert ist, so dass insbesondere bei einer bestimmten Krafteinwirkung das Halteelement beim Auslösen mit bewegt wird und dadurch den Auslösevorgang nicht behindert. Dazu kann das Halteelement beispielsweise kippbar ausgebildet sein, insbesondere in Abhängigkeit einer bestimmten Kraft kippbar. Weiterhin ist es möglich, dass das Halteelement in der Bindung auf einer schlitzenartigen Halterung gelagert ist und dementsprechend bei einem Auslösevorgang in seitlicher Richtung mit dem Skischuh weggleiten kann.

[0023] Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung einen Ski mit einer Skibindung gemäß einer der zuvor beschriebenen Ausführungsformen. Beispielsweise kann die Skibindung in den Ski integriert sein. Insbesondere kann ein Ski auch die Halteelemente, die vom Skischuh in den Ausnehmungen aufgenommen werden können, in integrierter Weise umfassen.

[0024] Weitere Ausführungsbeispiele werden Bezug nehmend auf die beiliegenden Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Ausführungsform eines Skischuhs mit Halteelementen,
- Fig. 2 eine weitere Ausführungsform eines Skischuhs mit Halteelementen,
- Fig. 3 eine weitere Ausführungsform eines Skischuhs mit Halteelementen,
- Fig. 4 eine Ausführungsform eines Sohlenbereichs eines Skischuhs,
- Fig. 5 eine Ausführungsform einer Ausnehmung eines Skischuh mit einem Halteelement,
- Fig. 6 eine weitere Ausführungsform eines Skischuhs mit Halteelementen,
- Fig. 7 eine weitere Ausführungsform eines Skischuhs mit Halteelementen,
- Fig. 8 eine weitere Ausführungsform einer Ausnehmung eines Skischuh mit einem Halteelement,
- Fig. 9 eine weitere Ausführungsform eines Skischuhs mit Halteelementen, und
- Fig. 10 eine weitere Ausführungsform einer Ausnehmung eines Skischuh mit einem Halteelement.

[0025] Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform eines Skischuhs 1 mit einem Spitzenhaltebereich 3, einem Fersenhaltebereich 5 und einem Sohlenbereich 7. Der Sohlenbereich 7 umfasst eine Laufsohle 9. In der Laufsohle 9 bzw. dem Sohlenbereich 7 sind mehrere Ausnehmungen

11, 13 gebildet. In den Ausnehmungen 11, 13 sind Halteelemente 15, 17 aufgenommen, die an einer Oberfläche 19 eines Skis 20 befestigt sind. Durch die Halteelemente 15, 17 wird der Sohlenbereich 7 und insbesondere die Laufsohle 9 beabstandet zu der Oberfläche 19 des Skis 20 gehalten.

[0026] Die Darstellung in der Fig. 1 ist eine schematische Darstellung, bei der insbesondere übliche bekannte Elemente des Skischuhs 1, wie z.B. Verschlussschnallen oder Ähnliches, aus Übersichtsgründen weggelassen sind. Die Halteelemente 15, 17 sind beispielsweise Bestandteil einer hier nicht näher dargestellten Skibindung. Insbesondere weist eine solche Skibindung beispielsweise eine Spitzenhalterung zur Fixierung des Spitzenhaltebereichs 3 sowie eine Fersenhalterung zur Fixierung des Fersenhaltebereichs 5 an dem Ski 20 auf. Durch solche Halterungen wird beispielsweise Druck bzw. Kraft auf den Skischuh 1 von oben in Richtung der Oberfläche 19 des Skis 20 ausgeübt, so dass die Ausnehmungen 11, 13 fest auf die Halteelemente 15, 17 gedrückt werden. Dementsprechend bilden Ausnehmungen 11, 13 ein Auflager für die Halteelemente 15, 17.

[0027] Die Halterung des Skischuhs 1 über die Ausnehmungen 11, 13 bzw. die Halteelemente 15, 17 ermöglicht, dass der Sohlenbereich 7, insbesondere die Laufsohle 9, beliebig ausgestaltet werden können, um einen höheren Gehkomfort für den Träger des Skischuhs zu ermöglichen.

[0028] Fig. 2 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Skischuhs in einer schematischen Darstellung, wobei insbesondere eine Ansicht des Skischuhs 1 aus Fig. 1 von vorne mit Blick auf den Spitzenhaltebereich 3 gewählt ist. Hierbei ist zu erkennen, dass ein Teil des Halteelements 15 von der Laufsohle 9 verdeckt wird, nämlich der Teil, der in der hier nicht sichtbaren Ausnehmung 11 aufgenommen ist. Weiterhin ist ein weiteres Halteelement 21 dargestellt, das dem Halteelement 15 gegenüberliegend angeordnet ist. Insbesondere kann das Halteelement 21 symmetrisch zu einer Längsachse 23 des Skischuhs 1 bzw. des Skis 20 angeordnet sein. Eine Ausnehmung im Sohlenbereich 7, die das Halteelement 21 aufnimmt, ist wegen der Verdeckung durch die Laufsohle 9 wiederum nicht zu erkennen.

[0029] In Fig. 3 ist der Skischuh 1 aus Fig. 1 in einer schematischen Schnittdarstellung entlang der Achse A-A' aus Fig. 1 dargestellt. Hierbei ist zu erkennen, dass die Laufsohle 9 sich in der Breite lediglich um die Längsachse 23 hin erstreckt und somit am Rand des Skischuhs 1 bzw. des Sohlenbereichs 7 entsprechende Ausnehmungen 11, 25 bildet. In den Ausnehmungen 11, 25 sind sichtbar die Halteelemente 15, 21 aufgenommen, welche unmittelbar auf der Unterseite des freigelegten Sohlenbereichs 7 aufsetzen.

[0030] Aus den Fig. 1 und 3 wird sichtbar, dass die jeweiligen Halteelemente mit Spiel sowohl in Längsrichtung als auch in Querrichtung in den entsprechenden Ausnehmungen aufgenommen sind. Zudem ist es möglich, dass, mit Verweis auf Fig. 3, die Halteelemente 15,

21 weiter nach innen versetzt angeordnet werden können.

[0031] Fig. 4 zeigt eine schematische Darstellung einer Ausführungsform eines Sohlenbereichs 7 von unten mit Blick auf die Laufsohle 9. In der dargestellten Ausführungsform sind die Ausnehmungen 11, 25 in einer vorderen, dem Spitzenhaltebereich 3 zugewandten Hälfte des Sohlenbereichs 7 angeordnet, während in einer hinteren Hälfte, die dem Fersenhaltebereich 5 zugewandt ist, eine Ausnehmung 13 ausgebildet ist. Die Ausnehmungen 11, 25 sind rund ausgebildet und weisen jeweils eine seitliche Öffnung auf. Insbesondere sind die Ausnehmungen 11, 25 dadurch gebildet, dass die Laufsohle 9 in diesem Bereich eine entsprechende Aussparung aufweist.

[0032] Die hintere Ausnehmung 13 verläuft durchgehend in dem Sohlenbereich 7 und schneidet die Längsachse 23. Die Ausnehmung 13 ist wiederum durch eine Aussparung in der Laufsohle 9 gebildet und verläuft gekrümmt, wobei in alternativen Ausführungsformen auch ein gerader Verlauf möglich ist.

[0033] Die Fig. 4 zeigt beispielhaft eine mögliche Ausführungsform für die Anordnung und Ausgestaltung der Ausnehmungen im Sohlenbereich 7. Jedoch lassen sich die verschiedenen Ausgestaltungen der Ausnehmungen variieren und kombinieren, so dass beispielsweise zwei oder mehr durchgehende Ausnehmungen im Sohlenbereich 7 vorgesehen werden. Ebenso ist es möglich, dass mehrere nicht durchgängige Ausnehmungen entsprechend dem Beispiel der Ausnehmungen 11, 25 im Sohlenbereich 7 vorgesehen werden.

[0034] Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Ausnehmung 11, in der ein Halteelement 15 aufgenommen ist. Hierbei weist die Ausnehmung 11 eine Verstärkung 27 auf, die beispielsweise aus Metall oder Kunststoff, insbesondere Kohlenstofffaser-verstärktem Kunststoff, gebildet ist. Dadurch wird das Halteelement 15 sicher in der Ausnehmung 11 gelagert. Das Halteelement 15 weist beispielsweise ein abgerundetes Ende 29 auf, welches in der Ausnehmung 11 bzw. auf der Verstärkung 27 aufliegt.

[0035] Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Skischuhs 1 mit einem Sohlenbereich 7. Bei dieser Ausführungsform sind im Sohlenbereich 7 neben einem Bereich der Laufsohle 9 Ausnehmungen 31, 33 vorgesehen, welche entsprechende Verstärkungen 35, 37 aufweisen. Die Halteelemente 15, 21 liegen auf den Verstärkungen 35, 37 auf. Die Laufsohle 9 verläuft bei dieser Ausführung vollständig oder nahezu vollständig im Bereich zwischen den Ausnehmungen 31, 33.

[0036] Fig. 7 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Skischuhs 1, die im Wesentlichen der Ausführungsform aus Fig. 6 entspricht. Hierbei verläuft jedoch die Laufsohle 9 nur in einem mittigen Teil zwischen den Ausnehmungen 31, 33 und ist im Übrigen ausgespart.

[0037] Beispielsweise sind in Fig. 7 die Halteelemente 15, 21 starr ausgebildet. Wenn der Skischuh 1 bei einem Auslösen einer Skibindung seitlich herausgleiten soll, ist

dies wegen der Aussparung in der Laufsohle 9 dennoch möglich.

[0038] Fig. 8 zeigt eine weitere Ausgestaltung, bei der das Halteelement 15 beweglich gelagert ist, insbesondere seitlich abkipppbar ist. Eine solche Abkipppung ist schematisch durch den Pfeil neben dem Halteelement 15 dargestellt. Dementsprechend kann der Skischuh 1 bei einer seitlichen Bewegung, die von einer Skibindung ermöglicht wird, das Halteelement 15 zum Abkippen bringen, so dass ein Auslösevorgang der Skibindung wiederum nicht behindert ist.

[0039] In Fig. 9 ist eine weitere Möglichkeit dargestellt, wie bei dem beschriebenen Skischuh 1 ein Auslösevorgang einer Skibindung unbehindert ablaufen kann. Hierbei sind die Halteelemente 15, 21 auf einem beweglichen Schlitten 40 gelagert, der bei einer bestimmten Krafteinwirkung nach rechts bzw. links gleiten kann, um dem Skischuh 1 ein seitliches Herausbewegen aus der Skibindung zu ermöglichen.

[0040] Fig. 10 zeigt eine seitliche Darstellung eines Sohlenbereichs 7 mit der Ausnehmung 31, in der ein Halteelement 15 aufgenommen ist. Hierbei weist die Ausnehmung 31 eine Schiene 41 auf, die auch als Verstärkung der Ausnehmung 31 wirken kann. Die Schiene 41 ist hierbei gerade dargestellt, jedoch sind auch andere Formen, insbesondere gekrümmte oder gewölbte Formen, für die Schiene 41 möglich. Die Schiene 41 ist im Sohlenbereich 7 befestigt, um ein sicheres Auflager für das Halteelement 15 zu bieten. Für einen Skischuh in einer der dargestellten Ausführungsformen kann eine entsprechende Bindung bereitgestellt werden, die insbesondere entsprechende Halteelemente aufweist, die in den Ausnehmungen des Skischuhs aufgenommen werden können. Im Übrigen kann eine solche Bindung auf einer bekannten Skibindung, insbesondere einer Skibindung mit dem beschriebenen Auslösemechanismus, basieren.

[0041] Die Skibindung, und insbesondere die Halteelemente der Skibindung, können auf einem Ski befestigt werden oder aber in den Ski integriert werden.

Patentansprüche

1. Skischuh (1) mit einem Fersenhaltebereich (5) und einem Sohlenbereich (7), in dem eine Ausnehmung (11, 13, 25, 31, 33) zur Aufnahme eines Halteelements (15, 17, 21) zur Beabstandung des Sohlenbereichs (7) von einer Oberfläche (19) eines Skis (20) ausgebildet ist.
2. Skischuh (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem die Ausnehmung (11, 13, 25, 31, 33) durchgehend in dem Sohlenbereich (7) quer bezüglich einer Längsachse (23) des Sohlenbereichs (7) verläuft.
3. Skischuh (1) nach einem der vorhergehenden An-

- sprüche, der eine weitere im Sohlenbereich (7) ausgebildete Ausnehmung (11, 13, 25, 31, 33) zur Aufnahme eines Halteelements (15, 17, 21) aufweist, die gegenüber zu der Ausnehmung (11, 13, 25, 31, 33) symmetrisch bezüglich einer Längsachse (23) des Sohlenbereichs (7) angeordnet ist. 5
4. Skischuh (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, der wenigstens zwei Ausnehmungen (11, 13, 25, 31, 33) zur Aufnahme eines Halteelements (15, 17, 21) aufweist, wobei eine der wenigstens zwei Ausnehmungen (11, 13, 25, 31, 33) in einer dem Fersenhaltebereich (5) zugewandten Hälfte des Sohlenbereichs (7) ausgebildet ist, und eine andere der wenigstens zwei Ausnehmungen (11, 13, 25, 31, 33) in einem Spitzenhaltebereich (3) des Skischuhs (1) zugewandten Hälfte des Sohlenbereichs (7) ausgebildet ist. 10
5. Skischuh (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Sohlenbereich (7) im Bereich der Ausnehmung (11, 13, 25, 31, 33) eine Laufsohle (9) mit einer der Ausnehmung (11, 13, 25, 31, 33) entsprechenden oder die Ausnehmung (11, 13, 25, 31, 33) bildenden Aussparung aufweist. 15
6. Skischuh (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Sohlenbereich (7) eine Laufsohle (9) aufweist, wobei die Ausnehmung (11, 13, 25, 31, 33) neben einem Bereich der Laufsohle (9) ausgebildet ist. 20
7. Skischuh (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Ausnehmung (11, 13, 25, 31, 33) zur Aufnahme des Halteelements (15, 17, 21) von unten bestimmt ist. 25
8. Skischuh (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem sich die Ausnehmung (11, 13, 25, 31, 33) senkrecht von einer Oberfläche des Sohlenbereichs (7) erstreckt und eine seitliche Öffnung aufweist. 30
9. Skischuh (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Ausnehmung (11, 13, 25, 31, 33) eine Verstärkung (27, 35, 37), insbesondere aus Metall oder Kunststoff, aufweist. 35
10. Skischuh (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Ausnehmung (11, 13, 25, 31, 33) zur Aufnahme des Halteelements (15, 17, 21) mit Spiel ausgebildet ist. 40
11. Skibindung für einen Skischuh (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit wenigstens einem Halteelement (15, 17, 21), das zur Aufnahme in einer Ausnehmung (11, 13, 25, 31, 33) des Skischuhs (1) vorgesehen ist, um den Sohlenbereich (7) beabstan- 45
- det zu einer Oberfläche (19) eines Skis (20) zu halten.
12. Skibindung nach Anspruch 11, bei der das wenigstens eine Halteelement (15, 17, 21) wenigstens eines der folgenden umfasst: 50
- einen Zapfen;
 - einen Stift;
 - eine Schiene;
 - ein Metallteil;
 - ein Kunststoffteil, insbesondere mit einem kohlenstofffaserverstärkten Kunststoff.
13. Skibindung nach Anspruch 11 oder 12, bei der das wenigstens eine Halteelement (15, 17, 21) an einem Ende (29) abgerundet ist. 55
14. Skibindung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, die eine Anzahl von Halteelementen (15, 17, 21) aufweist, die mindestens so groß wie eine Anzahl der Ausnehmungen (11, 13, 25, 31, 33) des Skischuhs (1) ist.
15. Skibindung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, bei der das wenigstens eine Halteelement (15, 17, 21) beweglich gelagert ist.
16. Ski (20) mit einer Skibindung nach einem der Ansprüche 11 bis 15.
17. Ski (20) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem die Skibindung in dem Ski (20) integriert ist.

Fig. 1

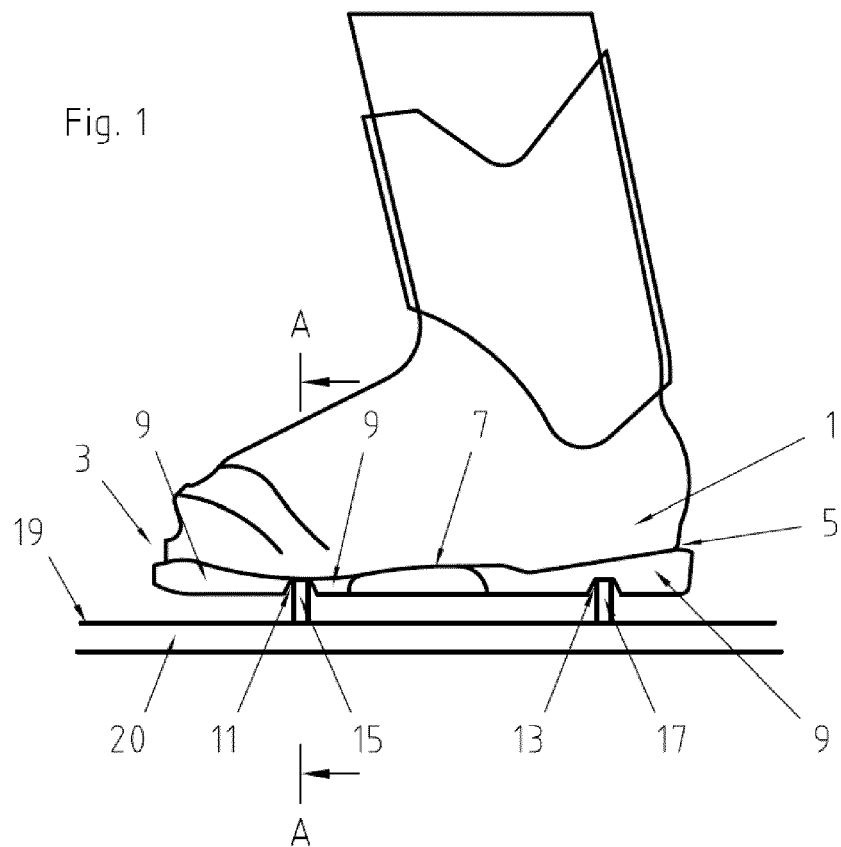


Fig. 2

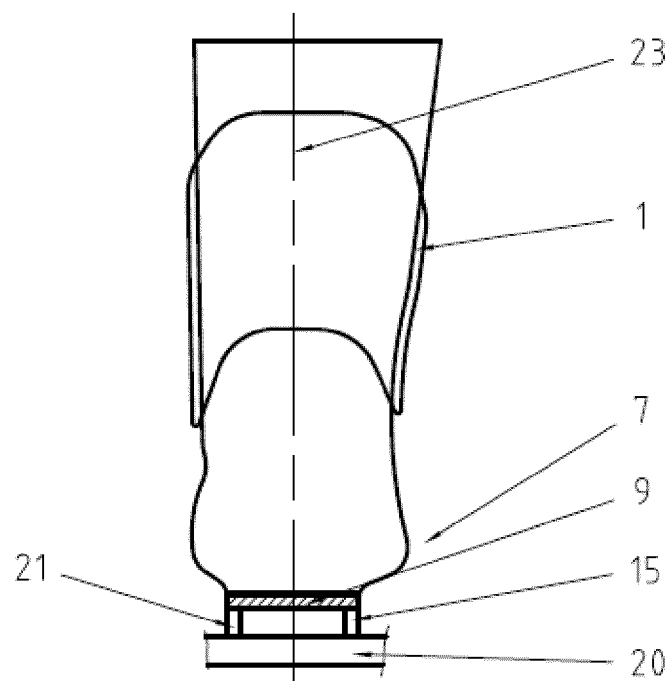


Fig. 3

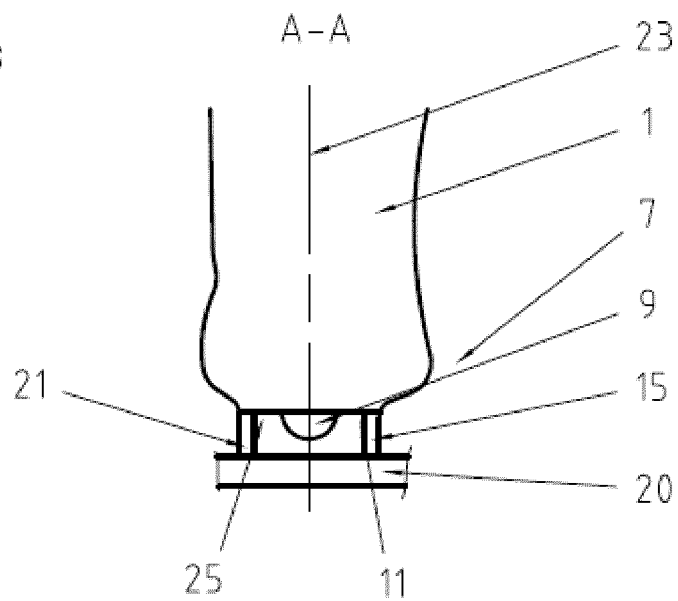


Fig. 4

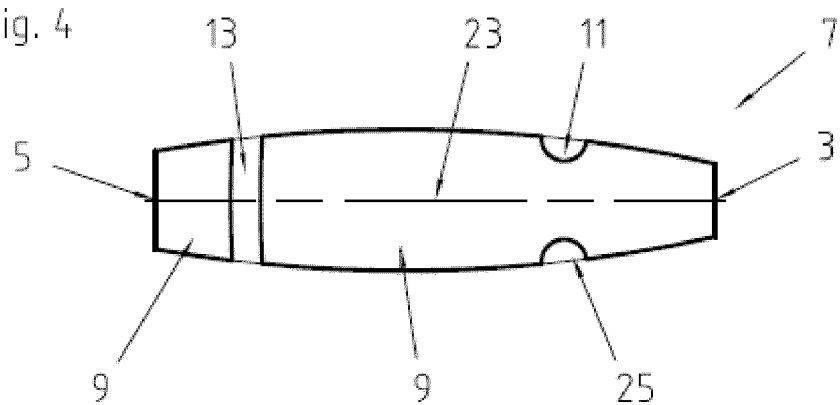


Fig. 5

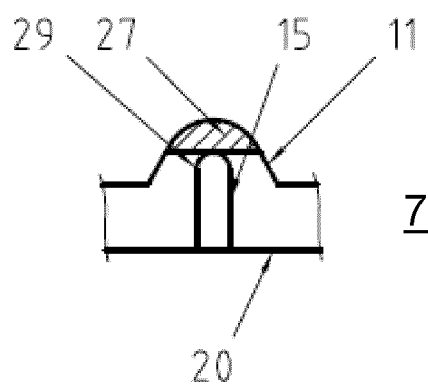


Fig. 6

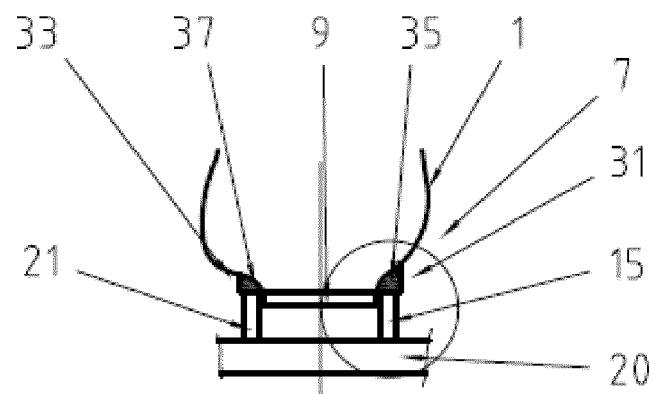


Fig. 7

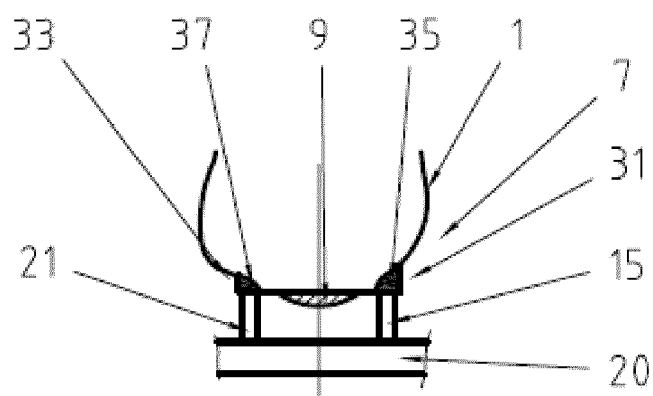


Fig. 8

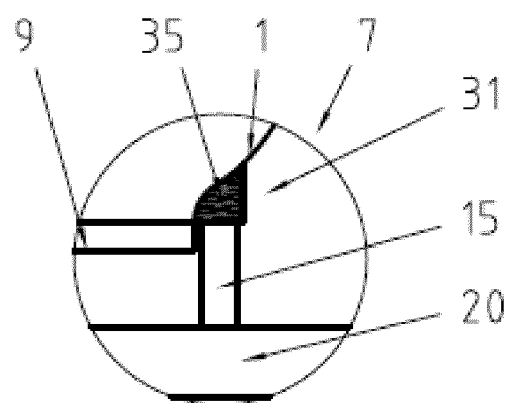


Fig. 9

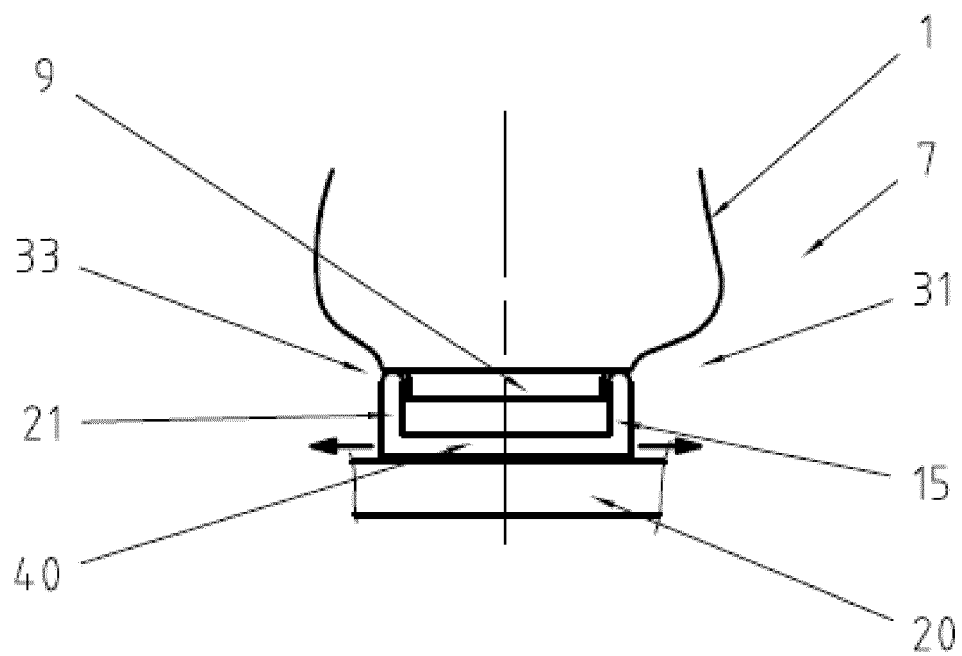
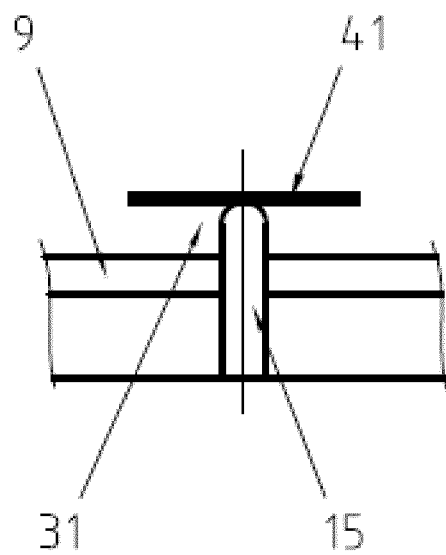


Fig. 10



20