



(10) **DE 10 2011 005 241 A1** 2012.09.13

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 005 241.0**

(22) Anmeldetag: **08.03.2011**

(43) Offenlegungstag: **13.09.2012**

(51) Int Cl.: **A43B 5/00 (2006.01)**  
**A63C 9/00 (2006.01)**

(71) Anmelder:

**Freundorfer, Theodor, 81479, München, DE**

(74) Vertreter:

**PATENTSHIP Patentanwaltskanzlei GbR, 80687,  
München, DE**

(72) Erfinder:

**Freundorfer, Theodor, 81479, München, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

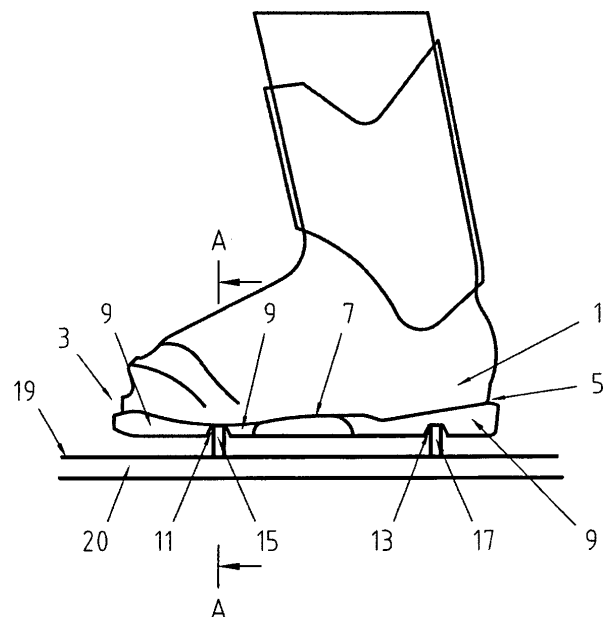
<b>DE</b>	<b>32 25 336</b>	<b>C2</b>
<b>AT</b>	<b>408 193</b>	<b>B</b>
<b>FR</b>	<b>2 127 632</b>	<b>A5</b>
<b>FR</b>	<b>2 788 946</b>	<b>A1</b>
<b>US</b>	<b>2008 / 0 120 872</b>	<b>A1</b>
<b>US</b>	<b>6 065 228</b>	<b>A</b>

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

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

(57) Zusammenfassung: 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.



## 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 ei-

nem 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 hinteren 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 Fersenhaltebereich zugewandten Hälfte des Sohlenbereichs ausgebildet ist, und eine andere der wenigstens zwei Ausnehmungen in einer dem Spitzenhaltebereich 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 Sohlen-

bereichs, 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 aufgenommen 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 Fersenhaltebereichs bzw. des Spitzenhaltebereichs 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 schlittenartigen 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:

**[0025]** [Fig. 1](#) eine Ausführungsform eines Skischuhs mit Halteelementen,

**[0026]** [Fig. 2](#) eine weitere Ausführungsform eines Skischuhs mit Halteelementen,

**[0027]** [Fig. 3](#) eine weitere Ausführungsform eines Skischuhs mit Halteelementen,

**[0028]** [Fig. 4](#) eine Ausführungsform eines Sohlenbereichs eines Skischuhs,

**[0029]** [Fig. 5](#) eine Ausführungsform einer Ausnehmung eines Skischuh mit einem Halteelement,

**[0030]** [Fig. 6](#) eine weitere Ausführungsform eines Skischuhs mit Halteelementen,

**[0031]** [Fig. 7](#) eine weitere Ausführungsform eines Skischuhs mit Halteelementen,

**[0032]** [Fig. 8](#) eine weitere Ausführungsform einer Ausnehmung eines Skischuh mit einem Halteelement,

**[0033]** [Fig. 9](#) eine weitere Ausführungsform eines Skischuhs mit Halteelementen, und

**[0034]** [Fig. 10](#) eine weitere Ausführungsform einer Ausnehmung eines Skischuh mit einem Halteelement.

**[0035]** [Fig. 1](#) zeigt eine Ausführungsform eines Skischuhs **1** mit einem Spitzenhaltebereich **3**, einem Fersenshaltebereich **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.

**[0036]** Die Darstellung in der [Fig. 1](#) ist eine schematische Darstellung, bei der insbesondere übliche bekannte Elemente des Skischuhs **1**, wie z. B. Verschlusschnallen 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 Fersenshalterung zur Fixierung des Fersenshaltebereichs **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**.

**[0037]** 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 kön-

nen, um einen höheren Gehkomfort für den Träger des Skischuhs zu ermöglichen.

[0038] **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.

[0039] 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.

[0040] Aus den **Fig. 1** und **Fig. 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.

[0041] **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.

[0042] 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.

[0043] 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.

[0044] **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 Kohlenstofffaserverstärktem 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.

[0045] **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**.

[0046] **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.

[0047] 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.

[0048] **Fig. 8** zeigt eine weitere Ausgestaltung, bei der das Halteelement **15** beweglich gelagert ist, insbesondere seitlich abklippbar ist. Eine solche Abklippung 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.

[0049] 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.

**[0050]** **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.

**[0051]** 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 Ansprüche, 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.

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 we-

nigstens zwei Ausnehmungen **(11, 13, 25, 31, 33)** in einer einem Spitzenhaltebereich **(3)** des Skischuhs **(1)** zugewandten Hälfte des Sohlenbereichs **(7)** ausgebildet ist.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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)** beabstandet 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:

- 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.

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.

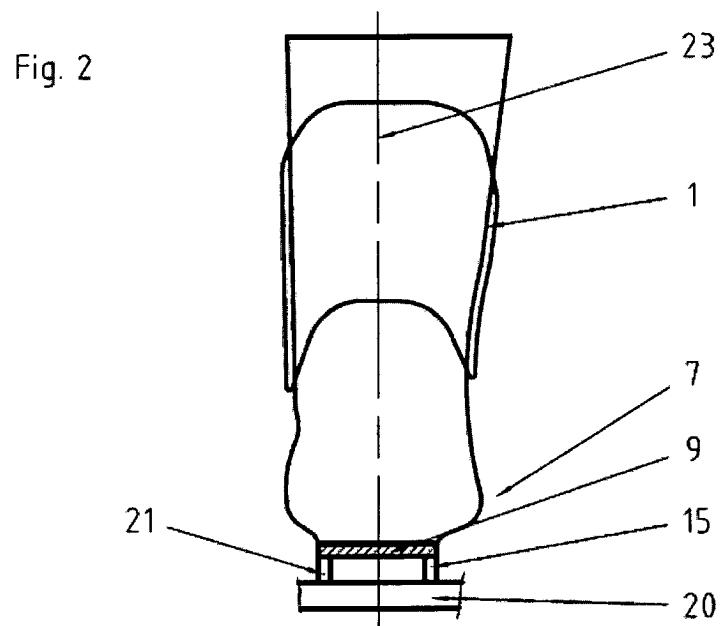
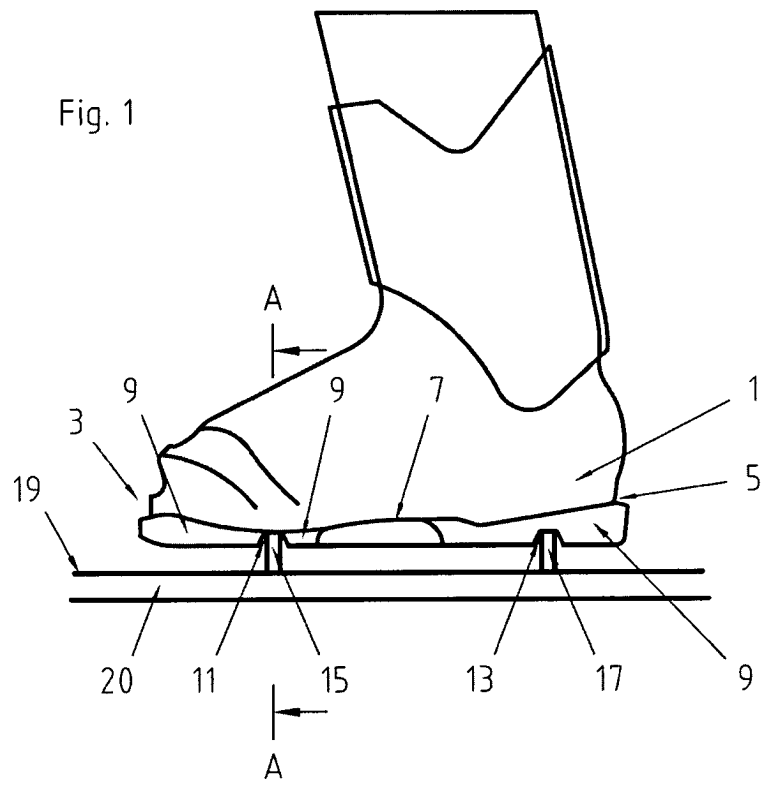
15. Skibindung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, bei der das wenigstens eine Halteelement (**15, 17, 21**) beweglich gelagert ist.

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.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen





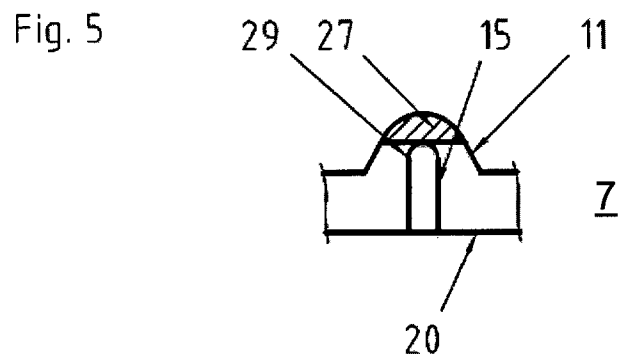
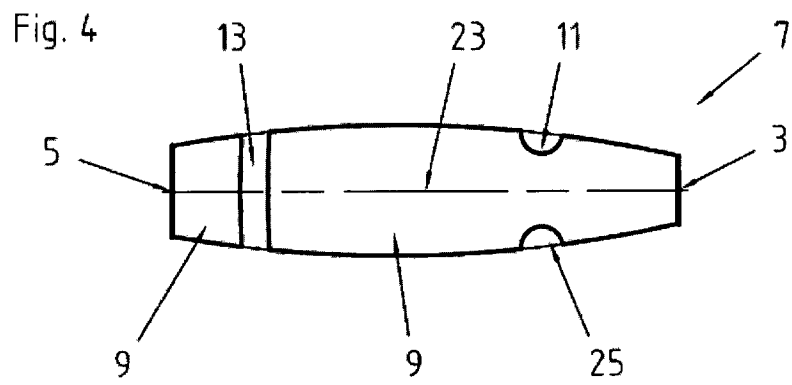
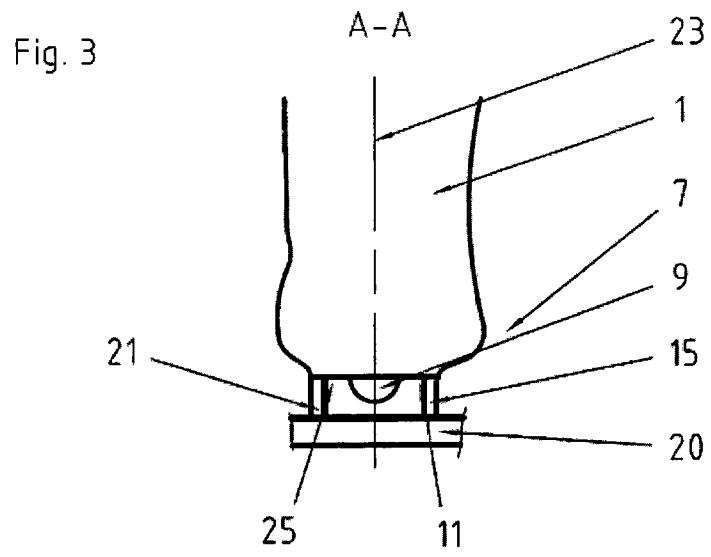


Fig. 6

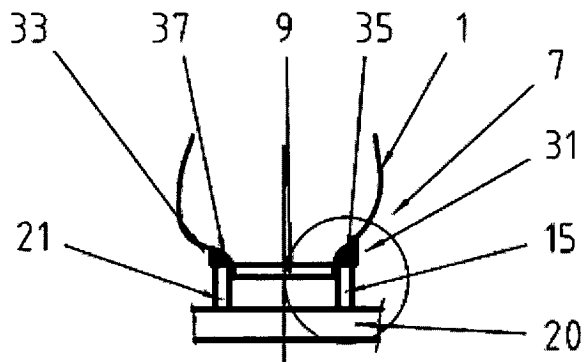


Fig. 7

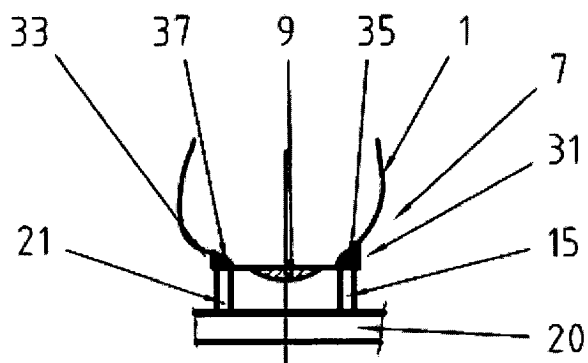


Fig. 8

