



(11)

EP 3 718 612 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.10.2020 Patentblatt 2020/41

(51) Int Cl.:
A63C 9/086 ^(2012.01) **A63C 9/085** ^(2012.01)
A63C 7/12 ^(2006.01) **A63C 9/08** ^(2012.01)

(21) Anmeldenummer: **20164215.4**

(22) Anmeldetag: **19.03.2020**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Salewa Sport AG**
1026 Denges (CH)

(72) Erfinder: **Christopher, Stelzer**
85551 Kirchheim bei München (DE)

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

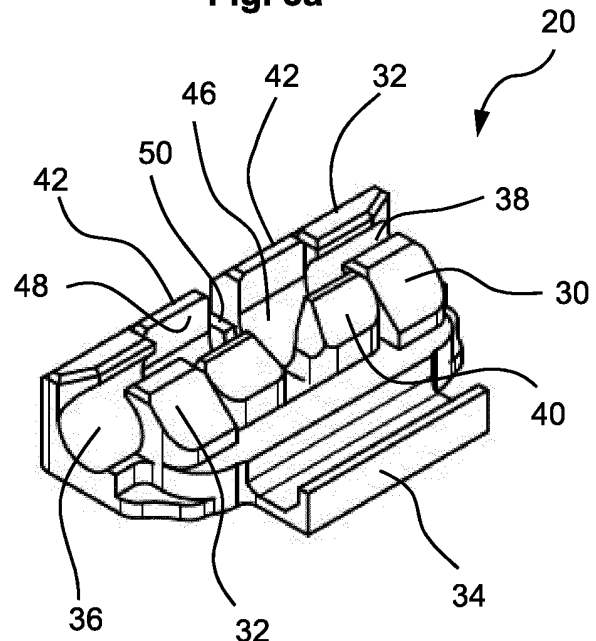
(30) Priorität: **27.03.2019 DE 102019204292**

(54) **VORDEREINHEIT EINER TOURENSKIBINDUNG MIT EINER BEFESTIGUNGSANORDNUNG FÜR EIN HARSCHISEN**

(57) Die vorliegende Erfindung eine Befestigungsanordnung (20) für ein mit einem Ski zu koppelndes Harscheisen (100) mit einem Scharnierstift (102), welcher einen Montageabschnitt (132) mit einer in einer ersten Richtung kleineren Abmessung (m_1) und einer in einer zweiten Richtung größeren Abmessung (m_2) sowie einen Sicherungsabschnitt (142) mit einer in der ersten und der zweiten Richtung im Wesentlichen gleich großen Abmessung (s) aufweist, wobei die Befestigungsanordnung (20) wenigstens einen Montagebefestigungsabschnitt (32) umfasst, welcher einen sich in einer quer zu einer Skilängsrichtung und parallel zu einer Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckenden Freiraum (36) zur Aufnahme des Montageabschnitts (132) definiert sowie eine sich in einer quer zu einer Skilängsrichtung und parallel zu einer Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckende Öffnung (38) zum Einfügen des Montageabschnitts (132) definiert, wobei die Abmessung (a_m) der Öffnung (38) größer als die Abmessung (m_1) des Montageabschnitts (132) in der ersten Richtung und kleiner als die Abmessung (m_2) des Montageabschnitts (132) in der zweiten Richtung ist, wobei die Befestigungsanordnung (20) einen Sicherungsbefestigungsabschnitt (42) umfasst, welcher einen sich in einer quer zu einer Skilängsrichtung und parallel zu einer Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckenden Freiraum (46) zur Aufnahme des Sicherungsabschnitts (142) definiert sowie eine sich in einer quer zu einer Skilängsrichtung und parallel zu einer Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckende Öffnung (48) zum Einfügen des Sicherungsabschnitts (142) definiert, wobei der Sicherungsbefestigungsabschnitt (42) zumindest teilweise elastisch nachgiebig ist und die Abmessung (a_s) der Öffnung (48) des

Sicherungsbefestigungsabschnitts (42) kleiner ist als die Abmessung (s) des Sicherungsabschnitts (142).

Fig. 3a



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Befestigungsanordnung für ein mit einem Ski zu koppelndes Harscheisen, welches einen Scharnierstift aufweist, welcher in einer Längsrichtung des Scharnierstifts wenigstens einen Montageabschnitt mit einer in einer zur Längsrichtung orthogonalen ersten Richtung kleineren Abmessung und einer in einer zur Längsrichtung orthogonalen zweiten Richtung größeren Abmessung sowie einen Sicherungsabschnitt mit einer in der ersten und der zweiten Richtung im Wesentlichen gleich großen Abmessung aufweist, wobei die Befestigungsanordnung wenigstens einen Montagebefestigungsabschnitt umfasst, welcher einen sich in einer im Wesentlichen quer zu einer Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zu einer Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckenden Freiraum zur Aufnahme des Montageabschnitts des Scharnierstifts definiert sowie eine sich in einer im Wesentlichen quer zu einer Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zu einer Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckende Öffnung zum Einfügen des Montageabschnitts des Scharnierstifts durch die Öffnung definiert, wobei die Abmessung in Skilängsrichtung der Öffnung des Montagebefestigungsabschnitts größer als die Abmessung des Montageabschnitts des Scharnierstifts in der ersten Richtung und kleiner als die Abmessung des Montageabschnitts des Scharnierstifts in der zweiten Richtung ist.

[0002] Derartige Befestigungsanordnungen für Harscheisen sind einfacher mit einem Harscheisen zu koppeln als beispielsweise andersartige Befestigungsanordnungen, bei welchen das Harscheisen zum Beispiel seitlich in eine Harscheisenlasche eingeschoben werden muss. Die vordefinierten Abmessungen der Abschnitte und Öffnungen ergeben im Bereich des Montageabschnitts einen in der ersten Richtung abgeflachten Bereich an dem Scharnierstift, welcher über seine sonstige Erstreckung üblicherweise einen kreisförmigen Querschnitt aufweist. Dadurch dass die Abmessung der Öffnung des Montagebefestigungsabschnitts größer ist als der abgeflachte Bereich des Scharnierstifts, kann der Scharnierstift des Harscheisens zur Aufnahme desselben an der Befestigungsanordnung durch die Öffnung in den Freiraum des Montagebefestigungsabschnitts eingeführt und auf diese Weise an einem Ski, an welchem die Befestigungsanordnung befestigt ist, montiert werden, wenn der Scharnierstift so gehalten wird, dass die erste Richtung im Wesentlichen der Skilängsrichtung entspricht, sprich der Scharnierstift so gedreht ist, dass der abgeflachte Bereich des Montageabschnitts des Scharnierstifts durch die Öffnung des Montagebefestigungsabschnitts passt. Wird das Harscheisen nun um die Längsachse des Scharnierstifts geschwenkt, ist das Harscheisen aufgrund der größeren Abmessung des Scharnierstifts in der zweiten Richtung schwenkbar an dem Ski gehalten und kann nur davon entfernt werden, wenn das Harscheisen wieder in die Lage geschwenkt

wird, in welcher es montiert worden ist. In dieser Lage kann das Harscheisen im Wesentlichen kraftlos aus dem Freiraum durch die Öffnung des Montagebefestigungsabschnitts entfernt werden.

[0003] Eben dies kann jedoch dann ein Problem darstellen, wenn ein Skibergsteiger seine Ski mit daran montierten Harscheisen tragen möchte. Ski werden oftmals getragen, indem sie zusammengesteckt und über die Schulter gelegt werden. Dabei kann das Harscheisen in die Lage geraten, in welcher der Scharnierstift kraftlos aus dem Freiraum durch die Öffnung des Montagebefestigungsabschnitts entfernt werden kann, da an demjenigen Ski, dessen Oberseite nach unten zeigt, das montierte Harscheisen um den Scharnierstift schwenkt. In einer bestimmten Winkelstellung kann der Scharnierstift mit seinem abgeflachten Bereich des Montageabschnitts durch die Öffnung des Montagebefestigungsabschnitts herausfallen und der Skibergsteiger das Harscheisen verlieren. Insbesondere wenn steilere Hänge gequert werden, kann ein herausfallendes Harscheisen auch derart abrutschen, dass es in für den Skibergsteiger unerreichbarem Gelände zum Liegen kommt, was den Verlust des Harscheisens bedeutet. Auch wenn das Harscheisen in tiefen Schnee fällt, ist es möglich, dass der Skibergsteiger das Harscheisen nicht mehr auffinden kann.

[0004] Vor diesem Hintergrund ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Befestigungsanordnung für ein mit einem Ski zu koppelndes Harscheisen umfasst, welche eine einfache Montage sowie einen sicheren Halt des Harscheisens gewährleistet und welche zusätzlich einem Verlust des Harscheisens entgegenwirkt.

[0005] Diese Aufgabe wird gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung gelöst durch eine Befestigungsanordnung für ein mit einem Ski zu koppelndes Harscheisen, welches einen Scharnierstift aufweist, welcher in einer Längsrichtung des Scharnierstifts wenigstens einen Montageabschnitt mit einer in einer zur Längsrichtung orthogonalen ersten Richtung kleineren Abmessung und einer in einer zur Längsrichtung orthogonalen zweiten Richtung größeren Abmessung sowie einen Sicherungsabschnitt mit einer in der ersten und der zweiten Richtung im Wesentlichen gleich großen Abmessung aufweist, wobei die Befestigungsanordnung wenigstens einen Montagebefestigungsabschnitt umfasst, welcher einen sich in einer im Wesentlichen quer zu einer Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zu einer Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckenden Freiraum zur Aufnahme des Montageabschnitts des Scharnierstifts definiert sowie eine sich in einer im Wesentlichen quer zu einer Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zu einer Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckende Öffnung zum Einfügen des Montageabschnitts des Scharnierstifts durch die Öffnung definiert, wobei die Abmessung in Skilängsrichtung der Öffnung des Montagebefestigungsabschnitts größer als die Abmessung des Montageabschnitts des Scharnierstifts in der ersten Richtung und kleiner als die Abmessung des Montage-

abschnitts des Scharnierstifts in der zweiten Richtung ist, wobei die Befestigungsanordnung ferner wenigstens einen Sicherungsbefestigungsabschnitt umfasst, welcher einen sich in einer im Wesentlichen quer zu einer Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zu einer Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckenden Freiraum zur Aufnahme des Sicherungsabschnitts des Scharnierstifts definiert sowie eine sich in einer im Wesentlichen quer zu einer Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zu einer Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckende Öffnung zum Einfügen des Sicherungsabschnitts des Scharnierstifts durch die Öffnung definiert, wobei der wenigstens eine Sicherungsbefestigungsabschnitt zumindest teilweise elastisch nachgiebig ist und wobei die Abmessung in Skilängsrichtung der Öffnung des Sicherungsbefestigungsabschnitts kleiner ist als die Abmessung des Sicherungsabschnitts des Scharnierstifts.

[0006] Die Befestigungsanordnung kann mit einer auf dem Ski montierten Vordereinheit einer Tourenskibindung gekoppelt sein oder separat von einer der Tourenskibindung direkt auf dem Ski montiert sein, beispielsweise auf eine Skioberfläche geschraubt oder anders daran befestigt sein.

[0007] Die Abmessung der Öffnung des Sicherungsbefestigungsabschnitts ist dabei derart ausgelegt, dass der Sicherungsabschnitt des Scharnierstifts unter Kraftaufwand und einer dadurch bedingten Verformung des wenigstens einen elastisch nachgiebigen Sicherungsbefestigungsabschnitts durch die Öffnung des Sicherungsbefestigungsabschnitts in den Freiraum des Sicherungsbefestigungsabschnitts eingeführt werden kann, ein im Wesentlichen kraftloses Entfernen des Sicherungsabschnitts aus dem Freiraum des Sicherungsbefestigungsabschnitts durch die Öffnung des Sicherungsbefestigungsabschnitts verhindert wird und ein Entfernen des Sicherungsabschnitts des Scharnierstifts nur unter Kraftaufwand und dadurch bedingter Verformung des wenigstens einen elastisch nachgiebigen Sicherungsbefestigungsabschnitts aus dem Freiraum durch die Öffnung des Sicherungsbefestigungsabschnitts zugelassen wird. Dadurch kann wiederum auf besonders einfache Weise verhindert werden, dass ein Skibergsteiger seine am Ski montierten Harscheisen verliert, wenn er die Ski mit montierten Harscheisen trägt, indem er sie zum Beispiel über die Schulter legt.

[0008] Der Sicherungsbefestigungsabschnitt kann zum Beispiel eine clipartige Aufnahme für den Sicherungsabschnitt des Scharnierstifts des Harscheisens sein.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform kann die Befestigungsanordnung zwei Montagebefestigungsabschnitte umfassen, welche an einem Montagebefestigungselement bereitgestellt sind. Zwei Montagebefestigungsabschnitte sorgen dafür, dass ein Verkippen des Scharnierstifts und somit des Harscheisens verhindert wird. Außerdem gewährleisten zwei Montagebefestigungsabschnitte einen sichereren Halt des Scharnier-

stifts in der durch die Montagebefestigungsabschnitte bereitgestellte Aufnahme. Auch ist es möglich, mehr als zwei Montagebefestigungsabschnitte vorzusehen.

[0010] Ferner kann die Befestigungsanordnung vorzugsweise zwei Sicherungsbefestigungsabschnitte umfassen, welche an einem Sicherungsbefestigungselement bereitgestellt sind. Eine Befestigung des Scharnierstifts an zwei Stellen bietet einen sichereren Halt desselben und erschwert ein Verlieren der Harscheisen zusätzlich. Auch ist es möglich, mehr als zwei Sicherungsbefestigungsabschnitte vorzusehen.

[0011] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann die Befestigungsanordnung ferner einen Mittenzentrierungsabschnitt umfassen, welcher dazu eingerichtet ist, mit einem an dem Scharnierstift bereitgestellten komplementären Abschnitt zusammenzuwirken, um den Scharnierstift des Harscheisens in Bezug auf eine im Wesentlichen quer zu einer Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zu einer Skioberfläche verlaufende Richtung in einer mittigen Position zu halten. Durch den Mittenzentrierungsabschnitt kann das Harscheisen in Bezug auf eine Skibreite auf besonders einfache Weise in einer zentralen Position gehalten werden. Dadurch kann eine vorteilhafte Kraftübertragung auf die Zacken des Harscheisens und eine sicherere Befestigung des Harscheisens erreicht werden, da die auf die Befestigungsabschnitte ausgeübte Hebelkraft möglichst klein gehalten wird, wenn sich das Harscheisen in einer mittigen Position befindet. Ein Beispiel für eine derartige Mittenzentrierung kann ein Vorsprung sein, welcher mit einer komplementär dazu ausgebildeten Kerbe zusammenwirkt, um den Scharnierstift des Harscheisens in der mittigen Position zu halten. Umgekehrt ist es auch möglich, dass der Mittenzentrierungsabschnitt als Kerbe ausgebildet ist und mit einem komplementär dazu ausgebildeten Vorsprung zusammenwirkt, um den Scharnierstift des Harscheisens in der mittigen Position zu halten. Auch andere Möglichkeiten zur Zentrierung des Harscheisens in einer in Bezug auf die Skibreite zentralen Position sind denkbar.

[0012] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann der Mittenzentrierungsabschnitt an dem Montagebefestigungselement bereitgestellt sein. Da das Montagebefestigungselement als Aufnahme für den Scharnierstift des Harscheisens fungiert und mit demselben in Kontakt ist, ist eine Anordnung des Mittenzentrierungsabschnitts an dem Montagebefestigungselement besonders einfach umzusetzen und stellt eine zuverlässige Möglichkeit zur Zentrierung des Harscheisens dar.

[0013] In einer alternativen, bevorzugten Ausführungsform kann der Mittenzentrierungsabschnitt an dem Sicherungsbefestigungselement bereitgestellt sein. Da auch das Sicherungsbefestigungselement als Aufnahme für den Scharnierstift des Harscheisens fungiert und mit demselben in Kontakt ist, ist eine Anordnung des Mittenzentrierungsabschnitts an dem Sicherungsbefestigungselement als Alternative ebenfalls besonders einfach umzusetzen und stellt eine zuverlässige Möglichkeit

zur Zentrierung des Harscheisens dar.

[0014] Besonders bevorzugt kann der wenigstens eine Montagebefestigungsabschnitt aus einem Metall hergestellt sein. Zum Beispiel kann der wenigstens eine Montagebefestigungsabschnitt aus einem Blech aus rostfreiem Stahl, Aluminium oder Titan hergestellt sein. Eine Aufnahme aus Metall für den Harscheisen-Scharnierstift kann für einen sicheren Halt des Harscheisens am Ski sowie für die notwendige Stabilität und Steifigkeit der Befestigungsanordnung sorgen.

[0015] Des Weiteren kann der wenigstens eine Sicherungsbefestigungsabschnitt vorzugsweise aus einem Kunststoff hergestellt sein. Kunststoffe können für die Elastizität des Sicherungsbefestigungsabschnitts sorgen, welche notwendig ist, dass der Sicherungsabschnitt des Scharnierstifts unter Kraftaufwand durch die Öffnung des Sicherungsbefestigungsabschnitts in den Freiraum des Sicherungsbefestigungsabschnitts eingeführt werden kann, auf eine solche Weise in dem Freiraum des Sicherungsbefestigungsabschnitts gehalten wird, dass er ohne Kraftaufwand nicht aus dem Freiraum des Sicherungsbefestigungsabschnitts herausfallen kann, und unter Kraftaufwand aus dem Freiraum durch die Öffnung des Sicherungsbefestigungsabschnitts entfernt werden kann. Insbesondere Polyoxymethylen (POM) kann als Kunststoff für den Sicherungsbefestigungsabschnitt verwendet werden, da POM für die Einsatzgebiete Ski und Tourenskibindungen günstige Eigenschaften aufweist. Besonders bei niedrigen Temperaturen, welchen Ski und Skibindungen sehr oft ausgesetzt sind, besitzt POM eine immer noch ausreichende Elastizität und Bruchfestigkeit. Wenn der Montagebefestigungsabschnitt aus einem Metall, insbesondere einem Blech aus rostfreiem Stahl, hergestellt ist und der Sicherungsbefestigungsabschnitt aus einem Kunststoff, insbesondere POM, hergestellt ist, bietet diese Materialzusammensetzung eine günstige Kombination der Eigenschaften von Metall, welches für die notwendige Stabilität sowie Steifigkeit der Befestigungsanordnung sorgt, und Kunststoff, welcher für die notwendige Elastizität der Befestigungsanordnung sorgt.

[0016] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann das Sicherungsbefestigungselement an dem Montagebefestigungselement befestigt sein, insbesondere formschlüssig an dem Montagebefestigungselement befestigt sein. Alternativ kann auch der Sicherungsbefestigungsabschnitt an der Basis befestigt sein und der Montagebefestigungsabschnitt an dem Sicherungsbefestigungsabschnitt befestigt sein. Als weitere Alternative ist es auch möglich, dass sowohl der Montagebefestigungsabschnitt als auch der Sicherungsbefestigungsabschnitt an der Basis befestigt sind.

[0017] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird die Erfindungsaufgabe gelöst durch eine Vordereinheit einer Tourenskibindung, welche die Befestigungsanordnung gemäß dem ersten Aspekt umfasst. Eine Kopplung bzw. Verbindung der Befestigungsanordnung und einer Vordereinheit einer Tourenskibindung ist besonders günstig, da eine separate Befestigung der Be-

festigungsanordnung entfallen kann und die Befestigungsanordnung zusammen mit der Vordereinheit zu einer Baugruppe zusammengebaut werden kann und als eine einzelne Baugruppe ausgeliefert und an einem Ski montiert werden kann.

[0018] In einer bevorzugten Ausführungsform kann das Montagebefestigungselement wenigstens ein Befestigungsmittel für eine Befestigung an einer Basis der Vordereinheit umfassen. Eine Befestigung des Montagebefestigungselements an der Basis der Vordereinheit kann für eine gute Kraftübertragung zwischen dem Harscheisen und der Vordereinheit der Tourenskibindung sorgen.

[0019] Das wenigstens ein Befestigungsmittel kann in Form eines Hakens vorliegen, welcher dazu eingerichtet ist, unter einem an der Basis bereitgestellten Steg zu verlaufen und diesen zu hintergreifen. Durch eine derartige Gestaltung des Befestigungsmittels sind keine zusätzlichen Montageelemente, wie etwa Schrauben oder dergleichen, notwendig, um die Befestigungsanordnung für das Harscheisen an der Vordereinheit der Tourenskibindung zu befestigen. Zudem kann eine Montage einer Befestigungsanordnung mit einem Befestigungsmittel in Hakenform an der Vordereinheit besonders einfach bewerkstelligt werden, indem die Befestigungsanordnung auf einen Ski gelegt wird, die Vordereinheit derart auf Ski und Befestigungsanordnung gelegt wird, dass das hakenförmige Befestigungsmittel mit dem an der Basis der Vordereinheit bereitgestellten Steg in Eingriff tritt, und die Vordereinheit dann auf dem Ski befestigt wird, insbesondere auf den Ski geschraubt wird, um die Befestigungsanordnung mittels der Basis auf dem Ski zu fixieren. Alternativ ist auch eine Befestigung der Befestigungsanordnung über Bindungs-Montageschrauben oder eine separate Verschraubung der Befestigungsanordnung auf dem Ski möglich.

[0020] In einer alternativen Ausführungsform kann der wenigstens eine Montagebefestigungsabschnitt einstückig mit der Vordereinheit, insbesondere mit einer Basis der Vordereinheit, ausgebildet sein. Diese Variante ist insbesondere dann denkbar, wenn die Basis der Vordereinheit aus einem Material hergestellt ist, welches sich auch für den Montagebefestigungsabschnitt eignet. Auf diese Weise kann die Anzahl der Bauteile verringert und eine Bindungsmontage erleichtert werden.

[0021] In einer weiteren alternativen Ausführungsform kann der wenigstens eine Sicherungsbefestigungsabschnitt einstückig mit der Vordereinheit, insbesondere mit einer Basis der Vordereinheit, ausgebildet sein. Diese Variante ist insbesondere dann denkbar, wenn die Basis der Vordereinheit aus einem Material hergestellt ist, welches sich auch für den Sicherungsbefestigungsabschnitt eignet. Auf diese Weise kann die Anzahl der Bauteile verringert und eine Bindungsmontage erleichtert werden.

[0022] Ferner kann die Vordereinheit ein Harscheisen umfassen, welches einen Scharnierstift aufweist, welcher in einer Längsrichtung des Scharnierstifts wenig-

tens einen Montageabschnitt mit einer in einer zur Längsrichtung orthogonalen ersten Richtung kleineren Abmessung und einer in einer zur Längsrichtung des Scharnierstifts orthogonalen zweiten Richtung größeren Abmessung sowie einen Sicherungsabschnitt mit einer in der ersten und der zweiten Richtung im Wesentlichen gleich großen Abmessung aufweist. Ein derartiges Harscheisen kann besonders gut mit der erfindungsgemäßen Vordereinheit gekoppelt werden, da die einzelnen Abschnitte exakt aufeinander abgestimmt sind. D. h. der Montageabschnitt des Scharnierstifts des Harscheisens kann passend in dem Montagebefestigungsabschnitt der Befestigungsanordnung der Vordereinheit aufgenommen werden und der Sicherungsabschnitt des Scharnierstifts des Harscheisens kann passend in dem Sicherungsbefestigungsabschnitt der Befestigungsanordnung der Vordereinheit aufgenommen werden. Die Abmessungen der Abschnitte und Öffnungen ergeben im Bereich jedes Montageabschnitts einen in der ersten Richtung abgeflachten Bereich an dem Scharnierstift, welcher über seine sonstige Erstreckung insbesondere einen kreisförmigen Querschnitt aufweisen kann. Die abgeflachten Bereiche können zum Beispiel durch ein- oder beidseitige Ausfräsungen an dem Scharnierstift erreicht werden. Dadurch dass die Abmessung der Öffnung des Montagebefestigungsabschnitts größer ist als der abgeflachte Bereich des Scharnierstifts, kann der Scharnierstift des Harscheisens durch die Öffnung in den Freiraum des Montagebefestigungsabschnitts eingeführt und auf diese Weise an der Vordereinheit der Tourenskibindung montiert werden, wenn der Scharnierstift so gehalten wird, dass die erste Richtung im Wesentlichen der Skilängsrichtung entspricht, sprich der Scharnierstift so gedreht wird, dass der abgeflachte Bereich des Montageabschnitts des Scharnierstifts durch die Öffnung des Montagebefestigungsabschnitts passt. Wird das Harscheisen nun um die Längsachse des Scharnierstifts geschwenkt, ist das Harscheisen aufgrund der Abmessung des Scharnierstifts in der zweiten Richtung, welche größer ist als die Abmessung in Skilängsrichtung der Öffnung des Montagebefestigungsabschnitts, schwenkbar an der Vordereinheit gehalten. Die Abmessung der Öffnung des Sicherungsbefestigungsabschnitts ist derart ausgelegt, dass der Sicherungsabschnitt des Scharnierstifts unter Kraftaufwand durch die Öffnung des Sicherungsbefestigungsabschnitts in den Freiraum der Sicherungsbefestigungsabschnitts eingeführt werden kann und ein im Wesentlichen kraftloses Entfernen des Sicherungsabschnitts aus dem Freiraum der Sicherungsbefestigungsabschnitts durch die Öffnung des Sicherungsbefestigungsabschnitts verhindert wird. Dadurch kann wiederum auf besonders einfache Weise verhindert werden, dass ein Skibergsteiger seine an der Skitourenbindung montierten Harscheisen verliert, wenn er die Ski mit montierten Harscheisen trägt, indem er sie zum Beispiel über die Schulter legt.

[0023] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme

auf die beigelegten Zeichnungen näher erläutert. Im Einzelnen zeigen:

- | | | |
|----|----------|---|
| 5 | Figur 1a | eine perspektivische Ansicht eines mit einer Befestigungsanordnung gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zu koppelnden Harscheisens, |
| 10 | Figur 1b | eine Draufsicht des in Figur 1a gezeigten Harscheisens, |
| | Figur 1c | eine Seitenansicht des in den Figuren 1a und 1b gezeigten Harscheisens, |
| 15 | Figur 2a | eine perspektivische Ansicht einer die Befestigungsanordnung umfassenden Vordereinheit gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, |
| 20 | Figur 2b | eine weitere perspektivische Ansicht der die Befestigungsanordnung umfassenden, in Figur 2a gezeigten Vordereinheit, |
| 25 | Figur 2c | eine Draufsicht der in den Figuren 2a und 2b gezeigten Vordereinheit, |
| | Figur 2d | eine Seitenansicht der in den Figuren 2a bis 2c gezeigten Vordereinheit, |
| 30 | Figur 3a | eine perspektivische Ansicht der Befestigungsanordnung gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, |
| 35 | Figur 3b | eine weitere perspektivische Ansicht der in Figur 3a gezeigten Befestigungsanordnung, |
| | Figur 3c | eine Draufsicht der in den Figuren 3a und 3b gezeigten Befestigungsanordnung, |
| 40 | Figur 3d | eine Seitenansicht der in den Figuren 3a bis 3c gezeigten Befestigungsanordnung, |
| 45 | Figur 4a | eine perspektivische Ansicht eines Montagebefestigungselements der Befestigungsanordnung gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, |
| 50 | Figur 4b | eine Draufsicht des in Figur 4a gezeigten Montagebefestigungselements, |
| | Figur 4c | eine Seitenansicht des in den Figuren 4a und 4b gezeigten Montagebefestigungselements, |
| 55 | Figur 5a | eine perspektivische Ansicht eines Sicherungsbefestigungselements der Befestigungsanordnung gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, |

Figur 5b eine Draufsicht des in Figur 5a gezeigten Sicherungsbefestigungselements und

Figur 5c eine Seitenansicht des in den Figuren 5a und 5b gezeigten Sicherungsbefestigungselements.

[0024] Die Figuren 1a bis 1c zeigen ein mit der Befestigungsanordnung 20 gemäß der Ausführungsform der Erfindung zu koppelndes Harscheisen 100, wobei Figur 1a eine perspektive Ansicht des Harscheisens 100 ist, Figur 1b eine Draufsicht des Harscheisens 100 ist und Figur 1c eine Seitenansicht des Harscheisens 100 ist.

[0025] Das Harscheisen 100 umfasst einen Harscheisenkörper und einen Scharnierstift 102. Der Harscheisenkörper umfasst eine Auflagefläche zur Auflage auf einem Ski und seitlich davon abgewinkelte Abschnitte, an deren Enden Zacken zum Eindringen in Schnee oder Eis vorgesehen sind. Die abgewinkelten Abschnitte können insbesondere in einem Winkel von etwa 90° in Bezug auf die Auflagefläche ausgebildet sein. Außerdem umfasst das Harscheisen den Scharnierstift 102, mittels welchem das Harscheisen mit einer erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung 20 (Figuren 3a bis 3d) gekoppelt werden kann. Der Scharnierstift 102 weist wenigstens einen Montageabschnitt 132 und wenigstens einen Sicherungsabschnitt 142 auf. In der dargestellten Ausführungsform weist der Scharnierstift 102 zwei Montageabschnitte 132 und zwei Sicherungsabschnitte 142 auf. Die Montageabschnitte 132 haben in einer zur Längsrichtung orthogonalen ersten Richtung eine kleinere Abmessung m_1 und in einer zur Längsrichtung orthogonalen zweiten Richtung eine größere Abmessung m_2 . In der dargestellten Ausführungsform verläuft die erste Richtung orthogonal zur Auflagefläche des Harscheisens und somit in montiertem Zustand im Wesentlichen orthogonal zu einer Skioberfläche. Die zweite Richtung verläuft orthogonal zur ersten Richtung und parallel zur Auflagefläche des Harscheisens sowie zur Skioberfläche. Die erste und zweite Richtung müssen nicht orthogonal zueinander sein, sie müssen sich jedoch voneinander unterscheiden. Die Sicherungsabschnitte 142 haben in der ersten und in der zweiten Richtung eine im Wesentlichen gleich große Abmessung s . In der dargestellten Ausführungsform ist der Querschnitt der Sicherungsabschnitte 142 kreisförmig und der Querschnitt der Montageabschnitte 132 im Wesentlichen rechteckförmig. Die kleinere Abmessung m_1 der Montageabschnitte 132 in der ersten Richtung kann erreicht werden, indem im Bereich der Montageabschnitte 132 die äußeren Abschnitte des über seine restliche Erstreckung im Wesentlichen kreisrunden Scharnierstifts 102 ausgespart, insbesondere abgefräst oder andersartig entfernt, sein können.

[0026] Der Scharnierstift 102 kann durch Schrauben, Nieten, Passstifte, Kleben, Schweißen, Formschluss, Reibschluss, Kraftschluss oder dergleichen drehfest am Harscheisenkörper angebracht sein oder einstückig mit dem Harscheisenkörper ausgebildet sein.

[0027] Zudem kann der Scharnierstift 102 einen Mitzenzentrierungsabschnitt 150 aufweisen, welcher insbesondere in einer Mitte des Scharnierstifts 102 angeordnet sein kann und in der Ausführungsform der Erfindung als Kerbe 150 gestaltet ist, in welche ein an der Befestigungsanordnung 20 ausgebildeter, komplementärer Vorsprung 50 (Figuren 2a bis 5c) eingreifen kann, um das Harscheisen 100 in Bezug auf eine Skibreite mittig, schwenkbar auf dem Ski zu halten.

[0028] Die Figuren 2a bis 2d zeigen eine Vordereinheit 10 gemäß der Ausführungsform der Erfindung, wobei die Figuren 2a und 2b perspektive Ansichten der Vordereinheit 10 sind, Figur 2c eine Draufsicht der Vordereinheit 10 ist und Figur 2d eine Seitenansicht der Vordereinheit 10 ist.

[0029] Die Vordereinheit 10 umfasst eine Basis 12, Arme, an welchen Pins zur Kopplung mit einem Tourenskischuh vorgesehen sind, und einen Öffnungshebel. Die Vordereinheit 10 unterscheidet sich von herkömmlichen Tourenskibindungen-Vordereinheiten durch eine Befestigungsanordnung 20, welche mit Vordereinheiten für Tourenskibindungen jeglicher Art kombiniert werden kann. Die Befestigungsanordnung 20 umfasst wenigstens einen Montagebefestigungsabschnitt 32 und wenigstens einen Sicherungsbefestigungsabschnitt 42. In der dargestellten Ausführungsform umfasst die Befestigungsanordnung 20 zwei Montagebefestigungsabschnitte 32, welche an einem Montagebefestigungselement 30 vorgesehen sind, und zwei Sicherungsbefestigungsabschnitte 42, welche an einem Sicherungsbefestigungselement 40 vorgesehen sind. Auf die Befestigungsanordnung 20 wird nachstehend unter Bezugnahme auf die Figuren 3a bis 3d (Befestigungsanordnung 20), die Figuren 4a bis 4c (Montagebefestigungselement 30 mit Montagebefestigungsabschnitten 32) und die Figuren 5a bis 5c (Sicherungsbefestigungselement 40 mit Sicherungsbefestigungsabschnitten 42) näher eingegangen.

[0030] Das Montagebefestigungselement 30 der Befestigungsanordnung 20 kann in der dargestellten, bevorzugten Ausführungsform ein Befestigungsmittel 34 für eine Befestigung an der Basis 20 der Vordereinheit umfassen. Das Befestigungsmittel 34 kann in Form eines Hakens 34 vorliegen, welcher unter einem an der Basis 12 bereitgestellten Steg 14 verlaufen und diesen hintergreifen kann. Alternativ ist auch eine Befestigung der Befestigungsanordnung über Bindungs-Montageschrauben oder eine separate Verschraubung der Befestigungsanordnung auf dem Ski möglich.

[0031] Die Figuren 3a bis 3d zeigen die Befestigungsanordnung 20 gemäß der Ausführungsform der Erfindung in einem zusammengesetzten Zustand, wobei die Figuren 3a und 3b perspektive Ansichten der Befestigungsanordnung 20 sind, Figur 3c eine Draufsicht der Befestigungsanordnung 20 ist und Figur 3d eine Seitenansicht der Befestigungsanordnung 20 ist.

[0032] Die Figuren 4a bis 4c zeigen das Montagebefestigungselement 30 mit zwei Montagebefestigungsab-

schnitten 32 der Befestigungsanordnung 20 gemäß der Ausführungsform der Erfindung, wobei Figur 4a eine perspektive Ansicht des Montagebefestigungselements 30 ist, Figur 4b eine Draufsicht des Montagebefestigungselements 30 ist und Figur 4c eine Seitenansicht des Montagebefestigungselements 30 ist.

[0033] Die Figuren 5a bis 5c zeigen das Sicherungsbefestigungselement 40 mit zwei Sicherungsbefestigungsabschnitten 42 der Befestigungsanordnung 20 gemäß der Ausführungsform der Erfindung, wobei Figur 5a eine perspektive Ansicht des Sicherungsbefestigungselements 40 ist, Figur 5b eine Draufsicht des Sicherungsbefestigungselements 40 ist und Figur 5c eine Seitenansicht des Sicherungsbefestigungselements 40 ist.

[0034] Die Befestigungsanordnung 20 umfasst den wenigstens einen Montagebefestigungsabschnitt 32 und den wenigstens einen Sicherungsbefestigungsabschnitt 42. In der dargestellten, bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst die Befestigungsanordnung 20, wie vorstehend unter Bezugnahme auf die Figuren 2a bis 2d ausgeführt, zwei Montagebefestigungsabschnitte 32, welche an dem Montagebefestigungselement 30 vorgesehen sind, und zwei Sicherungsbefestigungsabschnitte 42, welche an dem Sicherungsbefestigungselement 40 vorgesehen sind. Jeder der Montagebefestigungsabschnitte 32, definiert einen sich in einer im Wesentlichen quer zu einer Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zu einer Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckenden Freiraum 36 zur Aufnahme jeweils eines der Montageabschnitte 132 des Scharnierstifts 102 sowie eine sich in der im Wesentlichen quer zur Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zur Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckende Öffnung 38 zum Einfügen jeweils eines der Montageabschnitte 132 des Scharnierstifts 102 durch die Öffnung 38. Die Abmessung a_m in Skilängsrichtung der Öffnung 38 jedes der Montagebefestigungsabschnitte 32 ist größer als die Abmessung m_1 jedes der Montageabschnitte 132 des Scharnierstifts 102 in der ersten Richtung und kleiner als die Abmessung m_2 jedes der Montageabschnitte 132 des Scharnierstifts 102 in der zweiten Richtung, so dass der Scharnierstift 102 in einer bestimmten Winkellage, in welcher der Montageabschnitt 132 mit seiner kleineren Abmessung m_1 durch die Öffnung 38 passt, durch die Öffnung 38 in die durch die Montagebefestigungsabschnitte 32 definierte Harscheisenaufnahme bzw. den Freiraum 36 eingefügt werden kann.

[0035] Jeder der Sicherungsbefestigungsabschnitte 42 definiert einen sich in der im Wesentlichen quer zur Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zur Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckenden Freiraum 46 zur Aufnahme des Sicherungsabschnitts 142 des Scharnierstifts 102 sowie eine sich in der im Wesentlichen quer zur Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zur Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckende Öffnung 48 zum Einfügen des Sicherungsabschnitts 142 des Scharnierstifts 102 durch die Öffnung 48. Dabei ist jeder der Sicherungsbefestigungsabschnitt-

te 42 zumindest teilweise elastisch nachgiebig. Die Abmessung a_s ist in Skilängsrichtung der Öffnung 48 jedes der Sicherungsbefestigungsabschnitte 42 kleiner als die Abmessung s des Sicherungsabschnitts 142 des Scharnierstifts 102, so dass die Sicherungsabschnitte 42 des Scharnierstifts 102 unter Kraftaufwand und einer damit einhergehenden Verformung der elastisch nachgiebigen Sicherungsbefestigungsabschnitte 42 durch die Öffnung 48 in die durch die Sicherungsbefestigungsabschnitte 42 definierte Harscheisenaufnahme bzw. den Freiraum 46 eingefügt werden kann.

[0036] Das Sicherungsbefestigungselement 40 kann an dem Montagebefestigungselement 30 befestigt sein. In der bevorzugten Ausführungsform kann das Sicherungsbefestigungselement 40 formschlüssig an dem Montagebefestigungselement 30 befestigt sein. Ein Formschluss zwischen dem Montagebefestigungselement 30 und dem Sicherungsbefestigungselement 40 kann beispielsweise durch Fortsätze an dem Montagebefestigungselement 30 erreicht werden, welche, wie zum Beispiel in Fig. 3c zu sehen ist, äußere Kanten des Sicherungsbefestigungselements 40 umgreifen können. Auch eine umgekehrte Anordnung ist möglich.

[0037] Die Befestigungsanordnung 20 kann ferner einen Mittenzentrierungsabschnitt 50 umfassen, welcher mit dem an dem Scharnierstift 102 bereitgestellten komplementären Abschnitt 150 zusammenzuwirken kann, um den Scharnierstift 102 des Harscheisens 100 in Bezug auf die quer zur Skilängsrichtung und parallel zur Skioberfläche verlaufende Richtung in der mittigen Position zu halten. Der Mittenzentrierungsabschnitt 50 kann an dem Montagebefestigungselement 30 oder an dem Sicherungsbefestigungselement 40 bereitgestellt sein. Bei der dargestellten Ausführungsform ist der Mittenzentrierungsabschnitt 50 an dem Sicherungsbefestigungselement 40 vorgesehen und als Vorsprung 50 gestaltet, welcher in die an dem Scharnierstift 102 des Harscheisens 100 ausgebildete, komplementäre Kerbe 50 (Figuren 1a bis 1c) eingreifen kann, um das Harscheisen 100 in Bezug auf die Skibreite mittig, schwenkbar auf dem Ski zu halten.

[0038] Bei der bevorzugten Ausführungsform kann das Montagebefestigungselement 30 insbesondere aus Metall hergestellt sein und das Sicherungsbefestigungselement 40 insbesondere aus Kunststoff hergestellt sein.

[0039] Auf diese Weise wird bei der bevorzugten Ausführungsform der Befestigungsanordnung 20 eine Halterung für das Harscheisen 100 bereitgestellt, welche durch die Gestaltung und die Materialwahl des Montagebefestigungselements 30 eine stabile Führung für den Scharnierstift 102 des Harscheisens 100 bereitstellt und durch die Gestaltung und die Materialwahl des Sicherungsbefestigungselements 40 eine zusätzliche, clipartige Aufnahme für den Scharnierstift 102 des Harscheisens 100 vorsieht, in welche der Scharnierstift 102 eingeklippt werden kann. Dadurch kann verhindert werden, dass das Harscheisen 100 ohne Aufbringen einer Kraft von der Befestigungsanordnung 20 entfernt werden

kann.

[0040] Ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wurde vorstehend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Die vorliegende Erfindung ist jedoch nicht auf dieses Ausführungsbeispiel beschränkt und es können viele Änderungen daran vorgenommen werden, ohne vom Umfang der Erfindung abzuweichen.

Patentansprüche

1. Befestigungsanordnung (20) für ein mit einem Ski zu koppelndes Harscheisen (100), welches einen Scharnierstift (102) aufweist, welcher in einer Längsrichtung des Scharnierstifts (102) wenigstens einen Montageabschnitt (132) mit einer in einer zur Längsrichtung orthogonalen ersten Richtung kleineren Abmessung (m_1) und einer in einer zur Längsrichtung orthogonalen zweiten Richtung größeren Abmessung (m_2) sowie einen Sicherungsabschnitt (142) mit einer in der ersten und der zweiten Richtung im Wesentlichen gleich großen Abmessung (s) aufweist,

wobei die Befestigungsanordnung (20) wenigstens einen Montagebefestigungsabschnitt (32) umfasst, welcher einen sich in einer im Wesentlichen quer zu einer Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zu einer Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckenden Freiraum (36) zur Aufnahme des Montageabschnitts (132) des Scharnierstifts (102) definiert sowie eine sich in einer im Wesentlichen quer zu einer Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zu einer Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckende Öffnung (38) zum Einfügen des Montageabschnitts (132) des Scharnierstifts (102) durch die Öffnung (38) definiert, wobei die Abmessung (a_m) in Skilängsrichtung der Öffnung (38) des Montagebefestigungsabschnitts (32) größer als die Abmessung (m_1) des Montageabschnitts (132) des Scharnierstifts (102) in der ersten Richtung und kleiner als die Abmessung (m_2) des Montageabschnitts (132) des Scharnierstifts (102) in der zweiten Richtung ist,

dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsanordnung (20) ferner wenigstens einen Sicherungsbefestigungsabschnitt (42) umfasst, welcher einen sich in einer im Wesentlichen quer zu einer Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zu einer Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckenden Freiraum (46) zur Aufnahme des Sicherungsabschnitts (142) des Scharnierstifts (102) definiert sowie eine sich in einer im Wesentlichen quer zu einer Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zu einer

Skioberfläche verlaufenden Richtung erstreckende Öffnung (48) zum Einfügen des Sicherungsabschnitts (142) des Scharnierstifts (102) durch die Öffnung (48) definiert, wobei der wenigstens eine Sicherungsbefestigungsabschnitt (42) zumindest teilweise elastisch nachgiebig ist und wobei die Abmessung (a_s) in Skilängsrichtung der Öffnung (48) des Sicherungsbefestigungsabschnitts (42) kleiner ist als die Abmessung (s) des Sicherungsabschnitts (142) des Scharnierstifts (102).

2. Befestigungsanordnung (20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsanordnung (20) zwei Montagebefestigungsabschnitte (32) umfasst, welche an einem Montagebefestigungselement (30) bereitgestellt sind.
3. Befestigungsanordnung (20) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsanordnung (20) zwei Sicherungsbefestigungsabschnitte (42) umfasst, welche an einem Sicherungsbefestigungselement (40) bereitgestellt sind.
4. Befestigungsanordnung (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsanordnung (20) ferner einen Mittenzentrierungsabschnitt (50) umfasst, welcher dazu eingerichtet ist, mit einem an dem Scharnierstift (102) bereitgestellten komplementären Abschnitt (150) zusammenzuwirken, um den Scharnierstift (102) des Harscheisens (100) in Bezug auf eine im Wesentlichen quer zu einer Skilängsrichtung und im Wesentlichen parallel zu einer Skioberfläche verlaufende Richtung in einer mittigen Position zu halten.
5. Befestigungsanordnung (20) nach Anspruch 2 und Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mittenzentrierungsabschnitt (50) an dem Montagebefestigungselement (30) bereitgestellt ist.
6. Befestigungsanordnung (20) nach Anspruch 3 und Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mittenzentrierungsabschnitt (50) an dem Sicherungsbefestigungselement (40) bereitgestellt ist.
7. Befestigungsanordnung (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Montagebefestigungsabschnitt (32) aus einem Metall hergestellt ist.
8. Befestigungsanordnung (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Sicherungsbefestigungsabschnitt (42) aus einem Kunststoff hergestellt ist.
9. Befestigungsanordnung (20) nach Anspruch 3, **da-**

durch gekennzeichnet, dass das Sicherungsbefestigungselement (40) an dem Montagebefestigungselement (30) befestigt ist, insbesondere form-schlüssig an dem Montagebefestigungselement (30) befestigt ist.

5

10. Vordereinheit (10), umfassend eine Befestigungsanordnung (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

11. Vordereinheit (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montagebefestigungselement (30) wenigstens ein Befestigungsmittel (34) für eine Befestigung an einer Basis (12) der Vordereinheit (10) umfasst.

10

15

12. Vordereinheit (10) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens ein Befestigungsmittel (34) in Form eines Hakens (34) vorliegt, welcher dazu eingerichtet ist, unter einem an der Basis (12) bereitgestellten Steg (14) zu verlaufen und diesen zu hintergreifen.

20

13. Vordereinheit (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Montagebefestigungsabschnitt (32) einstückig mit der Vordereinheit (10), insbesondere mit einer Basis (12) der Vordereinheit (10), ausgebildet ist.

25

14. Vordereinheit (10) nach einem der Ansprüche 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Sicherungsbefestigungsabschnitt (42) einstückig mit der Vordereinheit (10), insbesondere mit einer Basis (12) der Vordereinheit (10), ausgebildet ist.

30

15. Vordereinheit (10) nach Anspruch 10, ferner umfassend ein Harscheisen (100), welches einen Scharnierstift (102) aufweist, welcher in einer Längsrichtung des Scharnierstifts (102) wenigstens einen Montageabschnitt (132) mit einer in einer zur Längsrichtung orthogonalen ersten Richtung kleineren Abmessung (m_1) und einer in einer zur Längsrichtung des Scharnierstifts (102) orthogonalen zweiten Richtung größeren Abmessung (m_2) sowie einen Sicherungsabschnitt (142) mit einer in der ersten und der zweiten Richtung im Wesentlichen gleich großen Abmessung (s) aufweist.

35

40

45

50

55

Fig. 1a

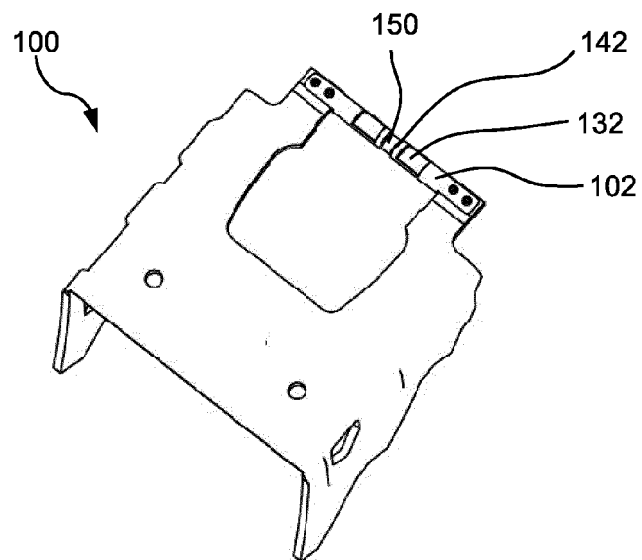


Fig. 1b

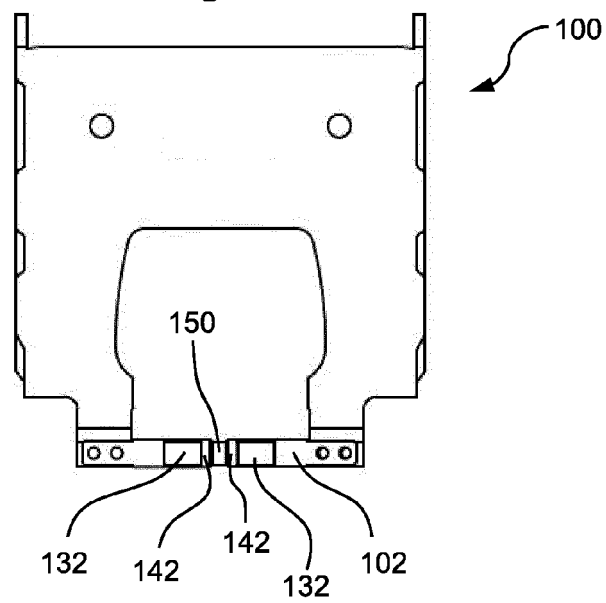


Fig. 1c

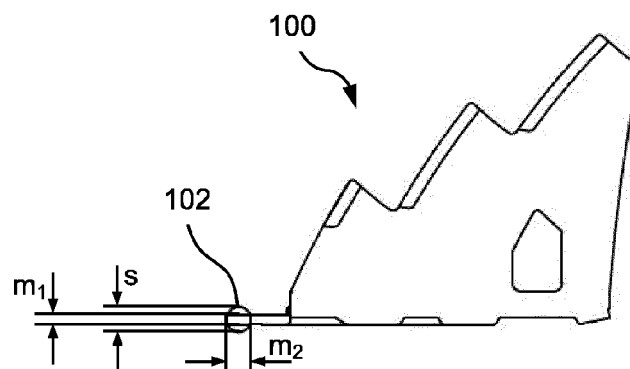


Fig. 2a

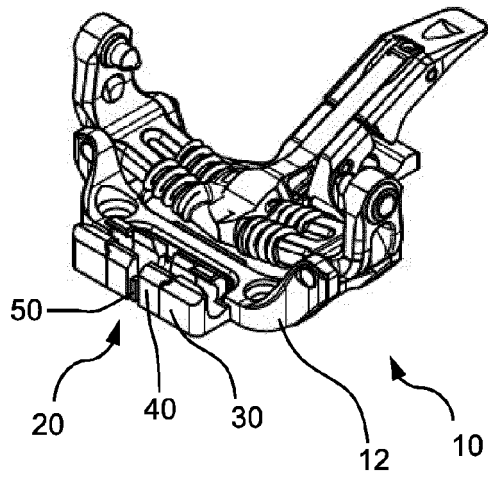


Fig. 2b

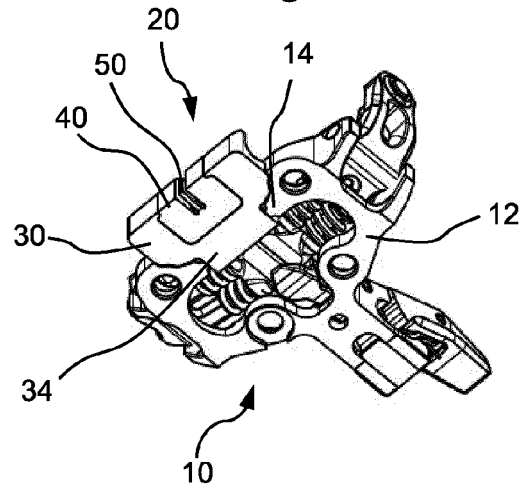


Fig. 2c

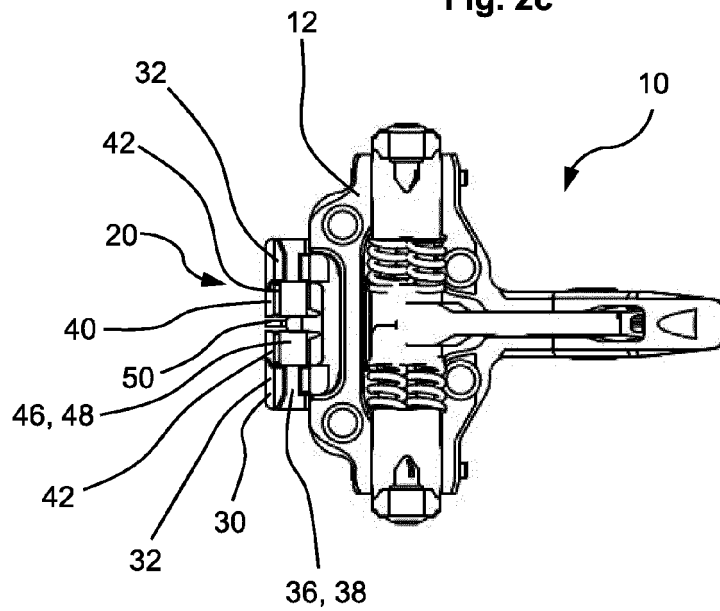


Fig. 2d

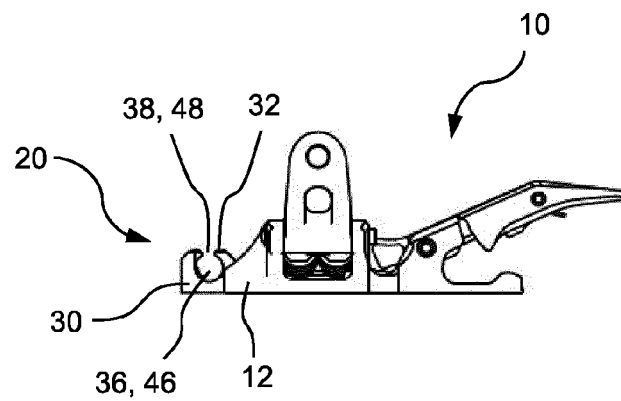


Fig. 3a

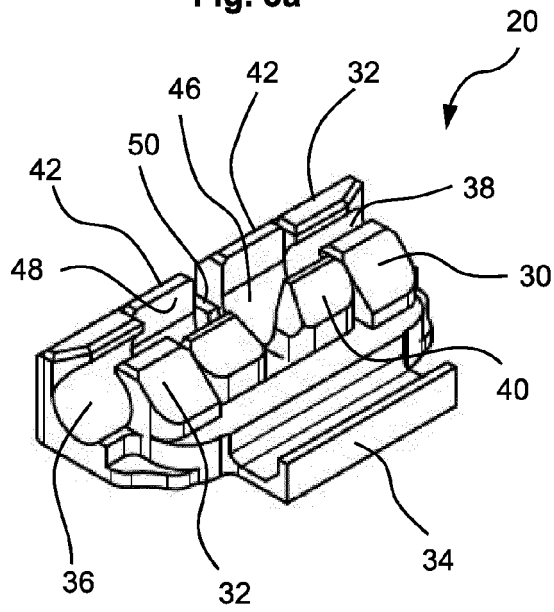


Fig. 3b

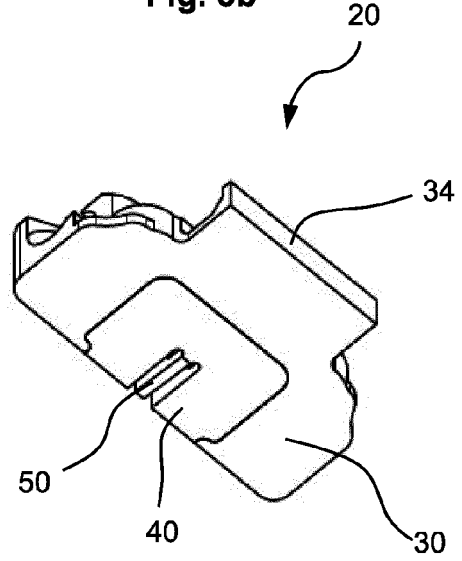


Fig. 3c

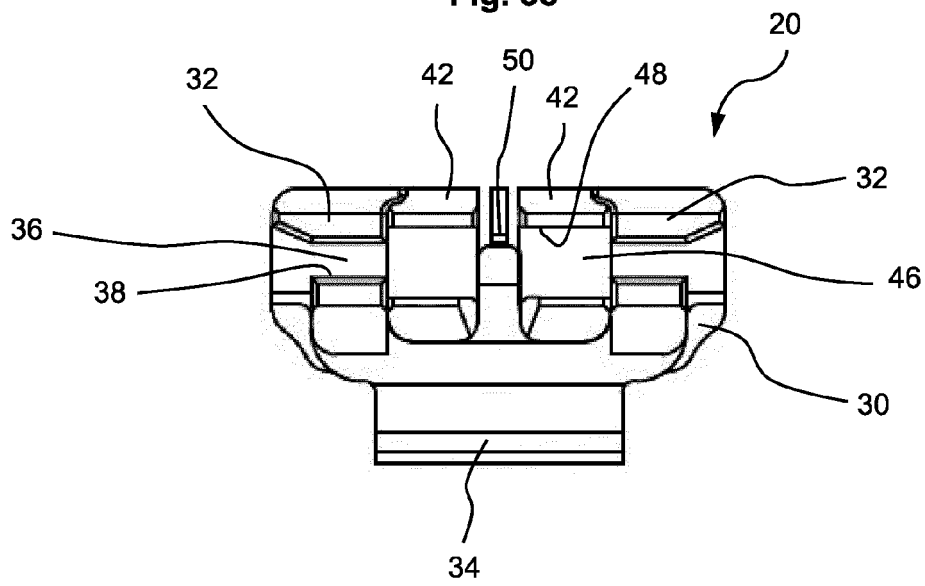


Fig. 3d

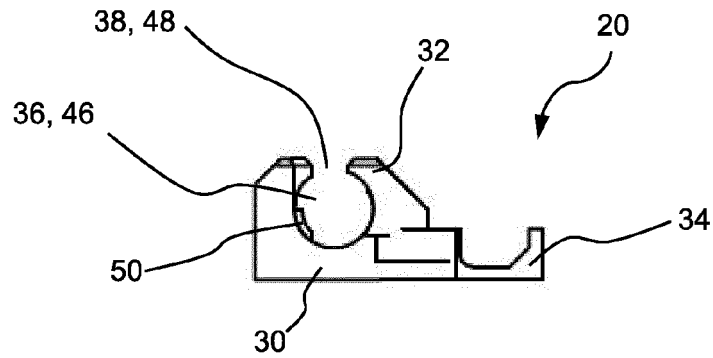


Fig. 4a

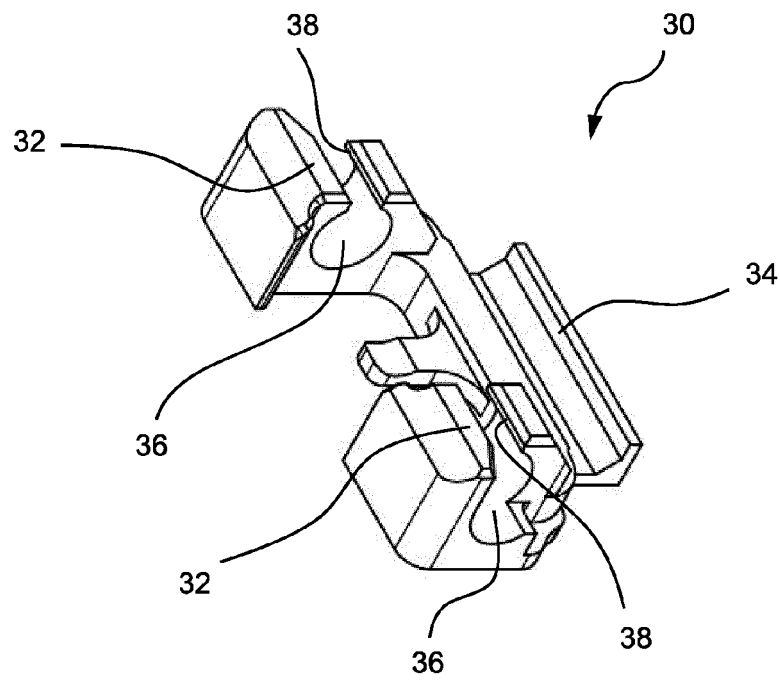


Fig. 4b

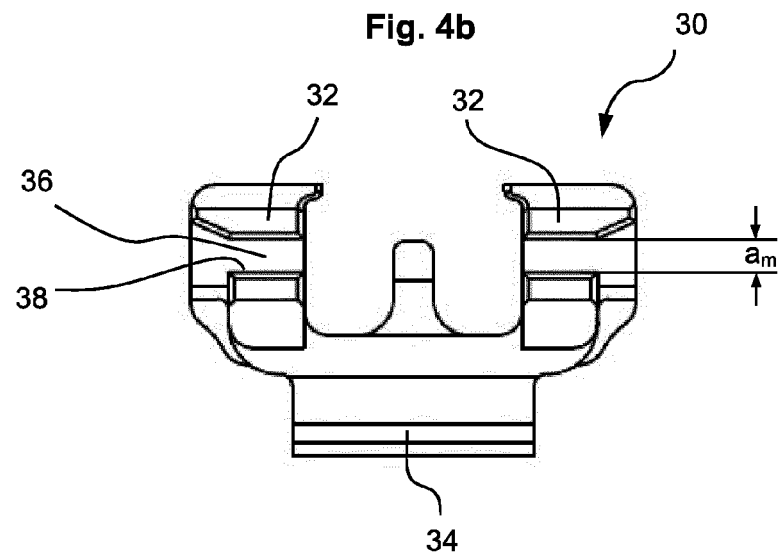


Fig. 4c

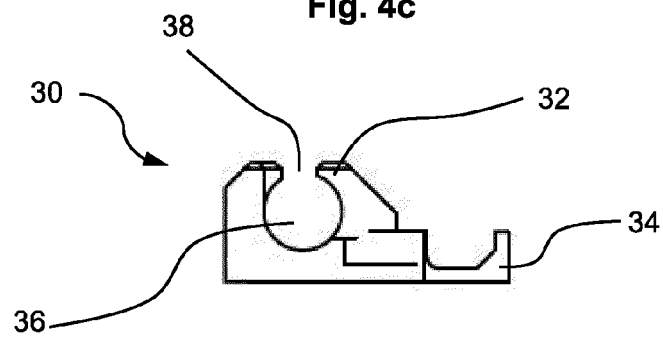


Fig. 5a

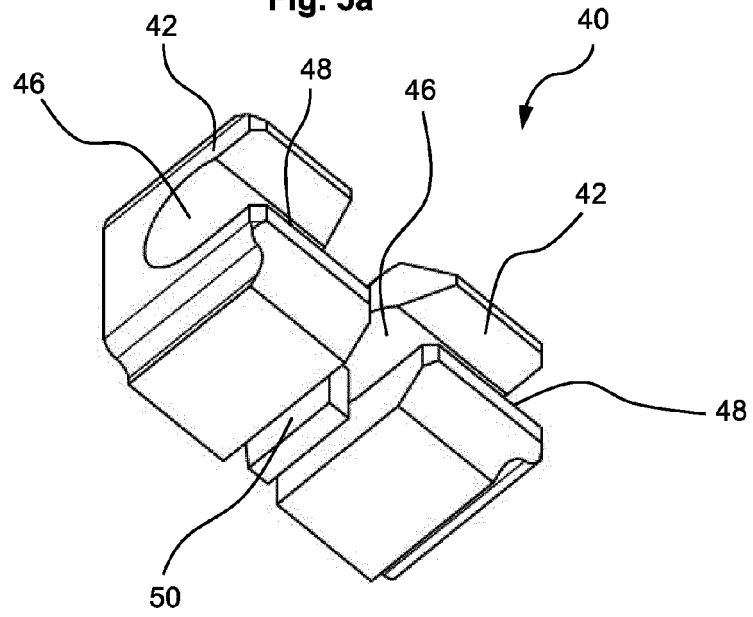


Fig. 5b

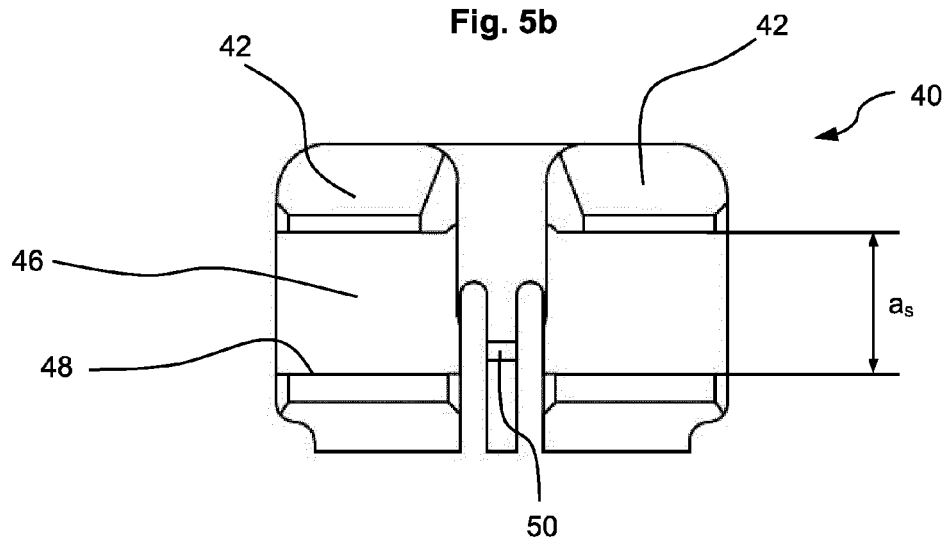
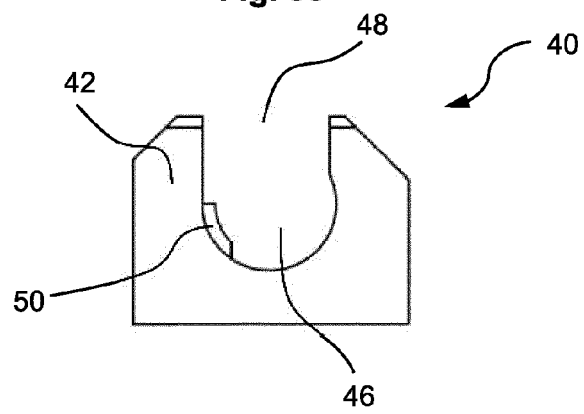


Fig. 5c





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 4215

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	Anonymous: "Nouveaux couteaux Plum light", 3. November 2014 (2014-11-03), XP055724422, Gefunden im Internet: URL:https://communitytouringclub.com/nouveaux-couteaux-plum-toujours-plus-vite-2/[gefunden am 2020-08-21]	1-4, 6-10, 13-15	INV. A63C9/086 A63C9/085 A63C7/12 A63C9/08
A	* Seite 1, Zeile 1 - Seite 1, Zeile 30; Abbildungen 1,2,3 *	5,11,12	
Y	Collector: "Problème de couteau Spark et split 4 parties", 8. Dezember 2018 (2018-12-08), XP055725458, Gefunden im Internet: URL:https://splitboard.forumactif.com/t1954-probleme-de-couteaux-spark-et-split-4-parties[gefunden am 2020-08-26] * Abbildungen 1,2 *	1-4, 6-10, 13-15	
Y	US 2009/179403 A1 (EKBERG LANE [US]) 16. Juli 2009 (2009-07-16) * Absatz [0079] - Absatz [0082]; Abbildung 26 *	1-4, 6-10, 13-15	
A	EP 2 327 457 A2 (ATK RACE S R L [IT]) 1. Juni 2011 (2011-06-01) * Abbildungen 1-5 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. August 2020	Prüfer Murser, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 16 4215

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-08-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 2009179403	A1	16-07-2009	EP 2015852	A2	21-01-2009
				US 2009179403	A1	16-07-2009
				WO 2007127969	A2	08-11-2007
15	-----					
	EP 2327457	A2	01-06-2011	EP 2327457	A2	01-06-2011
				IT B020090092	U1	28-05-2011

20						
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82