



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.05.2019 Patentblatt 2019/18

(51) Int Cl.:
A63C 7/10 (2006.01) A63C 9/08 (2012.01)

(21) Anmeldenummer: **18193301.1**

(22) Anmeldetag: **07.09.2018**

(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

(72) Erfinder:
• **Bartl, Robert**
82491 Grainau (DE)
• **Brandl, Christian**
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)

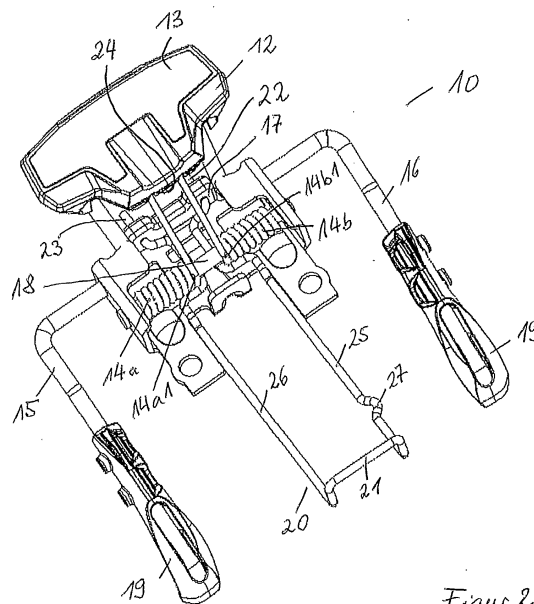
(74) Vertreter: **SSM Sandmair**
Patentanwälte Rechtsanwalt
Partnerschaft mbB
Joseph-Wild-Straße 20
81829 München (DE)

(30) Priorität: **07.09.2017 DE 102017120688**

(71) Anmelder: **MARKER Deutschland GmbH**
82377 Penzberg (DE)

(54) **BINDUNG MIT SICHERUNGSELEMENT FÜR SKIBREMSE**

(57) Skibindung, zum Beispiel eine Abfahrtsbindung oder eine kombinierte Abfahrts- und Tourenbindung, mit einem Zehenhalter zum Halten eines vorderen Endes eines Skischuhs, einem Fersenhalter zum Halten eines hinteren Endes eines Skischuhs, mit einer Basis (31), über welche der Fersenhalter mit einem Ski verbunden oder verbindbar ist, einer Skibremse (10), die zwischen dem Zehenhalter und dem Fersenhalter angeordnet und zwischen einer ersten Position, in der die Skibremse (10) keine Bremsfunktion entfaltet, und einer zweiten Position, in der die Skibremse (10) den Ski abbremsen kann, hin und her bewegbar ist, und einem Sicherungselement (20) für die Skibremse (10) mit der die Skibremse (10) in der ersten Position gesichert werden kann, wobei das Sicherungselement (20) ein Schieber (20) ist, der entlang einer Mittellängsachse (L) der Skibremse (10) aus einer Freigabeposition für die Skibremse (10) in eine Verriegelungsposition für die Skibremse (10) in der ersten Position bevorzugt linear verschiebbar ist.



Figur 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Skibindung, wie beispielsweise eine reine Alpinbindung oder eine kombinierte Abfahrts- und Tourenbindung, mit einem Zehenhalter zum Halten eines vorderen Endes eines Skischuhs, einem Fersenhalter zum Halten eines hinteren Endes eines Skischuhs und einer Skibremse, die zwischen dem Zehenhalter und dem Fersenhalter angeordnet ist. Die Skibremse kann zwischen einer ersten Position, in der sie keine Bremsfunktion entfaltet, und einer zweiten Position, in der sie den Ski abbremsen kann, hin und her bewegt werden und mittels eines Sicherungselements für die Skibremse in der ersten Position für zum Beispiel den Transport oder das Tourengehen gesichert werden. Weiterhin betrifft die Erfindung die Skibremse selbst, losgelöst von der Skibindung, und einen für die Skibremse hergerichteten Fersenhalter.

[0002] Es ist eine Aufgabe der Erfindung eine Skibindung mit einer Skibremse mit einer einfach und preiswert herzustellenden Sicherung für die Skibremse zur Verfügung zu stellen, wobei die Sicherung leicht zu bedienen ist und die Skibremse zuverlässig in der gesicherten Position hält. Eine weitere Aufgabe ist es, die Skibremse als solche und einen Fersenhalter, der hergerichtet ist, die Skibremse verwenden zu können, bereit zu stellen.

[0003] Diese Aufgaben werden durch die Gegenstände mit den Merkmalen der Ansprüche 1, 13 und 8 gelöst.

[0004] Ein erster Aspekt der Erfindung betrifft eine Skibindung, wie eine Alpin- oder Abfahrtsbindung oder kombinierte Abfahrts- und Tourenbindung, mit einem Zehenhalter zum Halten eines vorderen Endes eines Skischuhs, einem Fersenhalter zum Halten eines hinteren Endes eines Skischuhs, einer Skibremse, die zwischen dem Zehenhalter und dem Fersenhalter angeordnet und zwischen einer ersten Position, in der die Skibremse keine Bremsfunktion entfaltet, und einer zweiten Position, in der die Skibremse einen Ski abbremsen kann, hin und her bewegbar ist. In der ersten Position können zum Beispiel Fangarme der Skibremse im Wesentlichen parallel zum Ski ausgerichtet sein und am Ski anliegen, während die Fangarme in der zweiten Position in den Schnee gedrückt werden und dadurch den Ski, insbesondere den vom Skischuh gelösten Ski, abbremsen können. Der Fersenhalter umfasst eine Basis, über die der Fersenhalter mit dem Ski verbunden ist oder verbunden werden kann.

[0005] Die Skibremse umfasst ein Sicherungselement, mit dem die Skibremse zum Beispiel für einen Transport oder das Tourengehen in einer Verriegelungsposition gesichert werden kann, so dass die Fangarme der Skibremse auch bei vom Fersenhalter abgehobenen Skischuh weiterhin am Ski anliegen und keine Bremsfunktion entfalten können. Das Sicherungselement ist ein Schieber, der in Skilängsrichtung aus einer Freigabeposition, das heißt einer Position, in der die Skibremse nicht in der Verriegelungsposition am Ski festgelegt ist und die Skibremse bei einem vom Ski abgehobenen Skischuh in die zweite Position verstellbar ist, in die Verriegelungs-

position für die Skibremse bevorzugt linear verschiebbar ist, und umgekehrt.

[0006] Der Schieber kann insbesondere aus einem bevorzugt steifen Draht, einem Rohr, einem Blech oder einem anderen Profil geformt sein. Das Material für den Schieber kann ein Metall, insbesondere ein Leichtmetall, wie beispielsweise Aluminium, und/oder einen Kunststoff umfassen. Der Schieber kann einteilig hergestellt sein oder aus mehreren Teilen zusammengesetzt sein, wobei die verschiedenen Teile aus unterschiedlichen Materialien gebildet sein können oder unterschiedliche Materialien umfassen können. Der Schieber kann insbesondere bügelförmig sein oder die Form einer flachen Platte mit oder ohne Ausnehmungen haben.

[0007] Der Schieber kann ein Bedienende umfassen, das an einem dem Zehenhalter abgewandten Ende des Zehenhalters oder seitlich auf einer Seite, bevorzugt einer Außenseite, oder beiden Seiten/Außenseiten des Fersenhalters vorsteht. Als Vorstehen wird hier insbesondere ein Abragen verstanden, das es erlaubt, den Schieber von Hand oder zum Beispiel mit der Spitze eines Skistocks zu greifen. Das Bedienende kann parallel zu einer Skioberfläche vorstehen und/oder in einem beliebigen Winkel nach oben von der Skioberfläche weg auf den Skischuh zu gebogen sein. Das Bedienende kann eine Öffnung zum Eingriff für die Skischuhspitze umfassen oder so geformt sein, dass es von Hand oder mit der Skistockspitze einfach zu greifen ist. Das Vorstehen des Bedienendes kann auch über ein separates Bauteil realisiert werden. Hierzu kann an einem dem Zehenhalter abgewandten Ende des Zehenhalters oder seitlich auf einer Seite, bevorzugt einer Außenseite, oder beiden Seiten/Außenseiten des Fersenhalters mindestens ein Bedienelement vorgesehen sein, welches so geformt ist, dass es von Hand oder mit der Skistockspitze einfach zu greifen ist. Bevorzugt ist das Bedienelement aus einem Textil geformt, so dass es für den Nutzer leicht zu greifen ist und zudem ein nur geringes Gewicht aufweist. Weiterhin kann es sich bei dem Textil um ein Klettband handeln, welches in einfacher Weise um das Bedienende geschlungen werden kann und durch den Klettverschluss einfach zu befestigen ist. "Von Hand" hat insbesondere die Bedeutung von "ohne Einsatz eines Werkzeugs", das heißt, das Bedienende bzw. das Bedienelement kann mit den Fingern der Hand gegriffen und der Schieber so in die Verriegelungsposition und in die Freigabeposition bewegt werden. Denkbar, wenn auch wenig bevorzugt, da es die Anzahl der Bauteile und die Komplexität der Verriegelung erhöhen würde, ist, dass die Bewegung des Schiebers in und/oder aus der Verriegelungs- und/oder Freigabeposition durch ein Federelement unterstützt wird, um zu vermeiden, dass der Schieber in einer Zwischenposition zwischen Verriegelungs- und Freigabeposition stehen bleibt.

[0008] Der Schieber kann weiterhin ein Verriegelungselement umfassen, das zum Verriegeln der Skibremse in ein Verriegelungsgegenelement eingreift, das bevorzugt an der Skibremse angeordnet, das heißt, mit der

Skibremse fest verbunden oder zum Beispiel mit einem Pedal der Skibremse einstückig ausgebildet, ist. Die Verriegelung der Skibremse in der ersten Position, also in der Position, in der die Skibremse keine Bremsfunktion entfaltet, zum Beispiel für den Transport oder zum Tourengehen, kann über zwei Wege erfolgen: Der erste, bevorzugte Weg sieht vor, dass das Sicherungselement in die Verriegelungsposition, also in Skilängsrichtung gesehen nach vorne, verschoben ist. Die sich momentan noch in der zweiten Position befindliche Skibremse wird sodann durch Treten mit einem Skischuh auf das Pedal in die erste Position niedergedrückt, wo die Verriegelungsenden des Sicherungselements mit dem Verriegelungsgegenelement eingreifen können und die Skibremse damit in der ersten Position festgelegt wird. Der zweite, weniger bevorzugte Weg sieht zunächst vor, dass sich das Sicherungselement in der Freigabeposition befindet. Die Skibremse wird dann aus der zweiten Position in die erste Position niedergedrückt, z.B. durch Treten mit dem Skischuh auf das Pedal oder durch manuelles, also händisches Herunterdrücken des Pedals. Anschließend wird das Sicherungselement von der Freigabeposition in die Verriegelungsposition, also in Skilängsrichtung gesehen nach vorne, verschoben. Die Verriegelungsenden des Sicherungselements können nun mit dem Verriegelungsgegenelement in Eingriff gelangen und die Skibremse wird damit in der ersten Position festgelegt.

[0009] Der Schieber kann zumindest in der Verriegelungsposition festlegbar sein, so dass ein ungewolltes Lösen des Schiebers aus der Verriegelungsposition verhindert wird. Gleiches gilt für die Freigabeposition für die Skibremse, in der der Schieber ebenfalls festgelegt werden kann, um ein ungewolltes Bewegen des Schiebers aus der Freigabeposition zum Beispiel in die Verriegelungsposition zu verhindern.

[0010] Der Schieber kann wenigstens einen Arm aufweisen, der mit dem Bedienende verbunden ist und am Sicherungsende ein freies Ende hat. Wenigstens ein Arm bedeutet, dass der Schieber einen einzigen Arm, zwei Arme, drei Arme oder mehr Arme aufweisen kann. Hat der Schieber mehr als einem Arm, so ist bevorzugt jeder der Arme mit dem Bedienende verbunden und die Arme können parallel zueinander verlaufen und die gleiche oder unterschiedliche Längenerstreckung aufweisen. Auch Form und/oder Durchmesser und/oder Material etc. jedes einzelnen Arms kann gleich oder unterschiedlich zu dem eines anderen Arms ein, wenn der Schieber mehr als einen Arm umfasst.

[0011] Der Schieber kann insbesondere unterhalb des Fersenhalters, zum Beispiel in der Basis für den Fersenhalter, oder in einem der Skioberfläche oder der Basis zugewandten unteren Gehäuseteil des Fersenhalters bevorzugt linear geführt werden. Dazu kann die Form des Schiebers oder des wenigstens einen Arms des Schiebers an die baulichen Gegebenheiten in der Basis oder im unteren Gehäuseteil des Fersenhalters angepasst sein. Das heißt, der Schieber oder der wenigstens

eine Arm des Schiebers kann so geformt und von seinen Dimensionen ausgelegt sein, dass er nicht in Konflikt mit anderen Teilen für den Fersenhalter kommt, die in der Basis und/oder im unteren Gehäuseteil angeordnet sind, wie beispielsweise eine Anschubfeder, Einstellschraube, etc.

[0012] Um die Sicherung des Schiebers in der Verriegelungsposition und/oder Freigabeposition für die Skibremse zu ermöglichen, kann der Schieber oder der wenigstens eine Arm des Schiebers ein Rastelement aufweisen, das zum Sichern des Schiebers in der Verriegelungsposition in ein erstes Gegenrastelement und/oder zum Sichern des Schiebers in ein zweites Gegenrastelement eingreift. Umfasst der Schieber mehr als einen Arm, kann es ausreichend sein, wenn nur einer der zwei oder mehr Arme das Rastelement aufweist. Das erste Gegenrastelement und/oder das zweite Gegenrastelement können insbesondere in der Basis für den Fersenhalter oder in dem unteren Gehäuseteil des Fersenhalters ausgebildet sein. Das erste und das zweite Gegenrastelement können durch eine Erhebung voneinander getrennt sein. Ein maximaler Verschiebeweg des Schiebers kann durch die beiden Rastpositionen des Rastelements in dem ersten Gegenrastelement und dem zweiten Gegenrastelement vorgegeben sein.

[0013] Das Rastelement des Schiebers oder des wenigstens einen Arms des Schiebers kann ein Zusatzteil sein, das mit dem Schieber/dem wenigstens einen Arm des Schiebers verbunden ist, oder es kann durch eine bereichsweise Verformung des Schiebers/des wenigstens einen Arms des Schiebers gebildet sein. Um das Rastelement aus dem ersten oder das zweiten Gegenrastelement zu bewegen, kann der Schieber/der wenigstens eine Arm des Schiebers elastisch quer zu der Mittellängsachse der Skibremse, zum Beispiel in Richtung einer Mittellängsachse, gedrückt werden. Dadurch wird das Rastelement in die Gegenrichtung vorgespannt und kann beim Erreichen des ersten oder des zweiten Gegenrastelements in das jeweilige Gegenrastelement einrasten.

[0014] Das Verriegelungsgegenelement kann plattenförmig sein, mit wenigstens einer Öffnung, in die das Verriegelungsende des Schiebers in der Verriegelungsposition der Skibremse eingreift, um die Skibremse gegen ein Auslösen zu sichern. Die wenigstens eine Öffnung kann in wenigstens einer Wand, bevorzugt einer Seitenwand des Verriegelungsgegenelements, die im Wesentlichen senkrecht zu einer Skioberfläche gerichtet ist, münden, mit einem Mündungsquerschnitt, der wenigstens so groß ist, wie ein Durchmesser des Verriegelungsendes des Schiebers oder des wenigstens einen Arms des Schiebers. Die wenigstens eine Wand des Verriegelungsgegenelements unterhalb der wenigstens einen Öffnung kann eine Schräge aufweist, die beim Niederdrücken des Pedals der Skibremse das Verriegelungsende des Schiebers oder das Verriegelungsende des wenigstens einen Arms des Schiebers elastisch auslenkt. Die Schräge kann dabei so ausgebildet sein, dass

sie den wenigstens einen Arm, respektive das Verriegelungs-
 ende des Schiebers, in wenigstens eine Querrichtung
 bewegt, welche eine Richtung ist, die im Wesentlichen
 senkrecht zu einer Mittellängsachse der Skibremse
 in einer Ebene verläuft, welche im Wesentlichen parallel
 zu einer Skioberfläche ist. Bei einer Ausführung der Er-
 findung mit zwei Armen werden die Arme in jeweils ent-
 gegengesetzte Querrichtungen bewegt, wodurch sich
 ein Abstand zwischen den beiden Armen zum Beispiel
 vergrößert. Das Verriegelungsende des Schiebers oder
 das Verriegelungsende des wenigstens einen Arms des
 Schiebers kann nach dem Überwinden der Schräge elas-
 tisch in die Öffnung einrasten. Hierdurch wird bei einer
 Ausführung mit zwei Armen der Abstand zwischen den
 Armen wieder reduziert. Es ist jedoch auch denkbar,
 dass die zwei Arme in jeweils einander zugerichtete
 Querrichtungen bewegt werden, wodurch sich ein Ab-
 stand zwischen den beiden Armen verkleinert. Auch hier
 kann das Verriegelungsende des Schiebers oder das
 Verriegelungsende des wenigstens einen Arms des
 Schiebers nach dem Überwinden der Schräge elastisch
 in die Öffnung einrasten, wodurch sich der Abstand zwi-
 schen den Armen wieder vergrößert.

[0015] Das Verriegelungsgegenelement kann aus ei-
 nem Metall, zum Beispiel Stahl oder Aluminium, oder aus
 einem Kunststoff gebildet sein oder ein Metall und/oder
 Kunststoff umfassen. So kann der Körper des Verriege-
 lungsgegenelements zum Beispiel aus einem Kunststoff
 gebildet sein, der zum Beispiel an einer, zwei oder drei
 Seiten oder umfänglich, mit einem Metallrahmen umge-
 ben ist, der die Schräge und die Öffnung ausbildet oder
 zumindest auskleidet. Diese Lösung kann vorteilhafter-
 weise zu einem reduzierten Gewicht der Skibremse füh-
 ren, andererseits aber den Herstellungsaufwand erhö-
 hen, was zu einer Kostensteigerung für die Skibremse
 führen kann.

[0016] Der Fersenhalter kann zum Wechsel von der
 Abfahrtstellung in die Tourenstellung und zur Ermög-
 lichung einer Seitenauslösung der Bindung im Abfahrts-
 modus in einem Drehgelenk um eine Achse senkrecht
 zu einer Skioberfläche verschwenkbar sein. Der Schie-
 ber oder der wenigstens eine Arm des Schiebers kann
 insbesondere unterhalb des Drehgelenks und/oder seit-
 lich von dem Drehgelenk verlaufen.

[0017] Der Schieber kann durchgehend identische
 Querschnittsflächen oder bereichsweise unterschiedli-
 che Querschnittsflächen haben. Er kann aus einem ein-
 zigen Teil bestehen oder aus mehreren miteinander be-
 vorzugt nicht lösbar verbundenen oder verbindbaren Teil-
 en zusammengesetzt sein.

[0018] In der Basis oder in dem unteren Gehäuseteil
 des Fersenhalters kann ein Führungskanal für einen Teil-
 bereich des Schiebers oder des wenigstens einen Arms
 des Schiebers gebildet sein, der den Schieber/den we-
 nigstens einen Arm des Schiebers eng führt. Das bedeu-
 tet, dass die Dimensionen oder Innenmaße, wie Höhe
 und Breite des Kanals im Wesentlichen den Dimensio-
 nen oder Außenmaßen des Schiebers/des wenigstens

einen Arms des Schiebers entsprechen.

[0019] Die Skibremse kann als separate Einheit in Be-
 zug zum Fersenhalter aufgebaut sein und mit zusätzli-
 chen Befestigungselementen über eine Basis am Ski an-
 gebracht werden. Die Basis der Skibremse kann zusätz-
 lich mindestens eine Abdeckung aufweisen, welche die
 zwischen der Basis und der Abdeckung angeordnete
 Bauteile der Skibremse bedeckt und in diesem Bereich
 damit Schnee-, Eis- und/oder Schmutzanhäufungen ver-
 hindert. Bevorzugt weist die mindestens eine Abdeckung
 im Abdeckbereich keine Öffnung auf, sondern bildet eine
 geschlossene Fläche. Zumindest eine dem Skischuh zu-
 gewandte Oberseite der Abdeckung kann eine glatte
 oder sehr fein strukturierte Oberfläche haben. Das Ma-
 terial für die Abdeckung ist insbesondere so gewählt,
 dass es vorteilhafterweise wasser-, schnee-, eis-
 und/oder schmutzabweisende Eigenschaften hat, oder
 zumindest an der dem Skischuh zugewandten Oberseite
 eine Beschichtung mit den genannten Eigenschaften
 aufweist. Die Oberfläche der Abdeckung kann bedruck-
 bar sein. Die mindestens eine Abdeckung kann als se-
 parates Teil zur Basis der Skibremse ebenfalls in einem
 Stück hergestellt sein, zum Beispiel aus einem thermo-
 plastischen Kunststoff wie PA6. Die Skibremse und der
 Fersenhalter können jeweils eine Basis umfassen und
 die Basis der Skibremse und die Basis des Fersenhalters
 können sich bei am Ski montierter Bindung bereichswei-
 se überlappen. Dabei kann der Überlappungsbereich der
 Basis der Skibremse zwischen der Skioberfläche und der
 Unterseite des Überlappungsbereichs der Basis des Fer-
 senhalters angeordnet sein, oder umgekehrt. Befesti-
 gungselemente zum Befestigen der Bindung mit dem
 Ski, können dabei gleichzeitig die Basis der Skibremse
 und die Basis des Fersenhalters durchgreifen und da-
 durch beide Teile mit dem Ski und miteinander so ver-
 binden, dass eine relative Bewegung der Skibremsen-
 basis zur Fersenhalterbasis ausgeschlossen ist.

[0020] Ein zweiter Aspekt der Erfindung betrifft eine
 Skibremse mit einer Basis, mit der die Skibremse mit
 einem Ski und/oder einem Fersenhalter verbindbar ist,
 einem Pedal mit einer Aufstandsfläche für einen Ski-
 schuh, einer Federeinrichtung, die das Pedal in eine er-
 ste Richtung vorspannt, in der eine Ebene der Aufstands-
 fläche des Pedals einen maximalen Abstand zu einer
 Skioberfläche hat, wenn die Skibindung mit einem Ski
 verbunden ist, wenigstens einem Fangarm, der mit dem
 Pedal verbunden ist, und einem Sicherungselement zum
 Sichern des Pedals in einer Verriegelungsposition, in der
 die Ebene der Aufstandsfläche des Pedals einen mini-
 malen Abstand zu der Skioberfläche hat, wenn die Ski-
 bindung mit einem Ski verbunden ist. Dabei ist das Si-
 cherungselement in einem Lagerelement, das mit der
 Basis verbunden oder durch die Basis gebildet ist, ge-
 halten und in eine erste Längsrichtung und in eine zweite
 Längsrichtung, die der ersten Längsrichtung entgegen-
 gesetzt ist, verschiebbar geführt.

[0021] Die Fangarme greifen mit einem jeweiligen
 Armabschnitt über entsprechende Öffnungen an der Un-

terseite des Pedals in ein Kopplungselement ein. Das Kopplungselement ist dabei in eine Öffnung an der Unterseite des Pedals eingelegt, wobei die Öffnung in Richtung der Skioberfläche hin offen ausgebildet sein kann. Das Kopplungselement ist dabei bevorzugt in Form eines Hohlzylinders ausgeführt, so dass es an beiden Enden eine Aufnahmeöffnung für den jeweiligen Armabschnitt bereitstellt. Es ist aber auch jegliche andere Formgebung des Kopplungselements denkbar, die darüber hinaus wenigstens eine entsprechende Öffnung zum Eingriff des jeweiligen Armabschnitts bereitstellt. Die Öffnungen, die an der Unterseite des Pedals zur Aufnahme der Armabschnitte ausgebildet sind, sind dabei entsprechend der wenigstens einen Öffnung am Kopplungselement orientiert. Die Größe der wenigstens einen Aufnahmeöffnung im Kopplungselement ist so gestaltet, dass der jeweilige Armabschnitt eng in der Aufnahmeöffnung sitzt. Das bedeutet, dass die Dimensionen oder Innenmaße der jeweiligen Aufnahmeöffnung im Wesentlichen den Dimensionen oder Außenmaßen des jeweiligen Armabschnitts des Fangarms entsprechen.

[0022] Das Kopplungselement kann in seiner Höhe so dimensioniert sein, dass es bezüglich einer Grundfläche des Pedals in Richtung der Skioberfläche vorsteht. Das Hervorstehen des Kopplungselements kann bei einem Treten auf das Pedal, z.B. bei einem Einstieg in die Bindung oder bei Gehen mit der Bindung in einer Tourenstellung auf einer Nullhöhe, einen Anschlag des Pedals auf der Skioberfläche ermöglichen. Dies kann zum einen dazu dienen, die Bewegung des Pedals in Richtung Skioberfläche zu begrenzen. Bei Wahl eines geeigneten Werkstoffs für das Kopplungselement kann dies zum anderen dazu dienen, ein Aufsetzen des Pedals auf der Skioberfläche abzdämpfen, wodurch auch eine Geräuschentwicklung reduziert wird.

[0023] Das Kopplungselement kann aus einem elastischen Kunststoff, beispielsweise Silikon, gebildet sein oder einen derartigen Kunststoff umfassen. Der Kunststoff hat bevorzugt schmutz-, eis-, schnee- und/oder wasserabweisende Eigenschaften oder eine Oberfläche mit diesen Eigenschaften. Ein elastischer Kunststoff ist besonders vorteilhaft, da die im Kopplungselement über den jeweiligen Armabschnitt eingreifenden Fangarme bei Verstellung der Bremse in die unterschiedlichen Positionen gegebenenfalls keine synchronen Bewegungen zueinander ausführen. Die Elastizität des Kunststoffmaterials ermöglicht hierbei eine gewisse unterschiedliche Bewegung zueinander, bietet dennoch eine gewisse Kopplung der Fangarme untereinander und erreicht darüber hinaus eine gewisse Dämpfung der Bewegung.

[0024] Das Lagerelement kann aus einem elastischen Kunststoff, beispielsweise Silikon, gebildet sein oder einen derartigen Kunststoff umfassen. Der Kunststoff hat bevorzugt schmutz-, eis-, schnee- und/oder wasserabweisende Eigenschaften oder eine Oberfläche mit diesen Eigenschaften. Ein elastischer Kunststoff ist besonders vorteilhaft, da der im Lagerelement wenigstens eine gelagerte Arm respektive dem Verriegelungsende des

Schiebers, wie weiter oben erläutert, bei einer Verriegelung der Skibremse in eine entsprechende Öffnung des Verriegelungsgegenelements eingreifen muss und sich dabei elastisch in wenigstens eine Querrichtung auslenkt. Die Elastizität des Kunststoffmaterials ermöglicht hierbei und begrenzt gleichzeitig den Weg dieser Bewegung und erreicht zudem eine gewisse Dämpfung der Bewegung. Die Federeinrichtung besteht bevorzugt aus einem einzigen Federelement mit zwei von einander be-
 5 anstandenen und parallel zueinander angeordneten Federteilelementen, die miteinander untrennbar verbunden oder in einem Stück urgeformt sind. Die Federeinrichtung kann auf eine Achse aufgeschoben werden, so dass ein
 10 das erste Federteilelement und das zweite Federteilelement verbindender Verbindungsabschnitt der Federeinrichtung von der Achse in Skilängsrichtung in Richtung des Zehenhalters vorsteht und die beiden Federteilelemente auf der Achse gelagert sind. Weniger bevorzugt kann die Federeinrichtung ein erstes Federelement und
 15 ein zweites Federelement umfassen, die beabstandet voneinander auf der Achse angeordnet sind. Das Sicherungselement kann sich unterhalb der Achse und zwischen einander zugewandten Enden der Federeinrichtung erstrecken. Die Achse ist bevorzugt in der Basis der
 20 Skibremse gelagert. Die Achse kann weiterhin die Abdeckung der Basis in ihrer Lage sichern, indem entsprechende Aufnahmeöffnungen in der Abdeckung vorgesehen sind, durch welche sich die Achse erstreckt. Das Sicherungselement kann insbesondere ein Schieber
 25 sein, wie er zum ersten Aspekt beschrieben wurde.

[0025] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft einen Fersenhalter mit einer Basis, wenigstens einem Sohlenhalter und einem Gehäuse, wobei in der Basis und/oder in einem der Basis zugewandten unteren Gehäuseteil
 30 des Fersenhalters wenigstens ein Gegenrastelement für ein Rastelement eines Sicherungselements für eine Skibremse und/oder wenigstens ein Führungskanal für einen Teil des Sicherungselements für die Skibremse umfassen. Bei dem Sicherungselement für die Skibremse handelt es sich insbesondere um den Schieber, der
 35 zum ersten Aspekt der Beschreibung ausführlich behandelt wurde.

[0026] Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand von Figuren näher erläutert. Erfindungswesentliche Merkmale, die nur den Figuren entnommen werden können, gehören zum Umfang der Offenbarung und können einzeln und in den gezeigten Merkmalskombinationen den Gegenstand der Erfindung
 40 vorteilhaft weiterbilden.

[0027] Die Figuren zeigen im Einzelnen:

- Figur 1 Explosionszeichnung eines Ausführungsbeispiels der Skibremse
- Figur 2 perspektivische Ansicht der zusammengebauten Skibremse der Figur 1 von oben (ohne Abdeckung und Bedienelement dargestellt)
- Figur 3 perspektivische Ansicht der zusammengebauten Skibremse der Figur 1 von einer Seite

- (ohne Abdeckung und Bedienelement dargestellt)
- Figur 4 perspektivische Ansicht der zusammengebauten Skibremse der Figur 1 von hinten (ohne Abdeckung und Bedienelement dargestellt)
- Figur 5 Seitenansicht der Skibremse der Figur 1 in der Verriegelungsposition in einer Schnittansicht (ohne Abdeckung und Bedienelement dargestellt)
- Figur 6 Seitenansicht der Skibremse der Figur 1 in der Freigabeposition in einer Schnittansicht (ohne Abdeckung und Bedienelement dargestellt)
- Figur 7 Frontalansicht der Skibremse der Figur 1 in einer Schnittansicht nach Figur 5
- Figur 8 perspektivische Ansicht der zusammengebauten Skibremse der Figur 1 von unten mit abgehobener Abdeckung, Achse und Federeinrichtung
- Figur 9 perspektivische Ansicht der zusammengebauten Skibremse der Figur 1 von unten mit der Basis eines Fersenhalters dargestellt

[0028] Die Figur 1 zeigt in einer Explosionszeichnung ein Ausführungsbeispiel einer Skibremse 10. Mit Bezugszeichen versehen und in der Figurenbeschreibung benannt sind nur die wichtigsten Teile der Skibremse 10.

[0029] Die Skibremse 10 umfasst eine Basis 11, ein Pedal 12 mit einer mit dem Pedal 12 verbindbaren oder verbundenen Aufstandsfläche 13, eine Federeinrichtung 14 und einem ersten Fangarm 15 und einem zweiten Fangarm 16. Jeder der Fangarme 15, 16 umfasst ein Paddel 19. Ein Armabschnitt 15a und ein Armabschnitt 16a des ersten Fangarms 15 bzw. des zweiten Fangarms 16 werden in entsprechenden Öffnungen des Pedals 12 geführt und greifen in ein Kopplungselement 40 ein. Das Kopplungselement 40 weist beim gezeigten Ausführungsbeispiel das Profil eines Hohlzylinders auf, wobei der Eingriff der Armabschnitte 15a, 16a an einem jeweiligen Ende des Hohlzylinders stattfindet. Das Pedal 12 weist zur Aufnahme des Kopplungselements 40 eine Öffnung 12a auf, welche zu einer Grundfläche 12b des Pedals 12 hin offen gestaltet ist (siehe Figuren 8 und 9). Die Skibremse 10 umfasst weiterhin eine Achse 18, auf dem die Federeinrichtung 14 gelagert werden kann, und ein Lagerelement 17, das mit der Basis 11 verbunden werden kann. Die Skibremse umfasst zudem eine Abdeckung 32, die auf die Basis 11 aufgesetzt und zusätzlich über die Achse 18 gesichert wird.

[0030] Die Skibremse 10 umfasst weiterhin ein Sicherungselement 20 in Form eines Schiebers 20, der im Ausführungsbeispiel ein Bedienende 21 und zwei Arme 25, 26 mit je einem Verriegelungsende 22, 23 umfasst. Am Bedienende 21 ist ein separates Bedienelement 30 in Form eines Klettbandes 30 angebracht, welches eine Verstellung des Schiebers 20 in wenigstens eine Verstellrichtung unterstützt. Einer der Arme 25 weist nahe dem Bedienende 21 eine Verformung auf, die ein Rast-

element 27 bildet, mit der der Schieber 20 zum Beispiel in einer in Figur 8 gezeigten Basis 31 eines Fersenhalters in einer oder mehreren vorgegebenen Positionen festgehalten werden kann. Die Funktion des Rastelements 27 wird in der Figurenbeschreibung zu Figur 8 noch eingehender erläutert. Schließlich umfasst die Skibremse 10 ein Verriegelungsgegenelement 24 das mit einer Unterseite des Pedals 12 verbunden werden kann. Das Verriegelungsgegenelement 24 kann mit dem Verriegelungsende 22, 23 des Schiebers 20 zusammenwirken, um die Skibremse in einer Verriegelungsposition, in der sie nicht auslösen kann, festzuhalten.

[0031] Der Schieber 20 des Ausführungsbeispiels ist aus einem Draht oder einem Rohrprofil in einem Stück zum Beispiel durch Kalt- oder Warmverformung hergestellt. Das Bedienende 21 steht senkrecht von den Armen 25, 26 nach oben ab. Am Bedienende 21 ist ein Klettband 30 befestigt, dessen beide Enden um den Querschnitt des Bedienendes 21 geschlungen und aneinander eingegriffen sind. Das Klettband 30 und/oder das Bedienende 21 kann beispielsweise von Hand ohne den Einsatz eines Werkzeugs in Richtung des Pedals 12 bewegt werden, um die Skibremse 10 am nicht gezeigten Ski zu verriegeln, und in die Gegenrichtung, um die Skibremse 10 zu entriegeln.

[0032] Die Figur 2 zeigt die Skibremse der Figur 1 zusammengebaut in einer perspektivischen Ansicht von oben. Nicht dargestellt sind in Figur 2 die Abdeckung 32 und das Klettband 30. Die Figur 2 zeigt die Skibremse 10 in einer zweiten Position, in der sie den Ski abbremsen kann. Der Schieber 20 befindet sich in der vordersten Position, in der er die Skibremse 10 verriegeln würde, wenn das Pedal 12 auf die Basis 11 niedergedrückt wäre. Die Verriegelungsenden 22, 23 der Arme 25, 26 durchgreifen das Lagerelement 17, das zum Beispiel aus einem elastischen Kunststoff wie Silikon gebildet ist. Die Federeinrichtung 14 umfasst ein erstes Federteilelement 14a, ein zweites Federteilelement 14b und einen Verbindungsabschnitt in Form eines U-Bügels 14c, der das erste Federteilelement 14a und das zweite Federteilelement 14b, die beide auf der Achse 18 gelagert sind, verbindet. Der U-Bügel 14c erstreckt sich in Skilängsrichtung L in Richtung eines nicht gezeigten Zehenhalters und ist mit dem Pedal 12 der Skibremse schwenkbar verbunden. Der Schieber 20, respektive die Arme 25, 26 des Schiebers 20, haben eine Form, die so gewählt ist, dass der Schieber 20 zwischen den sich gegenüberliegenden Enden 14a1, 14b1 der Federteilelemente 14a, 14b durchgeführt werden kann.

[0033] Die Figur 3 zeigt die Skibremse der Figur 2 in einer weiteren perspektivischen Seitenansicht. Durch die Federeinrichtung 14 wird das Pedal 12 in eine erste Richtung vorspannt, in der eine Ebene der Aufstandsfläche 13 des Pedals 12 einen maximalen Abstand zu einer Skioberfläche hat, wenn die Skibindung mit dem Ski verbunden ist. Das Pedal 12 und die Arme 15, 16 mit dem Paddel 19 werden in entgegengesetzte Richtung von der Basis 11 weggedrückt. Das Lagerelement 17 bildet ein

vorderes Ende der Basis 11, wobei das Lagerelement 17, wie in der Figur 1 zu erkennen ist, auf das vordere Ende der Basis 11, respektive auf dort ausgebildeten Halterungen 11a, 11b für das Lagerelement 17 aufgesteckt und durch Form und/oder Kraftschluss, eventuell unterstützt durch eine stoffschlüssige Verbindung, wie z. B. Klebstoff, an der Basis 11 gesichert wird. Das Lagerelement 17 kann alternativ auch mit einer Vorder- oder Rückseite der Halterungen 11a, 11b verbunden, zum Beispiel vollflächig verklebt sein. Die Halterungen 11a, 11b des Ausführungsbeispiels weisen zur jeweiligen Außenseite hin offene Schlitz 11a1, 11b1 auf (siehe Figur 1), die, wie eine Zusammenschau der Figuren 1 und 2 nahe legt, ebenfalls von dem Verriegelungsenden 22, 23 des Schiebers 20 durchgriffen werden. Die Schlitz 11a1, 11b1 bilden eine Führung für die Verriegelungsenden 22, 23 oder den Schieber 20 oder die Arme 25, 26 in der Basis 11 der Skibremse 10 und erlauben, dass die Verriegelungsenden 22, 23 gegen die elastische Kraft des Lagerelements 17 auseinandergedrückt werden können, aber weder nach oben oder nach unten bewegt, noch aufeinander zu gedrückt werden können.

[0034] Die Figur 4 zeigt die Skibremse der Figur 2 in einer perspektivischen Ansicht von hinten. In der Figur ist erstmals das Verriegelungsgegenelement 24 deutlich zu sehen, das mit einer Unterseite des Pedals 12 über einen Bolzen 33 verbunden ist. In der Ausführungsform übergreift der U-Bügel 14c (siehe Figur 1) der Federeinrichtung 14 den Bolzen 33, so dass eine Federkraft der Federeinrichtung 14 am Pedal 12 wirken kann. Die Fangarme 15, 16 greifen mit ihren jeweiligem Armabschnitt 15a, 16a über entsprechende Öffnungen ebenfalls am Pedal 12 ein, so dass beim Niederdrücken des Pedals 12 auf die Basis 11 die Fangarme 15, 16 entgegen der Federkraft nach oben verschwenkt werden und neben der Basis 11 zu liegen kommen.

[0035] Das Verriegelungsgegenelement 24 weist ähnlich wie die Halterungen 11a, 11b schlitzförmige Öffnungen 28, 29 auf, die zu der jeweiligen von der Mittellängsachse L der Skibremse 10 wegweisenden Seitenwand 24a, 24b offen sind. Die schlitzförmigen Öffnungen 28, 29 haben eine Mündungs- oder Öffnungsweite, die es erlaubt, dass die Verriegelungsenden 22, 23 des Schiebers 20 von der jeweiligen Seite in die Öffnungen 28, 29 bewegt werden können. Unterhalb der Öffnungen 28, 29 weisen die Seitenwände 24a, 24b Schrägflächen 24a1, 24b1 auf, die von der jeweiligen Seitenwand 24a, 24b in Richtung der Mittellängsachse L verlaufen.

[0036] Wird jetzt das Pedal 12 beim Einsteigen in die Skibindung nach unten bewegt, werden gleichzeitig die Fangarme 15, 16 in die Gegenrichtung nach oben bewegt. Bei der Bewegung des Pedals 12 nach unten kommen die Schrägflächen 24a1, 24b1 des Verriegelungsgegenelements 24 in Berührungen mit dem Verriegelungsenden 22, 23 und drücken diese auseinander, das heißt, vergrößern einen Abstand zwischen den beiden Verriegelungsenden 22, 23 in wenigstens eine jeweilige Querrichtung Q1, Q2 (gezeigt in Figur 7), welche senk-

recht zur Mittellängsachse L der Skibremse 10 in einer Ebene verläuft, welche parallel zu einer Skioberfläche ist. Dabei wird in einem geringeren Maße auch das Lagerelement 17 gedehnt, wodurch das Lagerelement 17 eine Vorspannung erhält, die entgegen der den Verriegelungsenden 22, 23 durch die Schrägflächen 24a1, 24b1 des Gegenverriegelungselements 24 aufgezwungene Bewegungsrichtung wirkt. Wird das Pedal 12 weiter nach unten bewegt, kommen die Verriegelungsenden 22, 23 in den Bereich der Mündungen der schlitzförmigen Öffnungen 28, 29 in dem Gegenverbindungselement 24 und können aufgrund der erzwungenen elastischen Vorspannung des Lagerelements 17 in die Öffnungen 28, 29 hinein bewegt werden. Die Skibremse 10 ist jetzt verriegelt.

[0037] Zum Verriegeln der Skibremse 10 kann alternativ das Pedal 12 zum Beispiel von Hand auf die Basis 11 gedrückt werden und anschließend der Schieber 20 von Hand aus einer Freigabeposition für die Skibremse 10 in die Verriegelungsposition für die Skibremse 10, wie sie die Figuren 2 bis 4 zeigen, bewegt werden, wo die Verriegelungsenden 22, 23 in Eingriff mit dem Gegenverriegelungselement 24 sind. Im oben beschriebenen Fall wird der Schieber 20 von Hand in die Verriegelungsposition geschoben, ohne dass dabei die Verriegelungsenden 22, 23 in Eingriff mit dem Gegenverriegelungselement 24 gelangen. Der Eingriff wird erst durch das Niederdrücken des Pedals 12 hergestellt, wie im vorhergehenden Absatz beschrieben.

[0038] Die Figur 5 zeigt die verriegelte Skibremse 10 in einer Schnittansicht durch die Mittellängsachse des Verriegelungsendes 22, in einer Parallelebene zu einer Ebene, die die Mittellängsachse L der Skibremse 10 umfasst. Das Verriegelungsende 22 durchgreift das Lagerelement 17 und das Gegenverriegelungselement 24, so dass die Federeinrichtung 14 das Pedal 12 und den Fangarm 16 nicht mehr auseinanderdrücken kann, auch wenn das Pedal entlastet ist, wie zum Beispiel beim Transport oder beim Tourengehen. Der Schieber 20 und damit das Bedienende 21 des Schiebers 20 ist relativ zur Basis 11 der Skibremse 10 in seiner vordersten Position, also der Verriegelungsposition.

[0039] Die Figur 6 zeigt die gleiche Ansicht wie die Figur 5, nur dass hier das Bedienende 21 des Schiebers 20 in der Freigabeposition, also weiter entfernt von der Basis 11 der Skibremse 10 ist. Das Verriegelungsende 22 durchgreift immer noch das Lagerelement 17 jedoch nicht länger das Gegenverriegelungselement 24, so dass bei einer Entlastung des Pedals 12 die Federeinrichtung 14 das Pedal 12 nach oben und den Fangarm nach unten weg von der Basis 11 bewegen kann. Die Skibremse 10 ist jetzt in einem entriegelten Zustand und kann z.B. bei einem Sturz bei einer Abfahrt, bei dem der Skischuh vom Pedal 12 abgehoben wird, ihre Bremswirkung entfalten, indem die Paddel 19 in den Untergrund eingreifen.

[0040] Die Figur 7 zeigt in einer Frontalansicht die Skibremse 10 in einem nach Figur 5 definiertem Schnitt,

in der ersten Position bei einer Last, die auf das Pedal 12 wirkt. Für die Verriegelung der Skibremse 10 sind die Verriegelungsenden 22, 23 des Schiebers 20 in den Öffnungen 28, 29 des Gegenverriegelungselements 24 oberhalb der Schrägen 24a1, 24b1 angeordnet. Bei der Verriegelung werden, wie bereits erläutert, die beiden Verriegelungsenden 22, 23 in wenigstens eine jeweilige Querrichtung Q1, Q2 bewegt. Das Gegenverriegelungselement 24 ist über den Bolzen 33 mit dem Pedal 12 verbunden, das wiederum über die Federeinrichtung 14 mit dem Fangarmen 15, 16 so verbunden ist, dass eine Bewegung des Pedals 12 senkrecht zur Basis 11 immer eine Bewegung der Fangarme 15, 16 bewirkt.

[0041] Die Figur 8 zeigt eine perspektivische Ansicht der zusammengebauten Skibremse 10 der Figur 1 von unten mit abgehobener Abdeckung 32, Federeinrichtung 14 und Achse 18. Der Schieber 20 mit dem Bedienelement 30 ist in die Basis 11 eingeschoben, die Verriegelungsenden 22, 23 des Schiebers 20 greifen in die Verriegelungselemente 24 ein, so dass das Pedal 12 auf dem Ski aufliegen würde, die Paddel 19 sind in der Position, in der der Ski zum Tourengehen benutzt werden kann.

[0042] In dieser Figur wird deutlich, dass die Achse 18 nicht nur eine Aufnahme und ein Lager für die Federteilelemente 14a, 14b der Federeinrichtung 14 bildet, sondern gleichzeitig die Abdeckung 32 mit der Basis 11 verliersicher verbindet, so dass die unterhalb der Abdeckung 32 angeordnete Federeinrichtung 14 nicht leicht verschmutzen kann.

[0043] Hierbei durchgreift die Achse 18 eine entsprechend ausgebildete Öffnung in der Abdeckung 32, wobei die Achse 18 im zusammengebauten Zustand der Skibremse gleichzeitig wenigstens eine Öffnung 39 in der Basis 11 durchgreift.

[0044] Die Figur 9 zeigt in einer Ansicht von unten die zusammengebauten Skibremse 10 der Figur 1 von unten mit einer Basis 31 für einen Fersenhalter dargestellt. Der Schieber 20 wird in der Basis 31 in einem Führungskanal 38 geführt und weist nahe seinem Bedienende 21 das Rastelement 27 auf, das in ein in der Basis 31 gebildetes Gegenrastelement 34, 35 eingreifen kann, um den Schieber 20 in den beiden durch die Gegenrastelemente 34, 35 gegen ein ungewolltes Verschieben entlang der Mittellängsachse L zu sichern. In der Figur 9 ist der Schieber 20 in der Position in das Gegenrastelement 35 für die Freigabeposition eingerastet, das heißt, in der Position, in der die Skibremse 10 nicht verriegelt ist, der Ski folglich für eine Abfahrt genutzt werden kann. Wenn der Schieber 20 vom Nutzer aus der Freigabeposition in die Verriegelungsposition verschoben wird, in der die Skibremse 10 auch im unbelasteten Zustand am Ski anliegt, rastet das Rastelement 27 in dem Gegenrastelement 34 ein. Die beiden Gegenrastelemente 34, 35 sind im Ausführungsbeispiel unmittelbar nebeneinander angeordnet und nur durch einen Steg 36 getrennt. Der Steg 36 ist so gestaltet, dass das Rastelement 27 nicht auf dem Steg in einer stabilen Position ruhen kann, sondern die Tendenz hat, schon bei kleinster Krafteinwirkung in Richtung der Mit-

tellängsachse L entweder in das Gegeneingriffselement 34 oder das Gegenrastelement 35 zu gleiten.

[0045] Das zuverlässige Einrasten wird dadurch ermöglicht, dass der Schieber 20, beziehungsweise die Arme 25, 26 des Schiebers 20, beim Bewegen entlang der Mittellängsachse L in dem Bereich zwischen dem Bedienende 21 und dem Rastelement 27 elastisch aufeinander zu gedrückt werden können, wodurch der Schieber 20 in diesem Bereich vorgespannt wird. Wenn das Rastelement 27 dann einen Scheitel 37 des Stegs 36 überwunden hat, wird das Rastelement 27 durch diese Vorspannkraft in das Gegenrastelement 34, 35 gedrückt.

[0046] Die Figuren 8 und 9 zeigen weiterhin eine im Pedal 12 in Richtung einer Skioberfläche ausgerichtete Öffnung 12a, in welcher das Kopplungselement 40 einliegt. Die Armabschnitte 15a, 16a greifen in die entsprechenden Öffnungen des hohlzylinderförmigen Kopplungselements 40 ein. Das Kopplungselement 40 ist dabei so dimensioniert, dass es, wie in Figur 8 zu erkennen, bezüglich der Grundfläche 12b des Pedals 12 in Richtung Skioberfläche vorsteht.

Bezugszeichenliste

[0047]

L	Mittellängsachse der Skibremse
Q1	Querrichtung
Q2	Querrichtung
10	Skibremse
11	Basis
11a	Halterung
11b	Halterung
11a1	Schlitz
11b1	Schlitz
12	Pedal
12a	Öffnung
12b	Grundfläche
13	Aufstandsfläche
14	Federeinrichtung
14a	Federteilelement
14b	Federteilelement
14c	U-Bügel
14a1	Ende
14b1	Ende
15	Fangarm
15a	Armabschnitt
16	Fangarm
16a	Armabschnitt
17	Lagerelement
18	Achse
19	Paddel
20	Sicherungselement, Schieber
21	Bedienende
22	Verriegelungsende
23	Verriegelungsende
24	Verriegelungsgegenelement
24a	Seitenwand

24b	Seitenwand
24a1	Schräge
24b1	Schräge
25	Arm
26	Arm
27	Rastelement
28	Öffnung
29	Öffnung
30	Bedienelement, Klettband
31	Basis
32	Abdeckung
33	Bolzen
34	Gegenrastelement
35	Gegenrastelement
36	Steg
37	Scheitel
38	Führungskanal
39	Öffnung
40	Kopplungselement

Patentansprüche

1. Skibindung, zum Beispiel eine Abfahrtsbindung oder eine kombinierte Abfahrts- und Tourenbindung, mit

- a) einem Zehenhalter zum Halten eines vorderen Endes eines Skischuhs,
- b) einem Fersenhalter zum Halten eines hinteren Endes eines Skischuhs, mit einer Basis (31), über welche der Fersenhalter mit einem Ski verbunden oder verbindbar ist,
- c) einer Skibremse (10), die zwischen dem Zehenhalter und dem Fersenhalter angeordnet und zwischen einer ersten Position, in der die Skibremse (10) keine Bremsfunktion entfaltet, und einer zweiten Position, in der die Skibremse (10) den Ski abbremsen kann, hin und her bewegbar ist,
- d) und einem Sicherungselement (20) für die Skibremse (10) mit der die Skibremse (10) in der ersten Position gesichert werden kann,
- e) wobei das Sicherungselement (20) ein Schieber (20) ist, der entlang einer Mittellängsachse (L) der Skibremse (10) aus einer Freigabeposition (L) der Skibremse (10) in eine Verriegelungsposition für die Skibremse (10) in der ersten Position bevorzugt linear verschiebbar ist.

- 2. Skibindung nach Anspruch 1, wobei der Schieber (20) aus einem Blech, einem Draht, einem Rohr oder einem anderen Profil geformt ist.
- 3. Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schieber (20) ein Bedienelement (21) umfasst, das an dem vom Zehenhalter abgewandten Ende des Fersenhalters oder seitlich von einer oder beiden Seiten des Fersenhalters vorsteht

und wobei der Schieber (20) bevorzugt ohne den Einsatz eines Werkzeugs von Hand oder mittels eines Skistocks von der Freigabeposition in die Verriegelungsposition und zurück verschiebbar ist.

- 4. Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schieber (20) ein Verriegelungsende (22, 23) hat, das zum Verriegeln der Skibremse (10) in ein Verriegelungsgegenelement (24) eingreift, das an der Skibremse (10) angeordnet ist.
- 5. Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schieber (20) in der Verriegelungsposition und/oder in der Freigabeposition festlegbar ist, so dass ein ungewolltes Lösen des Schiebers (20) aus der Verriegelungsposition/aus der Freigabeposition verhindert wird.
- 6. Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schieber (20) wenigstens einen Arm (25, 26) aufweist, der mit dem Bedienelement (21) verbunden ist und am Sicherungsende (22, 23) ein freies Ende hat.
- 7. Skibindung nach einem der vorhergehenden drei Ansprüche, wobei der Schieber (21) oder der wenigstens eine Arm (25, 26) ein Rastelement (27) aufweist, das zum Sichern des Schiebers (20) in der Verriegelungsposition in ein erstes Gegenrastelement (34, 35) und/oder zum Sichern des Schiebers (20) in der Freigabeposition in ein zweites Gegenrastelement (34, 35) eingreift, wobei das erste Gegenrastelement (34, 35) und das zweite Gegenrastelement (34, 35) bevorzugt in der Basis (31) des Fersenhalters oder in einem unteren Gehäuseteil des Fersenhalters ausgebildet sind.
- 8. Skibindung nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei das Rastelement (27) durch eine bereichsweise Verformung des Schiebers (20) oder des wenigstens einen Arms (25, 26) gebildet ist.
- 9. Skibindung nach einem der neun vorhergehenden Ansprüche, wobei das Verriegelungsgegenelement (24) plattenförmig ist, mit wenigstens einer Öffnung (28, 29), in die das Verriegelungsende (22, 23) des Schiebers (20) in der Verriegelungsposition der Skibremse (10) eingreift.
- 10. Skibindung nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die wenigstens eine Öffnung (28, 29), in einer Seitenwand (24a, 24b) des Verriegelungsgegenelements (24), die im Wesentlichen senkrecht zu einer Skioberfläche gerichtet ist, mündet, mit einem Mündungsquerschnitt, der wenigstens so groß ist, wie ein Durchmesser des Schiebers (21) oder des wenigstens einen Arms (25, 26) im Bereich des Verriegelungsendes (22, 23) und wobei die Seitenwand

- (24a, 24b) bevorzugt unterhalb der wenigstens einen Öffnung (28, 29), eine Schräge (24a1, 24b1) aufweist, die beim Niederdrücken eines Pedals (12) der Skibremse (10) das Verriegelungsende (22, 23) des Schiebers (21) oder des wenigstens einen Arms (25, 26) elastisch auslenkt.
- 11.** Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Fersenhalter zum Wechsel von einer Abfahrtstellung in eine Tourenstellung und zur Ermöglichung einer Seitenauslösung der Bindung im Abfahrtsmodus in einem Drehgelenk um eine Achse senkrecht zu einer Skioberfläche verschwenkbar ist und der Schieber (20) oder der wenigstens eine Arm (25, 26) des Schiebers (20) bevorzugt unterhalb des Drehgelenks oder seitlich von dem Drehgelenk verlaufen.
- 12.** Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei in der Basis (31) des Fersenhalters oder in einem unteren Gehäuseteil des Fersenhalters ein Führungskanal (38) für einen Teilbereich des Schiebers (20) oder des wenigstens einen Arms (25, 26) gebildet ist, der den Schieber (20) oder den wenigstens einen Arm (25, 26) eng führt und/oder die Skibremse (10) und der Fersenhalter jeweils eine Basis umfassen und die Basis (11) der Skibremse (10) und die Basis (31) des Fersenhalters sich bei am Ski montierter Bindung bevorzugt bereichsweise überlappen.
- 13.** Skibremse (10) mit
- a) einer Basis (11), mit der die Skibremse (10) mit einem Ski und/oder einem Fersenhalter einer Skibindung verbindbar ist,
 - b) einem Pedal (12) mit einer Aufstandsfläche (13) für einen Skischuh,
 - c) einer Federeinrichtung (14), die das Pedal (12) in eine erste Richtung vorspannt, in der eine Ebene der Aufstandsfläche (13) des Pedals (12) einen maximalen Abstand zu einer Skioberfläche hat, wenn die Skibremse (10) mit dem Ski verbunden ist,
 - d) wenigstens einem Fangarm (15, 16), der mit dem Pedal (12) verbunden ist,
 - e) und einem Sicherungselement (20) zum Sichern des Pedals (12) in einer ersten Position, in der die Ebene der Aufstandsfläche (13) des Pedals (12) einen minimalen Abstand zu der Skioberfläche hat, wenn die Skibindung mit dem Ski verbunden ist,
 - f) wobei das Sicherungselement (20) in einem Lagerelement (17), das mit der Basis (11) verbunden oder verbindbar ist oder durch die Basis (11) gebildet ist, gehalten und entlang einer Mittellängsachse (L) der Skibremse (10) verschiebbar geführt ist und wobei das Lagerelement (17)
- eine Bewegung des Sicherungselements (20) in wenigstens eine Querrichtung (Q1, Q2) ermöglicht.
- 14.** Skibremse (10) nach Anspruch 13, wobei das Pedal (12) mit einem Kopplungselement (40) verbunden oder verbindbar ist, welches bezüglich einer Grundfläche (12b) des Pedals (12) hervorsteht und mit dem Pedal (12) bewegbar ist und in der ersten Position des Pedals (12) einen Anschlag des Pedals (12) auf der Skioberfläche bildet.
- 15.** Skibremse (10) nach Anspruch 14, wobei das Kopplungselement (40) mit dem wenigstens einen Fangarm (15, 16) verbunden oder verbindbar ist.
- 16.** Skibremse (10) nach einem der Ansprüche 13 bis 15, wobei das Lagerelement (14) und/oder das Kopplungselement (40) einen elastischen Kunststoff umfasst, der die Bewegung des Sicherungselements (20) bzw. die Bewegung des wenigstens einen Fangarms (15, 16) in wenigstens eine Querrichtung (Q1, Q2) ermöglicht.
- 17.** Skibremse (10) nach einem der Ansprüche 13 bis 16, wobei die Federeinrichtung (14) ein erstes Federteilelement (14a) und ein zweites Federteilelement (14b) umfasst, die beabstandet voneinander auf einer gemeinsamen Achse (18) angeordnet sind, und das Sicherungselement (20) sich unterhalb der Achse (18) und zwischen einander zugewandten Ende (14a1, 14b1) des ersten Federteilelements (14a) und des zweiten Federteilelements (14b) erstreckt, wobei das Sicherungselement (20) bevorzugt ein Schieber (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 ist.
- 18.** Fersenhalter für eine Skibindung, zum Beispiel eine Abfahrtsbindung oder eine kombinierte Abfahrts- und Tourenbindung, mit
- einer Basis (31),
 - wenigstens einem Sohlenhalter und
 - einem Gehäuse mit einem unteren Gehäuseteil wobei die Basis (31) und/oder das untere Gehäuseteil wenigstens ein Gegenrastelement (34, 35) für ein Rastelement (27) eines Sicherungselements (20) für eine Skibremse (10) und/oder wenigstens einen Führungskanal (38) für einen Teil des Sicherungselements (20) für die Skibremse (10) umfasst, wobei das Sicherungselement (20) für die Skibremse (10) das Sicherungselement (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 17 ist.

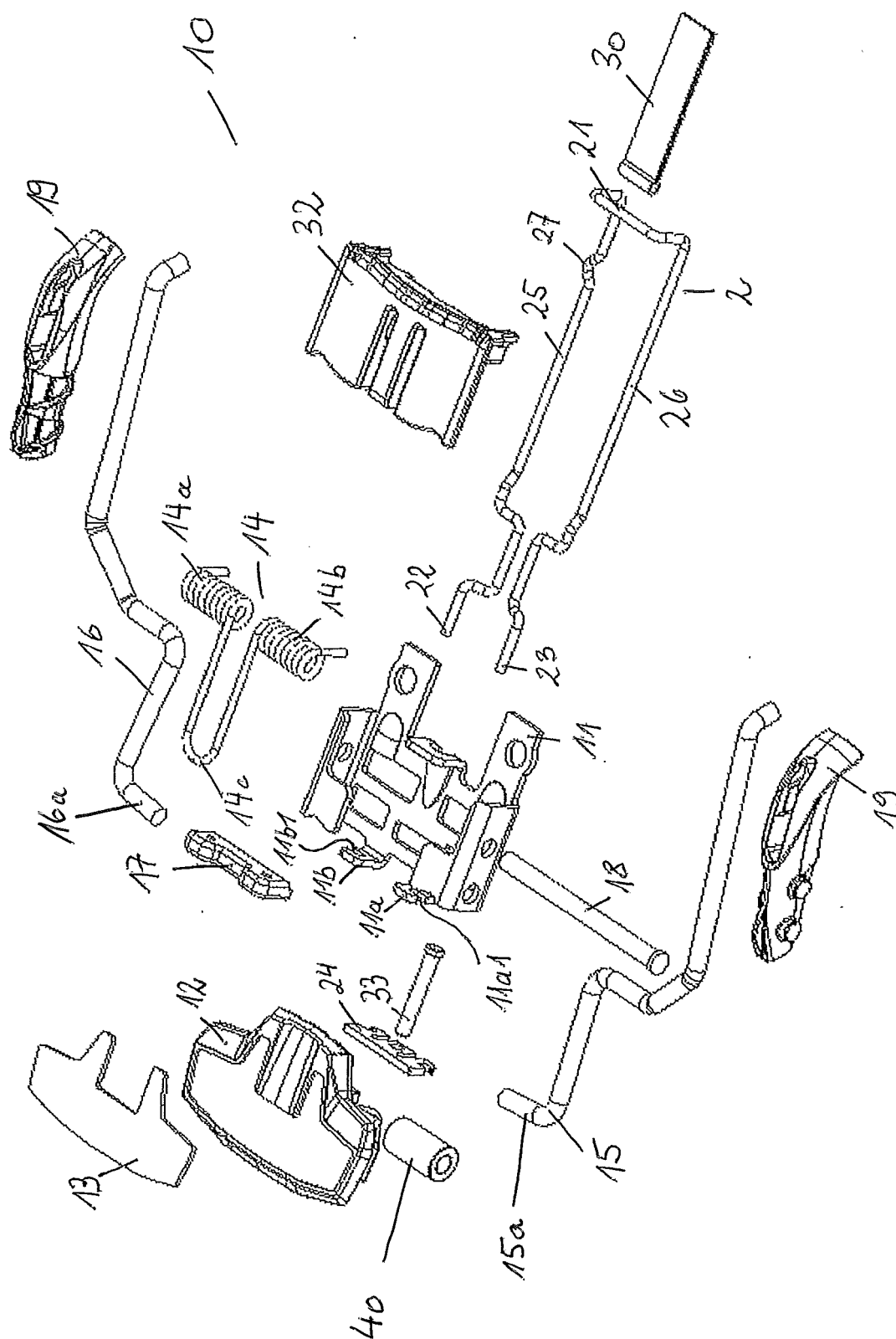


Figure 1

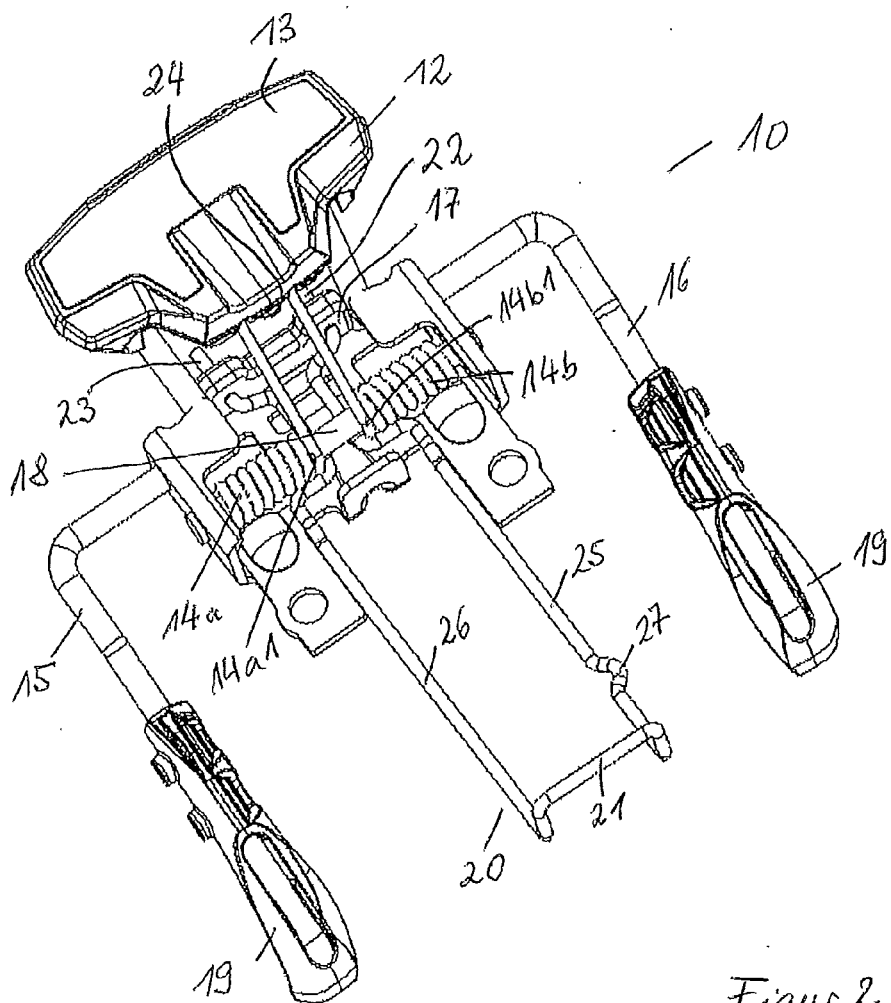


Figure 2

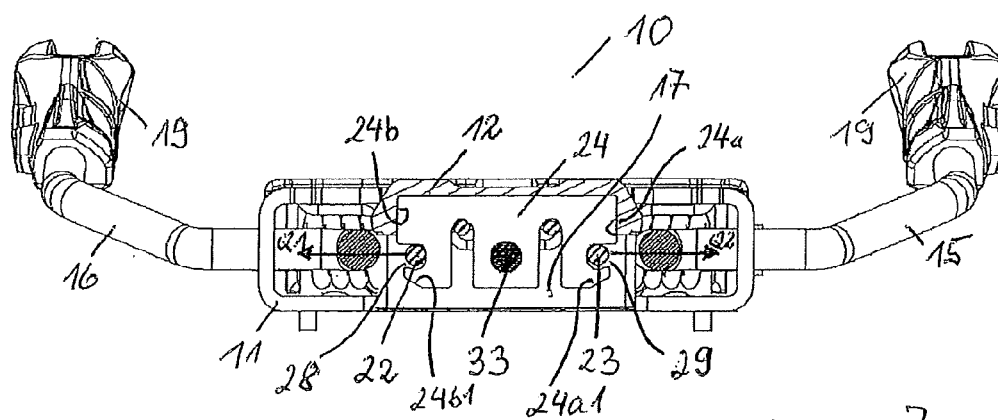
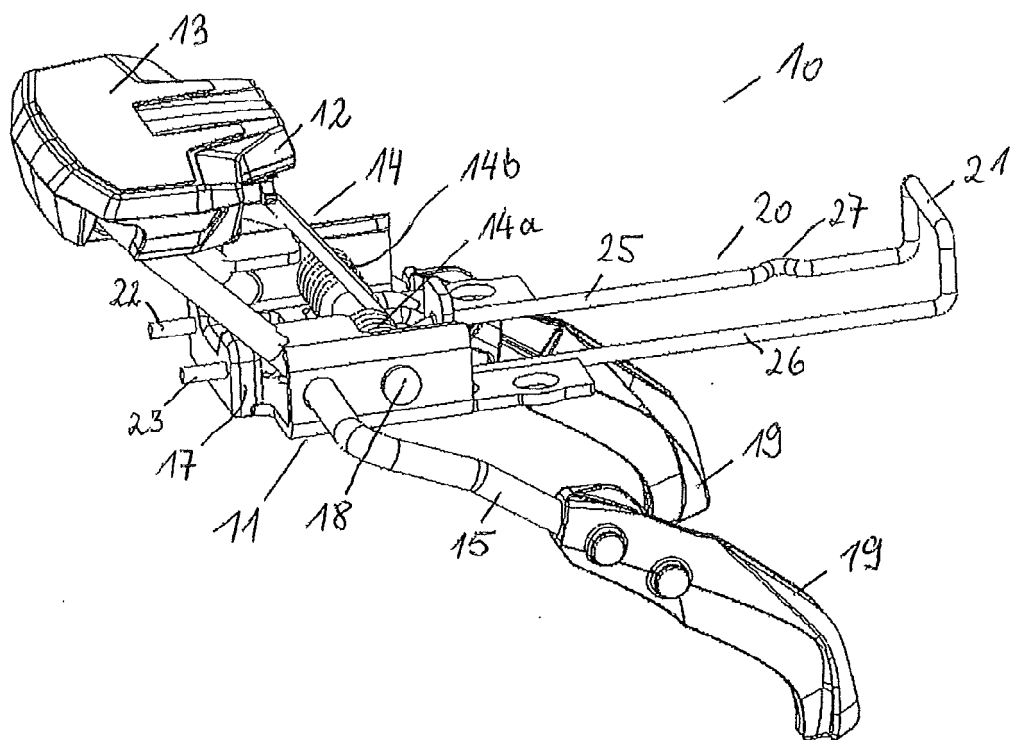
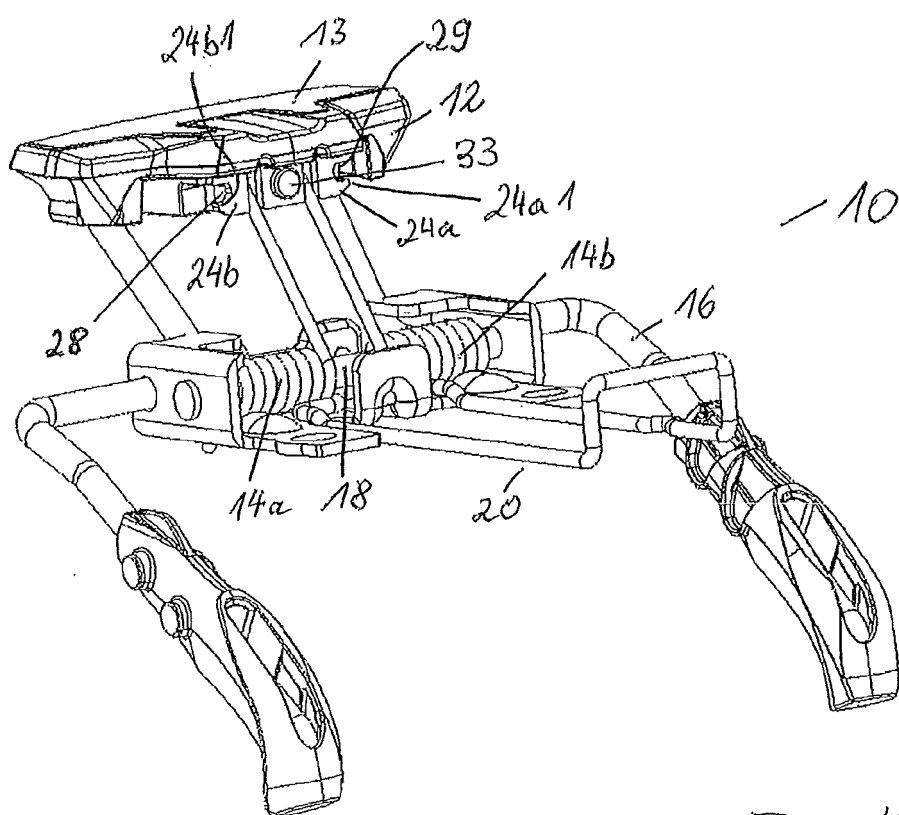


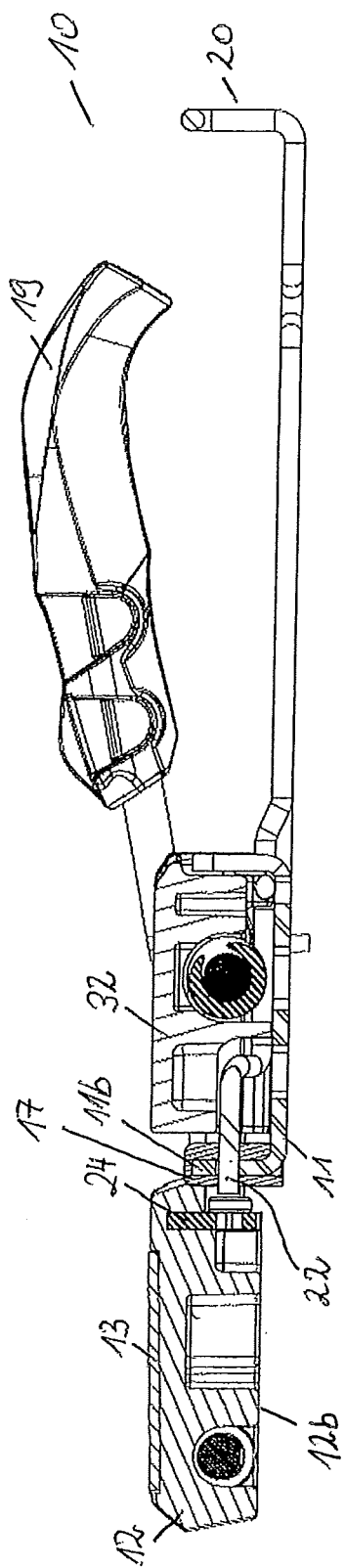
Figure 7



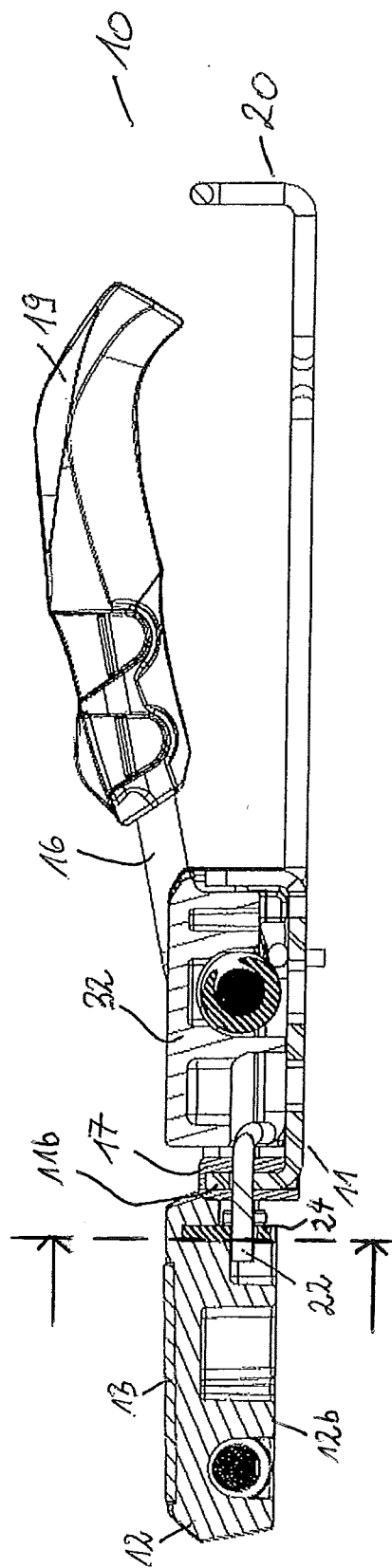
Figur 3



Figur 4



Figur 6



Figur 5

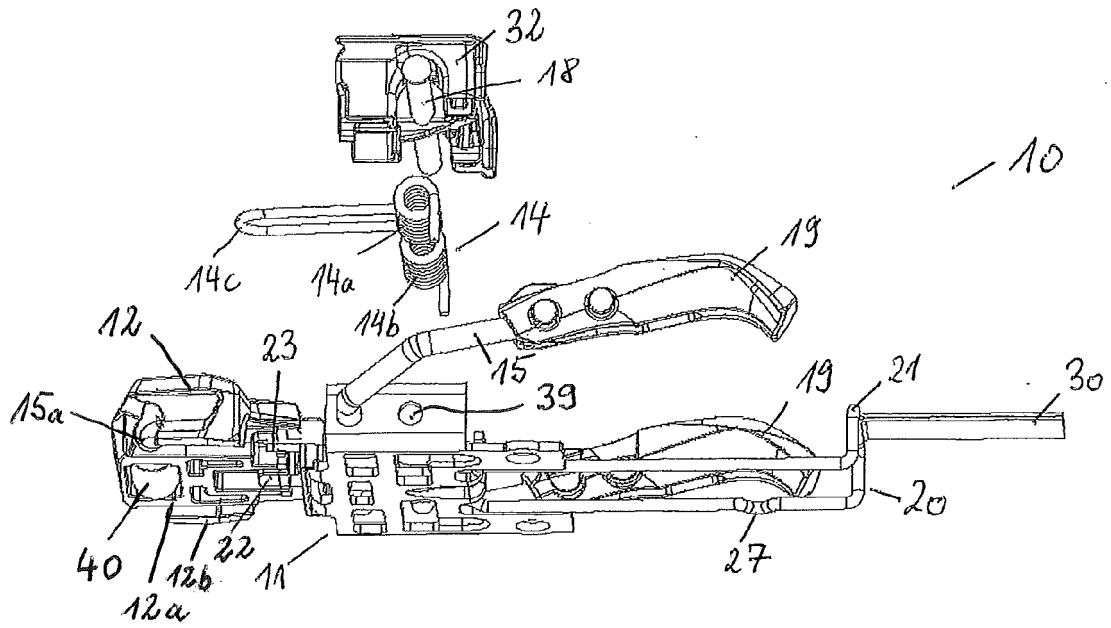


Figure 8

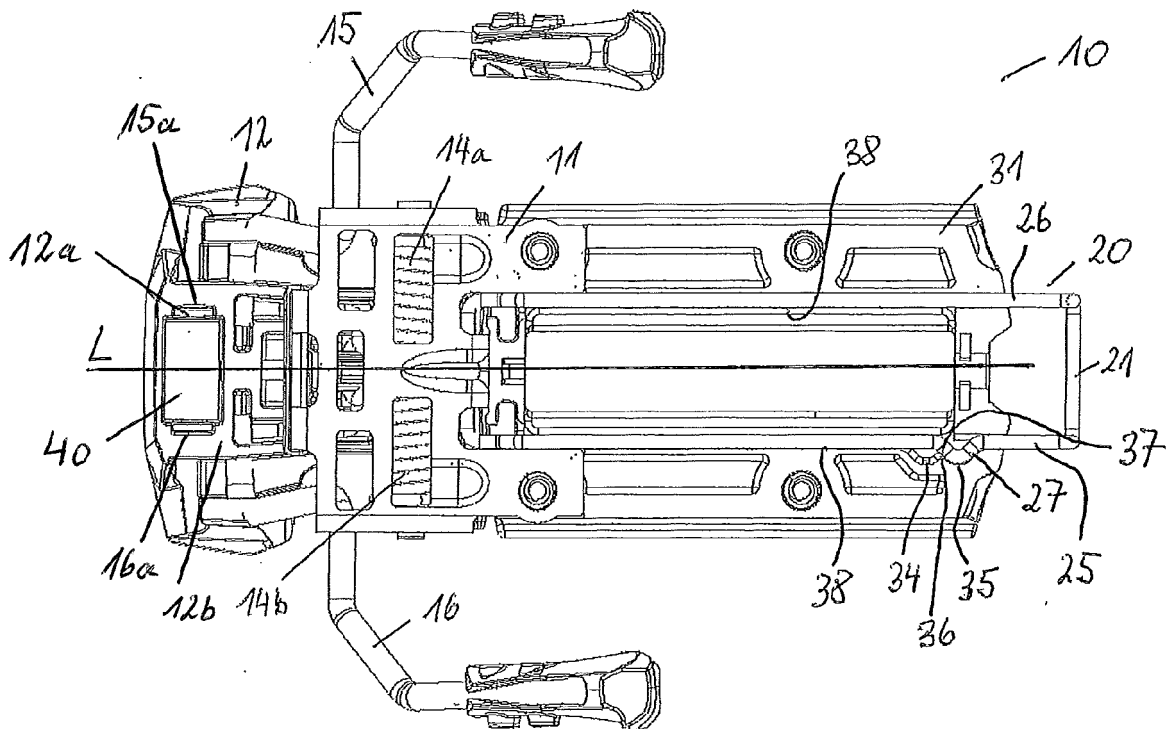


Figure 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 19 3301

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)
X	DE 29 19 480 A1 (PRAEZISIONS DRUCKGUSS FEDDER & [DE]) 9. April 1981 (1981-04-09)	1	INV.
A	* das ganze Dokument *	2-18	A63C7/10 A63C9/08
X	US 2014/159343 A1 (VAILLI JOHAN [FR]) 12. Juni 2014 (2014-06-12)	1-9, 11-15, 17,18	
A	* Absätze [0031] - [0036], [0043] * * Abbildungen 1-13 *	10,16	
A	EP 3 195 909 A1 (STEINKE MARKUS [DE]) 26. Juli 2017 (2017-07-26) * Absätze [0036] - [0044] *	1-18	
A	US 2017/056755 A1 (LAPIERRE STÉPHANE [FR] ET AL) 2. März 2017 (2017-03-02) * Absätze [0003], [0013], [0022], [0057], [0076] * * Abbildungen 1-16 *	1-18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. März 2019	Prüfer Lux, Ralph
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 : nichtschriftliche 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 18 19 3301

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.

25-03-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2919480 A1	09-04-1981	KEINE	
US 2014159343 A1	12-06-2014	EP 2740519 A2	11-06-2014
		FR 2999090 A1	13-06-2014
		US 2014159343 A1	12-06-2014
EP 3195909 A1	26-07-2017	CA 2955726 A1	23-07-2017
		DE 102016000608 A1	27-07-2017
		EP 3195909 A1	26-07-2017
		US 2017209770 A1	27-07-2017
US 2017056755 A1	02-03-2017	EP 3135350 A1	01-03-2017
		FR 3040308 A1	03-03-2017
		US 2017056755 A1	02-03-2017

EPO FORM P0461

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