

(19)



(11)

EP 2 865 427 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.04.2015 Patentblatt 2015/18

(51) Int Cl.:
A63C 9/08 (2012.01) A63C 9/086 (2012.01)

(21) Anmeldenummer: **14189515.1**

(22) Anmeldetag: **20.10.2014**

(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

(71) Anmelder: **Salewa Sport AG**
9100 Herisau (CH)

(72) Erfinder: **Lehner, Edwin**
82205 Gilching (DE)

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

(30) Priorität: **25.10.2013 DE 102013221778**

(54) Ferseneinheit für eine Tourenbindung

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ferseneinheit 10 für eine Tourenbindung, wobei die Ferseneinheit verstellbar ist zwischen einer Abfahrtsstellung, in welcher sie einen Fersenabschnitt eines Gleitbrettschuhs festhält, und einer Tourenstellung, in welcher sie den Fersenabschnitt freigibt, wobei die Ferseneinheit umfasst: eine Basis 12, 18, welche eine Befestigungsanordnung 12 zur Befestigung an einem Gleitbrett aufweist und welche ferner ein Drehlager 18 aufweist, das eine orthogonal zu einer Gleitbrettebene verlaufende Drehachse definiert, und einen Bindungskörper 16, welcher Kopplungsmittel 24l, 24r zur Ankopplung eines Fersenabschnitts eines Gleitbrettschuhs aufweist und wel-

cher an dem Drehlager um die Drehachse drehbar gehalten ist, so dass in der Abfahrtsstellung die Kopplungsmittel in eine Vorwärtsrichtung weisen, um den Fersenabschnitt des Gleitbrettschuhs in Eingriff zu nehmen, und in der Tourenstellung die Kopplungsmittel in eine von der Vorwärtsrichtung verschiedene Richtung weisen, wobei der Bindungskörper einen ersten Steuerabschnitt 30 aufweist, welcher während einer Drehung des Bindungskörpers in einer Richtung von der Abfahrtsstellung zur Tourenstellung hin einen zweiten Steuerabschnitt 32 kontaktiert, der an der Basis 12, 18 gehalten oder am Gleitbrett zu montieren ist.

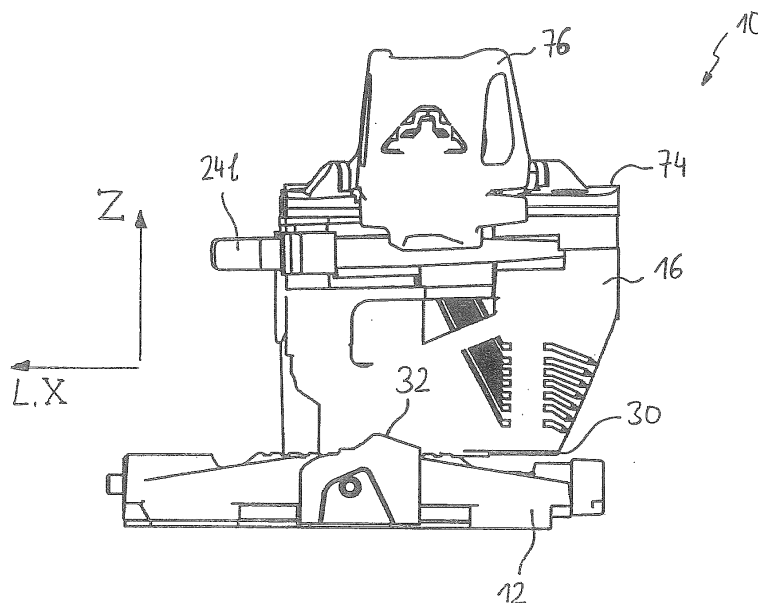


Fig. 1

EP 2 865 427 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ferseneinheit für eine Tourenbindung, wobei die Ferseneinheit verstellbar ist zwischen einer Abfahrtsstellung, in welcher sie einen Fersenabschnitt eines Gleitbrettschuhs festhält, und einer Tourenstellung, in welcher sie den Fersenabschnitt freigibt, wobei die Ferseneinheit umfasst: eine Basis, welche eine Befestigungsanordnung zur Befestigung an einem Gleitbrett aufweist und welche ferner ein Drehlager aufweist, das eine orthogonal zu einer Gleitbrettebene verlaufende Drehachse definiert, und einen Bindungskörper, welcher Kopplungsmittel zur Ankopplung eines Fersenabschnitts eines Gleitbrettschuhs aufweist und welcher an dem Drehlager um die Drehachse drehbar gehalten ist, so dass in der Abfahrtsstellung die Kopplungsmittel in eine Vorwärtsrichtung weisen, um den Fersenabschnitt des Gleitbrettschuhs in Eingriff zu nehmen, und in der Tourenstellung die Kuppelungsmittel in eine von der Vorwärtsrichtung verschiedene Richtung weisen.

[0002] Eine Ferseneinheit dieser Art ist aus der EP 2 638 937 A1 bekannt und kann als Kopplungsmittel zwei in Abfahrtsstellung entlang der Längsachse des Gleitbretts nach vorne vorstehende Kopplungsstifte aufweisen, welche in einer entsprechenden Aussparung am Fersenabschnitt des Gleitbrettschuhs einrasten können, um den Schuh festzuhalten. In der Tourenstellung sind die Kopplungsstifte aus dem Eingriff mit dem Fersenabschnitt des Schuhs gelöst, so dass der Fersenabschnitt vom Gleitbrett abheben kann. Dazu ist in der Tourenstellung der Bindungskörper um die Drehachse des Drehlagers so verschwenkt, dass die Kopplungsstifte nicht nach vorne weisen, sondern in seitlicher Richtung oder nach hinten. Ein vorderer Abschnitt des Gleitbrettschuhs ist in der Tourenstellung an einer Vordereinheit der Tourenbindung um eine quer zur Längsachse des Gleitbrett verlaufende Querachse schwenkbar gelagert. Beim Absenken des Fersenabschnitts des Schuhs während des Gehens im flachen oder ansteigenden Gelände kann sich der Fersenabschnitt entweder am Bindungskörper vorbei bis zu einer relativ tiefen Position nahe der Gleitbrettoberfläche absenken oder kann durch eine Steighilfe in einer vorbestimmten Höhe über der Gleitbrettoberfläche abgestützt sein.

[0003] Ferner weist die aus der EP 2 638 937 A1 bekannte Ferseneinheit eine Bremsanordnung auf, die durch eine Feder in eine Bremsstellung vorgespannt ist und in der Tourenstellung in einer inaktiven Stellung oder Gleitstellung zu arretieren ist. Das Arretieren erfolgt durch Aufgleiten eines Vorsprungs des Bindungskörpers auf ein entsprechendes Betätigungselement (Betätigungsbügel) der Bremsanordnung, wenn der Bindungskörper von der Abfahrtsstellung in die Tourenstellung verdreht wird. Zwischen diesem Vorsprung und dem Betätigungselement der Bremsanordnung ist eine Einwegdrehkopplung vorgesehen, welche ein Aufgleiten des Vorsprungs auf das Betätigungselement in einer Dreh-

richtung erlaubt, jedoch ein Abgleiten des Vorsprungs von dem Betätigungselement in der entgegengesetzten Drehrichtung blockiert. Auf diese Weise kann ein versehentliches Verstellen der Bindung von der Tourenstellung mit arretierter Bremsanordnung in die Abfahrtsstellung mit freigegebener Bremsanordnung während des praktischen Einsatzes des Gleitbretts im Tourenmodus verhindert werden.

[0004] Die an dem Betätigungselement der Bremsanordnung vorgesehene Einwegdrehkopplung kann unter bestimmten Umständen eine größere Beanspruchung der Mechanik der Bremsanordnung mit sich bringen. So wird das Betätigungselement, welches grundsätzlich dafür ausgelegt ist, von dem Vorsprung des Bindungskörpers niedergehalten und arretiert zu werden, beim Überfahren der Einwegdrehkopplung durch den Vorsprung weiter nach unten gedrückt als dies für die normale Arretierung der Bremsanordnung notwendig wäre. Ferner werden beim Überfahren der Einwegdrehkopplung beim Verstellen der Ferseneinheit sowie bei Ausübung von Schlagkräften oder Druckkräften während der Benutzung größere Kräfte in lateraler Richtung in das Betätigungselement der Bremsanordnung und damit auch in die Bremsanordnung eingeleitet, welche durch entsprechende konstruktive Maßnahmen von der Bremsanordnung kompensiert werden müssen bzw. zu einem erhöhten Verschleiß der Bremsanordnung führen können. Darüber hinaus kann die bekannte Technologie nur dann Anwendung finden, wenn die Tourenbindung eine Bremsanordnung mit dem entsprechenden Betätigungselement aufweist. Es fehlt im Stand der Technik dagegen an einer fehlbedienungssicheren und praxistauglichen Lösung für die Kontrolle der Verstellbewegung der Ferseneinheit zwischen Abfahrtsstellung und Tourenstellung, welche unabhängig von einer Bremsanordnung arbeiten kann.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Ferseneinheit für eine Tourenbindung der eingangs genannten Art bereitzustellen, welche eine unbeabsichtigte Verstellung des Bindungskörpers von der Tourenstellung in die Abfahrtsstellung weitestgehend vermeidet und damit einen zuverlässigen Betrieb ermöglicht, wobei übermäßige Beanspruchung anderer Komponenten der Bindung, insbesondere einer Bremsanordnung, vermieden wird, bzw. wobei die Erfindung auch für eine Ferseneinheit ohne eine an der Ferseneinheit angeordnete Bremsanordnung, jedenfalls aber unabhängig von einer solchen Bremsanordnung anwendbar sein soll.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch eine Ferseneinheit für eine Tourenbindung, wobei die Ferseneinheit verstellbar ist zwischen einer Abfahrtsstellung, in welcher sie einen Fersenabschnitt eines Gleitbrettschuhs festhält, und einer Tourenstellung, in welcher sie den Fersenabschnitt freigibt, wobei die Ferseneinheit umfasst: eine Basis, welche eine Befestigungsanordnung zur Befestigung an einem Gleitbrett und ferner ein Drehlager aufweist, das eine orthogonal zu einer Gleitbrettebene verlaufende Drehachse defi-

niert, und einen Bindungskörper, welcher Kopplungsmittel zur Ankopplung eines Fersenabschnitts eines Gleitbrettschuhs aufweist und welcher an dem Drehlager um die Drehachse drehbar gehalten ist, so dass in der Abfahrtsstellung die Kopplungsmittel in eine Vorwärtsrichtung weisen, um den Fersenabschnitt des Gleitbrettschuhs in Eingriff zu nehmen, und in der Tourenstellung die Kopplungsmittel in eine von der Vorwärtsrichtung verschiedene Richtung weisen, wobei der Bindungskörper einen ersten Steuerabschnitt aufweist, welcher während einer Drehung des Bindungskörpers in einer Richtung von der Abfahrtsstellung zur Tourenstellung hin einen zweiten Steuerabschnitt kontaktiert, der an der Basis gehalten oder am Gleitbrett zu montieren ist, wobei der erste Steuerabschnitt und der zweite Steuerabschnitt eine Einwegdrehkopplung bilden, so dass eine Drehung des Bindungskörpers relativ zur Basis in einer ersten Drehrichtung in einem vorbestimmten Winkelbereich blockiert ist, jedoch eine Drehung des Bindungskörpers relativ zur Basis in der zur ersten Drehrichtung entgegengesetzten, zweiten Drehrichtung über den selben vorbestimmten Winkelbereich möglich ist.

[0007] Nach einem wichtigen Merkmal der vorliegenden Erfindung sind zwei Steuerabschnitte vorgesehen, welche zusammen eine Einwegdrehkopplung bilden, wobei der zweite Steuerabschnitt an der Basis gehalten ist oder am Gleitbrett zu montieren ist. Die Einwegdrehkopplung ermöglicht einen zuverlässigen Betrieb durch Verhinderung einer unbeabsichtigten Verstellung des Bindungskörpers von der Tourenstellung in die Abfahrtsstellung, wobei die Anbringung des zweiten Steuerabschnitts an der Basis oder direkt am Gleitbrett einerseits eine stabile und verschleißarme Halterung des zweiten Steuerabschnitts ermöglicht und andererseits eine Montage des Steuerabschnitts unabhängig von einer Bremsanordnung erlaubt. Von dem zweiten Steuerabschnitt aufgenommene Druck- oder Schlagkräfte werden somit nicht in eine Bremsanordnung eingeleitet und die vorgeschlagene Einwegdrehkopplung ist darüber hinaus auch für Ferseneinheiten einsetzbar, die keine an der Ferseneinheit angeordnete Bremsanordnung haben.

[0008] Der in dieser Offenbarung verwendete Begriff der "Blockierung" der Drehung des Bindungskörpers in der ersten Drehrichtung in dem vorbestimmten Winkelbereich bezieht sich auf einen bestimmungsgemäßen Gebrauch der Ferseneinheit. Erfindungsgemäß ist somit ein unbeabsichtigtes Verdrehen des Bindungskörpers in der ersten Drehrichtung über den vorbestimmten Winkelbereich bei den üblicherweise im Gebrauch auftretenden Belastungen blockiert, so dass eine Fehlfunktion verhindert werden kann. Vorzugsweise ist diese Blockierung jedoch so eingerichtet, dass bei Ausübung einer ausreichend hohen Kraft auf den Bindungskörper in Richtung einer Drehung in die erste Drehrichtung die Blockierung überwunden wird und eine Drehung in der ersten Richtung auch über den vorbestimmten Winkelbereich möglich ist. Diese Überwindung der Blockierung kann insbesondere bei Kräften zugelassen sein, welche

zu einer Beschädigung der Ferseneinheit führen würden, wenn die Blockierung nicht nachgeben würde. Schlägt beispielsweise der Bindungskörper während des Gebrauchs mit entsprechender Intensität gegen ein Hindernis, so ist zur Vermeidung einer Beschädigung der Ferseneinheit eine Drehung in der ersten Drehrichtung an sich nicht mehr unerwünscht und wird in der beschriebenen, bevorzugten Variante der Ferseneinheit durch Überwindung der Blockierung ermöglicht.

[0009] Vorzugsweise ist mindestens ein Steuerabschnitt aus dem ersten Steuerabschnitt und dem zweiten Steuerabschnitt von der Gleitbrettebene weg oder zur Gleitbrettebene hin beweglich gehalten, so dass er bei Drehung des Bindungskörpers in dem vorbestimmten Winkelbereich in der zweiten Drehrichtung und bei der dann stattfindenden Kontaktierung der Steuerabschnitte ausweichen kann. Durch eine solche Weiterbildung wird der Vorteil erreicht, dass die Überwindung der Einwegdrehkopplung in der zweiten Drehrichtung nicht auf übermäßige Materialbeanspruchungen einzelner Bauteile oder auf die Ausnutzung von Montagetoleranzen angewiesen ist, sondern dass eine gesonderte bewegliche Lagerung des betreffenden Steuerabschnitts vorgesehen ist, die eine definierte Ausweichbewegung des Steuerabschnitts ermöglicht.

[0010] Vorzugsweise ist der beweglich gehaltene Steuerabschnitt in der vorstehend genannten Weiterbildung durch eine Feder, insbesondere durch eine Blattfeder zu dem anderen Steuerabschnitt hin vorgespannt. Die Ausweichbewegung des Steuerabschnitts kann dann gegen die definierte Federkraft der Feder erfolgen und konstruktiv in einfacher Weise geeignet ausgestaltet werden. Eine Blattfeder bietet besondere Vorteile hinsichtlich des Bauraums, da sie eine flache Gestalt aufweist.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist der zweite Steuerabschnitt mit dem Drehlager der Basis verbunden. Da die erfindungsgemäße Einwegdrehkopplung in Wechselwirkung steht mit der Drehbewegung zwischen Bindungskörper und Basis bietet diese Ausführungsform die Möglichkeit einer kompakten Bauform. Dabei wird ferner besonders bevorzugt, dass eine Position des Drehlagers in Bezug auf die Befestigungsanordnung verstellbar ist, insbesondere entlang einer Gleitbrett längsachse verstellbar ist. Eine solche Verstellbarkeit kann zur Anpassung der Ferseneinheit an eine Schuhgröße eines Gleitbrettschuhs vorgesehen sein oder kann dazu verwendet werden, dass die Kopplungsmittel in der Abfahrtsstellung durch eine Andruckfeder in engem Kontakt mit dem Gleitbrettschuh gehalten werden. In einer konstruktiv einfachen Variante beispielsweise umfasst das Drehlager einen Schlitten, der verschiebbar an der Befestigungsanordnung gehalten ist. Ist kein dynamischer Andruck vorgesehen, so kann das Drehlager während der Benutzung des Gleitbretts fest mit der Befestigungsanordnung verbunden sein, d.h. Gleitbrett-fest gehalten sein, wobei zum Einstellen der Tourenbindung an eine bestimmte Schuhgröße

ße die Position entlang der Gleitbrettlängsachse verstellt werden kann, zumeist unter Einsatz eines Werkzeugs. Ist der zweite Steuerabschnitt mit dem Drehlager verbunden, so ergibt sich der besondere Vorteil, dass unabhängig von der Position der Drehachse entlang der Gleitbrettlängsachse der zweite Steuerabschnitt gleichzeitig mit der Position des Drehlagers verstellt oder verschoben wird. Die Funktion der Einwegdrehkopplung ist somit unabhängig von der Position des Drehlagers stets sichergestellt.

[0012] In einer konstruktiv besonders einfachen Variante der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der zweite Steuerabschnitt im Wesentlichen nur durch eine Feder an der Basis gehalten ist, welche den zweiten Steuerabschnitt zu dem ersten Steuerabschnitt hin vorspannt, oder/und dass der erste Steuerabschnitt im Wesentlichen nur durch eine Feder an dem Bindungskörper gehalten ist, welche den ersten Steuerabschnitt zu dem zweiten Steuerabschnitt hin vorspannt. In einer solchen Ausführungsform kann die Feder drei Funktionen gleichzeitig übernehmen: Erstens kann die Feder eine Verbindung und Halterung herstellen zwischen dem Steuerabschnitt und der Basis bzw. dem Gleitbrett bzw. dem Bindungskörper, zweitens kann die Feder eine bewegliche Lagerung des Steuerabschnitts bereitstellen und drittens kann die Feder eine Federkraft bereitstellen, um den Steuerabschnitt zu dem jeweils anderen Steuerabschnitt hin vorzuspannen und eine definierte Kraft zum Überwinden der Einwegdrehkopplung bereitzustellen.

[0013] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass ein Steuerabschnitt aus erstem Steuerabschnitt und zweiten Steuerabschnitt einen unsymmetrischen Vorsprung aufweist, wobei der andere Steuerabschnitt bei Drehung des Bindungskörpers in dem vorbestimmten Winkelbereich in der ersten Drehrichtung blockierend an dem Vorsprung anschlägt und bei Drehung des Bindungskörpers in der zweiten Drehrichtung in dem vorbestimmten Winkelbereich auf den Vorsprung aufgleitet und über den Vorsprung hinweggleitet. Auf diese Weise können die von der Drehrichtung abhängigen, unterschiedlichen Wirkungen der Einwegdrehkopplung in einfacher Weise durch geeignete Formgebung des Vorsprungs realisiert werden. Insbesondere kann beispielsweise in Bezug auf die zweite Drehrichtung eine ansteigende Flanke des Vorsprungs flacher sein als eine abfallende Flanke des Vorsprungs. Die Drehung in die zweite Drehrichtung ist dann durch Aufgleiten an der flacheren Flanke möglich, während eine Drehung in der ersten Drehrichtung durch Anschlag an einer steileren Flanke verhindert wird. Die Formgebung des Vorsprungs hinsichtlich der ersten Drehrichtung, insbesondere der Anschlag an der steileren Flanke des Vorsprungs, ist dabei vorzugsweise so eingerichtet, dass die Überwindung der Einwegdrehkopplung in der ersten Drehrichtung zwar bei normalem Gebrauch und während der üblicherweise vom Gleitbrettschuh her auf die Ferseneinheit einwirkenden Beanspruchung nicht überwunden werden kann (Blockie-

rung der Einwegdrehkopplung), dass jedoch im Falle einer außergewöhnlich hohen Belastung, die eine Materialbeschädigung der Ferseneinheit bewirken würde, z.B. bei einem Schlag des Bindungskörpers gegen ein Hindernis, auch eine Überwindung der Einwegdrehkopplung in der ersten Drehrichtung möglich ist, bevor eine ernsthafte Beschädigung an der Ferseneinheit auftritt.

[0014] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann der zweite Steuerabschnitt in Bezug auf die Gleitbrettlängsachse seitlich neben dem Bindungskörper oder hinter dem Bindungskörper angeordnet sein. Durch diese Ausgestaltung wird der Vorteil erzielt, dass sich die Einwegdrehkopplung nicht im Schwenkbereich des Fersenabschnitts des Gleitbrettshuhs befindet und somit ein Absenken des Gleitbrettshuhs beim Gehen nicht behindern kann. Diese Ausgestaltung nutzt ferner die Bereitstellung der Einwegdrehkopplung unabhängig von einer Bremsanordnung aus.

[0015] Ein kompakter Aufbau und eine material- und gewichtssparende Realisierung der Erfindung ergibt sich, wenn der erste Steuerabschnitt durch einen Gehäuseabschnitt des Bindungskörpers gebildet ist, in welchem Gehäuseabschnitt eine Feder eines Auslösemechanismus der Ferseneinheit aufgenommen ist. Die Formgebung des Gehäuses, die durch eine darin aufgenommene Feder bestimmt ist, kann dann als erster Steuerabschnitt ausgenutzt werden, so dass ein zusätzlicher Vorsprung oder eine zusätzliche Anordnung zur Bereitstellung der ersten Steuereinheit nicht notwendig ist.

[0016] Wie bereits erläutert, sind Ferseneinheiten gemäß der vorliegenden Erfindung durch Drehen des Bindungskörpers zwischen Tourenstellung und Abfahrtsstellung verstellbar. Um die Ferseneinheit absichtlich von der Tourenstellung in die Abfahrtsstellung zu verstellen, kann die Ferseneinheit entweder dafür eingerichtet sein, dass der Bindungskörper in der zweiten Drehrichtung so weit weiter gedreht wird, bis er die Tourenstellung wieder erreicht, so dass der Bindungskörper bei einer Verstellung von der Tourenstellung zur Abfahrtsstellung und wieder zur Tourenstellung insgesamt eine Drehung um 360° in der zweiten Drehrichtung ausgeführt hat. Vorzugsweise ist ein in der ersten Drehrichtung gemessener Winkel zwischen der Tourenstellung und der Abfahrtsstellung des Bindungskörpers kleiner als ein in der zweiten Drehrichtung gemessener Winkel zwischen der Tourenstellung und der Abfahrtsstellung des Bindungskörpers. Alternativ könnte die Einwegdrehkopplung manuell lösbar sein, so dass durch eine zusätzliche Betätigung eine Drehung des Bindungskörpers in der ersten Drehrichtung zurück in die Abfahrtsstellung ermöglicht wird.

[0017] Insbesondere wird in diesem Zusammenhang an eine Ausführung der erfindungsgemäßen Ferseneinheit gedacht, bei welcher an dem Bindungskörper eine Steighilfe angeordnet ist, welche zusammen mit dem Bindungskörper um die vertikale Achse drehbar ist, so dass in einer ersten Tourenstellung des Bindungskörpers die Steighilfe in einer aktiven Position angeordnet

ist oder (z.B. durch Vorwärtssklappen) in eine aktive Position verstellbar ist, in der sie einen Fersenabschnitt eines Gleitbrettschuhs unterstützen kann, und in einer zweiten Tourenstellung des Bindungskörpers die Steighilfe sich außerhalb des Schwenkbereichs des Gleitbrettschuhs befindet, wobei bei einer Drehung des Bindungskörpers in der zweiten Drehrichtung ausgehend von der Abfahrtsstellung der Reihenfolge nach zunächst der vorbestimmte Winkelbereich überstrichen wird, nachfolgend die erste Tourenstellung des Bindungskörpers erreichbar ist, nachfolgend die zweite Tourenstellung des Bindungskörpers erreichbar ist und nachfolgend bei Drehung um den Vollwinkel wieder die Abfahrtsstellung erreichbar ist. In einer solchen Ausführungsform ermöglicht die Erfindung, dass bei einer verkanteten Belastung der Steighilfe eine unbeabsichtigte Verstellung des Bindungskörpers in der ersten Drehrichtung in die Abfahrtsstellung durch die Einwegdrehkopplung verhindert wird. Eine unbeabsichtigte Verstellung ist dann allenfalls noch in der zweiten Drehrichtung von der ersten Tourenstellung zur zweiten Tourenstellung hin möglich, was im Allgemeinen nur zu einer Veränderung der Höhe der Steighilfe führt, nicht jedoch zur Einstellung einer für das Gehen am Berg an sich ungeeigneten Konfiguration (Abfahrtsstellung).

[0018] In der soeben beschriebenen Ausführungsform ist im Rahmen der vorliegenden Offenbarung mit dem Begriff "nachfolgend" nicht notwendigerweise eine unmittelbar nachfolgende Stellung bezeichnet. Das bedeutet, dass zwischen dem vorbestimmten Winkelbereich und der ersten Tourenstellung oder/und zwischen der ersten Tourenstellung und der zweiten Tourenstellung oder/und zwischen der zweiten Tourenstellung und der Abfahrtsstellung mindestens eine weitere vorbestimmte Drehstellung des Bindungskörpers eingerichtet sein kann, insbesondere eine weitere, dritte Tourenstellung. Ferner wurde in der beschriebenen Ausführungsform angegeben, dass in der zweiten Tourenstellung die Steighilfe aus dem Schwenkbereich des Gleitbrettschuhs weg verschwenkt ist. Am Bindungskörper kann darüber hinaus mindestens eine weitere Steighilfe angeordnet sein, welche statt der zuerst bezeichneten Steighilfe in der zweiten Tourenstellung oder gegebenenfalls einer weiteren Tourenstellung in eine aktive Position verschwenkt ist, um dem Tourenskischuh in einer Höhe abzustützen, die von der in der ersten Tourenstellung aktiven Steighilfe verschieden ist.

[0019] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Seitenansicht einer Ferseneinheit gemäß dem Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer Abfahrtsstellung,
- Figur 2 eine Vorderansicht entlang einer Gleitbrettlängsachse der Ferseneinheit des Ausführungsbeispiels,

rungsbeispiels,

- Figur 3 eine Schnittansicht gemäß einer Schnittrichtung C-C in Fig. 2,
- Figur 4 eine perspektivische Ansicht von schräg unten der Ferseneinheit des Ausführungsbeispiels,
- Figur 5a eine Seitenansicht der Ferseneinheit des Ausführungsbeispiels in einer Tourenstellung,
- Figur 5b eine Vergrößerung eines Ausschnitts A in Figur 5a,
- Figur 6a eine Vorderansicht entlang einer Gleitbrettlängsachse der Ferseneinheit des Ausführungsbeispiels in der Tourenstellung,
- Figur 6b eine Schnittansicht gemäß einer Schnittrichtung B-B in Figur 6a,
- Figur 7 eine Draufsicht eines zweiten Steuerabschnitts der Ferseneinheit des Ausführungsbeispiels,
- Figur 8 eine Rückansicht des zweiten Steuerabschnitts des Ausführungsbeispiels, und
- Figur 9 eine perspektivische Ansicht des zweiten Steuerabschnitts des Ausführungsbeispiels.

[0020] Eine in den Zeichnungen allgemein mit 10 bezeichnete Ferseneinheit gemäß dem Ausführungsbeispiel der Erfindung umfasst ein Befestigungselement 12 zur Befestigung an einem Gleitbrett 14 (z.B. einem Tourenski), einen Bindungskörper 16 sowie eine Lageranordnung 18, durch welche der Bindungskörper 16 beweglich in Bezug auf das Befestigungselement 12 gehalten ist. Befestigungselement 12 und Lageranordnung 18 bilden zusammen eine Basis der Ferseneinheit 10. Zur Befestigung des Befestigungselements 12 am Gleitbrett 14 kann eine Mehrzahl von Befestigungslöchern 20 (Fig. 4) das Befestigungselement 12 durchsetzen, um eine Befestigung mittels Schrauben 22 zu ermöglichen.

[0021] Die Ferseneinheit 10, insbesondere die Vorgaben zur Befestigung des Befestigungselements 12 sowie der Bindungskörper 16 definieren unter Bezugnahme auf die Laufrichtung des Gleitbretts 14 eine X-Richtung entlang der Laufrichtung des Gleitbretts (Gleitbrettlängsachse L), eine Y-Richtung, welche in einer Gleitbrettebene E des Gleitbretts (horizontal) verläuft und orthogonal zur X-Richtung orientiert ist, sowie eine Z-Richtung, welche orthogonal zur X-Richtung sowie zur Y-Richtung (vertikal nach oben) orientiert ist. Unter der Maßgabe, dass die X-Richtung in Laufrichtung des Gleitbretts nach vorn weist, sind in der vorliegenden Offenbarung Begriffe wie

"oben", "unten", "seitlich", "vor", "hinter", "horizontal", "vertikal" oder dergleichen unter Bezugnahme auf das vorstehend definierte Koordinatensystem zu verstehen.

[0022] Der Bindungskörper 16 trägt zwei in etwa parallel zueinander in X-Richtung verlaufende Kopplungsstifte 24r, 24l (Figuren 1 und 4), deren vordere Enden Schuheingriffsabschnitte 26 bilden, die zur Herstellung einer Kopplung zwischen der Ferseneinheit 10 und einem Gleitbrettschuh vorgesehen sind. Dazu stehen die Schuheingriffsabschnitte 26 einen Betrag über eine vordere Anlagefläche 29 des Bindungskörpers 16 vor, so dass sie in eine hintere Ausnehmung eines Gleitbrettschuhs eindringen können, bis eine hintere Anlagefläche eines Fersenabschnitts der Sohle des Schuhs an der vorderen Anlagefläche 29 des Bindungskörpers 16 anstößt.

[0023] Die Kopplungsstifte 24r, 24l verlaufen im Wesentlichen parallel zueinander, wobei zur Bereitstellung eines My-Auslösemechanismus in an sich bekannter Weise mindestens einer der beiden Stifte in Y-Richtung in bestimmten Grenzen gegen die Kraft einer My-Auslösefeder 36 beweglich ist. Insbesondere kann ein Auslösemechanismus verwendet werden, wie er in der AT 402 020 B beschrieben ist, deren Offenbarung in Bezug auf die bewegliche Halterung der Kopplungsstifte und die zwischen den Kopplungsstiften wirkende Federanordnung durch Bezugnahme vollständig in die vorliegende Offenbarung eingeschlossen ist.

[0024] Vorzugsweise weist die Ferseneinheit 10 ferner einen Mz-Auslösemechanismus auf. Im Ausführungsbeispiel ist die Mz-Auslösung dadurch realisiert, dass der Bindungskörper 16 und damit auch die Kopplungsstifte 24r, 24l um eine in Z-Richtung verlaufende Achse M eines Mz-Auslöselagers der Lageranordnung 18 schwenkbar am Befestigungselement 12 gehalten ist. Die Lageranordnung 18 kann dazu einen Lagerzapfen 46 umfassen, an welchem der Bindungskörper 16 zusammen mit den Kopplungsstiften 24r, 24l um die Achse M verschwenkbar ist. Die Lagerung des Bindungskörpers 16 am Lagerzapfen 46 ist in eine Abfahrtstellung vorgespannt, in welcher die Schuheingriffsabschnitte 26 der Kopplungsstifte 24r, 24l in X-Richtung nach vorn weisen.

[0025] Zum Vorspannen des Bindungskörpers 16 in die Abfahrtstellung kann ein an sich bekannter Mz-Auslösemechanismus vorgesehen sein, welcher beispielsweise in der EP 0 199 098 A2 beschrieben ist. Die in der EP 0 199 098 A2 beschriebenen Details zur drehbaren Lagerung eines Bindungskörpers mit Kopplungsstiften an einem sich in vertikaler Richtung erstreckenden Zapfen sowie zur zwischen diesen Elementen wirkenden Federanordnung sollen durch Bezugnahme vollständig in die vorliegende Offenbarung einbezogen sein. So kann an der Außenfläche des Lagerzapfens 46 eine Nockenfläche 48 vorgesehen sein, an welcher bei einer Relativedrehung zwischen Bindungskörper 16 und Lagerzapfen 46 ein Nockenfolger 50 abgeleitet, der an dem Bindungskörper 16 bewegbar geführt ist und durch die Kraft einer Mz-Auslösefeder 52 in den Kontakt mit der Nockenfläche 48 vorgespannt ist. Die Mz-Auslösefeder 52 kann sich

dabei einerseits an einem Vorspannungseinstellelement 54 abstützen, welches in einer einstellbaren, jedoch während des Normalbetriebs festen Position am Bindungskörper 16 angebracht ist, und sich andererseits an dem Nockenfolger 50 abstützen. Das Vorspannungseinstellelement 54 kann eine Schraube sein, so dass durch Verstellung der Schraube der Abstand zwischen den beiden Abstützpunkten der Mz-Auslösefeder 52 und damit die Vorspannung der Mz-Auslösefeder 52 verstellbar ist.

[0026] Die Kontur der Nockenfläche 48 ist so gewählt, dass der Bindungskörper in die Abfahrtstellung vorgespannt ist, in welcher die Schuheingriffsabschnitte 46 der Kopplungsstifte 24r, 24l im Wesentlichen in X-Richtung nach vorn weisen. Ferner ist die Nockenfläche 48 so geformt, dass bei einer Drehbewegung des Bindungskörpers 16 der Nockenfolger 50 in Richtung einer Komprimierung der Mz-Auslösefeder 52 gedrängt wird, so dass der Schwenkbewegung des Bindungskörpers 16 aus der Abfahrtstellung heraus eine Kraft entgegengesetzt wird. Übersteigt diese Kraft eine vorbestimmte Mz-Auslösekraft, etwa weil im Falle eines Sturzes und eines Verdrehens des Gleitbretts ein Fersenabschnitt des Gleitbrettschuhs 28 in lateraler Richtung (Y-Richtung) gedrückt wird, so wird die Kraft der Mz-Auslösefeder 52 überwunden und der Bindungskörper dreht sich zusammen mit den Kopplungsstiften 24r, 24l zur Seite weg, so dass der Eingriff vom Gleitbrettschuh gelöst wird. Diese Bewegung ist die Mz-Auslösebewegung des Bindungskörpers 16 bzw. der Kopplungsstifte 24r, 24l.

[0027] Vorzugsweise umfasst die Lageranordnung 18, mit welcher der Bindungskörper 16 am Basisteil 12 gelagert ist, zusätzlich ein Verschiebungslager, welches eine Federungsbewegung des Bindungskörpers 16 und damit der Kopplungsstifte 24r, 24l oder/und eine Einstellung der Position des Bindungskörpers 16 zur Anpassung an eine Schuhgröße erlaubt. In der illustrierten Variante ist dazu der Lagerzapfen 46 linear verschiebbar in X-Richtung am Befestigungselement 12 geführt und durch die Wirkung eines Federelements 56 in Vorwärtsrichtung (zum Gleitbrettschuh 28 hin) vorgespannt.

[0028] Die Linearführung kann ein an dem Befestigungselement 12 angebrachtes, schienenartiges Führungselement 58 umfassen, welches sich geradlinig in X-Richtung erstreckt und an welchem der Lagerzapfen 46 oder der daran gehaltene Bindungskörper 16 geführt ist. Im Ausführungsbeispiel ist das Führungselement 58 stabförmig, insbesondere eine sich in X-Richtung erstreckende Schraube, wobei das Führungselement 58 eine passende Durchgangsbohrung 60 des Bindungskörpers (insbesondere des Lagerzapfens 46) durchsetzt, sodass sich der Bindungskörper 16 relativ zum Führungselement 58 in X-Richtung verschieben kann.

[0029] Der Bindungskörper 16 kann durch eine zweite Führung zusätzlich gegen eine Verkipfung gesichert sein. Im Ausführungsbeispiel durchsetzt der Lagerzapfen 46 in vertikaler Richtung eine Langloch-förmige Ausparung 62 des Befestigungselements 12 und weist an seinem unteren Ende einen flanschartigen, verbreiterten

Fußabschnitt 63 (Schlitten) auf, der das Befestigungselement 12 untergreift, sodass der Fußabschnitt 63 zwischen dem Befestigungselement 12 und der Oberfläche des Gleitbretts 14 gehalten ist. Alternative Mittel zur Führung der linearen Bewegung des Lagerzapfens 46 bzw. des Bindungskörpers 16 können eingesetzt werden, beispielsweise eine Führung entlang einer inneren Begrenzungsfläche der Aussparung 62.

[0030] Das Federelement 56 stützt sich vorzugsweise einerseits an einem betriebsmäßig fest mit dem Befestigungselement 12 verbundenen, ersten Federlager 64 ab und stützt sich andererseits an einem betriebsmäßig fest mit dem Bindungskörper 16 verbundenen bzw. daran ausgebildeten Federlager 66 ab. Das erste Federlager 64 kann in der Art einer Mutter ausgebildet sein und im Eingriff mit der Schraube des Führungselements 58 stehen. Das Führungselement 58 durchsetzt im Ausführungsbeispiel in X-Richtung das Federelement 56 und ist drehbar, jedoch axial unverschiebbar an einem Lager 67 am Befestigungselement 12 gehalten. Die Drehung des Führungselements 58, beispielsweise durch Betätigung eines Schraubenkopfes 68 mit Eingriffsabschnitt für einen Schraubendreher, führt zu einer Verschiebung des ersten Federlagers 64 entlang der X-Richtung, z.B. zur Einstellung einer Schuhgröße.

[0031] Das zweite Federlager 66 kann an der Innenseite einer Vertiefung 59 vorgesehen sein, welche als nach unten geöffnete Aussparung am unteren Ende des Lagerzapfens 46 vorgesehen ist und in welcher das Federelement 56 aufgenommen ist. Auf diese Weise kann das Federelement mechanisch stabil und vor äußeren Einflüssen gut geschützt in einem Hohlraum zwischen dem Lagerzapfen 46 und der Oberfläche des Gleitbretts 14 untergebracht werden. Die in X-Richtung verlaufende Durchgangsöffnung 60 für das Führungselement 58 durchquert die Vertiefung 59, sodass in dem Lagerzapfen 46 die Durchgangsöffnung 60 mindestens zwei gegenüberliegende Durchgangsöffnungsabschnitte umfasst, sodass das Führungselement 58 den Lagerzapfen 46 an zwei im Abstand voneinander angeordneten Durchgangsöffnungsabschnitten der Durchgangsöffnung 60 zuverlässig führt.

[0032] Insgesamt durchsetzt das Führungselement 58 im illustrierten Ausführungsbeispiel somit zuerst einen ersten Durchgangsöffnungsabschnitt axial verschiebbar ohne Gewindeeingriff, dann das erste Federlager 64 im Gewindeeingriff, dann das Federelement 56 axial verschiebbar ohne Gewindeeingriff, dann einen zweiten Durchgangsöffnungsabschnitt axial verschiebbar ohne Gewindeeingriff und ist schließlich am Lager 67 drehbar und axial unverschiebbar gelagert.

[0033] Das erste Federlager 64 kann ferner einen Anschlag zur Begrenzung der Bewegung des Bindungskörpers 16 entlang des Führungselements 58 in Richtung der Vorspannungskraft des Federmittels 56 bilden. Sind das Federmittel 56 und das erste Federlager 64 in der Vertiefung 59 aufgenommen, so kann dieser Anschlag durch Anlage des ersten Federlagers 64 an einer dem

zweiten Federlager 66 gegenüberliegenden Innenwand der Vertiefung 59 erfolgen.

[0034] Ist das Führungselement 58 in der oben beschriebenen Weise als Schraube ausgebildet, so kann durch Verdrehen des Führungselements 58 die Position des ersten Federlagers 64 in X-Richtung verstellt werden. Im unbelasteten Zustand der Ferseneinheit (z. B. Öffnungsstellung) liegt das erste Federlager 64 an der Innenwand der Vertiefung 59 an und wird durch die Kraft des Federmittels 56 in dieser Position gehalten. Die Verschiebung des ersten Federlagers 64 in X-Richtung durch Verstellbewegung des Führungselements 58 zieht somit eine entsprechende Verschiebung des Bindungskörpers 16 in X-Richtung nach sich. Die Einstellbewegung des Führungselements 58 ermöglicht dementsprechend eine Justierung der Position des Bindungskörpers 16 in X-Richtung zur Anpassung der Bindung an die Länge des Schuhs.

[0035] Die Ferseneinheit 10 ist durch Drehung des Bindungskörpers 16 um die Achse M verstellbar zwischen der Abfahrtsstellung (Figuren 1 bis 4), in welcher die Kopplungsstifte 24r, 24l in X-Richtung nach vorn weisen, um einen Tourenschuh in Eingriff zu nehmen, und einer Tourenstellung (Figuren 5a bis 6b), in welcher der Bindungskörper 16 um die Achse M um einen bestimmten Winkel verdreht ist, so dass die Kopplungsstifte 24r, 24l nicht mehr nach vorn weisen. Beim Absenken des Schuhs kollidiert somit der Schuh nicht mehr mit den Kopplungsstiften 24r, 24l. Stattdessen kann in der Tourenstellung mindestens eine Steighilfe anstelle der Kopplungsstifte 24r, 24l im Schwenkbereich des Schuhs angeordnet sein. Beispielsweise kann eine Steighilfe durch einen Abschnitt 74 an einer Oberseite eines Gehäuses des Bindungskörpers 16 gebildet sein, so dass in einer Tourenstellung, in welcher der Abschnitt 74 des Gehäuses durch entsprechende Drehung des Bindungskörpers 16 in Vorwärtsrichtung weist, sich der Schuh auf dem Abschnitt 74 absetzen kann, so dass er in einer vorbestimmten Höhe über dem Gleitbrett 14 gestützt wird. Alternativ oder zusätzlich kann eine weitere Steighilfe 76 vorgesehen sein, welche durch Drehung des Bindungskörpers 16 um die Achse M nach vorn gebracht werden kann, um den Schuh in einer Position über der Gleitbrettebene abzustützen, die höher liegt als der Abschnitt 74 des Gehäuses.

[0036] Unterschiedliche Tourenstellungen mit unterschiedlichen Höhen von Steighilfen können somit durch Drehung des Bindungskörpers 16 um die Achse M eingestellt werden. In einer bestimmten Drehstellung des Bindungskörpers 16 um die Achse M kann ferner der Bindungskörper 16 so angeordnet sein, dass der Schuh beim Absenken nicht oder nur an einer sehr niedrigen Position mit dem Bindungskörper 16 kollidiert, so dass der Schuh bis auf eine niedrige Höhe oder gar bis auf die Oberfläche des Gleitbretts abgesenkt werden kann. Diese weitere Tourenstellung eignet sich besonders für ein Gehen im flachen Gelände.

[0037] Es wird bevorzugt, dass eine in den Schwenk-

bereich des Schuhs bringbare Steighilfe, beispielsweise die Steighilfe 76, am Bindungskörper 16 schwenkbar gelagert ist, so dass sie zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung klappbar ist. Auf diese Weise können in einer und derselben Drehstellung des Bindungskörpers 16 bezüglich der Achse M zwei oder mehrere Tourenstellungen realisiert werden, abhängig davon, ob die Steighilfe in eine aktive Position nach vorn geklappt ist oder in eine passive Stellung nach hinten geklappt ist. Darüber hinaus können zwei oder mehrere Steighilfen vor- und zurückklappbar an dem Bindungskörper 16 gehalten sein, um weitere Variabilität der Höhe der Steighilfe bereitzustellen.

[0038] Die Drehung des Bindungskörpers 16 um die Achse M wird durch eine Einwegdrehkopplung kontrolliert. Im illustrierten Ausführungsbeispiel umfasst die Einwegdrehkopplung einen ersten Steuerabschnitt 30, welcher am Bindungskörper 16 ausgebildet ist und beispielsweise unmittelbar durch einen Abschnitt des Gehäuses des Bindungskörpers 16 realisiert ist, der ohnehin von der Drehachse M aus vorsteht. Im Ausführungsbeispiel ist der erste Steuerabschnitt 30 an dem Gehäuseabschnitt gebildet, der die Mz-Auslösefeder 52 aufnimmt.

[0039] Ein zweiter Steuerabschnitt 32 der Einwegdrehkopplung ist mit der Basis verbunden, insbesondere mit der Lageranordnung 18. Vorzugsweise ist der zweite Steuerabschnitt 32 dabei am Fußabschnitt 63 des Lagerzapfens 46 gehalten, so dass er sich bei einer Verlagerung des Bindungskörpers 16 entlang der X-Richtung (zur Federung oder zur Schuhgrößeneinstellung) mitbewegt. In einer bevorzugten Variante kann die Verbindung zwischen dem zweiten Steuerabschnitt 32 und dem Fußabschnitt 63 dadurch realisiert sein, dass der zweite Steuerabschnitt 32 ein Blech 33 aus einem Federmaterial, beispielsweise Federstahl, umfasst, welches an einer Unterseite des Fußabschnitts 63 befestigt wird, beispielsweise durch Haltetaschen 34 am Rand des Blechs 33, welche einen Rand des Fußabschnitts 63 umgreifen. Auf diese Weise kann das Blech 33 zwischen dem Fußabschnitt 63 und der Oberfläche des Gleitbretts 14 aufgenommen sein und sich zusammen mit dem Lagerzapfen 46 in X-Richtung verschieben. Alternativ kann der zweite Steuerabschnitt 32 mit dem Befestigungselement 12 verbunden sein oder unmittelbar am Gleitbrett befestigt werden, wenn auf die Bewegung/Einstellung in X-Richtung mit dem Bindungskörper 16 zusammen verzichtet wird.

[0040] Der zweite Steuerabschnitt 32 weist ein Keilelement 38 auf, welches dafür eingerichtet ist, in Kontakt mit dem ersten Steuerabschnitt 30 am Bindungskörper 16 zu treten. Das Keilelement 38 ist in vertikaler Richtung beweglich und durch eine Feder vorgespannt. Im illustrierten Ausführungsbeispiel ist das Keilelement an einem einstückigen Fortsatz 39 des Blechs 33 angeordnet, so dass der Fortsatz 39 eine integral mit dem Blech 33 verbundene Blattfeder bildet. Um einen Federweg des zweiten Steuerabschnitts 32 oberhalb der Gleitbrettebene zu erlauben, kann der Fortsatz 39 eine Knicklinie K aufwei-

sen, an welcher sich der Fortsatz 39 aus der Ebene des Blechs 33 heraus nach oben neigt. Das Keilelement 38 kann dann durch ein freies Ende des Fortsatzes 39, welches gegebenenfalls nach oben zum ersten Steuerabschnitt 30 hin gebogen ist, gebildet werden oder durch ein an dem freien Ende des Fortsatzes 39 angebrachtes Eingriffselement. Das Eingriffselement kann beispielsweise eine auf den Fortsatz 39 aufgesteckte Kappe aus Kunststoff sein.

[0041] Figuren 5a bis 6b illustrieren das Profil des Keilelements 38. Im Bezug auf eine Drehung des Bindungskörpers 16 in eine zweite Drehrichtung R_2 im Ausführungsbeispiel von oben betrachtet im Uhrzeigersinn d.h. bei einer Drehung von der in Figur 1 gezeigten Abfahrtsstellung zu der in Figur 5a gezeigten Tourenstellung hin, gleitet der erste Steuerabschnitt 30 zunächst über eine flache Flanke 42 des Keilelements 38 auf das Keilelement 38 auf und gleitet anschließend über eine steile Flanke 44 wieder von dem Keilelement 38 ab. Während der Bewegung des ersten Steuerabschnitts über das Keilelement 38 weicht der zweite Steuerabschnitt 32 gegen die Kraft des als Blattfeder wirkenden Fortsatzes 39 nach unten hin aus, so dass der erste Steuerabschnitt 30 passieren kann.

[0042] Ein Winkelabschnitt des Bindungskörpers 16 von einer Drehstellung, in welcher der erste Steuerabschnitt 30 gerade auf das Keilelement 38 aufgleitet, bis zu einer Drehstellung, in welcher der erste Steuerabschnitt 30 von dem Keilelement 38 abgleitet (nach der steilen Flanke 44, Fig. 5a und 5b), wird in der vorliegenden Offenbarung als vorbestimmter Winkelbereich bezeichnet. In diesem Winkelbereich ist eine Drehung des Bindungskörpers 16 in der zweiten Drehrichtung R_2 aufgrund der flachen Flanke 42 möglich. Dagegen ist eine Drehung des Bindungskörpers 16 in einer zur zweiten Drehrichtung R_2 entgegengesetzten ersten Drehrichtung R_1 über diesen Winkelbereich bei normalem Gebrauch nicht möglich, da der erste Steuerabschnitt 30 die steilere Flanke 44 bei Drehung in Richtung R_1 nicht überwinden kann. Auf diese Weise ist in dem vorbestimmten Winkelbereich eine Einwegdrehkopplung realisiert.

[0043] Die Blockierung der Drehung in der ersten Drehrichtung R_1 an der steilen Flanke 44 ist vorzugsweise so eingerichtet, dass ein zur Überwindung der steilen Flanke 44 in Drehrichtung R_1 notwendiges Drehmoment größer ist, vorzugsweise mehr als das Doppelte oder mehr als das Zehnfache größer ist, als ein in der zweiten Drehrichtung R_2 erforderliches Drehmoment zur Überwindung der flachen Flanke 42. Insbesondere ist eine Überwindung des Keilelements 38 in der zweiten Drehrichtung R_2 durch Drehung des Bindungskörpers 14 ohne weiteres möglich, während es durch manuelle Betätigung und insbesondere auch durch Ausübung einer Druckkraft von einem Gleitbrettsschuh auf die Ferseneinheit 10 nicht möglich ist, in der ersten Drehrichtung R_1 das Keilelement 38 zu überwinden. Dennoch sollen für den Fall der Ausübung einer besonders hohen Kraft, z. B. bei Einwirkung einer Schlagkraft von einem externen

Hindernis, der erste Steuerabschnitt 30 und die steile Flanke 44 vorzugsweise so ausgestaltet sein, dass in diesem Fall das Keilelement 38 auch in der ersten Drehrichtung R_1 überwunden werden kann, um eine Beschädigung der Ferseneinheit zu verhindern.

Patentansprüche

1. Ferseneinheit (10) für eine Tourenbindung, wobei die Ferseneinheit (10) verstellbar ist zwischen einer Abfahrtsstellung, in welcher sie einen Fersenabschnitt eines Gleitbrettschuhs festhält, und einer Tourenstellung, in welcher sie den Fersenabschnitt freigibt, wobei die Ferseneinheit umfasst:

- eine Basis (12, 18), welche eine Befestigungsanordnung (12) zur Befestigung an einem Gleitbrett (14) aufweist und welche ferner ein Drehlager (18) aufweist, das eine orthogonal zu einer Gleitbrettebene (E) verlaufende Drehachse (M) definiert, und
- einen Bindungskörper (16), welcher Kopplungsmittel (24l, 24r) zur Ankopplung eines Fersenabschnitts eines Gleitbrettschuhs aufweist und welcher an dem Drehlager (18) um die Drehachse (M) drehbar gehalten ist, so dass in der Abfahrtsstellung die Kopplungsmittel (24l, 24r) in eine Vorwärtsrichtung weisen, um den Fersenabschnitt des Gleitbrettschuhs in Eingriff zu nehmen, und in der Tourenstellung die Kopplungsmittel (24l, 24r) in eine von der Vorwärtsrichtung verschiedene Richtung weisen, **dadurch gekennzeichnet,**

dass der Bindungskörper (16) einen ersten Steuerabschnitt (30) aufweist, welcher während einer Drehung des Bindungskörpers (16) in einer Richtung von der Abfahrtsstellung zur Tourenstellung hin einen zweiten Steuerabschnitt (32) kontaktiert, der an der Basis (12, 18) gehalten oder am Gleitbrett (14) zu montieren ist, wobei der erste Steuerabschnitt (30) und der zweite Steuerabschnitt (32) eine Einwegdrehkopplung bilden, so dass eine Drehung des Bindungskörpers (16) relativ zur Basis (12, 18) in einer ersten Drehrichtung (R_1) in einem vorbestimmten Winkelbereich blockiert ist, jedoch eine Drehung des Bindungskörpers (16) relativ zur Basis (12, 18) in der zur ersten Drehrichtung (R_1) entgegengesetzten, zweiten Drehrichtung (R_2) über den selben vorbestimmten Winkelbereich möglich ist.

2. Ferseneinheit (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass mindestens ein Steuerabschnitt (32) aus erstem Steuerabschnitt (30) und

zweitem Steuerabschnitt (32) von der Gleitbrettebene (E) weg oder zur Gleitbrettebene (E) hin beweglich gehalten ist, so dass er bei Drehung des Bindungskörpers (16) in dem vorbestimmten Winkelbereich in der zweiten Drehrichtung (R_2) und Kontaktierung der Steuerabschnitte (30, 32) ausweichen kann.

3. Ferseneinheit (10) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der beweglich gehaltene Steuerabschnitt (32) durch eine Feder (33, 39), insbesondere durch eine Blattfeder, zu dem anderen Steuerabschnitt (30) hin vorgespannt ist.

4. Ferseneinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Steuerabschnitt (32) mit dem Drehlager (18) verbunden ist.

5. Ferseneinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Position des Drehlagers (18) in Bezug auf die Befestigungsanordnung (12) verstellbar ist, insbesondere entlang einer Gleitbrettlängsachse (L) verstellbar ist.

6. Ferseneinheit (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drehlager (18) einen Schlitten (63) umfasst, der verschiebbar an der Befestigungsanordnung (12) gehalten ist.

7. Ferseneinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Steuerabschnitt (32) im Wesentlichen nur durch eine Feder (33, 39) an der Basis (12, 18) gehalten ist, welche den zweiten Steuerabschnitt (32) zu dem ersten Steuerabschnitt (30) hin vorspannt, oder/und dass der erste Steuerabschnitt (30) im Wesentlichen nur durch eine Feder an dem Bindungskörper (16) gehalten ist, welche den ersten Steuerabschnitt (30) zu dem zweiten Steuerabschnitt (32) hin vorspannt.

8. Ferseneinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Steuerabschnitt (32) aus erstem Steuerabschnitt (30) und zweiten Steuerabschnitt (32) einen unsymmetrischen Vorsprung (38) aufweist, wobei der andere Steuerabschnitt (30) bei Drehung des Bindungskörpers (16) in dem vorbestimmten Winkelbereich in der ersten Drehrichtung (R_1) blockierend an dem Vorsprung (38) anschlägt und bei Drehung des Bindungskörpers (16) in der zweiten Drehrichtung (R_2) in dem vorbestimmten Winkelbereich auf den Vorsprung (38) aufgleitet und über den Vorsprung (38) hinweggleitet.

9. Ferseneinheit (10) nach Anspruch 8, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass in Bezug auf die zweite Drehrichtung (R_2) eine ansteigende Flanke (42) des Vorsprungs (38) flacher ist als eine abfallende Flanke (44) des Vorsprungs (38).

5

10. Ferseneinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Steuerabschnitt (32) in Bezug auf eine Gleitbrettlängsachse (L) seitlich neben dem Bindungskörper (16) oder hinter dem Bindungskörper (16) angeordnet ist. 10

11. Ferseneinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Steuerabschnitt (30) durch einen Gehäuseabschnitt des Bindungskörpers (16) gebildet ist, in welchem Gehäuseabschnitt eine Feder (52) eines Auslösemechanismus der Ferseneinheit (10) aufgenommen ist. 15
20

12. Ferseneinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein in der ersten Drehrichtung (R_1) gemessener Winkel zwischen der Tourenstellung und der Abfahrtsstellung des Bindungskörpers (16) kleiner ist als ein in der zweiten Drehrichtung (R_2) gemessener Winkel zwischen der Tourenstellung und der Abfahrtsstellung des Bindungskörpers (16). 25

13. Ferseneinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ferseneinheit (10) eine Steighilfe (74, 76) umfasst, welche in einer Tourenstellung der Ferseneinheit (10) in eine aktive Stellung gestellt oder stellbar ist, um einen Gleitbrettschuh in einer vorbestimmten Höhe über der Gleitbrettebene (E) abzustützen. 30
35

14. Ferseneinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplungsmittel (24l, 24r) zwei parallele, in horizontaler Richtung von dem Bindungskörper (16) abstehende Kopplungsstifte umfassen, welche in der Abfahrtsstellung nach vorn weisen. 40
45
50
55

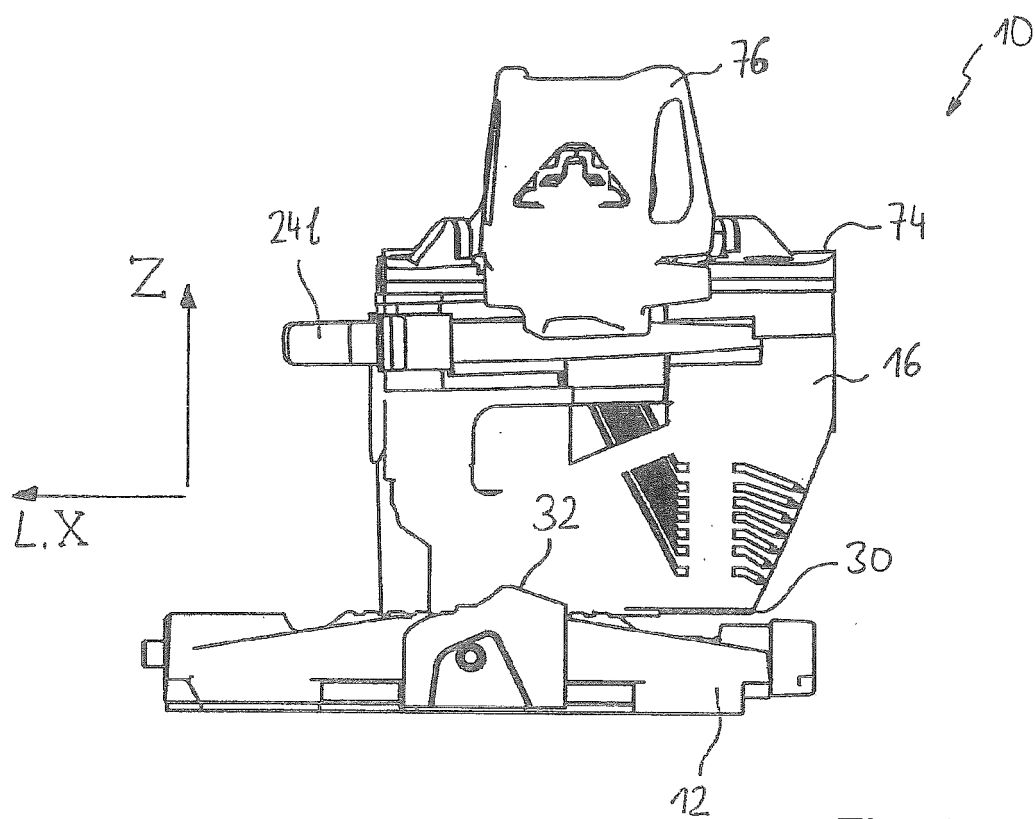


Fig. 1

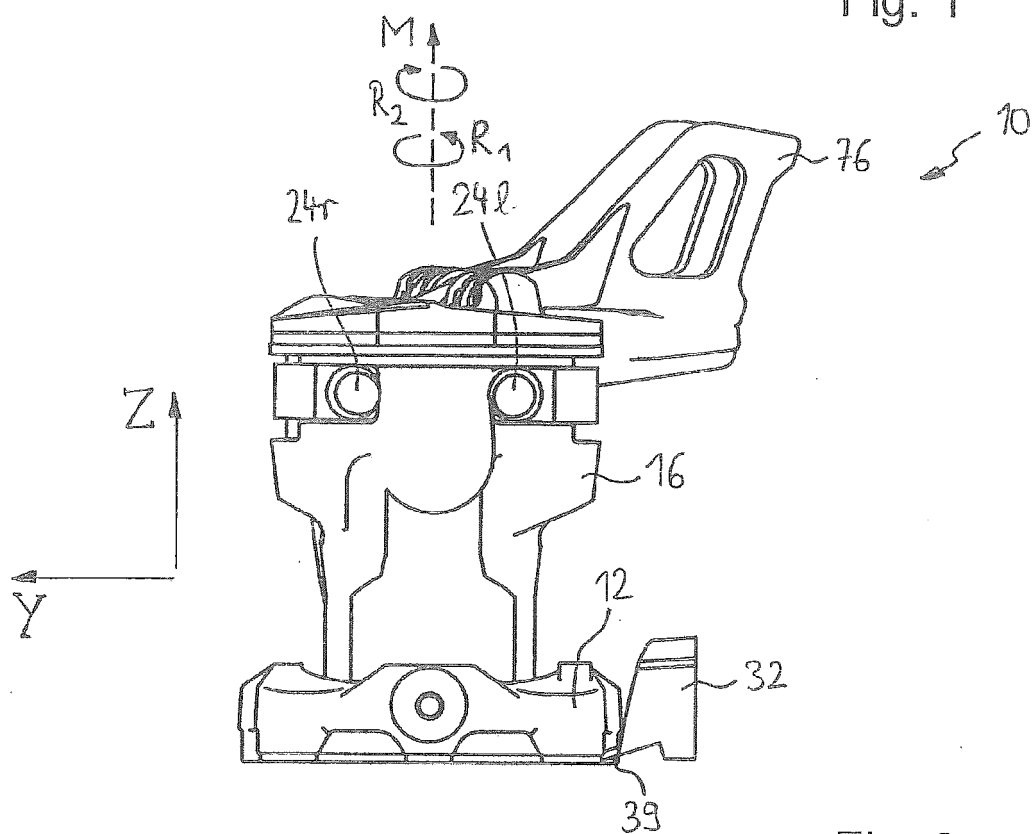


Fig. 2

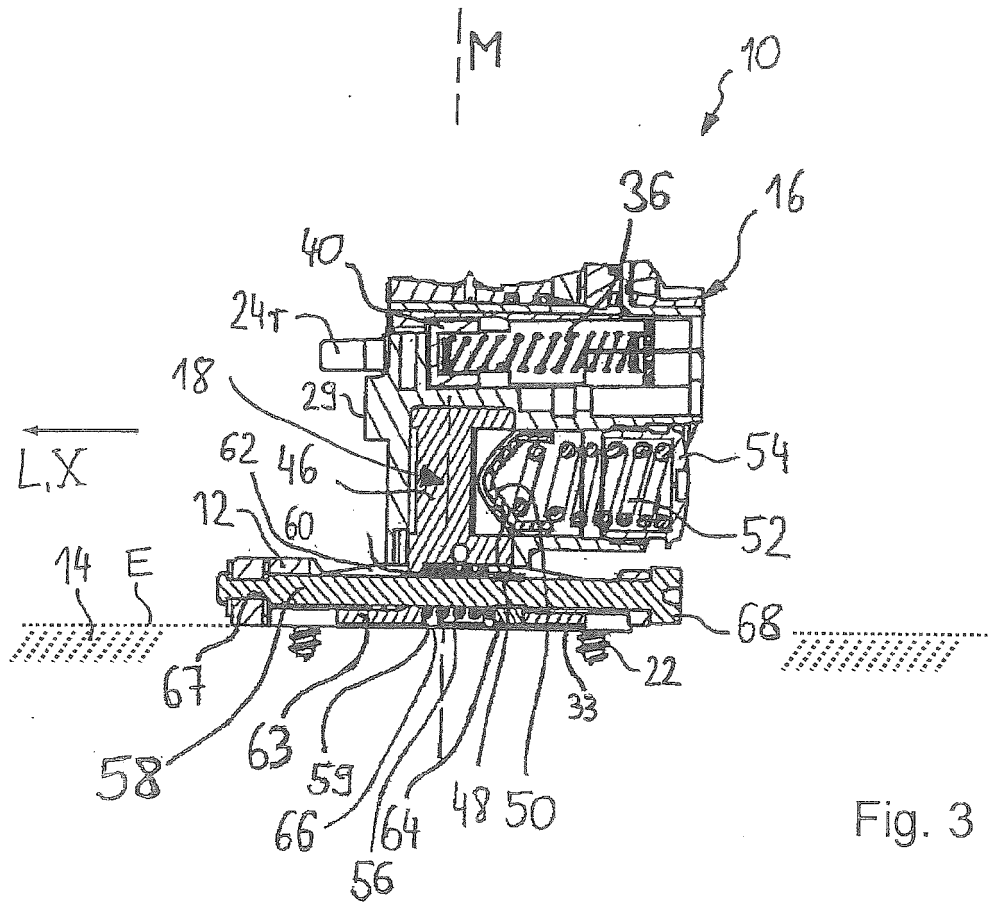


Fig. 3

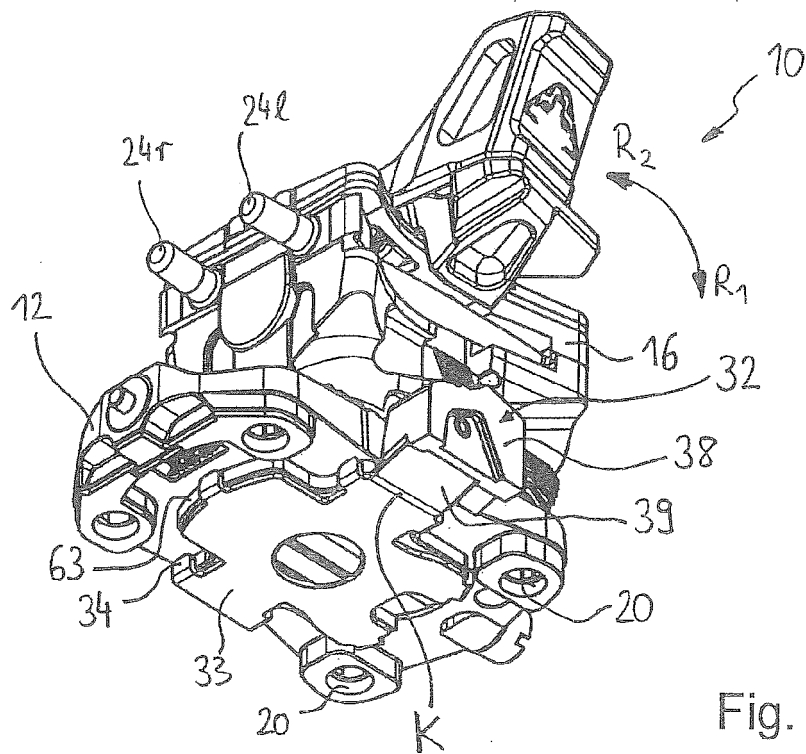


Fig. 4

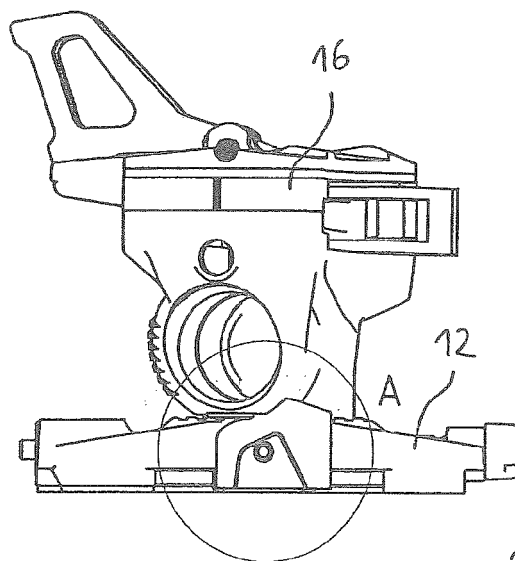


Fig. 5a

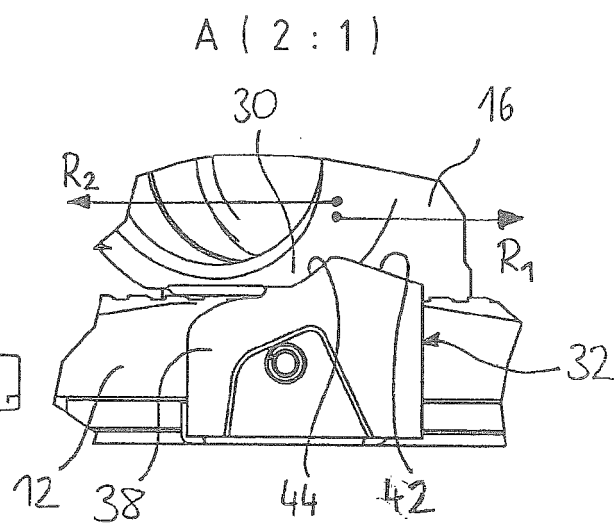


Fig. 5b

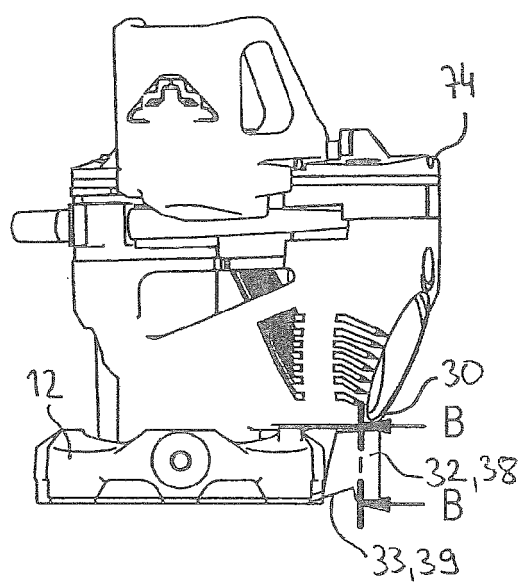


Fig. 6a

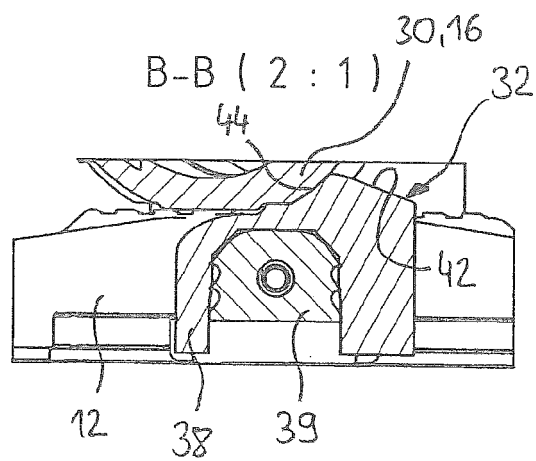


Fig. 6b

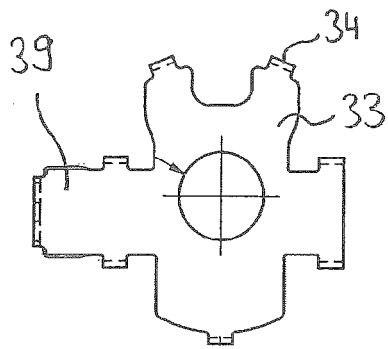


Fig. 7

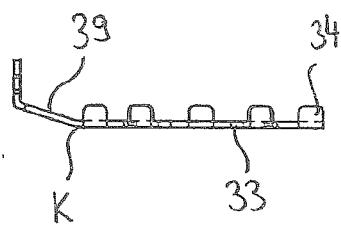


Fig. 8

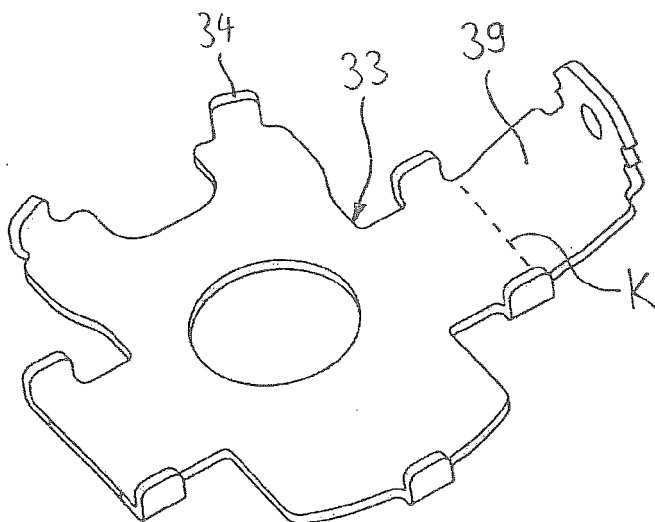


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 18 9515

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,D	EP 2 638 937 A1 (SALEWA SPORT AG [CH]) 18. September 2013 (2013-09-18) * Spalten 2-10; Ansprüche 1-11; Abbildung * *	1-14	INV. A63C9/08 A63C9/086
X	----- WO 2013/108237 A1 (MARUELLI STEFANO [IT]) 25. Juli 2013 (2013-07-25) * Seiten 1-3; Ansprüche 1-7; Abbildung * *	1	
E	----- DE 10 2014 109601 A1 (G3 GENUINE GUIDE GEAR INC [CA]) 15. Januar 2015 (2015-01-15) * Absatz [0049]; Abbildung 6 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		16. Februar 2015	Haller, E
KATEGORIE DER GENANTEN 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 14 18 9515

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.

16-02-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2638937 A1	18-09-2013	DE 202012002705 U1	17-06-2013
		EP 2638937 A1	18-09-2013
-----	-----	-----	-----
WO 2013108237 A1	25-07-2013	KEINE	
-----	-----	-----	-----
DE 102014109601 A1	15-01-2015	AT 514518 A2	15-01-2015
		DE 102014109601 A1	15-01-2015
		US 2015014963 A1	15-01-2015
-----	-----	-----	-----

15

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2638937 A1 [0002] [0003]
- AT 402020 B [0023]
- EP 0199098 A2 [0025]