(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 821 113 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.09.2016 Patentblatt 2016/39

(51) Int Cl.:
A63C 9/08 *(2012.01)* ***A63C 9/086*** *(2012.01)*
A63C 9/085 *(2012.01)*

(21) Anmeldenummer: **14168551.1**

(22) Anmeldetag: **15.05.2014**

(54) **Zehenhalter mit Einsteighilfe**

Toe holder with entrance aid

Butée avant dotée d'un moyen de chaussement

(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

(30) Priorität: **17.05.2013 DE 102013209277**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.2015 Patentblatt 2015/02

(73) Patentinhaber: **MARKER Deutschland GmbH**
82377 Penzberg (DE)

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

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 392 388
EP-A1- 2 674 203
EP-A1- 2 722 081
EP-A1- 2 737 930

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 821 113 B1

Beschreibung

[0001] Die Neuerung betrifft eine Tourenbindung für einen Ski mit einem Zehenhalter mit einer Einsteighilfe, die einen Anschlag für ein zehenseitiges Ende einer Sohle eines Skischuhs bildet.

[0002] Beim Tourengehen kommt es immer wieder zu Situationen, in denen der Tourengeher in schwierigem Gelände den Ski anlegen muss. Selbst für erfahrene Tourengeher kann es schwierig sein, sicher in die Bindung einzusteigen, respektive so in die Bindung einzusteigen, dass die Bindung sicher den Skischuh mit dem Ski verbindet. Dies gilt insbesondere für Tourenbindungen mit einem Zehenhalter mit seitlich in eine Sohle eingreifenden Sohlenhalteelementen, bei den die Sohlenhalteelemente mit den Öffnungen in der Sohle exakt ausgerichtet sein müssen, um eine sichere Verbindung beim Schließen des Zehenhalters zu gewährleisten.

[0003] Die EP 2 392 388 A1 betrifft eine Tourenbindung. Der Zehenhalter der Bindung umfasst einen Anschlag für das zehenseitige Ende des Skischuhs, um den Einstieg in die Bindung zu erleichtern. Der Anschlag kann von einer ersten Position, in der er dem Skischuh bei Einstig und im Abfahrtsmodus als Anschlag dient, in eine zweite Position, in der er den Skischuh für den Tourenmodus freigibt, verschwenkt werden. Die EP 2 674 203 A1 und die EP 2 722 081 A1 betreffen ähnliche Bindungen.

[0004] Es besteht daher Bedarf an einer Tourenbindung mit einem Zehenhalter obiger Bauart, die einen sicheren Einstieg in den Zehenhalter auch unter schwierigen äußeren Bedingungen ermöglicht

[0005] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind jeweils Gegenstand der Unteransprüche. Diese können in technologisch sinnvoller Weise miteinander kombiniert werden. Die Beschreibung, insbesondere im Zusammenhang mit der Zeichnung, charakterisiert und spezifiziert die Erfindung zusätzlich.

[0006] Die Neuerung betrifft eine Tourenbindung für einen Ski mit einem Zehenhalter und einem Fersenhalter, insbesondere einem bekannten Fersenautomaten.

[0007] Der Zehenhalter umfasst einen Sohlenhalter, eine Basis und eine Spannvorrichtung für den Sohlenhalter. Der Sohlenhalter weist Eingriffselemente auf, die in Gegeneingriffselemente an Längsseiten einer Sohle eingreifen und die Sohle mit dem Ski in einer Gehposition und einer Fahrposition verbinden.

[0008] Das heißt, bei dem Sohlenhalter handelt es sich um einen bekannten Sohlenhalter, mit zwei auf unterschiedlichen Seiten einer Längsachse des Skis angeordneten Sohlenhalterelementen, die in vorbereitete Öffnungen der Sohle eingreifen und einen Skischuh in der Gehposition um eine quer zur Skilängsachse verlaufenden Schwenkachse an der Tourenbindung halten.

[0009] Der Zehenhalter umfasst ferner eine Mechanik, mit der der Zehenhalter zum Einsteigen geöffnet und bei oder nach dem Einstieg, zum Beispiel durch einen Druck des Schuhs auf eine zum Mechanik gehörenden Auflageplatte für die Sohle im Zehenbereich, geschlossen werden kann.

[0010] Schließlich umfasst der Zehenhalter eine Einsteighilfe, die mit dem Zehenhalter verbunden werden kann oder verbunden ist. Die Einsteighilfe bildet einen Anschlag für ein zehenseitiges Ende der Sohle. Das heißt, dass ein Nutzer mit dem Skischuh zum Beispiel von schräg oben in den Zehenhalter einsteigt, bis ein zehenseitiges Ende der Sohle an der Einsteighilfe, respektive dem Anschlag, anliegt. Anschließend wird der Schuh mit dem gesamten Gewicht des Nutzers in die Bindung gedrückt, wodurch der Fersenautomat geschlossen wird und die Sohlenhalterelemente, respektive ein Eingriffselement des Sohlenhalterelements, in die Gegeneingriffselemente an der Sohle eingreifen und durch zum Beispiel ein Federelement in dieser Position gehalten werden.

[0011] Die Einsteighilfe ist mit dem Sohlenhalter oder einem Sohlenhalterkörper so verbunden, dass ein Abstand des Anschlags zu dem Sohlenhalter in und gegen eine Skilaufrichtung einstellbar ist. Einstellbar bedeutet, dass der Nutzer aktiv den Abstand bestimmen kann, wobei der Abstand zwischen einem minimalen und einem maximalen Abstand liegen kann oder durch einen dieser gebildet wird.

[0012] Die Einsteighilfe einstellbar mit dem Sohlenhalter zu verbinden ermöglich eine exakte Einstellung der Einsteighilfe, unabhängig zum Beispiel von Fertigungstoleranzen der Sohle und/oder des Sohlenhalters. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn der Ski in schwierigem Gelände mit dem Schuh verbunden werden soll, da die exakt eingestellte Einsteighilfe dafür sorgt, dass die Sohle beim Einsteigen in den Zehenhalter sofort in der Position ist, in der Zehenhalter geschlossen werden kann, um den Schuh mit dem Ski zu verbinden.

[0013] Die Einsteighilfe kann insbesondere den Anschlag, ein Führungselement und ein Einstellelement umfassen. Der Anschlag kann eine einfache plane Platte sein, oder zumindest an der der Sohle zugewandten Seite moduliert sein, um sich einer Form der Sohle, die zum Beispiel einen leichten Bogen bildet, optimal anzupassen. Der Anschlag, respektive die Anschlagsfläche weist im Wesentlichen senkrecht zur Basis.

[0014] Beim Einsteigen in die Bindung verhindert die Einsteighilfe, dass die Sohle mit dem Gegeneingriffselement relativ zu den Eingriffselementen des Sohlenhalters falsch positioniert wird. Dabei kann das zehenseitige Ende der Sohle den Anschlag nicht flächig, sondern in einem, wegen der schrägen Einstiegsposition in den Zehenhalter, linienförmigen Bereich berühren. Beim anschließenden flächigen Aufsitzen der Sohle auf der Basis kann das zehenseitige Ende der Sohle nicht direkt an dem Anschlag, respektive der Anschlagfläche, anliegen, sondern in der Fahrposition in einem Abstand zu dem Anschlag angeordnet sein. Dieser Abstand kann so groß sein, dass in der Gehposition die Sohle, beim Verschwenken um eine Schwenkachse quer zur Skilaufrich-

tung, nicht in Konflikt mit der Einsteighilfe kommt, das heißt, diese nicht berührt und von dieser in der Schwenkbewegung nicht behindert wird.

[0015] Dabei kann das Führungselement mit dem Anschlag fest verbunden, insbesondere einstückig gebildet oder geformt sein. Handelt es sich bei der Einsteighilfe um ein Kunststoffteil, so können der Anschlag und das Führungselement zum Beispiel in einer Form in einem Spritzgussverfahren hergestellt sein. Handelt es sich bei der Einstieghilfe um ein Metallteil, so kann das Führungselement mit dem Anschlag stoffschlüssige verbunden, zum Beispiel verschweißt oder verlötet sein.

[0016] Das Führungselement und der Anschlag können im Wesentlichen in einem 90° Winkel miteinander verbunden sein. Der Anschlag erstreckt sich dabei im Wesentlichen in eine Richtung quer zur Skilaufrichtung und von der Basis senkrecht nach oben. Das Führungselement erstreckt sich parallel zu einer Mittellängsachse des Skis oder der Tourenbindung. Das Führungselement kann ein Langloch aufweisen, wobei sich das Langloch parallel zu der Skilängsachse erstreckt.

[0017] Der Sohlenhalter, respektive der Sohlenhalterkörper, kann wenigstens zwei Zapfen aufweisen, mit einer Erstreckung quer zu der Skilaufrichtung. Die Zapfen können in Skilaufrichtung nebeneinander liegen und einen gleichen Durchmesser und eine gleiche Ausrichtung, das heißt zum Beispiel einen identischen Neigungswinkel zu der Basis aufweisen. Diese Zapfen können in das Langloch des Führungselements eingreifen oder das Langloch durchgreifen und die Einsteighilfe im Wesentlichen parallel zu einer Oberfläche der Basis führen und ein Kippen der Einsteighilfe quer zur Basis verhindern.

[0018] Das Einstellelement kann mit dem Anschlag verbunden sein oder verbunden werden. Der Sohlenhalter kann einen Anschlag oder eine Aufnahme für ein in Skilaufrichtung hinteres Ende des Einstellelements bilden.

[0019] Das Einstellelement kann zum Beispiel eine Schraube mit einem Schraubenkopf und einem Schraubenschaft mit einem Gewinde sein. Dabei kann der Schraubenkopf einen größeren Durchmesser aufweisen als der Schraubenschaft.

[0020] Der Schraubenschaft kann durch eine Öffnung in dem Anschlag gesteckt werden, sodass der Schraubenkopf in Skilaufrichtung vor dem Anschlag liegt und der Schraubenschaft in Skilaufrichtung nach hinten aus dem Anschlag vorsteht. Die Öffnung kann ein Gegengewinde aufweisen, in das das Gewinde des Schraubenschafts eingedreht werden kann.

[0021] Bildet der Sohlenhalter jetzt einen Anschlag für des Einstellelement, so kann der Anschlag bei einer Drehung des Einstellelements auf dem Gewinde in Skilaufrichtung nach vorne oder hinten bewegt werden, wodurch ein Abstand zwischen dem Anschlag und dem Sohlenhalter eingestellt werden kann.

[0022] Alternativ kann der Sohlenhalter, respektive der Sohlenhalterkörper, eine Öffnung mit einem Gegengewinde aufweisen, in der das Einstellelement mit dem Gewinde geschraubt werden kann. Um in diesem Fall einen Abstand des Anschlags relativ zu dem Sohlenhalter in und gegen die Skilaufrichtung einstellen zu können, muss das Einstellelement in dem Anschlag drehbar gelagert sein, gleichzeitig muss der Anschlag aber zum Beispiel am Schraubenkopf anliegen und dort linear festgelegt oder befestigt sein, sodass sich der Anschlag relativ zum Einstellelement nicht linear bewegen kann. Wird jetzt das Einstellelement mit dem Gewinde in das Gegengewinde des Sohlenhalters ein- oder herausgeschraubt, bewegt sich der Anschlag zusammen mit dem Einstellelement in die jeweilige Richtung.

[0023] Bei den oben erwähnten Zapfen kann es sich um zylindrische Führungen für Federelemente der Spannvorrichtung handeln, mit einem Durchmesser, der im Wesentlichen einer Breite des Langlochs entspricht. Dadurch, dass zwei dieser beabstandeten zylindrischen Körper das Langloch durchgreifen, kann das Führungselement nur linear zum Beispiel in oder gegen die Skilaufrichtung bewegt werden. Die Federelemente das Führungselement können quer zur Skilaufrichtung gegen eine plane Seite der Spannvorrichtung drücken, wodurch vermieden wird, dass das Führungselement sich verkanten kann und dadurch, durch zum Beispiel ein Klemmen oder hohe Reibung, eine Einstellung des Abstands erschwert wird.

[0024] Das Führungselement kann eine Öffnung, insbesondere eine wieder schließbare Öffnung in einer Längsseite des Langlochs aufweisen, mit einer Öffnungsbreite, die etwas größer ist, als zum Beispiel der Durchmesser der zylindrischen Führungen der Spannvorrichtung für die Federelemente. Diese Öffnung dient dazu, dass die Einsteighilfe nachträglich in ein einen Zehenhalter eingebaut oder integriert werden kann. Außerdem wird dadurch ein Wechsel der Einsteighilfe erleichtert, wenn diese zum Beispiel defekt ist oder aus anderen Gründen gewechselt werden soll.

[0025] Für die gesamte Beschreibung und die Ansprüche gilt, dass der Ausdruck "ein" als unbestimmter Artikel benutzt wird und die Anzahl von Teilen nicht auf ein einziges beschränkt. Sollte "ein" die Bedeutung von "nur ein" haben, so ist dies für den Fachmann aus dem Kontext zu verstehen oder wird durch die Verwendung geeigneter Ausdrücke wie zum Beispiel "ein einziger" eindeutig offenbart.

[0026] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: perspektivische Ansicht des Zehenhalter in der Einstiegsposition
Figur 2: Einstiegsposition in einer Draufsicht
Figur 3: perspektivische Ansicht des Zehenhalters in der Fahrposition
Figur 4: perspektivische Ansicht des Zehenhalters in der Gehposition
Figur 5: Draufsicht auf Zehenhalter
Figur 6: Frontansicht Zehenhalter

Figur 7: Schnittansicht der Einsteighilfe mit minimal eingestelltem Abstand

Figur 8: Schnittansicht der Einsteighilfe mit maximal eingestelltem Abstand

[0027] In der Figur 1 ist eine perspektivische Ansicht von vorne eines Zehenhalters 1 einer Skibindung, insbesondere einer Tourenskibindung zu sehen.

[0028] Der Zehenhalter 1 weist einen Sohlenhalter 2 auf, der aus zwei in Skilaufrichtung seitlich neben dem zehenseitigen Ende der Sohle 8 angeordneten Sohlenhalterelementen besteht, mit Eingriffselementen 6, die zum Verbinden der Sohle 8 mit einer Basis 3 des Sohlenhalters, respektive dem nicht gezeigten Ski oder Snowboard in Gegeneingriffselemente 7 in der Sohle eingreifen.

[0029] Der Zehenhalter 1 umfasst weiterhin eine Spanneinrichtung 4, die den Sohlenhalter, respektive die Eingriffselemente 6 in der gezeigten Einstiegsposition in den Sohlenhalter 1 festhalten und die Eingriffselemente 6 zum Gehen oder Fahren in die Gegeneingriffselemente 7 drücken und dort mit einer insbesondere einstellbaren Spannkraft halten kann. Eine Mechanik 5, von der im Ausführungsbeispiel ein Hebel zu sehen ist, kann durch den Skifahrer betätigt werden, um den Zehenhalter 1 von der gezeigten Einstiegsposition in die Fahr- und/oder Gehposition und umgekehrt umzustellen.

[0030] Der Zehenhalter 1 umfasst weiterhin zwei Einsteighilfen 9, von denen jede einen Anschlag 10 für das vordere Ende der Sohle 8 bildet, wenn die Sohle 8 beim Einsteigen in den Sohlenhalter 1 eingeführt wird. Das heißt, das vordere Ende der Sohle 8 stößt gegen den Anschlag 10, wodurch die Sohle 8 in dem Zehenhalter 1 so platziert ist, dass die Gegeneingriffselemente 7 in der Sohle 8 im Wesentlichen exakt den Eingriffselementen 6 des Sohlenhalters 2 gegenüberliegen. Die Einsteighilfen 9 umfassen eine Einstellelement 12, mit dem eine Position der Einsteighilfe relativ zu dem Sohlenhalter 2, respektive den Eingriffselementen 6, zum Beispiel mit Hilfe eines Werkzeugs eingestellt werden kann.

[0031] Die Figur 2 zeigt eine Draufsicht auf den Zehenhalter 1 nach dem Einstieg in den Zehenhalter und vor dem Schließen des Sohlenhalters 2. Das heißt, die Sohle 8 liegt jetzt auf einer nicht gezeigten Auflageplatte der Basis 3 oder direkt auf der Basis 3 auf. Die Sohle 8 wurde durch das Absetzen auf der Basis 3 aus der schrägen Einstiegsposition in eine im Wesentlich parallel zur Basis 3, respektive einer Basisoberfläche, weisende Standposition verschwenkt. In dieser Position liegt das vordere Ende der Sohle 8 nicht mehr direkt an dem Anschlag 10 der Einsteighilfe 9 an, sondern zwischen dem vorderen Ende der Sohle 8 und einer Anschlagsfläche des Anschlags 10 für die Sohle 8 ist ein Spalt mit einem Spaltmaß s gebildet.

[0032] Die Figur 3 zeigt den Zehenhalter 1 in der Fahrposition der Tourenbindung. Der Sohlenhalter 2 ist jetzt geschlossen, das heißt, die Eingriffselemente 6 sind jetzt im Eingriff mit den Gegeneingriffselementen 7. Die Spannvorrichtung 4, die Federelemente 16 aufweist, drückt jetzt die Eingriffselemente 6 in die in der Sohle 8 gebildeten Gegeneingriffselemente 7, wodurch die Sohle 8 in dem Zehenhalter festgehalten wird.

[0033] Die Figur 4 zeigt den Zehenhalter 1 in der Gehposition der Tourenbindung. Das nicht gezeigte fersenseitige Ende der Sohle 8 ist von dem nicht gezeigten Fersenhalter freigegeben, so dass die Sohle 8 in der Verbindung der Eingriffselemente 6 des Sohlenhalters 2 mit den Gegeneingriffselementen 7 in der Sohle 8 um eine Schwenkachse A verschwenkt werden kann. Die Position der Einsteihilfen 9 ist unverändert zu der in den Figuren 2 und 3 gezeigten Position. Das Spaltmaß s, das heißt, der Abstand des vorderen Endes der Sohle 8 zu dem Anschlag ermöglicht, dass die Sohle 8, respektive der Schuh, verschwenkt werden kann, ohne dass die Schwenkbewegung durch die Einsteighilfe 9, respektive den Anschlag 10 behindert wird.

[0034] In der Figur 5 ist der Zehenhalter 1 von oben ohne Sohle 8 gezeigt. Der Zehenhalter 1 umfasst die Basis 3, den Sohlenhalter 2 mit dem Eingriffselement 6, die Mechanik 5, die Spannvorrichtung 4 und die Einsteighilfe 9 mit dem Anschlag 10.

[0035] Die Einsteighilfe 9 umfasst das Einstellelement 12 und ein Führungselement 11, das mit dem Anschlag 10 fest verbunden ist und im Wesentlichen senkrecht von dem Anschlag 10 in Richtung gegen die Skilaufrichtung weist. Im Ausführungsbeispiel weist der Anschlag 10 einen unteren Verbindungsabschnitt 10a auf, der im Wesentlichen quer zur Skilaufrichtung ausgerichtet ist und den Anschlag 10 selbst, der in einem Winkel zu dem Verbindungsabschnitt 10a angeordnet ist. Dadurch wird erreicht, dass der Anschlag 10 flächig an einem zehenseitigen Ende der Sohle 8 anliegt, wenn das zehenseitige Ende der Sohle 8, wie im Ausführungsbeispiel der Figur 2, bogenförmig ist. Bei geraden zehenseitigen Enden können der Verbindungsabschnitt 10a und der Anschlag 10 eine gleiche Ausrichtung zum Beispiel im Wesentlichen quer zu der Skilaufrichtung aufweisen.

[0036] Das Führungselement 11 wird zwischen einer von dem Sohlenhalter 2 gebildeten Anschlagfläche 2a und den Federelementen 16 gehalten, sodass das Führungselement 11 nicht seitlich ausweichen oder kippen kann. Das Führungselement wird außerdem von Zapfen 13 durchgriffen, wobei die Zapfen 13 Führungen für die Federelemente 16 bilden.

[0037] Die Figuren 6 und 7 zeigen einen Schnitt durch den Zehenhalter 1, sodass die Einsteighilfe 9 des Ausführungsbeispiels in einer Seitenansicht zu sehen ist. Die Figur 6 zeigt die Einsteighilfe 9 in einer Position in der ein horizontaler Abstand zwischen dem Anschlag 10 und dem Eingriffselement 6 maximal ist, die Figur 7 zeigt die Position mit einem minimalen horizontalen Abstand zwischen dem Anschlag 10 und dem Eingriffselement 6.

[0038] Die Einsteighilfe 9 umfasst den Anschlag 10 den Verbindungsabschnitt 10a, das Einstellelement 12 und das Führungselement 11 mit einem Langloch 14. Das Langloch 14 wird von den Zapfen 13 durchgriffen,

und durch die Federelemente 16 gegen die Anlagefläche 2a am Sohlenhalter 2 gedrückt, sodass das Führungselement 11 mittels des Einstellelements 12 nur noch linear in und gegen die Skilaufrichtung bewegt werden kann.

[0039] Um das Führungselement 11 bewegen zu können, ist das Führungselement 11 im Ausführungsbeispiel fest mit dem Verbindungsabschnitt 10a und damit mit dem Anschlag 10 verbunden. Das Einstellelement 12 kann eine Schraube sein, mit einem Schraubenkopf und einem Schraubenschaft mit einem Gewinde. Das Einstellelement 12 kann zum Einstellen der Einsteighilfe 9 mit dem Gewinde in eine Aufnahme 15 in dem Sohlenhalter 2 mit einem Gegengewinde eingreifen oder sich an einer durch den Sohlenhalter 2 gebildeten Stützfläche 15 abstützen.

[0040] Durch eine Schraubbewegung des Einstellelements 12 kann dann das Führungselement 11 mit dem Anschlag 10 auf dem Einstellelement 12 in und gegen die Skilaufrichtung verstellt werden, oder das Einstellelement 12 kann zusammen mit dem Führungselement 11 und dem Anschlag 10 in und aus der Aufnahme 15 geschraubt und damit in und gegen die Skilaufrichtung verstellt werden.

[0041] Die Figur 8 zeigt den Zehenhalter 1 in einer Frontansicht in der Fahr- oder Gehposition, in der die Eingriffselemente 6 im Eingriff mit den nicht gezeigten Gegeneingriffselementen 7 der Sohle 8 sind.

[0042] Gleichwohl in der vorangegangenen Beschreibung eine mögliche Ausführung der Verbesserung offenbart wurden, versteht es sich, dass zahlreiche weitere Varianten von Ausführungen durch Kombinationsmöglichkeiten aller genannten und ferner aller dem Fachmann naheliegenden technischen Merkmale und Ausführungsformen existieren. Es versteht sich ferner, dass das Ausführungsbeispiel lediglich als Beispiel zu verstehen ist, die den Schutzbereich, die Anwendbarkeit und die Konfiguration in keiner Weise beschränken. Vielmehr möchte die vorangegangene Beschreibung dem Fachmann einen geeigneten Weg aufzeigen, um zumindest eine beispielhafte Ausführungsform zu realisieren. Es versteht sich, dass bei einer beispielhaften Ausführungsform zahlreiche Änderungen bezüglich Funktion und Anordnung der Elemente vorgenommen werden können, ohne den in den Ansprüchen offenbarten Schutzbereich und dessen Äquivalente zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0043]

1	Zehenhalter
2	Sohlenhalter
2a	Anlagefläche
3	Basis
4	Spannvorrichtung
5	Mechanik
6	Eingriffselement
7	Gegeneingriffselement
8	Sohle
9	Einsteighilfe
10	Anschlag
10a	Verbindungsabschnitt
11	Führungselement
12	Einstellelement
13	Zapfen
14	Langloch
15	Aufnahme, Stützfläche
16	Federelement
s	Spalt
A	Drehachse

Patentansprüche

1. Tourenbindung für einen Ski, umfassend

a) einen Zehenhalter (1) mit einem Sohlenhalter (2), einer Basis (3) und einer Spannvorrichtung (4), wobei der Sohlenhalter (2) Eingriffselemente (6) aufweist, die in Gegeneingriffselemente (7) an Längsseiten einer Sohle (8) eingreifen und die Sohle (8) mit dem Ski in einer Gehposition und einer Fahrposition verbinden,
b) eine Mechanik (5), zum Öffnen und Schließen des Sohlenhalters (2),
c) eine Einsteighilfe (9) die mit dem Zehenhalter (1) verbindbar oder verbunden ist und einen Anschlag (10) für ein zehenseitiges Ende der Sohle (8) bildet,

dadurch gekennzeichnet, dass

d) ein Abstand des Anschlags (10) zu dem Sohlenhalter (2) in und gegen eine Skilaufrichtung einstellbar ist.

2. Tourenbindung nach Anspruch 1, wobei die Einsteighilfe (9) den Anschlag (10), ein Führungselement (11) und ein Einstellelement (12) umfasst.

3. Tourenbindung nach Anspruch 2, wobei das Führungselement (11) mit dem Anschlag (10) einstückig geformt ist und das Führungselement (11) von dem Anschlag (10) im Wesentlichen senkrecht absteht.

4. Tourenbindung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, wobei das Führungselement (11) ein Langloch (14) aufweist.

5. Tourenbindung nach einem der drei vorgehenden Ansprüche, wobei das Einstellelement (12) mit dem Anschlag (10) verbindbar oder verbunden ist.

6. Tourenbindung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, wobei wenigstens zwei mit dem Sohlenhalter (2) verbundene Zapfen (13) in das Langloch (14) ein-

greifen oder das Langloch durchgreifen und die Einsteighilfe (9) im Wesentlichen parallel zu einer Oberfläche der Basis (3) führen und ein Kippen der Einsteighilfe (9) quer zur Basis verhindern.

7. Tourenbindung nach einem der fünf vorgehenden Ansprüche, wobei der Sohlenhalter (2) eine Aufnahme (15) oder eine Abstützfläche (15) für ein in Skilaufrichtung hinteres Ende des Einstellelements (12) bildet.

8. Tourenbindung nach dem vorgehenden Anspruch, wobei das Einstellelement (12) eine Schraube mit einem Schraubenkopf und einem Schraubenschaft mit einem Gewinde ist, und das Einstellelement (12) mit dem Gewinde in einem in der Aufnahme (15) gebildeten Gegengewinde schraubbar ist.

9. Tourenbindung nach dem vorgehenden Anspruch, wobei der Schraubenkopf fest mit dem Anschlag (10) verbindbar oder verbunden ist, sodass der Anschlag (10) beim Schrauben des Einstellelements (12) gemeinsam mit dem Schraubenkopf auf den Sohlenhalter (2) zu, respektive von dem Sohlenhalter weg bewegt wird.

10. Tourenbindung nach Anspruch 6, wobei die Zapfen (13) zylindrische Führungen (13) für Federelemente (16) der Spannvorrichtung (4) sind und eine Breite des Langlochs (14) im Wesentlichen dem Durchmesser der Führungen (13) entspricht.

11. Tourenbindung nach Anspruch 4, wobei das Führungselement (11) eine bevorzugt wieder schließbare Öffnung in einer Längsseite des Langlochs (14) aufweist, sodass die Einsteighilfe (9) nachträglich ein einen Zehenhalter (1) integrierbar ist.

Claims

1. A touring binding for a ski, comprising:

a) a toe retainer (1) featuring a sole retainer (2), a base (3) and a tensing device (4), wherein the sole retainer (2) comprises engaging elements (6) which engage with complementary engaging elements (7) on longitudinal sides of a sole (8) and connect the sole (8) to the ski in a walking position and a skiing position;
b) a mechanism (5) for opening and closing the sole retainer (2); and
c) a stepping-in aid (9) which is or can be connected to the toe retainer (1) and forms an abutment (10) for a toe end of the sole (8),

characterised in that

d) a distance between the abutment (10) and the sole retainer (2) can be set in and counter to the skiing direction.

2. The touring binding according to Claim 1, wherein the stepping-in aid (9) comprises the abutment (10), a guiding element (11) and a setting element (12).

3. The touring binding according to Claim 2, wherein the guiding element (11) is formed in one piece with the abutment (10) and protrudes substantially perpendicularly from the abutment (10).

4. The touring binding according to any one of Claims 2 and 3, wherein the guiding element (11) comprises an elongated hole (14).

5. The touring binding according to any one of the preceding three claims, wherein the setting element (12) is or can be connected to the abutment (10).

6. The touring binding according to any one of Claims 4 and 5, wherein at least two pins (13) which are connected to the sole retainer (2) engage with or protrude through the elongated hole (14) and guide the stepping-in aid (9) substantially parallel to a surface of the base (3) and prevent the stepping-in aid (9) from tilting transverse to the base (3).

7. The touring binding according to any one of the preceding five claims, wherein the sole retainer (2) forms a receptacle (15) or supporting surface (15) for an end of the setting element (12) which is a rear end in the skiing direction.

8. The touring binding according to the preceding claim, wherein the setting element (12) is a screw featuring a screw head and a threaded screw shaft, and the thread of the setting element (12) can be screwed in a complementary thread formed in the receptacle (15).

9. The touring binding according to the preceding claim, wherein the screw head is or can be fixedly connected to the abutment (10), such that the abutment (10) is moved towards or, respectively, away from the sole retainer (2) together with the screw head when the setting element (12) is screwed.

10. The touring binding according to Claim 6, wherein the pins (13) are cylindrical guides (13) for spring elements (16) of the tensing device (4), and a width of the elongated hole (14) substantially corresponds to the diameter of the guides (13).

11. The touring binding according to Claim 4, wherein the guiding element (11) comprises an opening, which can preferably be closed again, in a longitu-

dinal side of the elongated hole (14), such that the stepping-in aid (9) can be latterly integrated into a toe retainer (1).

Revendications

1. Fixation pour un ski comprenant

a) une butée avant (1) avec un support de semelle (2), une base (3) et un dispositif tendeur (4), le support de semelle (2) présentant des éléments de prise (6) qui entrent en prise dans des contre-éléments de prise (7) sur les faces longitudinales d'une semelle (8) et fixent la semelle (8) avec le ski dans une position de marche et une position de ski,
b) une mécanique (5) pour l'ouverture et la fermeture du support de semelle (2), et
c) un accessoire d'introduction (9) qui peut être ou est relié avec la butée avant (1) et forme une butée (10) pour une extrémité de la semelle (8) côté orteils, **caractérisée en ce que**
d) une distance de la butée (10) par rapport au support de semelle (2) peut être réglée dans le sens de la pratique du ski et dans le sens contraire.

2. Fixation selon la revendication 1, dans laquelle l'accessoire d'introduction (9) comprend la butée (10), un élément de guidage (11) et un élément de réglage (12).

3. Fixation selon la revendication 2, dans laquelle l'élément de guidage (11) est formé en une seule pièce avec la butée (10) et l'élément de guidage (11) déborde de la butée (10) en direction essentiellement perpendiculaire.

4. Fixation selon l'une des revendications 2 ou 3, l'élément de guidage (11) présentant un trou oblong (14).

5. Fixation selon l'une des trois revendications précédentes, l'élément de réglage (12) pouvant être ou étant relié à la butée (10).

6. Fixation selon l'une des revendications 4 ou 5 dans laquelle au moins deux tenons (13) fixés au support de la semelle (2) sont introduits dans l'orifice oblong (14) ou traversent l'orifice longitudinal et l'accessoire d'introduction (9) dans une direction essentiellement parallèle à une surface de la base (3) et empêchent un basculement de l'accessoire d'introduction (9) perpendiculairement à la base (3).

7. Fixation selon l'une des cinq revendications précédentes, le support de semelle (2) formant un logement (15) ou une surface d'appui (15) pour une extrémité de l'élément de réglage (12) postérieure dans la direction de la pratique du ski.

8. Fixation selon la revendication précédente, dans laquelle l'élément de réglage (12) est une vis avec une tête de vis et une tige de vis dotée d'un filet et l'élément de réglage (12) peut être vissé avec le filet dans un contre-filet formé dans le logement (15).

9. Fixation selon la revendication précédente, dans laquelle la tête de vis peut être ou est fixée à demeure avec la butée (10) de telle sorte que la butée (10), lors du vissage de l'élément de réglage (12) avec la tête de vis sur le support de semelle (2), soit déplacée pour se rapprocher ou s'éloigner du support de semelle.

10. Fixation selon la revendication 6, dans laquelle les tenons (13) sont des glissières cylindriques (13) pour des éléments de ressort (16) du dispositif tendeur (4) et une largeur de l'orifice oblong (14) correspond essentiellement au diamètre des glissières (13).

11. Fixation selon la revendication 4, dans laquelle l'élément de guidage (11) présente une ouverture de préférence refermable dans un côté longitudinal de l'orifice oblong (14) de telle sorte que l'accessoire d'introduction (9) puisse ultérieurement être intégré dans un support d'orteil (1)

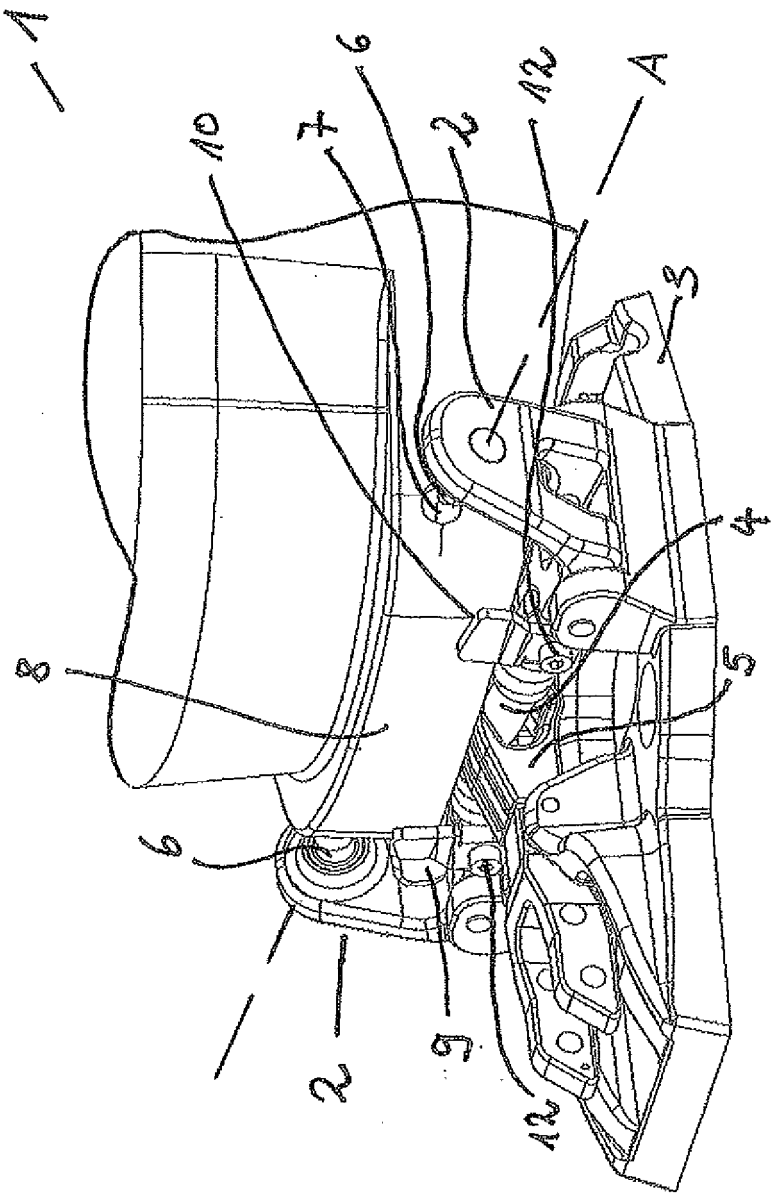
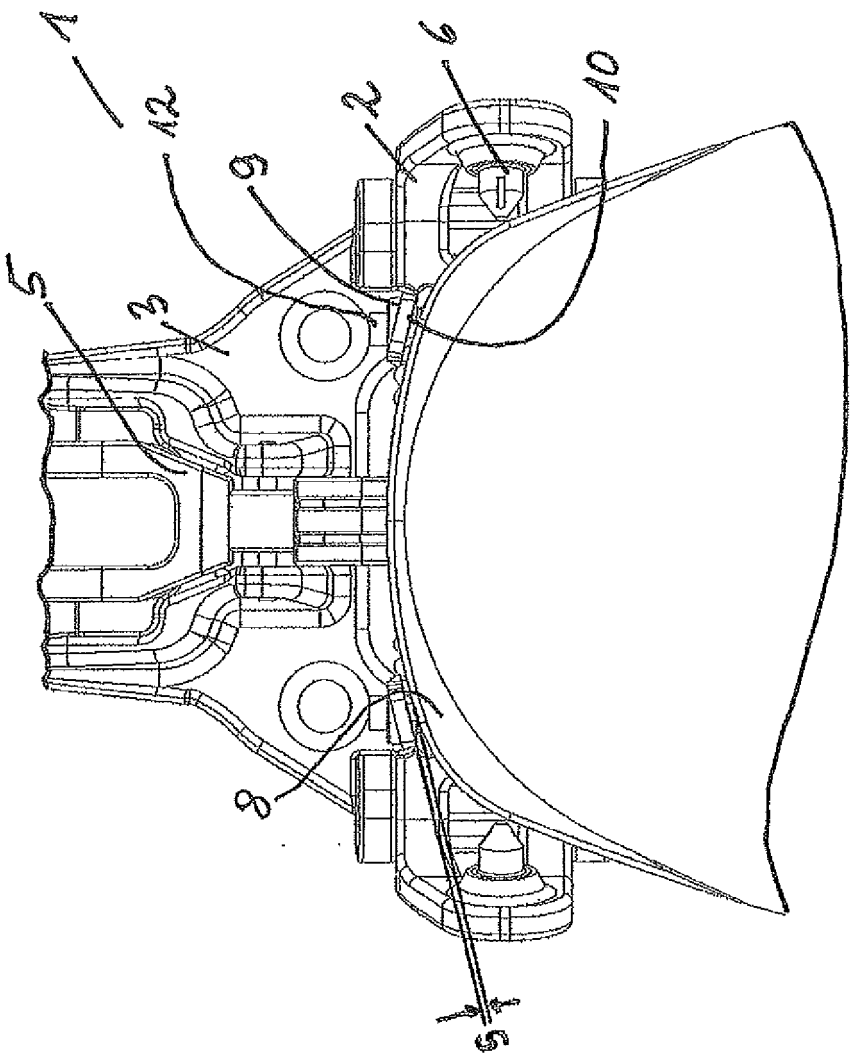


Figure 1



Figur 2

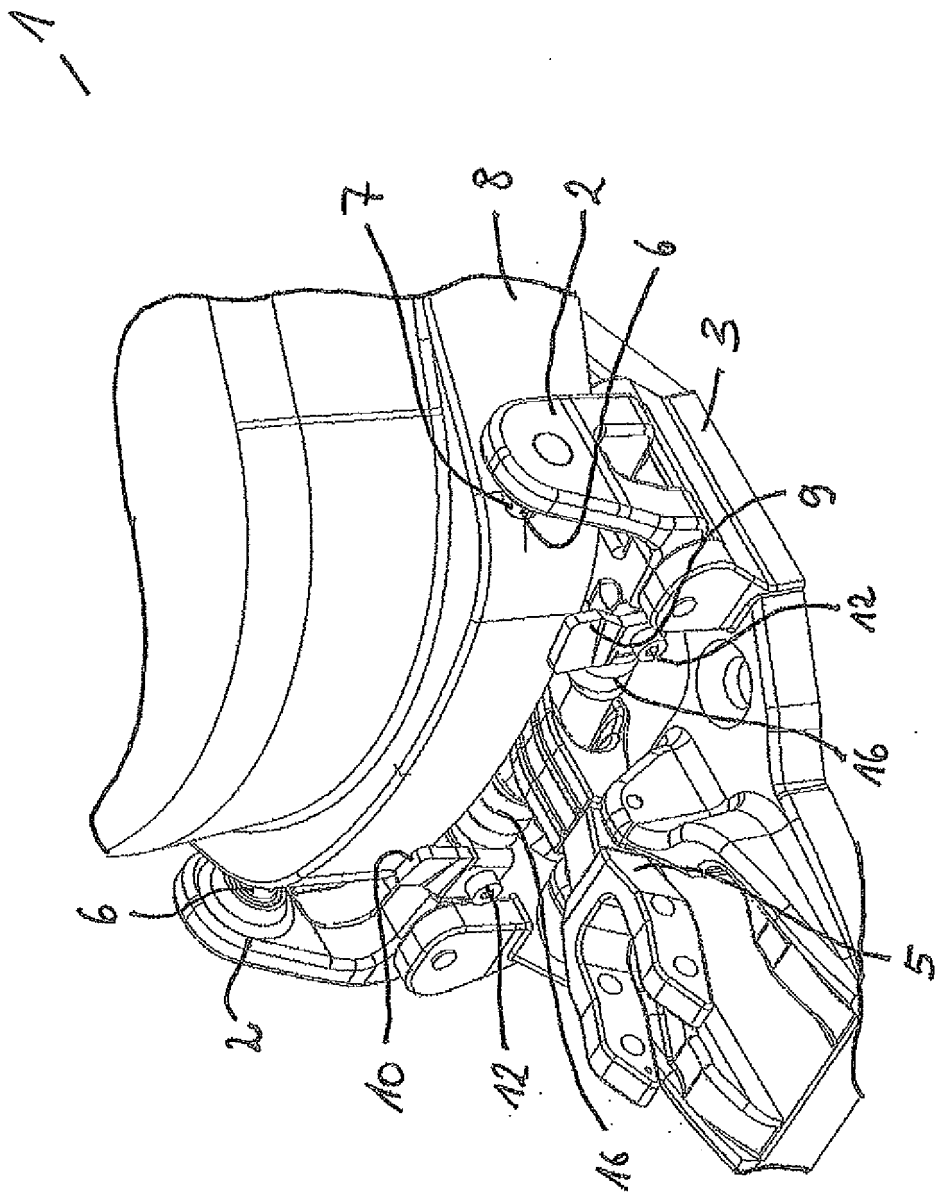
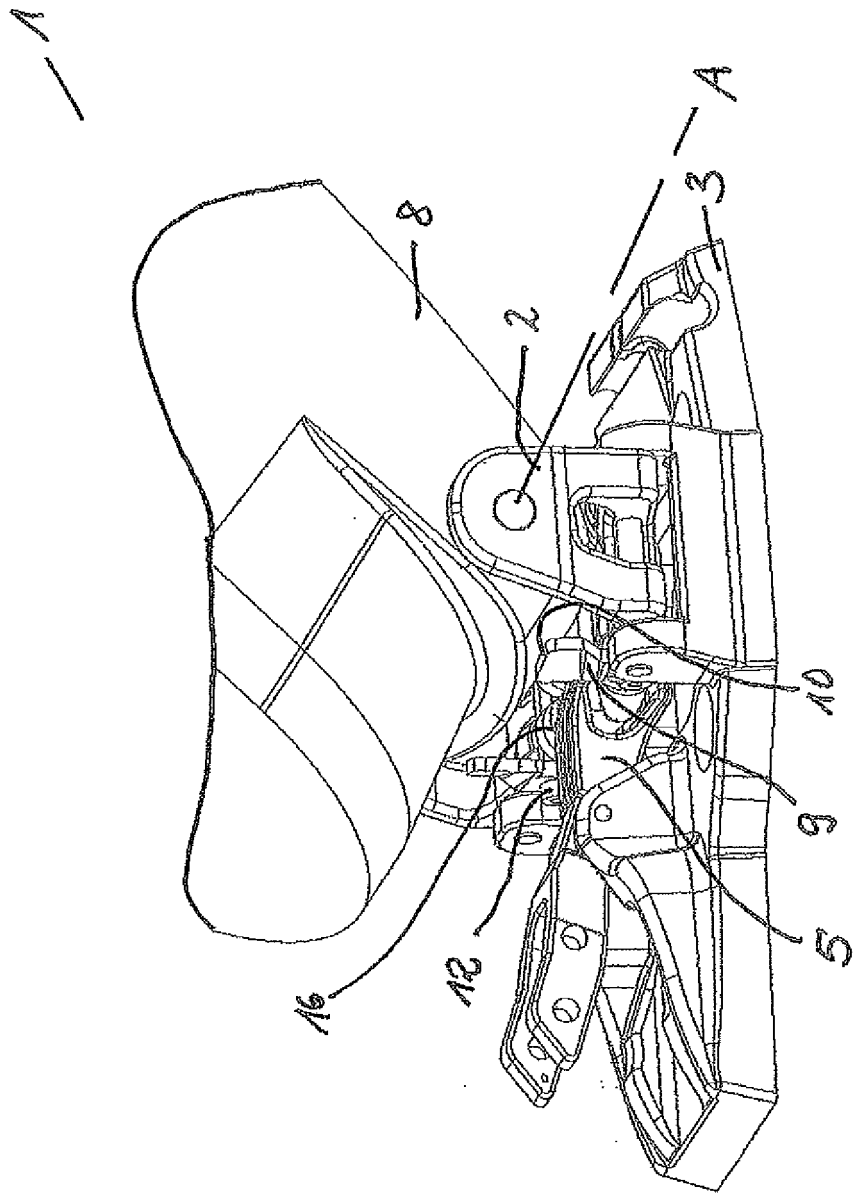
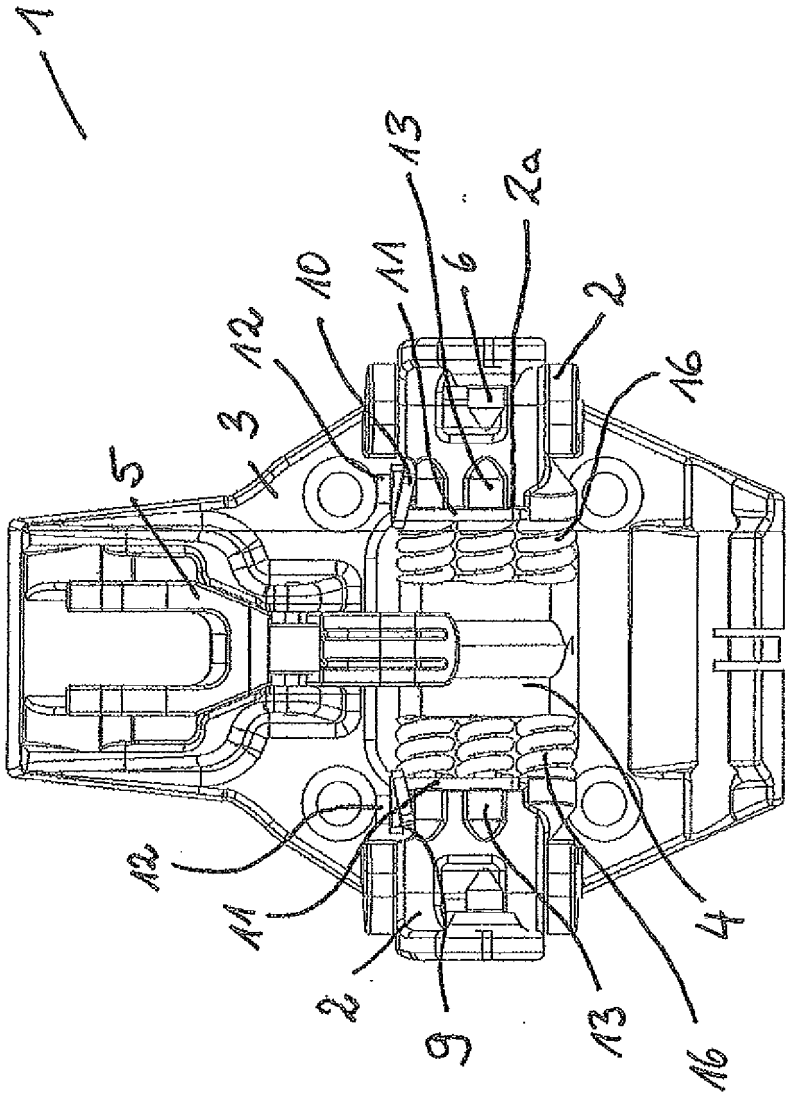


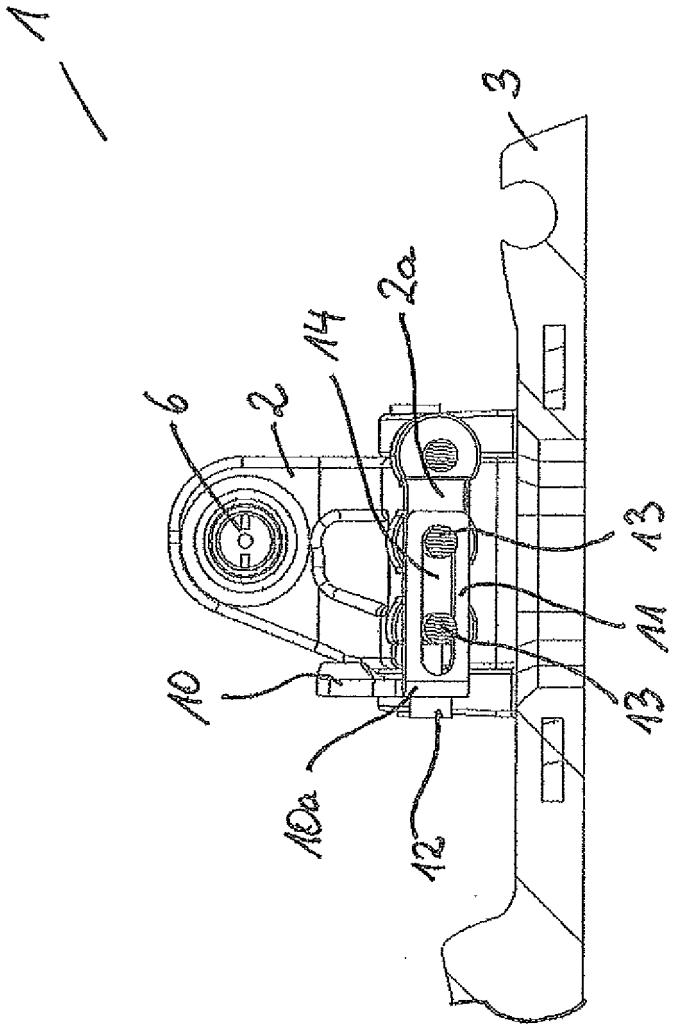
Figure 3



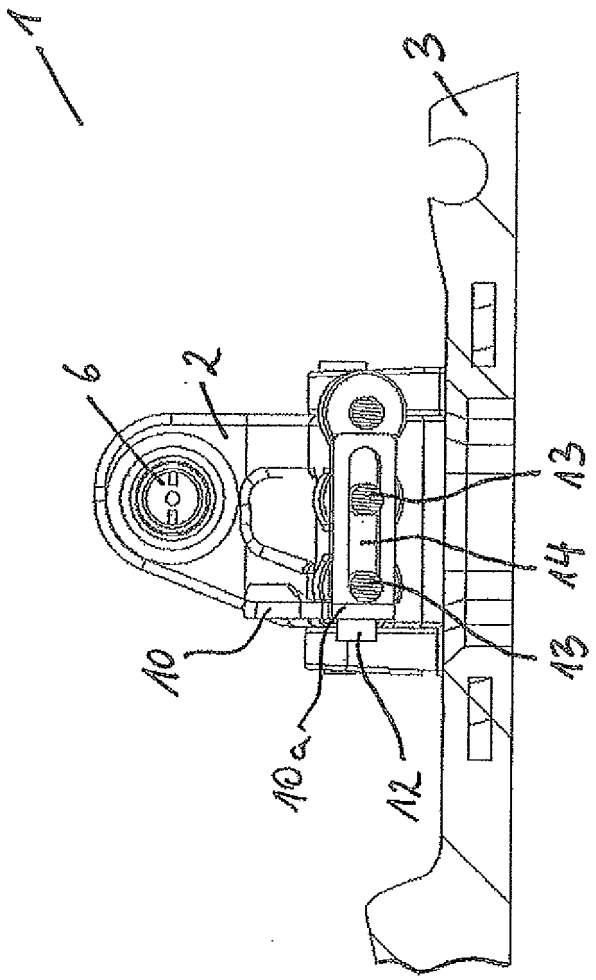
Figur 4



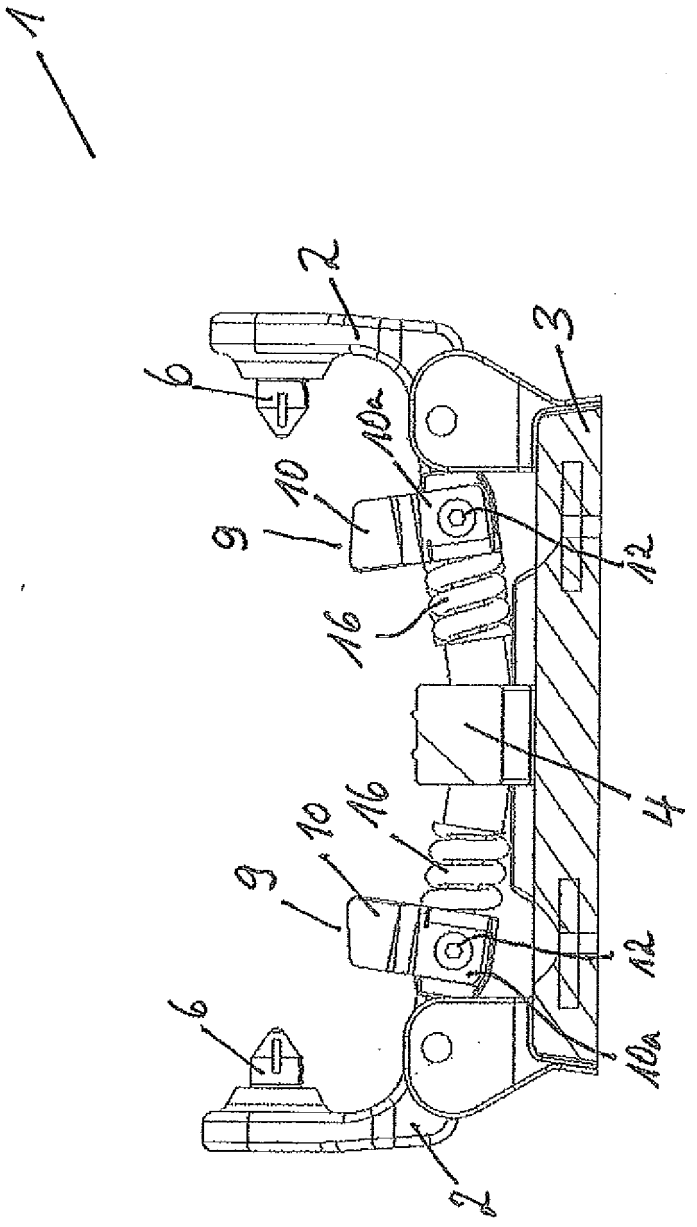
Figur 5



Figur 6



Figur 7



Figur 8

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 2392388 A1 **[0003]**
- EP 2674203 A1 **[0003]**
- EP 2722081 A1 **[0003]**