



(11) **EP 1 900 400 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.10.2009 Patentblatt 2009/44

(51) Int Cl.:
A63C 9/084 ^(2006.01) **A63C 9/085** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07114805.0**

(22) Anmeldetag: **23.08.2007**

(54) **Fersenseitiges Schuhhalteraggregat einer Skibindung mit Kulissenbahn als Aussenhülse auf der Schwenkachse**

Boot fixing device on the heel of a ski binding with resistance path formed as external shell on the rotation axis

Agrégat de semelle du côté du talon d'une fixation de ski avec chemin de déclenchement formé par une bague externe sur l'axe de rotation

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(30) Priorität: **12.09.2006 DE 102006043493**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.03.2008 Patentblatt 2008/12

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

(72) Erfinder:
• **Bader, Manfred**
82436, Eglfing (DE)

• **Mangold, Michael**
82491, Grainau (DE)
• **Wagner, Ludwig**
82490, Farchant (DE)

(74) Vertreter: **Bongen, Renaud & Partner**
Rechtsanwälte Notare Patentanwälte
Königstrasse 28
70173 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-2007/060219 DE-U- 1 986 426
FR-A- 2 320 765 FR-A- 2 480 130
FR-A- 2 765 114

EP 1 900 400 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein - insbesondere fersenseitiges - Schuhhalteraggregat einer Skibindung mit

- einem Sohlenhalter, der an einer auf den Ski montierbaren Lageranordnung um eine Querachse zwischen einer ein Sohlenende des Skischuhs um- bzw. übergreifenden Einspannlage und einer das Sohlenende freigebenden Auslöselage schwenkbar angeordnet ist und ein freies Ende eines um die Querachse schwenkbaren Doppelarmhebels bildet, und
- einem am bzw. im sohlenhalterfernen Arm des Doppelarmhebels in Längsrichtung dieses Armes verschiebbar angeordneten Kolben bzw. Schieber, welcher durch Federkraft gegen eine zur Querachse exzentrische, relativ zur Lageranordnung stationäre Kulissenbahn gespannt ist, die zwei voneinander durch einen Kulminationspunkt getrennte Abschnitte aufweist, wobei der Schieber bzw. Kolben bei Anlage am einen Abschnitt ein den Doppelarmhebel in Richtung der Einspannlage des Sohlenhalters drängendes Drehmoment erzeugt und bei Anlage am anderen Abschnitt eine Hemmung des Doppelarmhebels bewirkt.

[0002] Derartige Schuhhalteraggregate sind zur Halterung des fersenseitigen Endes eines Skischuhs auf dem Markt erhältlich, zum Beispiel durch DE-U-1 986 426 ist so ein Aggregat bekannt. Vorteilhaft ist die vergleichsweise einfache Konstruktion. Außerdem ist die Funktion ohne weiteres einsehbar, so dass derartige Schuhhalteraggregate praktisch von jedermann uneingeschränkt benutzt werden können.

[0003] Üblicherweise ist mit vertikalem Abstand unterhalb des Sohlenhalters am sohlenhalterseitigen Arm des Doppelarmhebels ein sog. Trittsporn angeordnet, der beim Einstieg in die Bindung zwangsläufig mit dem zugewandten Ende der Skischuhsohle niedergetreten wird, so dass der Doppelarmhebel mit dem Sohlenhalter aus der beim Einstieg eingenommenen Freigabelage in die Einspannlage verstellt wird. Somit ist eine sog. Step-in-Funktion gegeben. Wenn auf den Skischuh übermäßige Störkräfte einwirken, kann der Skischuh den Sohlenhalter aus der Einspannlage in die Freigabelage bewegen und damit vom Ski freikommen. Solange die Störkräfte gering bleiben, bewegt sich der Doppelarmhebel nur innerhalb eines sog. Elastizitätsbereiches, wobei der Schieber bzw. Kolben auf der Kulissenbahn einen mehr oder weniger großen Abstand vom Kulminationspunkt hat und ständig in Anlage am einen Abschnitt bleibt, so dass am Doppelarmhebel ein Drehmoment in Richtung der Einspannlage auftritt und der Skischuh in seine Soll-lage am Ski zurückgestellt wird. Für die Auslösecharakteristik bzw. das Elastizitätsverhalten ist in erster Linie die Form der Kulissenbahn sowie die den Kolben bzw. Schieber beaufschlagende Federkraft bestimmend.

Grundsätzlich ist es erwünscht, dass der Kolben bzw. Schieber einen vergleichsweise großen Bewegungshub ausführen muss, wenn er den Kulminationspunkt bei Verstellung des Doppelarmhebels aus der Einspannlage in die Freigabelage überfährt. Für einen solchen großen Bewegungshub ist es erforderlich, dass die Kulissenbahn zumindest bereichsweise einen großen Abstand von der Querachse hat, um die der Doppelarmhebel beim Auslösen des Schuhhalteraggregates schwenkt.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es nun, bei einem Schuhhalteraggregat der eingangs angegebenen Art eine derart ausgebildete Kulissenbahn bei einfacher Konstruktion und Herstellbarkeit des Schuhhalteraggregates zu ermöglichen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Doppelarmhebel an einer in die Lageranordnung formschlüssig und drehfest einsetzbaren Steckachse schwenkgelagert und die Kulissenbahn am Außenumfang einer Hülse ausgebildet ist, die mit einem im Querschnitt unrunder Innenumfang auf einem passend geformten Abschnitt des Außenumfanges der Steckachse drehfest angeordnet ist.

[0006] Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, eine zur Schwenklagerung des Doppelarmhebels an der Lageranordnung dienende Steckachse auch zur Halterung eines die Kulissenbahn aufweisenden Elementes einzusetzen. Indem nun dieses Element als von der Steckachse durchsetzte Hülse ausgebildet ist, besteht bei der Ausgestaltung und Dimensionierung der Kulissenbahn eine hohe konstruktive Freiheit, insbesondere kann die Hülse einen deutlich vom Querschnitt der Steckachse abweichenden Außenquerschnitt aufweisen, d.h. bei der Ausgestaltung des Querschnittes der Hülse und damit der Form der Kulissenbahn braucht praktisch keinerlei Rücksicht auf die Dimensionierung und Form der Lageraugen oder dergleichen genommen zu werden, die an der Lageranordnung zur Aufnahme der Steckachse dienen und deren Querschnitt mehr oder weniger vorgeben. Schließlich wird auch eine einfache Montage des Schuhhalteraggregates erreicht, weil die Montage der Kulissenbahn ohne weiteres zusammen mit der Anordnung des Doppelarmhebels an der Lageranordnung erfolgen kann. Außerdem ist vorteilhaft, dass die Bindung aus einfach herstellbaren Formteilen aufgebaut sein kann, wobei das Auslöseverhalten ggf. durch Abänderung der Form der die Kulissenbahn aufweisenden Hülse verändert werden kann, um ein für sehr sportliche und/oder vergleichsweise unsportliche Skiläufer optimiertes Auslöseverhalten zu gewährleisten.

[0007] Gemäß einer konstruktiv bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass der Doppelarmhebel zwischen zwei gabelförmig angeordneten Lagerböcken der Lageranordnung auf der Steckachse schwenkgelagert ist, wobei die Hülse auf der Steckachse zwischen zwei von der Steckachse durchsetzten Lageraugen des Doppelarmhebels axial gelagert ist.

[0008] Die axiale Arretierung der Steckachse an der Lageranordnung kann dadurch erfolgen, dass die Steck-

achse als Hohlachse ausgebildet ist und eine Fixierachse aufnimmt, an deren aus der Steckachse herausragenden Enden Flanschplatten befestigt sind, die auf voneinander abgewandten Seiten der Lagerböcke im wesentlichen spielfrei aufliegen.

[0009] Im übrigen wird hinsichtlich bevorzugter Merkmale der Erfindung auf die Ansprüche und die nachfolgende Erläuterung der Zeichnung verwiesen, anhand der eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung näher beschrieben wird.

[0010] Schutz wird nicht nur für ausdrücklich angegebene oder dargestellte Merkmalskombinationen sondern prinzipiell auch für beliebige Unterkombinationen der dargestellten bzw. angegebenen Merkmale beansprucht.

[0011] In der Zeichnung zeigt

- Fig. 1 eine perspektivische Explosionsdarstellung eines erfindungsgemäßen fersenseitigen Sohlenhalters,
- Fig. 2 einen vertikalen Mittellängsschnitt des erfindungsgemäßen Schuhhalteraggregates in Spann-
spannlage,
- Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Schnittdarstellung eines Zustandes innerhalb des Elastizitätsbereiches und
- Fig. 4 eine der Fig. 2 entsprechende Schnittdarstellung der Freigabelage.

[0012] Auf der Oberseite eines nicht näher dargestellten Skis ist eine ggf. in die Skistruktur integrierte Basisplatte vorgesehen. Am in Skilängsrichtung hinteren Endbereich der Basis- bzw. Standplatte 1 sind in deren Längsrichtung erstreckte Führungsschienen angeordnet, die zur längsverschiebbaren Aufnahme einer Lageranordnung 3 eines im dargestellten Beispiel fersenseitigen Schuhhalteraggregates 4 dient. Die Führungsschienen 2 besitzen nach seitwärts gerichtete Führungsstege, die von entsprechend geformten Führungsschuhen 5 an der Lageranordnung 3 im wesentlichen spielfrei umfasst werden. Zur Positionierung der Lageranordnung 3 in Längsrichtung der Führungsschienen 2 dient eine an der Unterseite der Lageranordnung 3 drehgelagerte Außengewindeschnecke 6, die mit ihrem Außengewinde in ein auf der Oberseite der Basisplatte 1 angeordnetes Verzahnungsband zwischen den Führungsschienen 2 eingreift, derart, dass die Außengewindeschnecke bei Drehung relativ zur Lageranordnung 3 in dem Verzahnungsband in Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung (d.h. in Fig. 2 nach links oder rechts) verschoben werden kann.

[0013] Die Außengewindeschnecke 6 besitzt einen axialen Fortsatz 7, dessen freies Ende mit einem Kreuzschlitz oder dergleichen versehen ist, so dass sich dort ein entsprechend angepasstes Schraubwerkzeug ansetzen lässt, um die Außengewindeschnecke 6 zu ihrer Axialverstellung im Verzahnungsband zu drehen. Der axiale Fortsatz 7 durchsetzt eine entsprechende Bohrung im Unterbereich der Lageranordnung 3.

[0014] Auf der vom axialen Fortsatz 7 abgewandten Stirnseite der Außengewindeschnecke 6 ist eine als Schraubendruckfeder ausgebildete Anschubfeder 8 angeordnet, die zwischen einem Quersteg an der Unterseite der Lageranordnung 3 und einer auf der zugewandten Stirnseite der Außengewindeschnecke 6 abgestützten und an der Unterseite der Lageranordnung 3 verschiebbar geführten Widerlagerplatte 9 auf Druck eingespannt ist. Dementsprechend kann die Lageranordnung 3 auf den Führungsschienen 2 gegen die Kraft der Anschubfeder 8 in Fig. 1 nach rechts verschoben werden. Andererseits sucht die Anschubfeder 8 die Lageranordnung 3 relativ zur Außengewindeschnecke 6 nach links in Richtung des zugewandten Endes der Skischuhsohle zu schieben, so dass das Schuhhalteraggregat einerseits spielfrei mit dem zugewandten Sohlenende zusammenwirken kann und andererseits bei Flexbewegungen des Skis von der Sohle gegen die Kraft der Anschubfeder 8 in Fig. 1 nach rechts geschoben werden kann.

[0015] Die Lageranordnung 3 besitzt zwei gabelförmig angeordnete Lagerböcke 10 mit jeweils einem unrundern Lagerauge 11. Diese Lageraugen 11 dienen zur Aufnahme einer Steckachse 12, deren Endbereiche jeweils einem dem zugeordneten Lagerauge 11 entsprechenden Querschnitt aufweisen, so dass die Steckachse 12 in den Lageraugen 11 undrehbar durch Formschluss festgehalten wird. Zur axialen Sicherung der Steckachse 12 in den Lagerböcken 10 ist die Steckachse 12 als Hohlachse ausgebildet, so dass sie eine Fixierachse 13 aufnehmen kann, die etwas länger als die Steckachse 12 ist, so dass die Enden der Fixierachse 13 die Enden der Steckachse 12 etwas überragen. Auf den Enden der Fixierachse 13 lassen sich Flanschscheiben 14 befestigen, beispielsweise durch Vernietung. Diese Flanschscheiben 14 liegen im montierten Zustand im wesentlichen spielfrei auf den voneinander abgewandten Flanken der Lagerböcke 10 auf, so dass die Fixierachse 13 sowie die Steckachse 12 an den Lagerböcken 10 axial festgelagert sind.

[0016] Die Steckachse 12 durchsetzt einerseits Lageraugen 15 eines zwischen den Lagerböcken 10 schwenkgelagerten Doppelarmhebels 16 sowie eine Hülse 17, die einen dem unrundern Querschnitt der Steckachse 12 angepassten Innenquerschnitt aufweist, so dass die Hülse 17 auf der Steckachse 12 zwischen den Lageraugen 15 des Doppelarmhebels 16 undrehbar festgehalten wird, und zwar in der aus den Fig. 2 bis 4 ersichtlichen Lage.

[0017] Der Außenumfang der Hülse 17 besitzt ebenfalls einen unrundern Querschnitt und bildet eine Kulissenbahn 18, deren Funktion weiter unten erläutert wird.

[0018] Der Doppelarmhebel 16 besitzt einen kurzen Arm mit zwei Sohlenhaltern 19, die das fersenseitige Sohlenende eines Skischuhs in der in Fig. 2 dargestellten Spann-
spannlage von oben und seitlich über- bzw. umgreifen. Außerdem ist der kurze Arm des Doppelarmhebels 16 mit einem Trittsporn 20 versehen, auf den das fersenseitige Ende des Skischuhs beim Einstieg in die Bindung aufgesetzt wird, so dass der Doppelarmhebel 16 aus der

Lage der Fig. 4 in die Lage der Fig. 2 getreten werden kann. Der Trittsporn 20 wirkt außerdem mit Vorsprüngen an der Lageranordnung 3 bzw. an den einander zugewandten Seiten der Lagerböcke 10 anschlagartig zusammen, so dass der Doppelarmhebel 16 nur geringfügig über die in Fig. 2 dargestellte Lage hinaus entgegen dem Uhrzeigersinn geschwenkt werden kann.

[0019] Der lange Arm des Doppelarmhebels 16 bildet eine zylinderartige Führung für einen Kolben 21, welcher von einer innerhalb des langen Armes des Doppelarmhebels 16 untergebrachten Schraubendruckfeder 22 gegen die Hülse 17 bzw. die daran ausgebildete Kulissenbahn 18 gespannt wird. Die Spannung der Schraubendruckfeder 22 ist einstellbar. Dazu dient eine Stellschraube 23, die mit einem an ihr angeordneten Flansch axial an einer entsprechenden Lagerfläche im längeren Arm des Doppelarmhebels 16 axial abgestützt ist und deren Schraubenkopf von außerhalb des Doppelarmhebels 16 zugänglich ist und mit einem Schraubwerkzeug in Eingriff gebracht werden kann. Zu diesem Zweck besitzt der Schraubenkopf einen Kreuzschlitz oder dergleichen. Auf dem Gewindeteil der Stellschraube 23 ist eine Innengewindescheibe 24 angeordnet, die sich innerhalb des längeren Armes des Doppelarmhebels 16 axial verschieben, jedoch nicht drehen lässt. Auf der der Schraubendruckfeder 22 zugewandten Seite der Innengewindescheibe 24 ist eine Widerlagerscheibe 25 angeordnet. Diese besitzt stirnseitige Klauen, die in außenrandseitige Ausnehmungen der Innengewindescheibe 24 eingreifen. Im übrigen ist an der Widerlagerscheibe 25 ein Fortsatz 26 angeordnet, der in einen durch ein Plattenteil 28 abdeckbaren Axialschlitz 27 in der Wandung des längeren Armes des Doppelarmhebels 16 eingreift und damit die Widerlagerscheibe 25 innerhalb des längeren Armes des Doppelarmhebels 16 undrehbar aber axial verschiebbar festhält, wobei die Widerlagerscheibe 25 gleichzeitig die mit ihr über die vorgenannten Klauen gekoppelte Innengewindescheibe 24 ebenfalls undrehbar festhält. Wird die Stellschraube 23 gedreht, so verschieben sich zwangsläufig die Innengewindescheibe 24 sowie die Widerlagerscheibe 25 auf dem Gewindeteil der Stellschraube 23 in axialer Richtung, so dass die Widerlagerscheibe 25 mehr oder weniger weit an den Kolben 21 angenähert werden kann und die Druckspannung der Schraubendruckfeder 22 entsprechend einstellbar ist.

[0020] Das dargestellte Schuhhalteraggregat 4 funktioniert wie folgt:

[0021] Bei in die Bindung eingesetztem Skischuh hat der Doppelarmhebel 16 die aus Fig. 2 ersichtliche Lage, wobei die Sohlenhalter 19 den fersenseitigen Sohlenrand des Skischuhs von oben und seitlich über- bzw. umgreifen. Wenn auf den Skischuh Störkräfte wirken, die den Fersenbereich des Skischuhs vom Ski abzuheben suchen, sucht das fersenseitige Sohlenende die Sohlenhalter 19 in Aufwärtsrichtung zu bewegen, wobei der Doppelarmhebel 16 im Uhrzeigersinn verschwenkt wird. Dies hat zur Folge, dass der Kolben 21, der gemäß Fig. 2 im wesentlichen flächig auf der Kulissenbahn 18 auf-

liegt, wenn das Schuhhalteraggregat 4 den in Fig. 2 dargestellten Zustand einnimmt, gegen die Kraft der Schraubendruckfeder 22 mehr oder weniger weit verschoben wird, in Fig. 3 ist beispielhaft eine geringfügige Verschiebung gegen die Kraft der Schraubendruckfeder 22 dargestellt. In einer derartigen Lage drückt der Kolben 21 mit einem seitlichen Wulst 29 gegen einen abgeflachten Bereich der Kulissenbahn 18, so dass ein Drehmoment auftritt, welches den Doppelarmhebel 16 aus der Lage der Fig. 3 in die Lage der Fig. 2 zurückzuschwenken sucht. Der in Fig. 3 dargestellte Zustand liegt also noch innerhalb des sog. Elastizitätsbereiches, innerhalb dessen sich das Schuhhalteraggregat 4 unter der Wirkung der Schraubendruckfeder 22 in die normale Einspannlage gemäß Fig. 2 zurückzustellen vermag.

[0022] Wenn auf den Skischuh sehr große Störkräfte über eine hinreichend lange Zeitspanne einwirken, kann der Doppelarmhebel 16 über die in Fig. 3 dargestellte Lage hinaus in die Freigabelage der Fig. 4 bewegt werden, in der der Kolben 21 mit einem im Querschnitt kreisbogenförmigen Konkavbereich auf einem, gleichen Krümmungsradius aufweisenden kreisbogenförmigen Konvexbereich der Hülse 17 aufliegt. Im Zustand der Fig. 4 können die Kräfte, mit denen der Kolben 21 von der Schraubendruckfeder 22 gegen die Hülse 17 gespannt wird, keinerlei auf den Doppelarmhebel 16 einwirkendes Drehmoment bewirken, der Andruck des Kolbens 21 an der Hülse 17 bewirkt jedoch einen deutlichen Kraftschluss zwischen Kolben 21 und Hülse 17, d.h. bei Verschwenkung des Doppelarmhebels 16 tritt zwischen Kolben 21 und Hülse 17 eine deutliche Reibung auf. Dies führt dazu, dass der Zustand der Fig. 4 durch Selbsthemmung gehalten wird. Wenn der Skiläufer mit dem Skischuh wieder in die Bindung einsteigen will, tritt er mit dem fersenseitigen Sohlenende zwangsläufig auf den in Fig. 4 nach vorne ragenden Trittsporn 20, so dass der Doppelarmhebel 16 wieder in die Einspannlage der Fig. 2 gebracht wird.

[0023] Die Abdeckung 28 kann transparent ausgebildet und mit einer Skala kombiniert sein, die mit dem durch die transparente Abdeckung 28 sichtbaren Fortsatz 26 der Widerlagerscheibe 25 auf der Stellschraube 23 zusammenwirkt. Die Position der Widerlagerscheibe 25 bzw. des Fortsatzes 26 an der genannten Skala zeigt, auf welche Druckspannung die Schraubendruckfeder 22 durch Drehverstellung der Stellschraube 23 eingestellt worden ist. Dabei kann die Skala auf sog. Z-Werte geeicht sein.

[0024] An einem flachen Fortsatz 30 der Lageranordnung 3 (vgl. Fig. 1) kann ein übliches Skibremssaggregat (nicht dargestellt) angeordnet sein, dessen Bremsarme im bremsunwirksamen Zustand seitlich der Lagerböcke 10 in Skilängsrichtung erstreckt sind. Da der Querabstand der Bremsarme etwa der Breite des jeweiligen Skis entspricht, steht zwischen den Bremsarmen relativ viel Bauraum für die Lageranordnung 3 zur Verfügung. Im Hinblick auf eine hohe Stabilität des Schuhhalteraggregates 4 können somit die Führungsschuhe 5 sowie die

damit zusammenwirkenden skiseitigen Führungsschienen einen großen Querabstand haben, d.h. die Lageranordnung hat an den Führungsschuhen 5 eine größere Breite als an der Steckachse 12.

Patentansprüche

1. Schuhhalteraggregat, insbesondere fersenseitiges Schuhhalteraggregat (4), einer Skibindung mit

- fersenseitigen Sohlenhaltern (19), die an einer auf dem Ski montierbaren Lageranordnung (3) um eine Querachse zwischen einer das fersenseitige Sohlenende des Skischuhs um- bzw. übergreifenden Einspannlage und einer das Sohlenende freigebenden Auslöselage schwenkbar angeordnet sind und ein freies Ende eines um die Querachse schwenkbaren Doppelarmhebels (16) bilden und

- einem am bzw. im sohlenhalterfernen Arm des Doppelarmhebels (16) in Längsrichtung dieses Armes verschiebbar angeordneten Kolben bzw. Schieber (21), welcher durch Federkraft (22) gegen eine zur Querachse exzentrische, relativ zur Lageranordnung (3) stationäre Kulissenbahn (18) gespannt ist, die zwei voneinander durch einen Kulminationspunkt getrennte Abschnitte aufweist, wobei der Schieber bzw. Kolben (21) bei Anlage am einen Abschnitt ein den Doppelarmhebel (16) in Richtung der Einspannlage des Sohlenhalters (19) drängendes Drehmoment erzeugt und bei Anlage am anderen Abschnitt eine Hemmung des Doppelarmhebels (16) bewirkt,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Doppelarmhebel (16) an einer in die Lageranordnung (3) formschlüssig und drehfest einsetzbaren Steckachse (12) schwenkgelagert und die Kulissenbahn (18) als Außenumfang einer Hülse (17) ausgebildet ist, die mit einem im Querschnitt unrunder Innenumfang auf einem passend geformten Abschnitt des Außenumfangs der Steckachse (12) drehfest angeordnet ist.

2. Schuhhalteraggregat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Doppelarmhebel (16) zwischen zwei gabelförmig angeordneten Lagerböcken (10) der Lageranordnung (3) auf der Steckachse (12) schwenkgelagert ist.

3. Schuhhalteraggregat nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Lageranordnung (3) an ihrer Unterseite eine größere Breite in Querrichtung als am Schwenklager des Doppelarmhebels (16) aufweist.

4. Schuhhalteraggregat nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Breite der Lageranordnung (3) an der Unterseite den Querabstand der Bremsarme einer Skibremse entspricht, die an der Lageranordnung (3) angeordnet bzw. anbringbar ist.

5. Schuhhalteraggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Steckachse (12) als Hohlachse ausgebildet ist und eine Fixierachse (13) aufnimmt, die mit an ihren Enden anbringbaren Flanschscheiben (14) auf voneinander abgewandten Seiten der Lagerböcke (10) sowie auf den voneinander abgewandten Stirnenden der Steckachse (12) aufliegt.

Claims

1. A shoe retaining aggregate, in particular a heel-side shoe retaining aggregate (4), of a ski binding having

- heel-side sole retaining means (19) that are pivotally arranged on a bearing arrangement, which is mountable on the ski, being pivotable about a transverse axis between a clamped-in position encompassing or overlapping the heel-side sole-end of the ski boots and a release position releasing the sole end, and furthermore form a free end of a double armed lever (16) pivotable about the transverse axis, and
- a piston or slider (21) displaceably arranged on or in the arm, which is distant from the sole retaining means, of the double armed lever (16), being displaceable in the longitudinal direction of this arm, said piston or slider being tensioned by means of spring force (22) against a stationary, relative to the bearing arrangement (3), sliding track (18) that is eccentric to the transverse axis, said sliding track having two sections separated from each other by a culmination point, wherein upon being positioned on one section, the slider or piston (21) generates a torque that presses the double armed lever (16) in the direction of the clamped-in position of the sole retaining means and furthermore effects a blocking of the double armed lever upon being positioned on the other section,

characterised in that

the double armed lever (16) is pivotally mounted on a half-shaft (12), which is insertable in the bearing arrangement (3) in a form-fitting and rotationally-fixed manner, and the sliding track is configured as an external circumference of a sleeve (17) that is arranged, in a rotationally fixed manner, with an interior circumference, which is non-circular in cross

section, on a suitably shaped section of the external circumference of the half-shaft (12).

2. The shoe retaining aggregate as specified in claim 1, **characterised in that** the double-armed lever (16) is pivotally mounted between two bearing blocks (10), which are arranged in a fork-shaped manner, of the bearing arrangement (3) on the half-shaft (12). 5
3. The shoe retaining aggregate as specified in claim 1 or claim 2, **characterised in that** the bearing arrangement (3) has a larger width in the transverse direction on its bottom side than on the pivot bearing of the double-armed lever (16). 10
4. The shoe retaining aggregate as specified in claim 3, **characterised in that** the width of the bearing arrangement (3) on the bottom side corresponds to the transverse distance of the brake arms of a ski brake that can be arranged or attached to the bearing arrangement (3). 20
5. The shoe retaining aggregate as specified in any one of the claims 1 to 4, **characterised in that** the half-shaft (12) is configured as a hollow axis and furthermore receives a holding axis (13) that with flange discs (14) attachable on its ends rests against bearing block (10) sides that are directed away from one another as well as against the half-shaft (12) front faces that are directed away from one another. 25

Revendications

1. Ensemble de maintien de chaussure, notamment ensemble de maintien de chaussure (4) du côté du talon, d'une fixation de ski comportant
 - des supports de semelle du côté du talon (19), qui sont disposés sur un agencement de palier (3) pouvant être monté sur le ski de manière basculante autour d'un axe transversal entre une position d'encastrement s'engageant autour de ou au dessus de l'extrémité de semelle du côté du talon de la chaussure de ski et une position de libération libérant l'extrémité de semelle et forment une extrémité libre d'un levier à double bras (16) basculant autour de l'axe transversal et
 - un piston, resp. coulisseau (21) disposé de manière déplaçable dans la direction longitudinale de ce bras sur, resp. dans le bras de talon du support de semelle du levier à double bras (16), lequel est tendu par une force de ressort (22) contre une voie de coulisse (18) stationnaire par

rapport à l'agencement de palier (3), excentrique par rapport à l'axe transversal, qui présente deux portions séparées l'une de l'autre par un point de culmination, dans lequel le coulisseau, resp. piston (21) génère quand il vient en appui sur une portion un couple de rotation refoulant le levier à double bras (16) dans la direction de la position d'encastrement du support de semelle (19) et quand il vient en appui sur l'autre portion provoque un blocage du levier à double bras (16),

caractérisé en ce que

le levier à double bras (16) est positionné de manière basculante sur un axe d'encastrement (12) pouvant être inséré de manière solidaire en rotation et par jonction de forme dans l'agencement de palier (3) et la voie de coulisse (18) est réalisée comme une circonférence extérieure d'un manchon (17), qui est disposé de manière solidaire en rotation par une circonférence intérieure de coupe transversale ovale sur une portion façonnée de manière assortie de la circonférence extérieure de l'axe d'encastrement (12).

2. Ensemble de maintien de chaussure selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le levier à double bras (16) est positionné de manière basculante entre deux sabots d'appui (10) disposés en forme de fourche de l'agencement de palier (3) sur l'axe d'encastrement (12). 30
3. Ensemble de maintien de chaussure selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'agencement de palier (3) présente sur son côté inférieur une largeur plus grande dans la direction transversale que le levier à double bras (16) sur le palier basculant. 35
4. Ensemble de maintien de chaussure selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la largeur de l'agencement de palier (3) sur le côté inférieur correspond à l'espacement transversal des bras de freinage d'un frein de ski, qui peut être disposé, resp. monté sur l'agencement de palier (3). 45
5. Ensemble de maintien de chaussure selon une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'axe d'encastrement (12) est réalisé comme un axe creux et renferme un axe de fixation (13), qui vient reposer par des disques de bride (14) pouvant être montés à ses extrémités sur des côtés se détournant l'un de l'autre des sabots d'appui (10) ainsi que sur les extrémités frontales se détournant l'une de l'autre de l'axe d'encastrement (12). 50

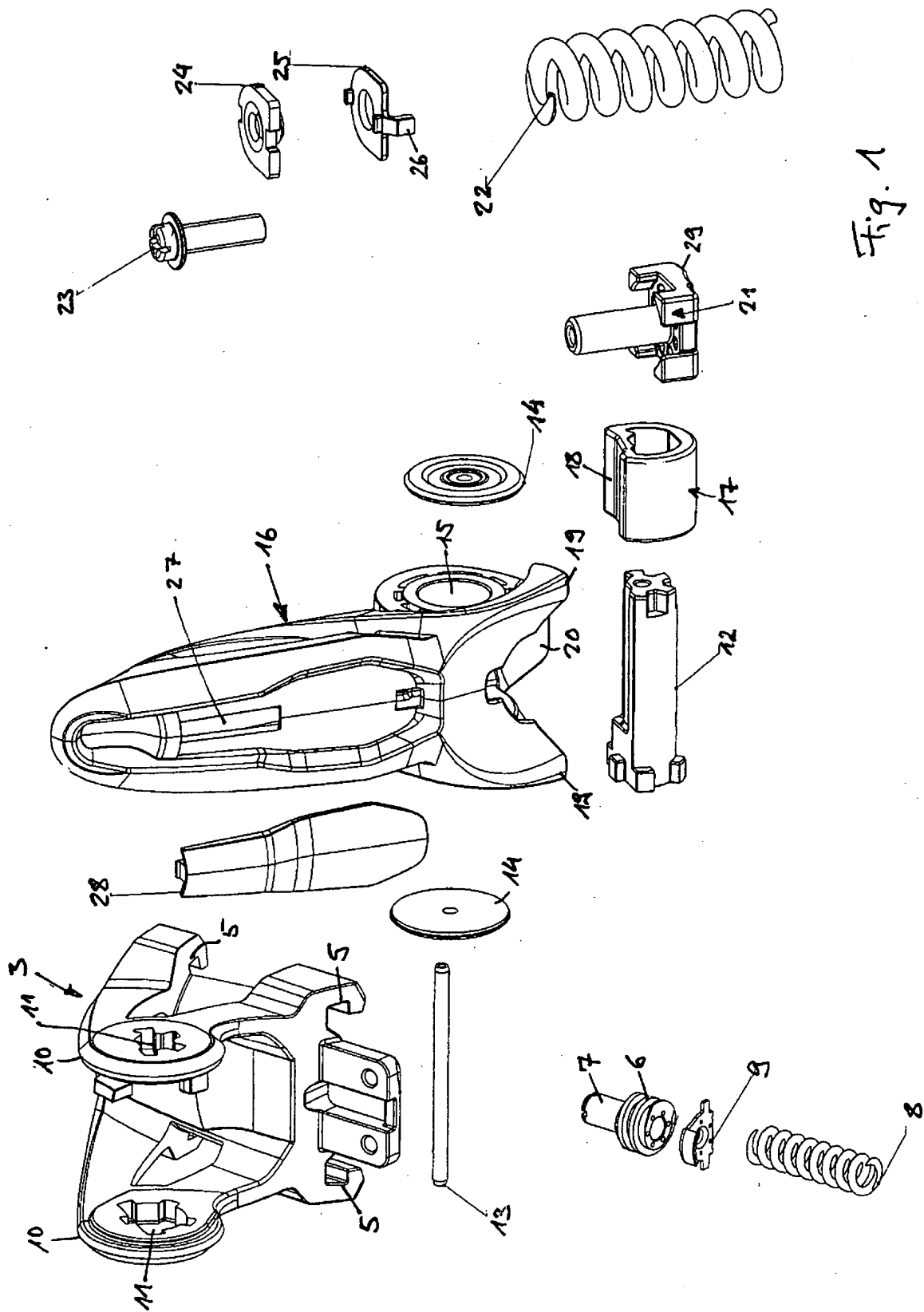


Fig. 1

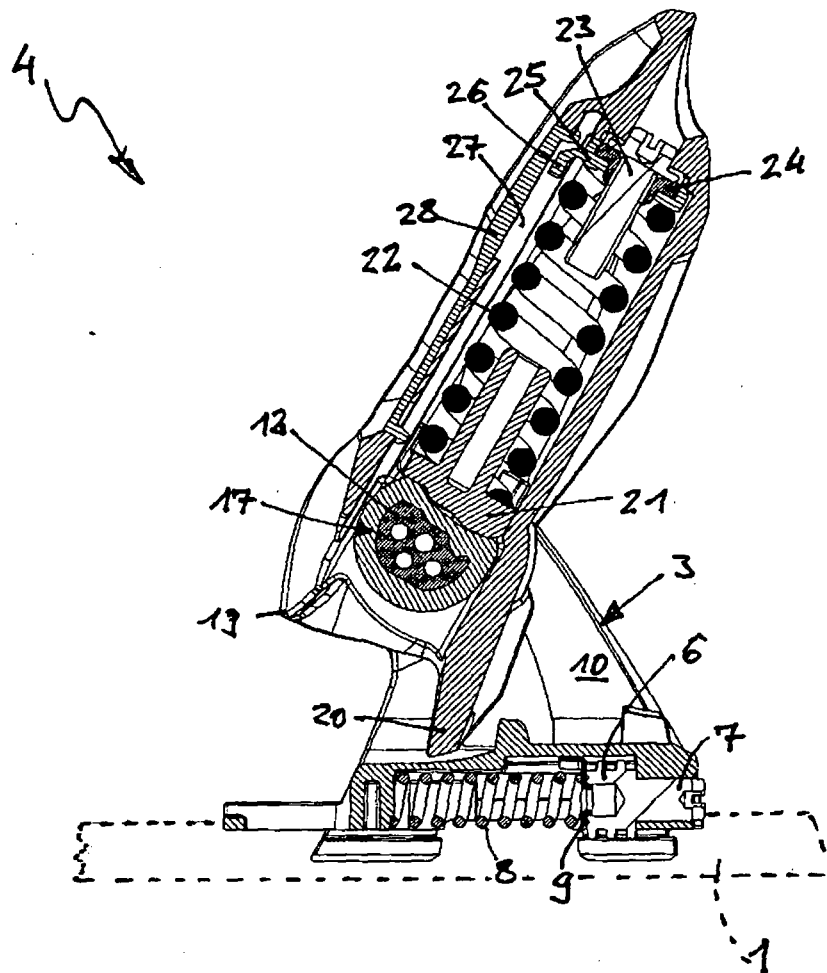


Fig. 2

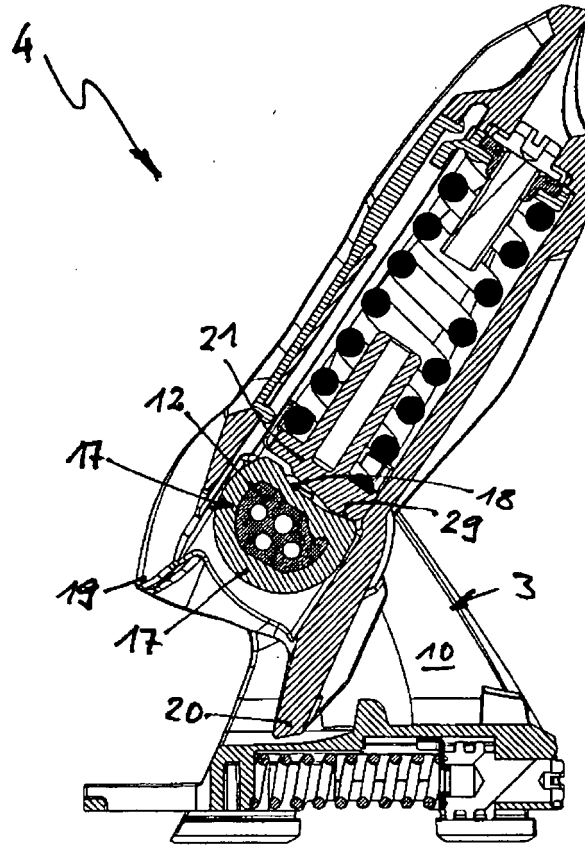


Fig. 3

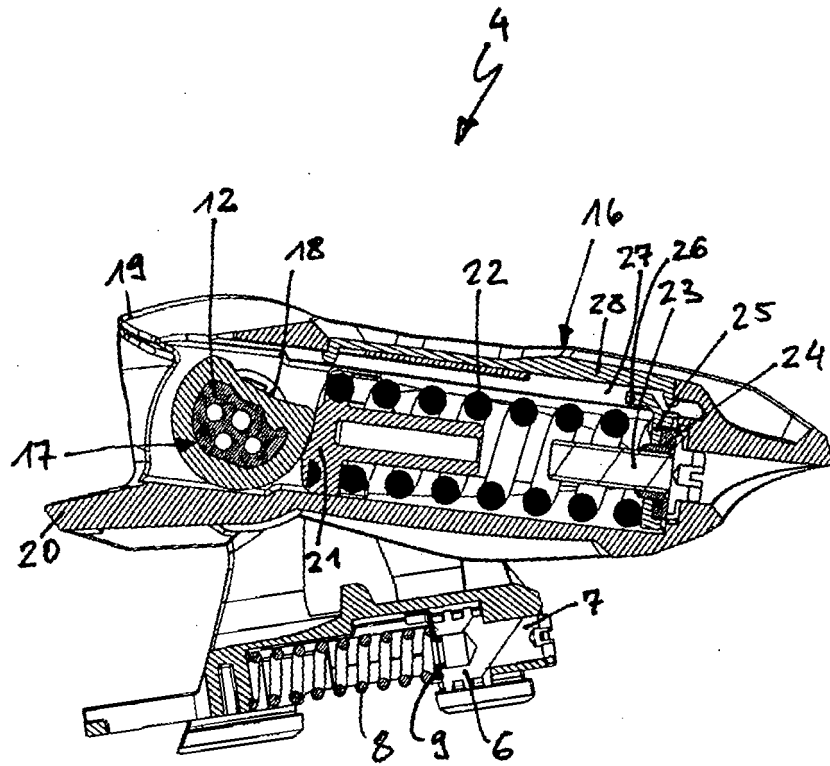


Fig. 4

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

- DE 1986426 U [0002]