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

(11) EP 0 549 558 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.07.1997 Patentblatt 1997/28

(51) Int. Cl.[6]: **A43B 5/04**

(21) Anmeldenummer: **92890249.3**

(22) Anmeldetag: **26.11.1992**

(54) Einstellsystem für Skischuhe

Adjusting system for ski boots

Système de réglage pour chaussures de ski

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

(30) Priorität: **02.12.1991 AT 2390/91**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.06.1993 Patentblatt 1993/26

(73) Patentinhaber: **DYNAFIT SKISCHUH GESELLSCHAFT m.b.H.**
4591 Molln (AT)

(72) Erfinder: **Hilgarth, Kurt, Dipl.-Ing.**
A-8010 Graz (AT)

(74) Vertreter: **Köhler-Pavlik, Johann, Dipl.-Ing.**
Margaretenplatz 5
1050 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 434 663
DE-A- 2 057 094
US-A- 3 543 421
WO-A-92/00682
FR-A- 2 513 496
US-A- 3 633 291

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 549 558 B1

Printed by Rank Xerox (UK) Business Services
2.14.8/3.4

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Einstellsystem für Skischuhe nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 bzw. 2, ein solches Einstellsystem ist bekannt aus der EP-A-434 663.

Beispielsweise ist aus der EP-A-434 663 ein Skischuh bekannt, bei welchem die Verschwenkung der Manschette gegenüber der Schale durch eine fersenseitig angeordnete Dämpfungsfeder gedämpft wird und der durch die Dämpfungsfeder belastete Bolzen in der Schale höhenverstellbar und in seiner Lage fixierbar gelagert ist. Auch die Verbindung des durch die Dämpfungsfeder belasteten Bolzens mit der höhenverstellbar geführten Hülse mittels eines Kugelgelenkes ist dieser Druckschrift zu entnehmen. Um die Neigung der Manschette schnell in größeren Schritten einstellen zu können, sind in der Hülse mindestens zwei in einem axialen Abstand voneinander und winkelversetzt zueinander angeordnete Rasten vorgesehen, in welche wahlweise eine von außen tätigbare Gegenrast eingreift. Um anderseits die Möglichkeit zu bieten, den Fuß im Skischuh beim Gehen leicht abbiegen zu können, jedoch schnell und einfach wieder die gewünschte Einstellung der Vorlage der Manschette gegenüber der Schale zu finden, ist im Anschluß an jede Rast eine Nut vorgesehen, in welche ein Vorsprung des als Gegenrast dienenden Verriegelungszapfens auch dann eingreift, wenn der Verriegelungszapfen aus der Rast gezogen ist.

Zur Veränderung der groben Einstellung einer größeren und kleineren Vorlage muß die Hülse mit einer Münze oder einem schraubenzieherförmigen Werkzeug, welche in geeignete Schlitze der Hülse eingesetzt werden, in der einen oder anderen Richtung gedreht werden. Dadurch kommt der Verriegelungszapfen bei einer Axialbewegung der Hülse in die Bahn einer zu einem anderen Rastloch führenden Nut.

Um die Verdrehung durchzuführen, darf der Eingriff des Vorsprunges des Verriegelungszapfens und der besagten Nut nicht allzu tief sein, was anderseits aber eine ungewollte Verdrehung der Hülse nicht ausschließt. Darüberhinaus ist durch die erforderliche Verdrehung der Hülse mittels eines Werkzeuges die Gefahr gegeben, daß die Hülse, vor allem aber die umliegenden Teile der Manschette des Skischuhs, beschädigt werden. Beispielsweise kann es beim Ansetzen eines als Hebel zum Verdrehen der Hülse verwendeten Schraubenziehers od. dgl. leicht zum Ausbrechen von Teilen aus der Zugangsöffnung zur Hülse kommen. Dies kann speziell dann passieren, wenn der Verdrehung der Hülse durch das System Nut-Vorsprung ein großer Widerstand entgegengesetzt wird, um ein ungewolltes Verdrehen zu verhindern.

Gegenüber dem beschriebenen bekannten Einstellsystem für Skischuhe ist die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe darin gelegen, eine einfacherere, sicherere und weniger komplexe Konstruktion zu erreichen. Die Lösung dieser Aufgabe ist darin gelegen, anstatt das Kombinieren von zwei Funktionen - Verriegelung und axiale Führung - in einem Vorrichtungsteil, jede Funktion in einem besonderen Vorrichtungsteil Gestalt zu geben.

Wohl ist durch die DE-A-2 057 094 ein Einstellsystem für Skischuhe bekanntgeworden, bei welchem jede von beiden Funktionen (Verriegelung und axiale Führung) in einem gesonderten Vorrichtungsteil Gestalt gegeben ist. Dieses Einstellsystem ist mit einer in der Fahrtrichtung gegenüber einer Schale verschwenkbaren Manschette versehen, deren Schwenkbewegung nach vorne allenfalls durch eine fersenseitig angeordnete Dämpfungsfeder gedämpft wird, wobei ein Verbindungsglied mit mindestens einer Rast versehen ist, in welche wahlweise eine von außen betätigbare Gegenrast eingreift und ein parallel zur Achse des Verbindungsglieds orientiertes, sich über eine axiale Länge erstreckendes Führungselement mit T-förmigem Querschnitt aufweist, welches mit einem Gegenelement mit U-förmigem Querschnitt zusammenwirkt, wobei das Verbindungsglied unverdrehbar ist, das mit dem Führungselement zusammenwirkende Gegenelement winkelversetzt zu den Rasten ist, sodaß bei Freigabe der durch die Rast und Gegenrast gebildeten Fixierung des Verbindungsglieds deren Verdrehung verhindert, aber eine axiale Verschiebung möglich ist.

Eine grobe Einstellung der Vorlage gestattet auch der Skischuh gemäß der FR-PS 2 341 283. Dies geschieht durch Durchstecken und Verschrauben eines schraubenartigen Teiles durch eine von der Schale nach hinten ragende Lasche sowie durch einen mit der Manschette verbundenen Bolzen, welcher dafür mehrere übereinander angeordnete Bohrungen aufweist. Diese Konstruktion hat jedoch den Nachteil, daß die Freigabe der Schwenkbewegung zum Gehen nicht in rascher und einfacher Weise durchführen läßt, sondern daß hierzu etliche Handgriffe sowie Werkzeug erforderlich sind. Die in Fig. 3 der besagten franz. Druckschrift dargestellte Variante, bei welcher die Grobverstellung mit einem Verschluß des Skischuhs kombiniert ist, hat den Nachteil, daß die Freigabe zum Gehen nur bei Öffnung dieses einen Verschlusses des Schuhs möglich ist und daher ein sicherer Halt im Schuh beim Gehen nicht gewährleistet ist. Darüberhinaus würde der offene Verschluß, speziell dessen locker wegstehende Teile wie Schnalle usw., das Gehen behindern und die Gefahr des Hängenbleibens mit sich bringen.

In Anbetracht dieser angegebenen Nachteile der herkömmlichen Konstruktionen ist es die Aufgabe der Erfindung, ein Einstellsystem für Skischuhe der eingangs angegebenen Konstruktionsarten zu schaffen, das diese Nachteile beseitigt. Es soll in einfacher und rascher Weise möglich sein, von einer vorgegebenen Vorlage in eine Einstellung zu gelangen, bei welcher das Verschwenken der Manschette gegenüber der Schale zum bequemen Gehen freigegeben ist. Um das Eingreifen der Rast und Gegenrast wieder in sicherer Weise zu ermöglichen, soll die die besagte Rast aufweisende Hülse sicher und durch herstellungsmäßig einfache Maßnahmen gegenüber ungewünschten

Verdrehungen gesichert sein.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale der Patentansprüche 1 und 2 gelöst.

Die erfindungsgemäße Maßnahme ist außerdem eine funktionssichere und gleichzeitig in der Herstellung unkomplizierte und daher relativ billige Konstruktion, wobei die Möglichkeit besteht, zusätzlich zur Gehfunktion, die Vorwärtsbewegung des Schaftes zu regulieren.

Durch die Maßnahme nach Patentanspruch 3 wird ermöglicht, mehrere Vorlagestellungen in rascher und einfacher Weise wählen zu können, ohne ein den Skischuh allenfalls beschädigendes Werkzeug gebrauchen zu müssen.

Es hat sich in der Praxis nämlich herausgestellt, daß es für den Skifahrer weniger von Bedeutung ist, nach jeder Freigabe zum Gehen die gleiche Vorlage automatisch wieder eingestellt zu haben ("Memory-Effekt"), sondern daß der Skischuh in rascher und einfacher Weise an unterschiedliche Einsatzbedingungen und von vielen Parametern anhängige unterschiedliche Stellungen zwischen Schale und Manschette angepaßt werden kann.

Durch das Merkmal nach Patentanspruch 4 wird bewirkt, daß die den Anschlag bildende Hülse automatisch in die am weitesten außen liegende Stellung gebracht wird und dort sofort fixiert werden kann, daß sie aber anderseits durch einfaches Hineindrücken in die Sackbohrung durch nach hinten Schwenken der Manschette in jede beliebige andere Stellung gebracht und dort fixiert werden kann.

Dazu tragen auch die Maßnahmen nach den Patentansprüchen 5 und 6 bei.

Durch die Maßnahme nach Patentanspruch 7 wird die Umstellung von Gehstellung auf Fahrstellung wesentlich erleichtert.

Um den Skischuh mit dem erfindungsgemäßen Einstellsystem bei Reparaturarbeiten leichter zerlegen zu können bzw. bei einem Defekt des Einstellsystems dieses leicht austauschen zu können, ist die Maßnahme nach Anspruch 8 vorgesehen.

Eine besondere Schonung des das Einstellsystem umgebenden Materials des Skischuhs durch günstige Einleitung der ausgeübten Kräfte über einen großen Flächenbereich kann durch die Maßnahme nach Anspruch 9 erzielt werden.

Die Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand zweier bevorzugter Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Dabei zeigt die Fig. 1 einen axialen Schnitt eines in den Skischuh eingesetzten Einstellsystems gemäß einer Ausführungsform der Erfindung und

die Fig. 2 zeigt einen axialen Schnitt eines eingesetzten Einstellsystems gemäß einer zweiten Ausführungsform.

In einer fersenseitigen Aussparung eines aus Unterschale und Manschette bestehenden Skischuhes ist ein von einer Schraubenfeder 2 umschlossener Gewindebolzen 3 gelagert. Die Schraubenfeder 2 stützt sich einerseits an einer am oberen Ende des Gewindebolzens 3 aufgeschraubten Mutter 1 ab, durch welche die Vorspannung der Feder zur Einstellung der gewünschten Dämpfungswirkung veränderbar ist. An ihrem anderen, unteren Ende stützt sich die Schraubenfeder 2 an einem seitlich abstehenden Rand einer Hülse 4 ab, welche mit ihrem unteren Rand auf einer Platte 5 ruht, welche auf einem Absatz 21 der Manschette des Skischuhes anliegt.

Genauso gut könnte natürlich der obere Ansatzpunkt für die Schraubenfeder 2 fix angebracht sein, sodaß die Dämpfungswirkung immer konstant gehalten ist. Es wäre auch eine Variante denkbar, bei welcher der Bolzen 3 unter Weglassung der Schraubenfeder 2 in der Manschette des Skischuhs fix angebracht ist. Bei dieser Ausführungsform wäre die Vorlage ohne Dämpfungswirkung in einer definierbaren Position fixierbar.

In dem dargestellten vorteilhaften Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Einstellsystems inklusive Dämpfung ist am unteren Ende des Gewindebolzens 3 eine Kugel 13 vorgesehen, die im oberen Ende einer höhenverstellbaren aber fixierbaren Hülse 7 gehalten ist. Zu diesem Zweck durchsetzt der Gewindebolzen 3 den Bogen der Hülse 7 in einer Bohrung 17, welche dem Bolzen 3 ein Spiel für begrenzte Schwenkbewegung in der Laufrichtung des Skischuhes gibt.

Diese Variante hat den Vorteil, daß im Verbindungsbereich von Gewindebolzen 3 und Hülse 7 die Kraft umgelenkt wird und keine in Fahrtrichtung auf den Skischuh hin wirkenden Kräfte hervorgerufen werden, die den Skischuh im Knöchelbereich aufweiten und so den Halt des Fußes im Schuh beeinträchtigen. Selbstverständlich könnte aber bei nur geringen Schwenkbewegungen zwischen Manschette und Schale bzw. bei von vornherein geeigneter Auslegung der Anbringungsstellen mit vernachlässigbaren Kräften in Längsrichtung des Schuhs auch eine einteilige Anordnung gewählt werden, bei welcher der Bolzen 3 eine starre Einheit bildet und zur Verbindung mit der Schale sein unteres Ende als Hülse ausgebildet ist.

Die Hülse 7 sitzt in einer Querbohrung 18 einer zweiten Hülse 8, welche ihrerseits in einer Bohrung 19 der Schale des Skischuhs gelagert ist. In bekannter Weise ist ein Verriegelungshebel 12 vorgesehen, welcher gelenkig mit einem Verriegelungsbolzen 16 verbunden ist, der mit einem Verriegelungszapfen 24 unter dem Einfluß einer Feder 9 in zumindest eine als Öffnung in der Hülse 7 ausgebildete Rast 26 eingreift. Im gezeigten Fall sind zwei in axialem Abstand zueinander angeordnete Öffnungen 26 vorgesehen. Diese befinden sich in Richtung der Achse A der ersten Hülse 7 gesehen genau übereinander, d. h. deren Verbindungslinie V ist parallel zur Achse A.

Um eine Verdrehung der ersten Hülse 7 zu verhindern, wenn der Verriegelungshebel 12 in Entriegelungsstellung gebracht wird und der Verriegelungszapfen 24

nicht mehr in die Öffnungen 26 eingreift, ist winkelversetzt zu den Rasten 26, vorzugsweise genau gegenüber, ein Führungselement vorgesehen, welches vorzugsweise als Langloch 27 in der Hülse 7 ausgeführt ist. In dieses vorteilhafterweise um 180° gegenüber den Rastöffnungen 26 versetzte Langloch 27 greift ein Gegenelement ein, welches vorteilhafterweise als ebenfalls in der zweiten Hülse 8 geführter Führungsbolzen 28 ausgebildet ist, der an seinem der Hülse 7 zugewandten Ende mit einem die axiale Verschiebung der Hülse 7 nicht behindernden Führungszapfen 29 versehen ist. Dieser Zapfen 29 ragt in das Langloch 27 hinein und verhindert derart eine Verdrehung.

Anstelle des bis zum mittleren Hohlraum der Hülse reichenden Langloches kann natürlich auch eine Nut als Führungselement vorgesehen sein. Es wäre auch denkbar, in der Schale 20 des Skischuhs eine Nut vorzusehen, in welcher ein Vorsprung an der Hülse 7 geführt wird.

Es muß auch die Anordnung von Führungs- und Gegenelement nicht unbedingt genau gegenüberliegend der Anordnung aus Rast und Gegenrast positioniert sein, was aber den Vorteil aufweist, daß beide Anordnungen in der selben Hülse bzw. der selben Aussparung oder Bohrung in der Schale 20 gelagert sein können.

Die axiale Länge der Nut bzw. des Langloches 27 ist mindestens so groß wie der maximale axiale Abstand der äußersten Rasten 26 und ist vorteilhafterweise größer als dieser, um beim Gehen eine ausreichende Verschwenkung zwischen Manschette und Schale und damit ein unbehindertes Abbiegen des Knöchelgelenkes zu gestatten.

In dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel wird die Verschwenkung nach hinten durch Anliegen einer Platte 6 an den Oberteil der Hülse 7 begrenzt, wobei diese Platte 6 zwischen dem Absatz 21 der Manschette, an welchem sich auch unter Zwischenlage der Platte 5 die Hülse 4 und die Schraubenfeder 2 abstützt, und dem oberen Teil der Hülse 7 vorgesehen ist. Die in Fig. 2 dargestellte Variante ist ein Beispiel für einen Fall, bei dem die besagte Hülse 7 nur einen Anschlag für die Rückwärtsschwenkung der Manschette 21 darstellt, währenddessen das Verschwenken nach vorne völlig freigegeben ist und von keiner mit der Schale 20 des Schuhs zusammenwirkenden Anordnung behindert oder gedämpft wird. In diesem Fall ist, wie in Fig. 2 dargestellt, vorteilhafterweise ein Federelement, vorzugsweise eine Schraubenfeder 31,vorgesehen, welche sich mit dem oberen Teil an einem Teil der Hülse 7 und mit dem anderen Ende an der Schale 20 des Skischuhs abstützt. Um den für den Einbau dieses Systems benötigten Platz möglichst gering zu halten ist vorteilhafterweise die besagte Schraubenfeder 31 im Inneren der Hülse 7 vorgesehen und stützt sich an der Innenseite des oberen Endes der Hülse 7 ab. Das andere Ende stützt sich bei dieser Ausführungsform am Boden der die Hülle 7 aufnehmenden Sackbohrung 32 in der Schale 20 ab. Vorteilhafterweise wird die Feder derart ausgewählt und ausgelegt, daß sich die Hülse 7 in unbelastetem Zustand dieses Federelementes 31 in einer Position befindet, in der sich eine Rast 26 genau in einer zum Eingriff der Gegenrast geeigneten Stellung befindet. Wenn wie im gezeigten Beispiel mehrere Rasten 26 vorhanden sind, besteht die günstigste Variante darin, daß sich die unterste Rast in der besagten Stellung befindet, d. h. in unbelastetem Zustand bringt die Feder 31 die Hülse 7 in die maximal aus der Schale des Skischuhs herausragende Position.

Durch Druck auf die Hülse 7 bei geöffnetem Verriegelungshebel 12 kann nun unter Überwindung der Federkraft, welche die Hülse 7 mit einer in Richtung auf die Manschette des Skischuhs wirkenden Kraft beaufschlagt, jede beliebige Rast in eine zum Eingriff mit der Gegenrast geeignete Stellung und somit der Anschlag für das nach hinten Schwenken der Manschette in die gewünschte Stellung gebracht und dort verriegelt werden.

Die Lagerung des Führungsbolzens 28 und des darauf befindlichen Führungszapfens 29, welcher auch bei diesem System vorgesehen ist, in der zweiten Hülse 8, in welcher auch die Gegenrast bewegbar ist, hat den Vorteil der vereinfachten Fertigung und weiters den Vorteil, daß der Führungszapfen 29 in dieser Hülse 8 verschiebbar und daher senkrecht zur Achse der Hülse 7 aus den Nut oder dem Langloch 27 entfernbar gelagert ist. Es kann natürlich auch lediglich eine, vorzugsweise senkrecht zur Achse der verstellbaren Hülse 7 orientierte, Bohrung 19 in der Schale 20 vorgesehen sein, in welcher der Führungszapfen 29 entfernbar aus dem als Führungselement dienenden Langloch 27 gelagert ist. Nach außen wird diese Bohrung 19 vorteilhafterweise durch ein abnehmbares Schließelement (nicht dargestellt) verschlossen, welches in der Schließstellung den Führungszapfen 29 in die Nut oder des Langloch 27 gedrückt hält. Bei Reparaturarbeiten oder Austausch des erfindungsgemäßen Einstellsystems kann nach Abnahme des Schließelementes der Führungsbolzen 28 mit dem Führungszapfen 29 aus dem Langloch 27 entfernt und die Hülse 7 aus der Hülse 8 herausgezogen werden, nachdem auch die Verriegelung durch Rast 26 und Gegenrast 24 gelöst ist.

In Fig. 1 ist weiters eine Form des Oberteiles des Verriegelungshebels 12 dargestellt, bei welcher sichergestellt ist, daß der Hebel 12 über die Entriegelungslage, bei welcher die Achse der Hülse 8 und die Längsachse des Hebels 12 im wesentlichen parallel sind, weiter verschwenkt werden kann und gleichzeitig die Gegenrast 24 in einer Position bleibt, in der sie nicht in eine der Rasten 26 eingreift. Durch Lagerung des Verriegelungshebels 12 an der Achse, welche in einer kreisrunden Bohrung der Stirnseite der Hülse 8 geführt ist, ist eine Drehung des Hebels 12 um diese Achse gestattet und bei geeigneter Ausgestaltung von Hebel und Aussparung, in welcher dieser zu liegen kommen soll, kann erzielt werden, daß der Hebel 12 nach Schwenken in eine um 180° verdrehte Lage wieder einschwenkbar ist, wobei der Verriegelungsbolzen 24 aber

wie bereits gesagt in der Entriegelungslage verbleibt. Damit ist ein freies Verschwenken der Manschette gegenüber der Schale gestattet, während gleichzeitig die Gefahr eines Hängenbleibens durch Einschwenken des Verriegelungshebels 12 vermieden ist.

Patentansprüche

1. Einstellsystem für Skischuhe mit einer in der Fahrtrichtung gegenüber einer Schale (20) verschwenkbaren Manschette (21), deren Neigung durch einen in der Manschette gehaltenen und gegenüber der Schale höhenverstellbar und in seiner Lage fixierbar gelagerten Bolzen (3) einstellbar ist und deren Schwenkbewegung nach vorne allenfalls durch eine fersenseitig angeordnete Dämpfungsfeder (2) gedämpft wird, welche einerseits an einem Absatz der Manschette (21) und anderseits am Bolzen (3) abgestützt ist, wobei das schalenseitige Ende des Bolzens mittels eines Kugelgelenkes (13) in einer höhenverstellbar und in ihrer Lage fixierbar gelagerten Hülse (7) in der Fahrtrichtung beschränkt, schwenkbar gelagert oder selbst als derartige Hülse ausgebildet ist, wobei eine Hülse (7) mit Rasten (26) versehen ist, in welche wahlweise eine von außen betätigbare Gegenrast eingreift und ein parallel zur Achse der Hülse (7) orientiertes, sich über eine axiale Länge erstreckendes Führungselement (27) aufweist, welches mit einem Gegenelement zusammenwirkt, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (7) unverdrehbar ist, daß das mit dem Führungselement (27) zusammenwirkende Gegenelement winkelversetzt zu den Rasten (26) ist, sodaß bei Freigabe der durch die Rast (26) und Gegenrast gebildeten Fixierung der Hülse (7) deren Verdrehung verhindert, aber eine axiale Verschiebung möglich ist, wobei die Rasten (26) als Öffnungen ausgebildet sind, welche in einem axialen Abstand zueinander angeordnet sind und die Gegenrast als federbelasteter, an einen Betätigungshebel (12) angelenkter Verriegelungsbolzen (16) ausgebildet ist, der unter Belastung durch eine Feder (9) mit einem Verriegelungszapfen (24) in die Öffnung gedrückt wird, wobei das Führungselement als Nut oder Langloch (27) in der Hülse (7) ausgebildet ist und das Gegenelement als in die Nut oder das Langloch (27) eingreifender und die axiale Verschiebung nicht behindernder Führungszapfen (29) ausgebildet ist, welcher senkrecht zur Achse (A) der Hülse (7) auf einem Führungsbolzen (28) angebracht ist, der in einer senkrecht zur Achse (A) der Hülse (7) orientierten Bohrung (19) der Schale (20) winkelversetzt zu den Rasten (26), vorzugsweise genau gegenüberliegend aus der Nut oder dem Langloch (27) entfernbar gelagert ist.

2. Einstellsystem für Skischuhe mit einer in der Fahrtrichtung gegenüber einer Schale (20) verschwenkbaren Manschette (21), deren Schwenkbewegung nach hinten durch eine in der Schale höhenverstellbar und in ihrer Lage fixierbar gelagerten Hülse (7) begrenzt ist, welche mit Rasten (26) versehen ist, mit denen eine von außen betätigbare Gegenrast zusammenwirkt, welche wahlweise in die Rasten eingreift, wobei ein parallel zur Achse der Hülse (7) orientiertes, sich über eine axiale Länge erstrekkendes Führungselement vorgesehen ist, in welches ein Gegenelement eingreift, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (7) unverdrehbar ist, daß das mit dem Führungselement zusammenwirkende Gegenelement winkelversetzt zu den Rasten ist, sodaß bei Freigabe der durch die Rast (26) und Gegenrast gebildeten Fixierung der Hülse (7) deren Verdrehung verhindert, aber eine axiale Verschiebung möglich ist, wobei die Rasten (26) als Öffnungen ausgebildet sind, welche in einem axialen Abstand zueinander angeordnet sind und die Gegenrast als federbelasteter, an einen Betätigungshebel (12) angelenkter Verriegelungsbolzen (16) ausgebildet ist, der unter Belastung durch eine Feder (9) mit einem Verriegelungszapfen (24) in die Öffnung gedrückt wird, wobei das Führungselement als Nut oder Langloch (27) in der Hülse (7) ausgebildet ist, und das Gegenelement als in die Nut oder das Langloch (27) eingreifender und die axiale Verschiebung nicht behindernder Führungszapfen (29) ausgebildet ist, welcher senkrecht zur Achse (A) der Hülse (7) auf einem Führungsbolzen (28) angebracht ist, der in einer senkrecht zur Achse (A) der Hülse (7) orientierten Bohrung (19) der Schale (20) winkelversetzt zu den Rasten (26), vorzugsweise genau gegenüberliegend aus der Nut oder dem Langloch (27) entfernbar gelagert ist.

3. System nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei mehreren übereinander angeordneten Rasten (26) deren Verbindungslinie (V) parallel zur Achse (A) der Hülse (7) liegt und die axiale Länge (L) des Führungselementes (27) mindestens genauso groß ist wie der maximale axiale Abstand der äußersten Rasten (26).

4. System nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Hülse (7) und Schale (20) im Inneren der Hülse (7) ein Federelement, vorzugsweise eine Schraubenfeder (31), vorgesehen ist, welches sich mit seinem oberen Ende an der Hülse (7) und mit dem anderen Ende an der Schale (20) abstützt und die Hülse (7) mit einer in Richtung auf die Manschette (21) wirkenden Kraft beaufschlagt.

5. System nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Schraubenfeder (31) am Boden einer die Hülse (7) aufnehmenden Sackbohrung (32) der Schale (20) abstützt.

6. System nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Hülse (7) in unbelastetem Zustand

des Federelementes (31) in einer Position befindet, in der sich eine Rast (26) genau in einer zum Eingriff der Führungszapfen (29) geeigneten Stellung befindet.

7. System nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Hülse (7) in unbelastetem Zustand des Federelementes (31) in einer Position befindet, in der sich die unterste Rast (26) genau in einer zum Eingriff der Führungszapfen (29) geeigneten Stellung befindet.

8. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (19) der Schale (20) nach außen durch ein abnehmbares Schließelement verschließbar ist.

9. System nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsbolzen (28) und der Verriegelungsbolzen (16) in einer quer zur Hülse (7) aufgeschobenen zweiten Hülse (8) geführt sind.

Claims

1. Adjusting system for ski boots, with a collar (21) pivotable in the direction of travel with respect to a shell (20), the inclination of said collar being adjustable by means of a bolt (3) which is secured in the collar and is mounted to be vertically adjustable and securable in its position, the forward pivotal movement of said collar being if necessary cushioned by an absorbing spring located on its remote side, and which is supported at one end on a relief portion of the collar (21) and at the other end on the bolt (3), the end of the bolt at the shell side being restricted in the direction of travel, pivotally mounted or itself formed as such a sleeve, by means of a ball joint (13) in a sleeve (7) mounted to be vertically adjustable and securable in its position, one sleeve (7) being provided with catches (26) into which an externally-actuated counter-catch optionally engages, and has a guide member (27) aligned parallel to the axis of the sleeve (7) and extending over an axial length, said guide member co-operating with a counter-member, characterised in that the sleeve (7) is non-rotatable, the counter-member co-operating with the guide member (27) is angularly offset to the catches (26) so that, when the means of securing the sleeve (7) formed by the catch (26) and counter-catch is released, said sleeve is prevented from rotating, but an axial displacement is possible, the catches (26) being in the form of apertures which are disposed at an axial distance apart from one another, and the counter-catch being in the form of a spring-loaded locking bolt (16), articulated to an actuating lever (12), and which when under load is pressed by a spring (9) with a locking pin (24) into the aperture, the guide member being in the form of a groove or elongate slot (27) in the sleeve (7), and the counter-member being in the form of a guide pin (29) engaging in the groove or slot (27) and not preventing the axial displacement, said guide pin being attached vertically to the axis (A) of the sleeve (7) on a guide bolt (28), which is mounted in a bore (19) in the shell (20) aligned vertically to the axis (A) of the sleeve (7) angularly offset to the catches (26) and preferably lying precisely opposite, and removable from the groove or slot (27).

2. Adjusting system for ski boots with a collar (21) pivotable in the direction of travel with respect to a shell (20), the rearward pivotal movement of which is restricted by a sleeve (7) vertically adjustable in the shell and securable in its position, said sleeve being provided with catches (26) with which there cooperates an externally-actuated counter-catch which optionally engages in the catches, a guide member being provided which is aligned parallel to the axis of the sleeve (7) and extends over an axial length, and into which a counter-member engages, characterised in that the sleeve (7) is non-rotatable, in that the counter-member co-operating with the guide member is angularly offset to the catches so that, when the means of securing the sleeve (7) formed by the catch (26) and counter-catch is released, it is prevented from rotating, but an axial displacement is possible, the catches (26) being in the form of apertures which are disposed at an axial distance apart from one another, and the counter-catch is in the form of a spring-loaded locking bolt (16), articulated to an actuating lever (12), and which when under load is pressed by a spring (9) with a locking pin (24) into the aperture, the guide member being in the form of a groove or elongate slot (27) in the sleeve (7), and the counter-member is in the form of a guide pin (29) engaging in the groove or slot (27) and not preventing the axial displacement, said guide pin being attached vertically to the axis (A) of the sleeve (7) on a guide bolt (28), which is mounted in a bore (19) in the shell (20) aligned vertically to the axis (A) of the sleeve (7) angularly offset to the catches (26) and preferably lying precisely opposite, and removable from the groove or slot (27).

3. System according to claim 1 or 2, characterised in that when there are a plurality of catches (26) disposed one above the other, their line of connection (V) lies parallel to the axis (A) of the sleeve (7), and the axial length (L) of the guide member (27) is at least exactly as large as the minimum axial distance between the outermost catches (26).

4. System according to claim 2, characterised in that there is provided between sleeve (7) and shell (20) in the interior of the sleeve (7) a spring member, preferably a helical spring (31), which is supported

at its upper end on the sleeve (7) and at the other end on the shell (20), and applies to said sleeve (7) a force acting in the direction of the collar (21).

5. System according to claim 4, characterised in that the helical spring (31) is supported on the base of a blind bore (32) in the shell (20) accommodating the sleeve (7).

6. System according to claim 4, characterised in that, when the spring member (31) is unstressed, the sleeve (7) is in a position in which a catch (26) is precisely in a position suitable for engagement of the guide pins (29).

7. System according to claim 6, characterised in that, when the spring member (31) is unstressed, the sleeve (7) is in a position in which the lowermost catch (26) is precisely in a position suitable for engagement of the guide pins (29).

8. System according to claim 1, characterised in that the bore (19) in the shell (20) may be closed off from the exterior by a removable closure member.

9. System according to claim 8, characterised in that the guide bolt (28) and the locking bolt (16) are guided in a second sleeve (8) pushed transversely on to the sleeve (7).

Revendications

1. Système de réglage pour chaussures de ski comportant un manchon (24) pouvant basculer par rapport à une coque (20) dans la direction de déplacement et dont l'inclinaison est réglable au moyen d'un axe (3) qui est retenu dans le manchon et est réglable en hauteur par rapport à la coque et dont la position peut être bloquée, et dont le mouvement de basculement vers l'avant est amorti au besoin par un ressort amortisseur (2) disposé du côté du talon et qui prend appui d'une part sur un épaulement du manchon (21) et d'autre part sur l'axe (3), et dans lequel l'extrémité de l'axe côté coque est limitée dans la direction de déplacement, au moyen d'une articulation sphérique (13) dans une douille (7) réglable en hauteur et dont la position peut être bloquée, et est montée de manière à pouvoir pivoter ou est agencée elle-même sous la forme d'une telle douille, une douille (7) étant pourvue d'éléments d'encliquetage (26), dans lesquels s'engage au choix un élément d'encliquetage pouvant être actionné de l'extérieur, et possédant un élément de guidage (27) qui est orienté parallèlement à l'axe de la douille (7) et s'étend sur une certaine longueur axiale et coopère avec un élément antagoniste, caractérisé en ce que la douille (7) peut être bloquée en rotation, que l'élément antagoniste, qui coopère avec l'élément de guidage (27), est décalé angulairement par rapport aux éléments d'encliquetage (26) de sorte que lors de la libération du système de fixation de la douille (7) formé par l'élément d'encliquetage (26) et par l'élément d'encliquetage antagoniste, la rotation de la douille est bloquée, mais une translation axiale est possible, les éléments d'encliquetage (26) étant agencés sous la forme d'ouvertures, qui sont disposées à une certaine distance axiale réciproque, et l'élément d'encliquetage antagoniste étant agencé sous la forme d'un axe de verrouillage (16) chargé par un ressort et articulé sur un levier d'actionnement (12) et qui est repoussé au niveau d'un téton de verrouillage (24) dans l'ouverture, sous la charge appliquée par un ressort (9), tandis que l'élément de guidage est agencé sous la forme d'une rainure ou d'un trou allongé (27) ménagé dans la douille (7) et que l'élément antagoniste est agencé sous la forme d'un téton de guidage (29) qui s'engage dans la rainure ou dans le trou allongé (27) et ne gêne pas la translation axiale et qui est monté perpendiculairement à l'axe (A) de la douille (7), sur un axe de guidage (28) qui est supporté dans un perçage (19) de la coque (20), orienté perpendiculairement à l'axe (A) de la douille (7), en pouvant être retiré de la rainure ou du trou allongé (27) avec un décalage angulaire par rapport aux éléments d'encliquetage (26), mais de préférence en étant exactement en vis-à-vis de ces éléments.

2. Système de réglage pour chaussures de ski comportant un manchon (21) pouvant basculer, dans la direction de déplacement, par rapport à une coque (20) et dont le mouvement de basculement vers l'arrière est limité par une douille (7) qui est réglable en hauteur dans la coque et dont la position peut être bloquée et qui est pourvue d'éléments d'encliquetage (26), avec lesquels coopère un élément d'encliquetage antagoniste pouvant être actionné de l'extérieur et qui s'engage au choix dans les éléments d'encliquetage, et dans lequel il est prévu un élément de guidage, qui est orienté parallèlement à l'axe de la douille (7) et s'étend sur une certaine longueur axiale et dans lequel s'engage un élément antagoniste, caractérisé en ce que la douille (7) peut être bloquée en rotation, que l'élément antagoniste, qui coopère avec l'élément de guidage, est décalé angulairement par rapport aux éléments d'encliquetage (26) de sorte que lors de la libération du système de fixation de la douille (7) formé par l'élément d'encliquetage (26) et par l'élément d'encliquetage antagoniste, la rotation de la douille est bloquée, mais une translation axiale est possible, les éléments d'encliquetage (26) étant agencés sous la forme d'ouvertures, qui sont disposées à une certaine distance axiale réciproque, et l'élément d'encliquetage antagoniste étant agencé sous la forme d'un axe de verrouillage (16) chargé par un ressort et articulé sur un levier d'actionne-

ment (12) et qui est repoussé, au niveau d'un téton de verrouillage (24) dans l'ouverture, sous la charge appliquée par un ressort (9), tandis que l'élément de guidage est agencé sous la forme d'une rainure ou d'un trou allongé (27) ménagé dans la douille (7) et que l'élément antagoniste est agencé sous la forme d'un téton de guidage (29) qui s'engage dans la rainure ou dans le trou allongé (27) et ne gêne pas la translation axiale et qui est monté perpendiculairement à l'axe (A) de la douille (7), sur un axe de guidage (28) qui est supporté dans un perçage (19) de la coque (20), orienté perpendiculairement à l'axe (A) de la douille (7), en pouvant être retiré de la rainure ou du trou allongé (27) avec un décalage angulaire par rapport aux éléments d'encliquetage (26), mais de préférence en étant exactement en vis-à-vis avec ces éléments.

3. Système selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que dans le cas de plusieurs éléments d'encliquetage (26) disposés les uns au-dessus des autres, la droite, qui les relie, est parallèle à l'axe (A) de la douille (7) et la longueur axiale (L) de l'élément de guidage (27) possède une dimension au moins égale à la distance axiale maximale entre les éléments d'encliquetage les plus extérieurs (26).

4. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'entre la douille (7) et la coque (20) est prévu, à l'intérieur de la douille (7), un élément de ressort, de préférence un ressort hélicoïdal (31), qui prend appui par son extrémité supérieure sur la douille (7) et par son autre extrémité sur la coque (20) et charge la douille (7) avec une force qui agit en direction du manchon (21).

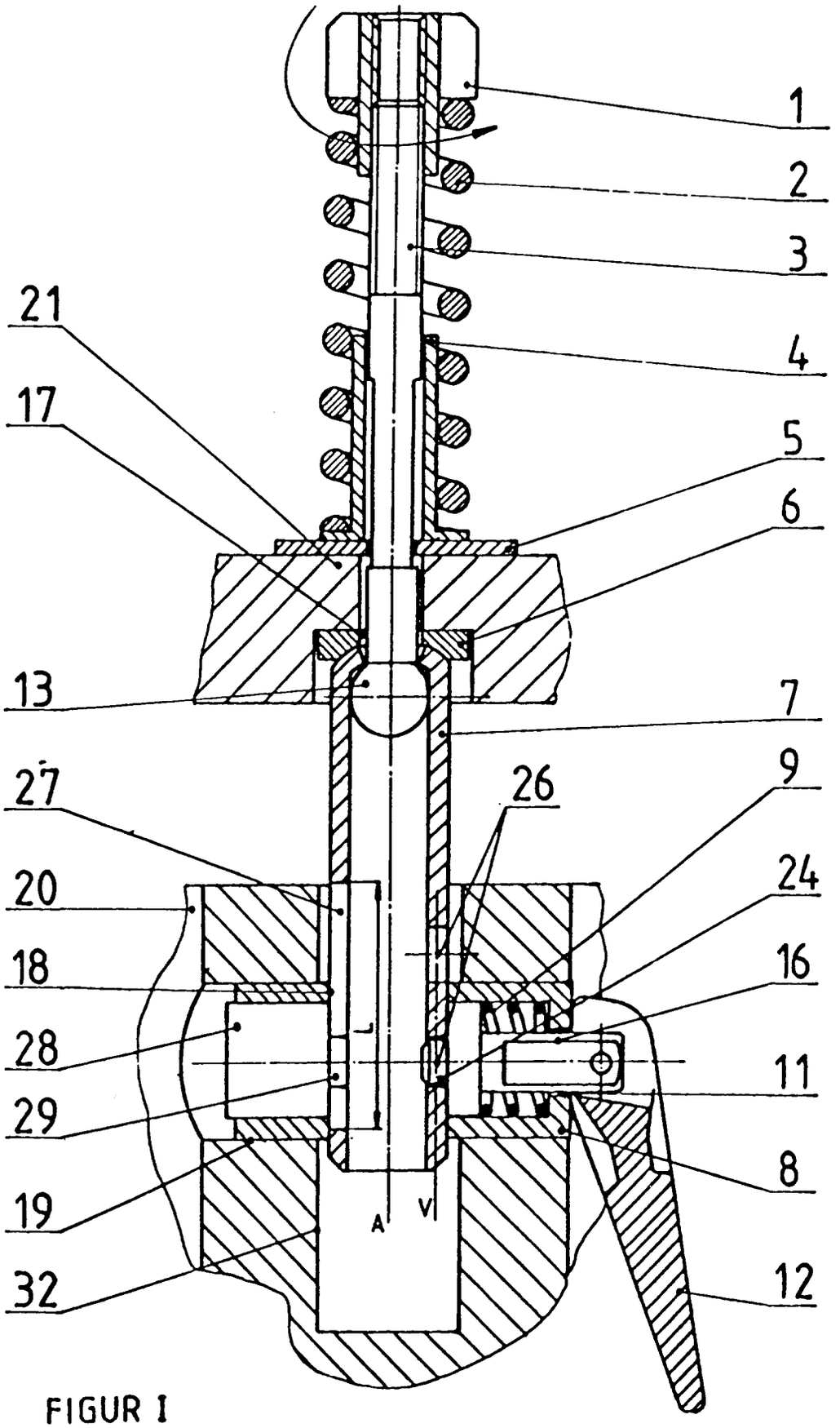
5. Système selon la revendication 4, caractérisé en ce que le ressort hélicoïdal (31) prend appui sur le fond d'un trou borgne (32) de la coque (20), qui loge la douille (7).

6. Système selon la revendication 4, caractérisé en ce que lorsque l'élément de ressort (31) est à l'état non chargé, la douille (7) est située dans une position, dans laquelle un élément d'encliquetage (26) est situé exactement dans une position convenant pour l'engagement du téton de guidage (22).

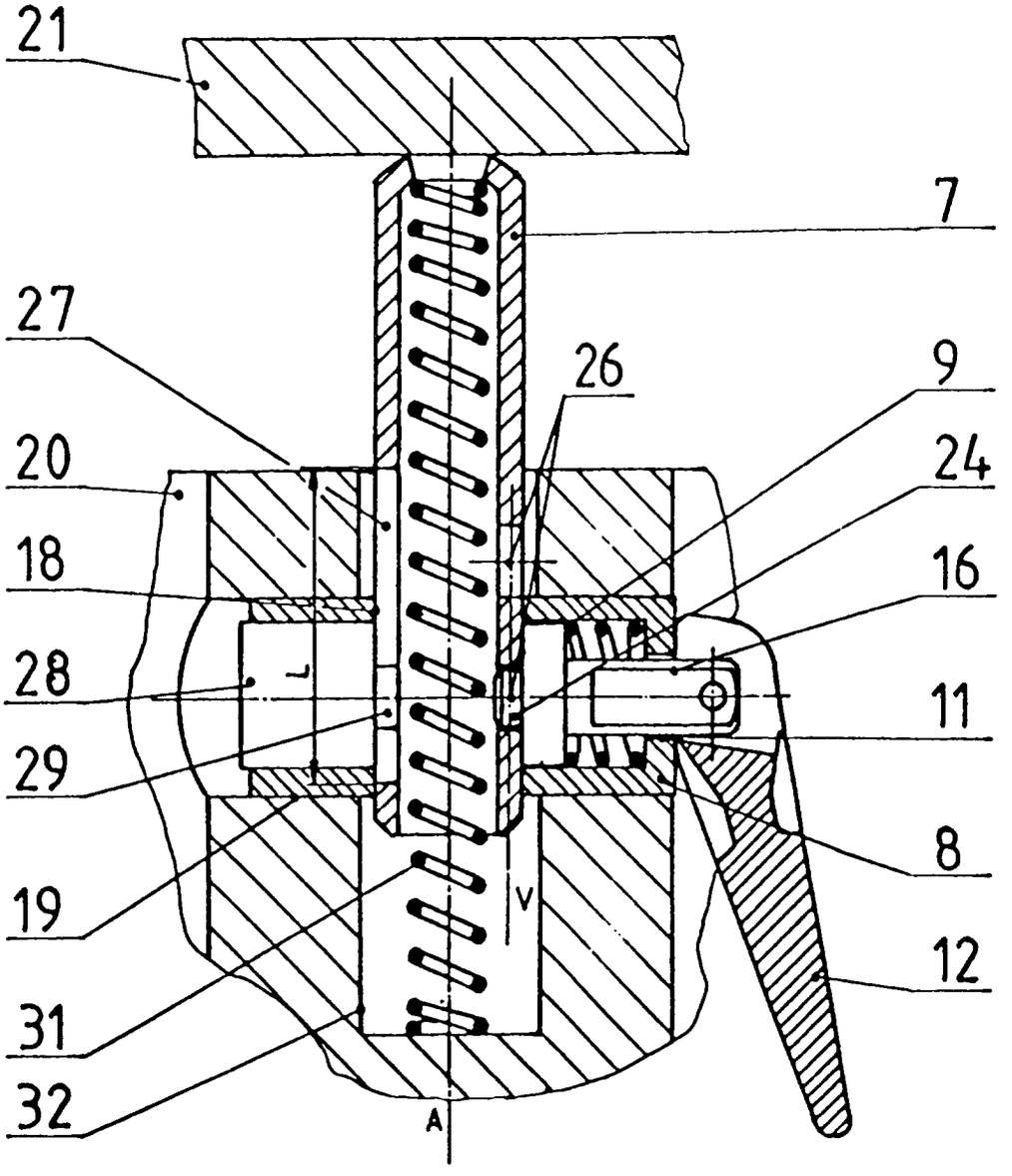
7. Système selon la revendication 6, caractérisé en ce que lorsque l'élément de ressort (31) est à l'état non chargé, la douille (7) est située dans une position, dans laquelle l'élément d'encliquetage le plus bas (26) est situé exactement dans une position convenant pour l'engagement du téton de guidage (22).

8. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le perçage (19) de la coque (20) peut être fermé en direction de l'extérieur par un élément de fermeture amovible.

9. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe de guidage (28) et l'axe de verrouillage (16) sont guidés dans une seconde douille (8) emmanchée transversalement par rapport à la douille (7).



FIGUR I



FIGUR II