



CH 677 615 A5

19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 677 615 A5

51 Int. Cl.⁵: A 63 C 9/085

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 3036/89

62 Teilgesuch von: 940/87

22 Anmeldungsdatum: 13.03.1987

30 Priorität(en): 20.03.1986 AT 733/86

24 Patent erteilt: 14.06.1991

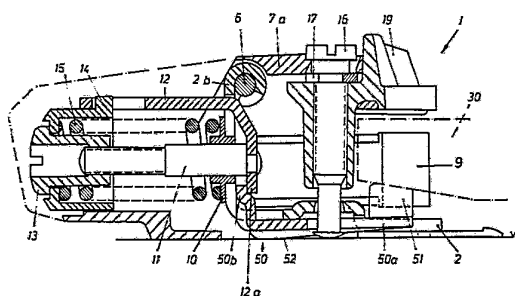
45 Patentschrift
veröffentlicht: 14.06.1991

73 Inhaber:
TMC Corporation, Baar

72 Erfinder:
Freisinger, Henry, Wien (AT)
Stritzl, Karl, Wien (AT)

54 Vorderbacken.

57 Um bei diesem Vorderbacken bei einem Drehsturz des Skiläufers nach vorne das Aussteigen zu erleichtern, ohne dass dafür Schrägflächen verwendet werden, sieht die Erfindung vor, dass zwischen dem Tragkörper (2) und der hinteren Wand (12a) eines Schiebers (12) der Arm (50b) eines Winkelhebels (50) angeordnet ist, auf dessen anderem Arm (50a) die Sohle (30) des Skischuhs in der Abfahrtstellung aufliegt.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Vorderbacken gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Ein solcher Vorderbacken ist aus der AT-PS 368 396 bekannt. Dieser Vorderbacken ermöglicht es, bei einem Drehsturz des Skiläufers nach rückwärts die am Sohlenniederhalter zusätzlich auftretenden Reibungskräfte zu kompensieren und dadurch eine konstante Auslösekraft auch für diese Sturzrichtung zu ermöglichen.

Um bei dem in Rede stehenden Vorderbacken zusätzlich auch eine Kompensation der bei einem Drehsturz nach vorne zwischen der Sohle des Skischuhs und den Winkelhebeln zusätzlich auftretenden Reibungskräfte herbeizuführen, wurde nach der AT-PS 372 616 bereits der Vorschlag gemacht, am Tragkörper ein Keilelement verschiebbar zu führen, welches bei in den Backen eingesetztem Skischuh an der Sohle desselben anliegt und welches zumindest eine Schrägfläche aufweist, die mit einer Schrägfläche eines Stütztes zusammenwirkt, der an dem den Sohlenniederhalter tragenden Bolzen gegen ein Verschieben gesichert gehalten ist. Diese Lösung setzt allerdings voraus, daß die beiden Schrägflächen einwandfrei aneinander gleiten, also nicht durch Schmutzpartikeln am Gleiten gehindert werden, was in der Praxis leider nicht immer der Fall ist.

Aus der DE-OS 3 343 545 ist es weiter bekannt, unter der Sohle des Skischuhs einen Winkelhebel anzuordnen, welcher bei einem Drehsturz des Skiläufers nach vorne einen im Vorderbacken gelagerten zweiten Winkelhebel verschwenkt, der die Feder etwas zusammendrückt und dadurch das Öffnen des Vorderbackens erleichtert. Durch den zweiten Winkelhebel wird der Vorderbacken in seinem Aufbau kompliziert. Bei dieser Konstruktion liegt die Schwenkachse des ersten Winkelhebels unter der Sohle des Skischuhs. Der Vorderbacken ist infolgedessen auch verhältnismäßig lang.

Ferner beschreibt die DE-OS 3 335 878 in den Fig. 12–16 einen Vorderbacken, bei dem unter der Sohle des Skischuhs ebenfalls ein Winkelhebel angeordnet ist, dessen einer Hebelarm als Pedal dient. Der andere Hebelarm trägt zwei Rollen, welche bei einem Sturz des Skiläufers nach vorne die beiden seitlich an der Schuhsohle anliegenden Winkelhebel gegen die Wirkung der Auslösefeder nach außen schwenken. Dadurch wird die Auslösung des Vorderbackens erleichtert, und die durch die Reibung verursachten Widerstandskräfte werden kompensiert.

Allerdings hat diese Konstruktion den Nachteil, daß im rauen Betrieb während des Skilaufes in die Lager der Rollen Schmutz eindringen kann, wodurch das Verdrehen der Rollen und damit die Herabsetzung der Reibung durch die Rollen behindert wird. Außerdem ist auch dieser Vorderbacken verhältnismäßig lang, zumal sich die Schwenkachse für den Winkelhebel im Bereich unterhalb der Spitze der Schuhsohle befindet.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, einen Vorderbacken der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß auch bei einem Drehsturz

nach vorne die zum Aussteigen des Skiläufers mit dem Skischuh erforderliche Kraft konstant gehalten wird, ohne daß Schrägflächen hierfür verwendet werden, und andererseits den Mechanismus, der für die Kompensation erforderlich ist, zu vereinfachen und den Vorderbacken kürzer zu gestalten.

Ausgehend von einem eingangs erwähnten Vorderbacken wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Durch diese Maßnahmen werden die unerwünschten Schrägflächen vermieden, und der Aufbau des Vorderbackens wird gegenüber der bekannten Lösung einfacher und gleichzeitig kompakter.

Die Maßnahme des Anspruches 2 macht es möglich, den Skischuh mit seiner Spitze, an der die Sohle bereits nach oben verlaufend abgeschrägt ist, angreifen zu lassen.

Schließlich wird durch den Gegenstand des Anspruches 3 die Lage des Winkelhebels während seiner Schwenkbewegung eindeutig festgelegt.

In der Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes dargestellt.

Fig. 1 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch den in der Abfahrtstellung befindlichen Vorderbacken und

Fig. 2 eine Draufsicht auf ein Detail desselben.

In Fig. 3 ist schließlich der Vorderbacken während eines Frontaldrehsturzes des Skiläufers im vertikalen Längsmittelschnitt wiedergegeben.

Der in Fig. 1 dargestellte Vorderbacken ist in seiner Gesamtheit mit 1 bezeichnet. Er besitzt einen Tragkörper 2, welcher mittels nicht dargestellter Schrauben auf der Oberseite 5 eines Ski befestigt ist. Der Tragkörper 2 ist – in Seitenansicht gesehen – etwa winkelförmig ausgebildet, wobei am oberen Ende der normal zur Skioberseite 5 verlaufenden Wand 2b in einem Lagerauge eine horizontale Achse 6 angeordnet ist, auf der ein Ausgleichshebel 7 schwenkbar gelagert ist.

Der Tragkörper 2 trägt zwei vertikale Achsen 8, auf denen Winkelhebel 9 drehbar angeordnet sind, die zur seitlichen Halterung der Sohle 30 dienen. In der Wand 2b des Tragkörpers 2 ist eine Führungsbuchse 10 angeordnet, welche von einer Zugstange 11 durchsetzt wird. Die Zugstange 11 ist mit ihrem dem Skischuh 30 zugewandten Ende in der lotrechten Wand 12a eines Schiebers 12 befestigt. An dieser Wand 12a liegen die Enden der beiden Winkelhebel 9 und des Ausgleichshebels 7 an. Auf das andere Ende der Zugstange 11 ist eine Mutter 13 aufgeschraubt, durch welche über einen Federteller 14 die Vorspannung einer die Zugstange 11 koaxial umgebenden Schraubenfeder 15 verändert werden kann.

Der Ausgleichshebel 7 ist etwa U-förmig ausgebildet und weist in seinem Steg 7a ein Loch auf, das von einem Bolzen 16 durchsetzt wird. Der Kopf des Bolzens 16 liegt auf dem Steg 7a auf. Unterhalb des Steges ist in eine Nut des Bolzens 16 ein Sicherungsring 17 eingesetzt. Auf diese Weise kann der Bolzen 16 gegenüber dem Ausgleichshebel 7 zwar

innerhalb vorgegebener Grenzen verschwenkt werden, er ist jedoch gegen axiale Verschiebung gegenüber dem Ausgleichshebel 7 gesichert. Das untere Ende des Bolzens 16 wird in einer Bohrung des Tragkörpers 2 geführt und trägt einen Nietkopf 16a, welche die axiale Verschiebung des Bolzens 16 nach oben begrenzt. Der Bolzen 16 besitzt in seinem mittleren Bereich ein Gewinde, mit dem er in eine Gewindebohrung eines Sohlenniederhalters 19 eingeschraubt ist. Durch Verdrehen des Bolzens 16 kann der Sohlenniederhalter 19 in seiner Lage der Dicke der Sohle 30 des Skischuhs angepaßt werden.

Zwischen der Wand 2b des Tragkörpers 2 und der Wand 12a des Schiebers 12 ist der kürzere Arm 50b eines Winkelhebels 50 angeordnet. Der längere Arm 50a des Winkelhebels 50 befindet sich im Abstand unterhalb des Sohlenhalters 19 bzw. unterhalb der Sohle 30. Der Winkelhebel 50 besitzt zwei, in bezug auf die vertikale Längsmittlebene symmetrisch angeordnete, quer zur Skilängsrichtung verlaufende Stützflächen 50c, welche sich an nach unten ragenden Ansätzen der Wand 2b des Tragkörpers 2 abstützen. Mit 52 ist die ideelle Drehachse des Winkelhebels 50 bezeichnet.

Um eine einwandfreie Auflage der Sohle 30 des Skischuhs auch dann zu ermöglichen, wenn die Sohle im Bereich der Schuhspitze nach oben abgelenkt ist, sind am längeren Arm 50a des Winkelhebels 50 Stützkörper 51 befestigt, auf denen die Sohle 30 in der Abfahrtsstellung aufliegt.

Die Arbeitsweise des Vorderbackens 1 ist wie folgt: Findet während der Abfahrt ein Frontaldrehsturz des Skiläufers statt, so wird das Gewicht desselben auf die Ballen jedes Fußes verlagert. Dadurch wird aber der Winkelhebel 50 um seine ideelle Drehachse 52 verschwenkt, und der Schieber 12 wird vom kürzeren Arm 50b des Winkelhebels 50 etwas zum Skischuh 30 hin verschoben. Dadurch werden aber die beiden Winkelhebel 9, die an der lotrechten Wand 12a des verschobenen Schiebers 12 anliegen, gegenüber der Sohle 30 etwas gelockert. Gleichzeitig kann sich der Ausgleichshebel 7 in Fig. 1 entgegen dem Uhrzeigersinn etwas verschwenken, wodurch die Reibung zwischen dem Sohlenniederhalter 19 und der Sohle 30 herabgesetzt wird. Das Freikommen des Skischuhs bei einem Drehsturz nach vorne wird dadurch erleichtert.

Die Erfindung ist nicht auf das in der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Vielmehr sind verschiedene Abänderungen desselben möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise muß der Winkelhebel nicht unbedingt aus Blech hergestellt sein, wie dies in der Zeichnung dargestellt ist. Vielmehr könnte er auch von einem entsprechend massiv ausgestalteten Kunststoffteil gebildet sein.

Patentansprüche

1. Vorderbacken für Sicherheitsskibindungen, welcher einen an einem Bolzen angeordneten Sohlenniederhalter und zwei Winkelhebel aufweist, wobei die Winkelhebel um je eine an einem Tragkörper angeordnete Achse drehbar gelagert und gegen die Kraft einer Feder seitlich ausschwenkbar sind, und

wobei der Sohlenniederhalter bei einer auf ihn vertikal und von der Skioberseite weg wirkenden Kraft über einen Ausgleichshebel gegen die Kraft der Feder nach oben bewegbar ist, welcher als zweiarmliger Hebel ausgebildet und um eine am Tragkörper angeordnete Lagerachse schwenkbar gelagert ist, wobei der Ausgleichshebel mit seinem einen Arm zumindest in der Abfahrtsstellung des Backens entweder unmittelbar oder unter Zwischenschaltung eines Zwischenhebels an den Winkelhebeln anliegt und mit seinem anderen Arm dem Sohlenniederhalter gegenüber elastisch abgestützt und mit dem Bolzen gelenkig verbunden ist, welcher Bolzen in Höhenrichtung verschiebbar geführt ist, und wobei der Bewegungsbereich des Sohlenniederhalters nach oben durch einen Anschlag begrenzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Tragkörper (2) und der hinteren Wand (12a) eines die Feder (15) abstützenden Schiebers (12) der kürzere Arm (50b) eines Winkelhebels (50) angeordnet ist, dessen längerer Arm (50a), auf dem die Sohle (30) des Skischuhs in der Abfahrtsstellung aufliegt, im wesentlichen sich unterhalb des Sohlenhalters (19) erstreckt, wobei – in Draufsicht auf den Vorderbacken (1) gesehen – die ideelle Drehachse (52) des Winkelhebels (50) zwischen dem Bolzen (16) und der Achse (6) des Ausgleichshebels (7) angeordnet ist.

2. Vorderbacken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am längeren Arm (50a) des Winkelhebels (50) Stützkörper (51) für die Sohle (30) des Skischuhs befestigt, z.B. angenietet, sind.

3. Vorderbacken nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkelhebel (50) – in Draufsicht gesehen – zwei in Skiquerrichtung verlaufende, außermittige Stützflächen (50c) besitzt, welche zur Anlage an nach unten ragenden Ansätzen des Tragkörpers (2) bestimmt sind (Fig. 2).

FIG. 1

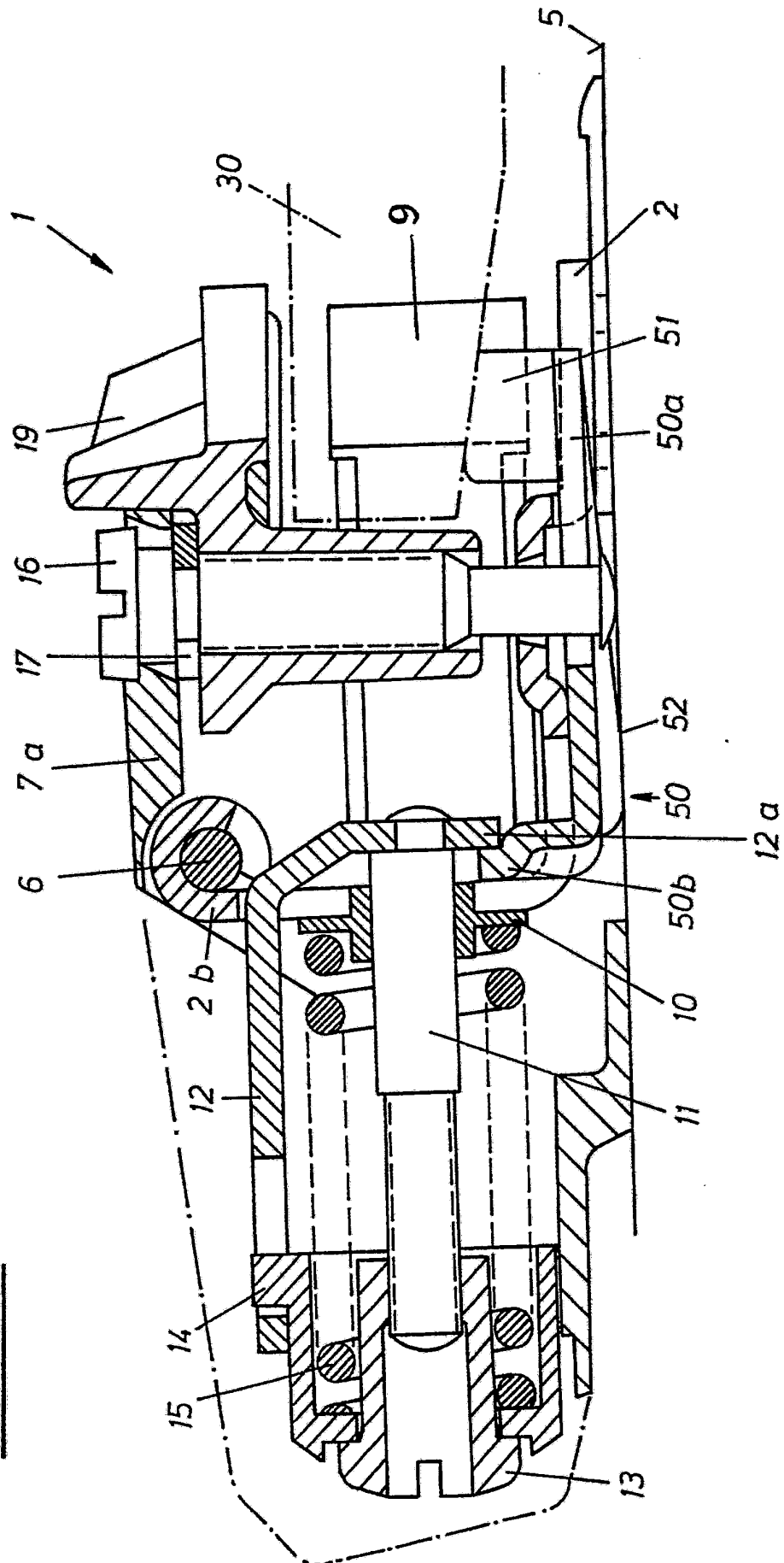


FIG. 2

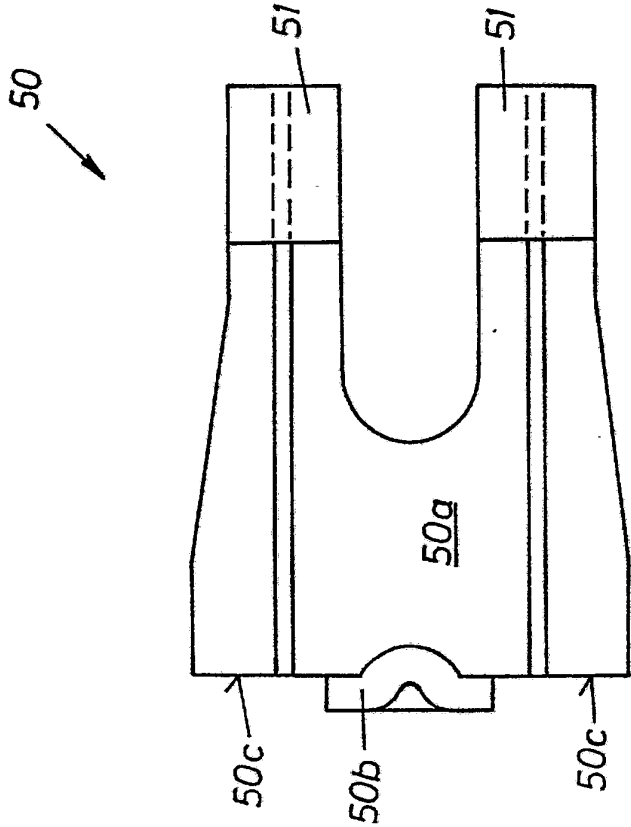


FIG. 3

