

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①

Veröffentlichungsnummer: **0 226 040 B1**

②

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
31.10.90

⑤

Int. Cl.⁵: **A63C 9/084**

⑥

Anmeldenummer: **86115661.0**

⑦

Anmeldetag: **11.11.86**

⑤

Fersenhaltevorrichtung für Sicherheits-Skibindungen.

③

Priorität: **21.11.85 DE 3541214**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.06.87 Patentblatt 87/26

⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
31.10.90 Patentblatt 90/44

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
AT FR

⑥

Entgegenhaltungen:
DE-A-3 128 778
DE-A-3 322 634
DE-A-3 432 826
FR-A-2 265 422

⑦

Patentinhaber: **Marker Deutschland GmbH,**
Hauptstrasse 51, D-8100 Garmisch-Partenkirchen(DE)

⑦

Erfinder: **Premek, Stepanek, Dipl.-Ing., Törlenstrasse 43,**
D-8100 Garmisch-Partenkirchen(DE)
Erfinder: **Wagner, Ludwig, Schulstrasse 10,**
D-8105 Farchant(DE)

⑦

Vertreter: **Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al,**
Rechtsanwälte E. Lorenz - B. Seidler M. Seidler -
Dipl.-Ing. H.K. Gossei Dr. I. Philipps - Dr. P.B. Schäuble
Dr. S. Jackermeier - Dipl.-Ing. A. Zinnecker,
Widenmayerstrasse 23 D-8000 München 22(DE)

EP 0 226 040 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Fersenhaltevorrichtung für Sicherheits-Skibindungen nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Bei dieser zum Beispiel aus der DE-A1 3 322 634 bekannten Fersenhaltevorrichtung ist der den Sperrteil bildende Hebel mit dem Öffnungshebel über eine Koppel verbunden. Der Öffnungshebel ist an dem Sohlenhalter bezogen auf dessen Querachse in einem Punkt im oder in der Nähe des hinteren unteren Quadranten angelenkt.

Gegenüber weiter bekannten gattungsverschiedenen Fersenhaltevorrichtungen besitzt die vorerwähnte Vorrichtung verschiedene Vorteile, die in der genannten Veröffentlichung beschrieben sind.

Aus der DE-A1 3 128 778 ist eine Sicherheitsskibindung mit einem am Ski anbringbaren Gehäuse bekannt, bei der im oberen Bereich des Gehäuses ein Sohlenhalter um eine Querachse schwenkbar angebracht ist. Der Sohlenhalter ist mittels eines Kulissenbahn-Nocken-Mechanismus in Schließlage gehalten und gegen die Kraft einer Auslösefedervorrichtung in eine Öffnungslage bringbar. Am Gehäuse ist weiter um eine Querachse ein Handöffnungshebel schwenkbar angebracht, welcher sich oberhalb des Gehäuses bezüglich der Skilängsrichtung in im wesentlichen entgegengesetzter Richtung wie der Sohlenhalter erstreckt und mit dem Nocken des Kulissenbahn-Nocken-Mechanismus derart kinematisch gekuppelt ist, daß beim Niederdrücken des Handöffnungshebels der Nocken und die Kulissenbahn unter Zusammendrückung der Auslösefedervorrichtung voneinander getrennt werden und so der Sohlenhalter in entgegengesetztem Sinn wie der Handöffnungshebel frei hochschwenken kann. Um die Hochschnellbewegung des Handöffnungshebels zu dämpfen, ist dessen Bewegung entgegen der Öffnungsbewegungsrichtung durch elastische Anschlagmittel begrenzt, die zwischen dem Handöffnungshebel und dem Gehäuse wirksam sind. Bei der aus der DE-A1 3 128 778 vorbekannten Lösung sind sowohl der Sohlenhalter als auch der Öffnungshebel um je eine mit dem Gehäuse verbundene Achse drehbar bzw. schwenkbar gelagert.

Die vorliegende Erfindung bezweckt nun, die gattungsgemäße Fersenhaltevorrichtung noch weiter zu vereinfachen, damit sie nicht nur leichter wird und einfach und billig herstellbar ist, sondern auch störungsunempfindlicher ist während des relativ rauen Gebrauchs.

Erreicht ist dies erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruchs. Hierdurch ist eine Koppel zwischen dem den Sperrteil bildenden Hebel und dem Öffnungshebel vermieden.

Bei der aus der DE-A1 3 322 634 bekannten Fersenhaltevorrichtung besteht der Öffnungshebel aus zwei kongruenten durch einen Steg zu einem U ergänzten Schenkeln, wobei jeder Schenkel zwischen einer Seitenwand des Schlittens und einer Seitenwand des Sohlenhalters angeordnet ist. Um dieses vorteilhafte Merkmal bei der erfindungsgemäßen Ausführung zu realisieren, besitzen die

Schenkel jeweils ein Langloch, durch die sich die erste horizontale Querachse erstreckt.

Im folgenden ist anhand der beiliegenden Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ausführlich beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 die Fersenhaltevorrichtung im fahrbereiten Zustand im mittleren Längsschnitt,

Fig. 2 die Fersenhaltevorrichtung entsprechend Fig. 1 im Momentanzustand der Sicherheitsauslösung,

Fig. 3 die Fersenhaltevorrichtung im geöffneten Zustand und

Fig. 4 die Fersenhaltevorrichtung mit zum Beispiel durch einen nicht dargestellten Schuh in der geschlossenen Stellung gehaltenem Sohlenhalter und betätigtem Öffnungshebel.

Die dargestellte Fersenhaltevorrichtung besitzt in üblicher Weise eine Grundplatte 1, mit der sie auf einem nicht dargestellten Ski zu montieren ist. An der Grundplatte ist in üblicher Weise ein gegenüber dieser in Längsrichtung verstellbares Federwiderlager 2 gehalten, an dem sich eine Andruckfeder 3 abstützt, die auf einen an der Grundplatte in Skilängsrichtung verschiebbar gelagerten Schlitten 4 wirkt. In Fig. 1 ist die Vorrichtung in geschlossenem Zustand, jedoch ohne Skischuh dargestellt. Somit stützt sich in diesem Fall der Schlitten 4 mit einem Anschlag 5 von hinten, d.h. in Bezug auf die Darstellung rechtsseitig am Federwiderlager 2 ab.

Der Schlitten 4 trägt eine horizontale Querachse 6, auf der ein Sohlenhalter 7 schwenkbar gelagert ist. In üblicher Weise besitzt der Sohlenhalter einen Niederhalteteil 8 zum Übergreifen des hinteren Randes der Sohle des Skischuhs sowie ein Schließpedal 9. Innenseitig weist der Sohlenhalter eine Rastkurve auf, die aus den beiden im Kulminationspunkt zusammenstossenden Kurvenabschnitten 10 und 11 besteht und die als Eingriffsteile im Sohlenhalter dient für einen Sperrteil 12, der als Hebel ausgebildet und mit einer Rastnase 13 versehen ist.

Der Hebel 12 ist nahe der Grundplatte 1 auf einer Querachse 14 im Schlitten 4 parallel zum Sohlenhalter 7 gelagert. Auf der der Rastnase 13 entgegengesetzten Seite besitzt der Hebel 12 eine zentrale Aussparung 15, durch die sich ein der Querachse 14 paralleler Stützstift 16 erstreckt. An diesem stützt sich ein hammerförmiger Teil 17 mit seinem Kopfstück 18 ab, das als Federwiderlager für eine Schraubendruckfeder 19 dient. Diese stützt sich an einer Mutter 20 ab, die auf eine Schraube 21 aufgeschraubt ist. Die Schraube ist im Schlitten 4 drehbar gelagert, während die Mutter im Schlitten undrehbar aber axial verschiebbar gelagert ist. Durch Drehen der Schraube läßt sich somit die Vorspannung der Schraubendruckfeder 19 variieren und damit die Auslösekraft der Fersenhaltevorrichtung entsprechend verändern.

Parallel zur horizontalen Querachse 6 trägt der Sohlenhalter 7 einen Achszapfen 22, auf dem die beiden Schenkel 23 eines Blechstanzstücks 24 gelagert sind, die außerhalb des Sohlenhalters 7 über einen Steg 25 miteinander verbunden sind und einen Öffnungshebel bilden. Der Steg 25 besitzt eine Ein-

drückung 26 zum Einsetzen einer Skistockspitze zum Betätigen des Öffnungshebels. In Bezug auf eine vertikale Mittellängsebene beiderseits vorhandene spiegelgleiche Teile sind wegen der Schnittdarstellung nur einmal zu sehen.

Der Stützstift 16 ragt beidseitig aus dem Hebel 12 heraus, und jedes Ende erstreckt sich in eine Kulisse 27 jeweils eines Schenkels 23 des Öffnungshebels 24. Die Form der Kulisse ergibt sich am deutlichsten aus den Fig. 2 und 3. Beim Schwenken des Sohlenhalters aus der geschlossenen Stellung nach Fig. 1 in die geöffnete Stellung nach Fig. 3 erfolgt ein Übergang des Stützstiftes 16 vom oberen Ende der Kulisse 27 zu deren unterem Ende. Bei einer Sicherheitsauslösung erfolgt dieser Übergang in Bezug auf die Darstellungen längs der rechten abgewinkelten Kulissenseite.

Fig. 4 zeigt den Momentanzustand bei betätigtem Öffnungshebel 24 aber noch zurückgehaltenem Sohlenhalter 7. Mit dem Schwenken des Öffnungshebels aus der Position nach Fig. 1 in die nach Fig. 4 erfolgt durch Mitnahme der sich in die Kulissen erstreckenden Enden des Stützstiftes 16 ein Zurückziehen des Hebels 12 entgegen der Kraft der Schraubendruckfeder 19. Mit dem anschließenden Anheben des Skischuhs wird der Sohlenhalter praktisch kraftlos mitgenommen. Damit auf eine besondere auf den Sohlenhalter wirkende Öffnungsfeder verzichtet werden kann, ist der Sohlenhalter mindestens soweit anzuheben, daß bei einer Druckentlastung des Öffnungshebels die Rastnase 13 des Hebels 12 auf dem Kurvenabschnitt 11 im Sohlenhalter zur Anlage kommt, so daß dieser durch die Schraubendruckfeder 19 in Öffnungsrichtung belastet wird. Mit Ausnahme von Grenzsituationen wird es beim praktischen Gebrauch der Fersenhaltevorrichtung jedoch so sein, daß die Bewegungen von Öffnungshebel 24 und Sohlenhalter 7 zum willkürlichen Öffnen der Vorrichtung nicht nacheinander sondern praktisch gleichzeitig ausgeführt werden.

Da der Öffnungshebel 24 sich mit seinen Schenkeln 23 in den Sohlenhalter 7 hineinerstreckt, besitzt jeder Schenkel 23 noch ein entsprechend gekrümmtes Langloch 28, um für den Öffnungshebel den nötigen Freiraum zum Schwenken gegenüber dem Sohlenhalter zu schaffen.

Patentansprüche

1. Fersenhaltevorrichtung für Sicherheits-Ski-bindungen, bei der ein ein Schließpedal (9) aufweisender Sohlenhalter (7) um eine erste horizontale Querachse (6) beispielsweise mittels eines Schlittens schwenkbar an einem Ski gehalten und in der Gebrauchsstellung durch eine unterhalb der ersten horizontalen Querachse (6) angeordnete, sich am Ski bzw. Schlitten abstützende Feder (19) elastisch auf den oberen Sohlenrand eines Skistiefels gedrückt ist, wobei die Federkraft unter Zwischenschaltung eines Sperrteils (12) auf einen Eingriffsteil (10, 11) im Sohlenhalter (7) übertragen wird, wobei der Sperrteil (12) als ein um eine zweite nahe der Skioberfläche vorgesehene horizontale Querachse (14) schwenkbarer Hebel ausgebildet ist und wobei ein Öffnungshebel (24) zur Entlastung des Sohlen-

halters von dem federbeaufschlagten Sperrteil (12) an dem Sohlenhalter (7) parallel zu dessen Achse (erste Querachse (6)) gelagert ist (Anlenkung (22)), dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungshebel (24) mit seinem vorderen Ende in der Nähe des Schließpedals (9) am Sohlenhalter (7) gelagert und in seinem mittleren Bereich mit einer Kulisse (27) versehen ist, die in einer vertikalen Längsebene verläuft und in die ein oberhalb der Anlenkung (22) des Öffnungshebels (24) am Sohlenhalter (7) angeordneter, zu den Querachsen (6 und 14) paralleler Stift (16) des Hebels (12) eingreift.

2. Fersenhaltevorrichtung nach Anspruch 1, bei der der Öffnungshebel aus zwei kongruenten wenigstens teilweise durch einen Steg zu einem U ergänzten Schenkeln besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel (23) in ihrem hinter der Kulisse (27) liegenden Bereich jeweils ein Langloch (28) besitzen, durch die sich die erste horizontale Querachse (6) erstreckt.

Claims

1. A heel holder device for ski safety bindings, in the case of which the sole holder (7) having connecting pedal (9) is held on a ski in a pivoting manner by, for instance, a slide, for pivoting about a first horizontal transverse pin (6) and is urged elastically onto the upper sole edge of a ski boot in the position of use by a spring (19) which is arranged under the first horizontal transverse pin (6) and bears on the ski or slide, the spring force being transmitted with the interposition of a locking part (12) to an engagement part (10 and 11) on the sole holder (7), the locking part (12) being in the form of a lever adapted to pivot about a second transverse pin (14) placed near the surface of the ski and a disconnecting lever (24) for relieving the sole holder of the spring loaded locking part (12) is bearinged on the sole holder (7) parallel to the pin thereof (first transverse pin 6, pivot means 22), characterized in that the disconnecting lever (24) is bearinged by means of its front end adjacent to the connecting pedal (9) on the sole holder (7) and in its middle part is provided with a slide (27), which extends in a vertical longitudinal plane and into which there fits a stud (16) which is arranged above the pivot means (22) of the disconnecting lever (24) on the sole holder (7) and is parallel to the transverse pins (6 and 14), of the lever (12).

2. The heel holder device as claimed in claim 1, in which the disconnecting lever consists of two congruent limbs, which are at least partly supplemented by crosspiece to form a letter U, characterized in that in their part placed to the rear of the slide (27) the limbs (23) each have a slot (28) with the first horizontal transverse pin (6) extending through it.

Revendications

1. Talonnière pour fixation de sécurité pour ski, dans laquelle un fixe-semelle (7) muni d'une pédale de fermeture (9) est maintenue sur un ski de façon pivotante autour d'un premier axe transversal hori-

zontal (6), par exemple à l'aide d'un coulisseau, et, en position d'utilisation, est maintenu de façon élastique sur le bord supérieur de la semelle d'une chaussure de ski à l'aide d'un ressort (19) disposé sous le premier axe transversal longitudinal (6) et s'appuyant sur le ski ou sur le coulisseau, l'élasticité étant transmise par l'intermédiaire d'un élément de blocage (12) à un élément d'engrènement (10, 11) dans le fixe-semelle (7), et où l'élément de blocage (12) est conçu comme un levier pivotant autour d'un second axe transversal horizontal (14) à proximité de la surface du ski, et où est disposé un levier d'ouverture (24) pour dégager le fixe-semelle de l'élément de blocage commandé par ressort (12) sur le fixe-semelle (7) et parallèlement à l'axe de celui-ci (premier axe transversal (6)) (articulation (22)), caractérisée en ce que le levier d'ouverture (24) est monté, par sa partie avant, à proximité de la pédale de fermeture (9) sur le fixe-semelle (7) et est muni, en son milieu, d'une coulisse (27) qui suit un plan longitudinal vertical et qui s'engrène avec une broche (16) du levier (12), parallèle aux axes transversaux (6 et 14), au-dessus de l'articulation (22) du levier d'ouverture (24) sur le fixe-semelle (7).

2. Talonnière pour fixation, selon la revendication 1, dans laquelle le levier d'ouverture consiste en deux branches formant un U, congruentes ou au moins en partie entretoisées, caractérisée en ce que les branches (29) comportent chacune, dans la partie située en arrière de la coulisse (27) un trou oblong (28), par lequel passe le premier axe transversal horizontal (6).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4





