



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 84102095.1

Int. Cl.³: **A 63 C 9/084**

Anmeldetag: 29.02.84

Priorität: 11.03.83 AT 878/83

Anmelder: **TMC CORPORATION,**
Ruessenstrasse 16 Walterswil, CH-6340 Baar/Zug (CH)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 26.09.84
Patentblatt 84/39

Erfinder: **Svoboda, Josef, Dipl.-Ing., Brauhausstrasse 13,**
A-2320 Schwechat (AT)

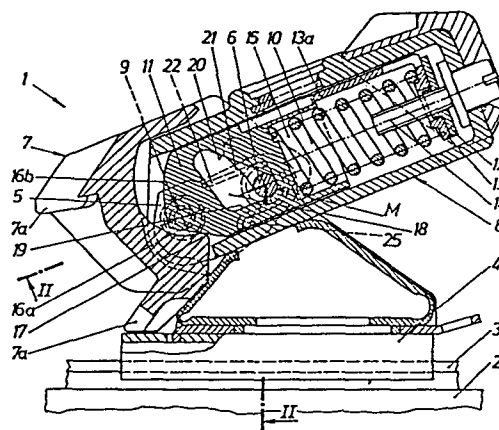
Benannte Vertragsstaaten: CH DE FR LI

Vertreter: **Szász, Tibor, Dipl.-Ing., Schlossmühlstrasse 1,**
A-2320 Schwechat (AT)

Sicherheitsskibindung.

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsskibindung, insbesondere einen Fersenhalter (1) mit einem Sohlenhalter (7), welcher um eine Querachse (6), die ihrerseits in einem Lagerbock (5) gelagert ist, verschwenkbar ist. Der Sohlenhalter (7) wird durch ein mit einer Steuerfläche zusammenwirkendes Rastorgan in Fahrtstellung gehalten, wobei er unter der Wirkung eines federbelasteten Schiebers (11) steht. Die Feder (10) ist in einem Federgehäuse (8) untergebracht, welches gleichzeitig als Betätigungsklappe zum willkürlichen Öffnen des Sohlenhalters (7) vorgesehen ist.

Erfindungsgemäß ist die Steuerfläche (16) am Schieber (11), vorzugsweise aus zwei Flächenabschnitten (16a, 16b) bestehend, ausgebildet, wobei das Rastorgan am Sohlenhalter (7) als eine Steuernocke (17) vorgesehen ist. Die Schwenkachse (6) des Sohlenhalters (7) ist gegenüber der Achse (9) des Federgehäuses (8) zum Skiende hin versetzt, so daß der Schieber (11) in der Fahrtstellung die Steuernocke (17) des Sohlenhalters (7) auch von oben her beaufschlagt. Für die Schwenkachse (6) des Sohlenhalters (7) ist im Schieber (11) eine kulissenartige Ausnehmung (18) vorgesehen.



Sicherheitsskibindung

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsskibindung, insbesondere einen
5 Fersenhalter, mit einem an einem Lagerbock um eine quer zur
Skilängsrichtung und parallel zur Skioberseite verlaufende Schwenkachse
schwenkbaren, durch ein mit einer Steuerfläche zusammenwirkendes
Rastorgan in der Abfahrtsstellung gehaltenen Sohlenhalter, welcher unter
der Wirkung eines federbelasteten Schiebers steht, der in einem am
10 Lagerbock um eine weitere, parallel zur erstgenannten Achse
verlaufenden Achse schwenkbar gelagerten Federgehäuse gegen die Kraft
der Auslösefeder verschiebbar geführt ist, welches Federgehäuse
gleichzeitig als Betätigungsklappe zum willkürlichen Öffnen des
Sohlenhalters vorgesehen ist.

15 Eine Sicherheitsskibindung der eingangs genannten Art ist beispielsweise
in der AT-PS 327.759 (siehe Fig.1 bis 3) gezeigt. Bei dieser bekannten
Ausführung ist die Steuerfläche am Sohlenhalter ausgebildet, das
Rastorgan wird von einem abgerundetem Kopf des in Seitenansicht
20 betrachtet etwa keilförmig ausgebildeten Schiebers gebildet. Der
Sohlenhalter ist am vorderen Endbereich des Lagerbockes schwenkbar
gelagert, die Schwenkachse des Federgehäuses ist gegenüber der
Schwenkachse des Sohlenhalters nach rückwärts versetzt. Die
Steuerfläche am Sohlenhalter ist als eine ebene Fläche gestaltet, wobei in
25 der Abfahrtsstellung des Fersenhalters der Schieber am oberen Endbereich
dieser Steuerfläche abgestützt ist. Durch die ebene Ausgestaltung der
Steuerfläche am Sohlenhalter ergibt sich bei einem Auslösen des
Fersenhalters durch Verschwenken des Sohlenhalters eine die
Elastizitätsgrenze bestimmende Totpunktlage des Schiebers an der
30 Steuerfläche. Dadurch ist auch die Vorspannung der Feder in der
Abfahrtsstellung und der geöffneten Lage des Sohlenhalters etwa gleich
groß. Durch die Lagerung der Schwenkachse des Sohlenhalters am
vorderen Endbereich des Lagerbockes kann der Sohlenhalter bei einer
vernünftigen Bauhöhe der Bindung nicht ausreichend weit geöffnet

werden, so daß ein Einsteigen in den Sohlenhalter erschwert ist. Des
weiteren weist diese Bindung konstruktionsbedingt nur eine geringe
Elastizität auf, auch besteht durch die wippenartige Lagerung des den
Schieber aufnehmenden Federgehäuses eine gewisse Verletzungsgefahr
5 beim willkürlichen Öffnen der Bindung, da das gleichzeitig die
Betätigungsklappe darstellende Federgehäuse nach Überschreiten der
Totpunktlage unter der Wirkung der Auslösefeder umklappt.

Des weiteren ist in der DE-OS 31 22 653 eine Sicherheitsskibindung
10 dargestellt, bei der ein den Sohlenhalter tragender Halteteil um eine quer
zur Skilängsachse verlaufende, am Lagerbock angeordnete Achse
schwenkbar gelagert ist. Der dem Sohlenhalter bezüglich der
Schwenkachse gegenüberliegende Bereich des Halteteiles ist als ein die
Auslösefeder aufnehmendes Federgehäuse gestaltet, welche Auslösefeder
15 einen im Federgehäuse verschiebbar geführten Schieber beaufschlagt,
welcher mittels einer stirnseitig angeordneten Steuerfläche mit einer am
Lagerbock angeordnetennockenartigen Erhebung zusammenwirkt. Der die
Auslösefeder aufnehmende Bereich des Halteteiles dient gleichzeitig als
Betätigungsklappe zum willkürlichen Öffnen der Bindung. Nachteilig bei
20 dieser Ausführungsform ist, daß bedingt durch die einteilige Ausführung
von Sohlenhalter und Betätigungsklappe bei einem Niederdrücken der
Betätigungsklappe der Sohlenhalter zwangsweise nach oben schwenken
muß. Dadurch gestaltet sich ein Aussteigen aus der Bindung beispielsweise
durch ein Niederdrücken des Halteteiles mit einem Ski oder dem Skischuh
25 vor allem für weniger geübte Skifahrer schwierig, da die Gefahr des
Verlierens des Gleichgewichtes besteht.

Bei der in der DE-OS 27 00 834 gezeigten Sicherheitsskibindung (siehe
Fig.1 bis 4) ist in dem Innenraum des am Ski angeordneten Lagerbockes
30 ein von der Auslösefeder beaufschlagter Kolben verschiebbar geführt,
welcher Kolben mittels einer Nase mit einer am Sohlenhalter
ausgebildeten Steuerfläche zusammenwirkt. Der Sohlenhalter ist an einer
am Lagerbock vorgesehenen Achse schwenkbar gelagert und durchsetzt
eine Freistellung im Kolben, so daß ein Verschieben des Kolbens nicht

beeinträchtigt wird. Parallel zur Schwenkachse des Sohlenhalters ist eine weitere, mit dem Kolben fest verbundene Achse vorgesehen, an der eine Betätigungsklappe verschwenkbar gelagert ist. Die Schwenkachse des Sohlenhalters greift weiters in an den Seitenwänden der Betätigungsklappe
5 vorgesehene kulissenartige Ausnehmungen. Bei einer unwillkürlichen Auslösung, beispielsweise infolge eines Sturzes des Skifahrers, beaufschlagt die am Sohlenhalter ausgebildete Steuerfläche den Kolben und verschiebt diesen gegen die Kraft der Auslösefeder nach rückwärts bis schließlich die Offenstellung des Sohlenhalters erreicht ist, in welcher
10 Lage sich die Auslösefeder wieder etwas entspannen kann. Zum willkürlichen Öffnen des Sohlenhalters wird der Auslösehebel niedergedrückt, wobei je eine Rampe der kulissenartigen Ausnehmungen auf die Schwenkachse des Sohlenhalters gleitet, wodurch der Kolben ebenfalls gegen die Kraft der Auslösefeder zurückgeschoben wird.
15 Dadurch kann nun der Sohlenhalter unterstützt von einer ihn in Öffnungsrichtung drängenden Feder in die Offenstellung verschwenken. Nachteilig bei dieser Ausführungsform ist, daß durch die Anordnung der Auslösefeder und des Schiebers in dem am Ski angeordneten Lagerbock zum Öffnen der Bindung ein eigener Bauteil, die Betätigungsklappe,
20 erforderlich ist.

Die Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, eine Sicherheitsskibindung der eingangs genannten Art derart zu gestalten, daß sie die Nachteile bekannter Ausführungen nicht aufweist, daß sie wenige
25 Bauteile aufweist und somit kompakt und einfach aufgebaut ist, leicht herstellbar ist und einfach und komfortabel auch für ungeübte Skifahrer zu bedienen ist.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß die
30 Steuerfläche am Schieber und das Rastorgan am Sohlenhalter als eine Steuernocke ausgebildet ist, daß die Schwenkachse des Sohlenhalters gegenüber der Achse des Federgehäuses zum Skiende hin versetzt ist, so daß der Schieber in der Abfahrtsstellung die Steuernocke des Sohlenhalters im Bereich zwischen den beiden Achsen auch von oben her

beaufschlagt, und daß für die Schwenkachse des Sohlenhalters im Schieber eine kulissenartige Ausnehmung vorgesehen ist.

5 Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen wird eine sehr einfache, leicht herstellbare Sicherheitsskibindung geschaffen. Durch die erfindungsgemäße Anordnung zur Beaufschlagung der Steuernocke des Sohlenhalters durch den Schieber wird vom Steuernocken auf das Federgehäuse ein Moment ausgeübt, welches dieses in einer Gleichgewichtslage in der Abfahrtsstellung hält, ohne daß zusätzliche, das
10 Federgehäuse haltende Maßnahmen erforderlich wären. Die Bindung weist daher die Vorteile der in der DE-OS 31 22 653 gezeigten Sicherheitsskibindung auf (einfacher Aufbau), ohne jedoch deren oben erwähnten Nachteil, der sich aus der einteiligen Ausführung von Sohlenhalter und Federgehäuse ergibt, zu besitzen. Die die Schwenkachse
15 des Sohlenhalters aufnehmende kulissenartige Ausnehmung im Schieber gestattet eine einwandfreie Sicherheitsauslösung sowie ein problemloses willkürliches Öffnen der Bindung einfach durch Ausüben eines Druckes auf das auch als eine Betätigungsklappe dienende Federgehäuse.

20 Aus der DE-OS 27 07 780 ist zwar schon bekannt, eine im hinteren Bereich des Sohlenhalters vorgesehene Laufrolle mittels eines Oberflächenstückes mit geneigter Ebene des federbelasteten Schiebers zu beaufschlagen. Allerdings sind die dabei miteinander in Verbindung tretenden Flächen keine Steuernocken im Sinne der Erfindung. Weiters ist der federbelastete
25 Schieber nicht gleichzeitig als eine Betätigungsklappe zum willkürlichen Öffnen des Sohlenhalters ausgebildet, wie dies gemäß dem Stand der Technik einleitend angegeben und auch erfindungsgemäß vorgesehen ist. Somit besteht zwischen Bekanntem und Neuem ein gattungsmäßiger Unterschied. Der Schieber selbst ist in einem in Skilängsrichtung gegen
30 die Kraft einer weiteren Feder verschiebbaren Teil untergebracht, wobei dieser letztere an je einer quer zur Skilängsrichtung und parallel zur Skioberseite verlaufenden Achse den Sohlenhalter bzw. den Auslösehebel trägt. Der Auslösehebel kann zum Öffnen der Bindung an einem Gegenanschlag des Schiebers angreifen; allerdings muß bei einem

willkürlichen Öffnen ebenso wie bei einer unwillkürlichen Auslösung die gesamte Kraft der Auslösefeder überwunden werden.

5 Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß die Steuerfläche des Schiebers aus zwei Flächenabschnitten besteht, von welchen der untere - in der Abfahrtsstellung der Bindung - die Steuernocke des Sohlenhalters beaufschlagt und in dieser Stellung zur Gänze unterhalb einer die Achse des Federgehäuse schneidenden und parallel zur Mittellängsachse des Federgehäuses verlaufenden Ebene liegt. Durch diese
10 Maßnahme wird das Federgehäuse im gesamten Elastizitätsbereich des Fersenhalters in einer Gleichgewichtslage in der Abfahrtsstellung gehalten, so daß definierte Auslösekräfte gegeben sind.

15 Eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltung der Steuerfläche des Schiebers besteht darin, daß der zweite Flächenabschnitt der Steuerfläche des Schiebers kreisbogenförmig gekrümmt ist, wobei der Mittelpunkt dieser Krümmung, bezogen auf die Mittellängsachse des Federgehäuses, der Schwenkachse des Sohlenhalters gegenüber sowohl in Richtung zur Skioberseite als auch in Richtung zum Skiende versetzt ist. Dadurch ist
20 einerseits ein einwandfreies Öffnen des Sohlenhalters nach Überschreiten des Elastizitätsbereiches des Fersenhalters gewährleistet und andererseits in gewünschter Weise beim Wiedereinsetzen eines Skischuhs eine leicht ansteigende Einstiegskraft gegeben.

25 Eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltung besteht darin, daß der die Steuernocke des Sohlenhalters in der Abfahrtsstellung haltende Flächenabschnitt der Steuerkurve des Schiebers als eine ebene Fläche ausgestaltet ist, die unter einem spitzen Winkel von vorzugsweise 30° zur Mittellängsachse des Federgehäuses verläuft. Auf diese Weise ergibt sich
30 ein besonders günstiges Verhältnis zwischen der den Sohlenhalter in der Abfahrtsstellung haltenden Festhaltekraft und der bei einer Auslösung vom Sohlenhalter über den Schieber auf die Auslösefeder übertragenen Kraftkomponente.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die von der Schwenkachse des Sohlenhalters durchsetzte kulissenartige Ausnehmung des Schiebers, in Seitenansicht betrachtet, etwa dreieck-förmig gestaltet ist und zwei Kulissenbahnen für die Schwenkachse des Sohlenhalters
5 bildet, wobei die eine Kulissenbahn parallel zur Mittellängsachse des Federgehäuses verläuft und die zweite Kulissenbahn die Ausnehmung an ihrem dem Sohlenhalter abgewandten Endbereich begrenzt und in Richtung zum Sohlenhalter hin geneigt verläuft. Die kulissenartige Ausnehmung bildet somit die erforderliche Freistellung für die
10 Schwenkachse des Sohlenhalters bei einer Auslösung, des weiteren wird über die zweite Kulissenbahn bei einem willkürlichen Öffnen des Fersenhalters der Schieber soweit rückwärts geschoben, daß der Sohlenhalter ungehindert in seine Offenstellung schwenken kann.

15 Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß die Schwenkachse des Sohlenhalters zwei in den Seitenwänden des Federgehäuses konzentrisch zur Achse desselben verlaufende Schlitze durchsetzt. Die Schlitze ermöglichen die Schwenkbewegung des Federgehäuses relativ zur lagerbockfesten Schwenkachse des Sohlenhalters.

20 Des weiteren wird erfindungsgemäß die Achse des Federgehäuses von zwei Halbbolzen gebildet, welche jeweils eine Seitenwand des Lagerbockes mit der ihr zugeordneten Seitenwand des Federgehäuses verbinden. Dadurch wird eine besonders einfache, die Schieberbewegung nicht
25 beeinträchtigende Ausbildung der Achse des Federgehäuses erreicht.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun an Hand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Sicherheitsskibindung darstellt, näher beschrieben.
30 Hiebei zeigen: Fig.1 die erfindungsgemäße Sicherheitsskibindung in Seitenansicht im Schnitt in der Abfahrtsstellung, Fig.2 einen Schnitt entlang der Linie II-II der Fig.1 und Fig.3 die Sicherheitsskibindung in Seitenansicht im Schnitt in der Offenstellung.

Die in den Zeichnungsfiguren dargestellte Sicherheitsskibindung ist als ein in seiner Gesamtheit mit 1 bezeichneter Fersenhalter ausgeführt. Auf der Oberseite eines Skis 2 ist eine Führungsschiene 3 mittels (nicht dargestellter) Schrauben befestigt, auf welcher eine Führungsplatte 4 des Fersenhalters 1 in der Längsrichtung des Skis 2 schiebbar geführt und in an sich bekannter Weise zur Anpassung der Bindung an unterschiedlich lange Skischuhe in der jeweils gewünschten Lage verrastbar ist. Die Führungsplatte 4 ist auf der Führungsschiene 3 gegen die Kraft mindestens einer (nicht dargestellten) Schubfeder verschiebbar geführt, wobei die Schubfeder in an sich bekannter Weise einerseits skifest und andererseits an der Führungsplatte 4 des Fersenhalters 1 abgestützt ist. Auf der Führungsplatte 4 ist ein Lagerbock 5 befestigt, der im wesentlichen aus einer Grundplatte und zwei parallel zur Längsachse des Skis hochgezogenen Seitenwänden besteht. Der Lagerbock 5 trägt eine quer zur Skilängsrichtung verlaufende, als Bolzen ausgeführte Schwenkachse 6, auf der ein den Lagerbock 5 seitlich übergreifender Sohlenhalter 7 schwenkbar gelagert ist. Der Sohlenhalter 7 ist an sich bekannter Weise mit einem eine Schuhsohle von oben übergreifenden Niederhalter 7a und einem zur Auflage zur Schuhsohle bestimmten Trittsporn 7b versehen.

An dem dem Sohlenhalter 7 zugewandten Bereich des Lagerbockes 5 ist weiters eine von zwei Halbbolzen 9 gebildete Achse vorgesehen, an der ein Federgehäuse 8 schwenkbar gelagert ist. Wie insbesondere aus Fig.2 ersichtlich ist, ist das Federgehäuse 8 über seine beiden Seitenwände mittels der Halbbolzen 9 am Lagerbock 5 gelagert. Das Federgehäuse 8 ist im wesentlichen quaderförmig gestaltet und bis auf seinen dem Sohlenhalter 7 zugewandten Bereich geschlossen. Das Federgehäuse 8 dient zur Aufnahme zumindest einer Auslösefeder 10, welche einerseits über einen Anzeigeteil 13 an einem Federwiderlager 12 abgestützt ist und andererseits einen Schieber 11 beaufschlagt. Das Federwiderlager 12 sitzt auf einer im Federgehäuse 8 drehbar gelagerten Schraube 14 und ist somit zum Einstellen der Vorspannung der Auslösefeder 10 in der Achsrichtung des Federgehäuses 8 in an sich bekannter Weise verstellbar. Der auf dem Federwiderlager 12 sitzende Anzeigeteil 13 ist mit einem Anzeigearm 13a

versehen, der in an sich bekannter Weise unter ein Fenster des Federgehäuses 8 ragt, welches mit einer Skala zur Anzeige der eingestellten Federvorspannung versehen ist.

5 Der Schieber 11 ist zur Aufnahme des zweiten Endes der Auslösefeder 10 mit einem Sackloch 15 versehen. Der Schieber 11 ist weiters im Federgehäuse 8 in der Längsrichtung desselben verschiebbar gelagert und in der Abfahrtsstellung des Fersenhalters 1 gemäß Fig.1 an einer Steuernocke 17 des Sohlenhalters 7 abgestützt. Der dem Sohlenhalter 7
10 zugewandte Bereich des Schiebers 11 ist als eine, zwei Flächenabschnitte 16a,16b aufweisende Steuerfläche 16 ausgebildet. Der Flächenabschnitt 16a der Steuerfläche 16 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel als eine ebene Fläche gestaltet, die unter einem Winkel von etwa $28 - 32^\circ$ zur Mittellängsachse des Federgehäuses 8 verläuft. In der Abfahrtsstellung
15 des Fersenhalters 1 ist der Schieber 11 über seinen Flächenabschnitt 16a an der am Sohlenhalter 7 vorgesehene Steuernocke 17 abgestützt, wobei die Abstützung der Steuernocke 17 am Flächenabschnitt 16a im Bereich zwischen einer die Schwenkachse 6 mit der von den beiden Halbbolzen 9 gebildeten Achse verbindenden Geraden erfolgt. Dadurch wird auf das
20 Federgehäuse 8 ein Moment (in der in Fig.1 dargestellten Lage im Gegenuhrzeigersinn) ausgeübt, welches das Federgehäuse 8 in seiner Lage hält, wodurch sich das Vorsehen einer gesonderten Zentriervorrichtung für das Federgehäuse 8 erübrigt. Die die beiden Kurvenabschnitte 16a,16b voneinander absetzende Kante, welche den Auslösezeitpunkt des
25 Fersenhalters 1 bestimmt, befindet sich in der Abfahrtsstellung des Fersenhalters 1 gemäß Fig.1 in einem (kleinen) Abstand unterhalb einer Ebene, welche die von den beiden Halbbolzen 9 gebildete Achse schneidet und parallel zur Mittellängsachse des Federgehäuses 8 verläuft. Der über die den Auslösezeitpunkt bestimmende Kante an den Flächenabschnitt 16a anschließende Flächenabschnitt 16b der Steuerkurve 16 ist
30 kreisbogenförmig gekrümmt, wobei der Mittelpunkt M dieser Krümmung, bezogen auf die Mittellängsachse des Federgehäuses 8, der Schwenkachse 6 gegenüber sowohl in Richtung zur Skioberseite als auch in Richtung nach hinten (zum Federwiderlager 12 hin) geringfügig versetzt ist. Auf den

Zweck dieser Krümmung des Flächenabschnittes 16b der Steuerfläche 16 wird später noch eingegangen werden. Der Elastizitätsbereich des Fersenhalters 1 ist durch den Abstand des Auflagebereiches der Steuernocke 17 auf dem Flächenabschnitt 16a zu der die beiden
5 Flächenabschnitte 16a,16b voneinander absetzende Kante bestimmt.

Im Schieber 11 ist für die Schwenkachse 6 eine kulissenartige Ausnehmung 18 vorgesehen, welche den Schieber 11 quer zur Skilängsachse durchsetzt. Die kulissenartige Ausnehmung 18 ist, in Seitenansicht betrachtet, etwa
10 dreieckförmig gestaltet, zwei ihrer sie begrenzenden Wände bilden je eine Kulissenbahn 19,20 für die Schwenkachse 6. Die Kulissenbahn 19 verläuft parallel zur Mittellängsachse des Federgehäuses 8 bzw. der Auslösefeder 10 und gestattet dem Schieber 11 ein Verschieben im Federgehäuse 8 gegen die Kraft der Auslösefeder 10 relativ zur Schwenkachse 6
15 zumindest über den vom Elastizitätsbereich des Fersenhalters 1 bestimmten Bereich. Die zweite Kulissenbahn 20 begrenzt die Ausnehmung 18 an ihrem dem Sohlenhalter 7 abgewandten Bereich, verläuft in Richtung zum Sohlenhalter 7 hin geneigt und ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel ebenfalls als eine ebene Fläche
20 ausgeführt. Die Längserstreckung der Kulissenbahn 20 ist auf die Längserstreckung zweier Schlitze 21 abgestimmt, welche in den Seitenwänden des Federgehäuses 8 konzentrisch zu den Halbbolzen 9 verlaufend ausgebildet sind und ebenfalls von der Schwenkachse 6 durchsetzt sind. Durch die Kulissenbahn 20 und die Schlitze 21 ist ein
25 willkürliches Öffnen des Sohlenhalters 7 durch Drücken auf das Federgehäuse 8, welches somit gleichzeitig die Betätigungsklappe zum Öffnen der Bindung darstellt, in noch zu beschreibender Weise gewährleistet.

30 Der Sohlenhalter 7 steht weiters unter der Wirkung zumindest einer ihn in Öffnungsrichtung beaufschlagenden Feder. Diese Feder ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel als eine Schenkelfeder 22 ausgebildet, die, wie insbesondere aus Fig.2 ersichtlich ist, im Bereich zwischen einer der Seitenwände des Sohlenhalters 7 und einer Seitenwand des

Lagerbockes 5 an der Schwenkachse 6 gelagert ist, einerends am Sohlenhalter 7 und anderends an einem Anschlagzapfen 23 des Lagerbockes 5 abgestützt ist.

- 5 Die Wirkungsweise des gegenständlichen Fersenhalters 1 ist wie folgt:
Wirkt von einem in den Sohlenhalter 7 eingesetzten (nicht dargestellten)
Skischuh auf den Sohlenhalter 7 in vertikaler Richtung eine Kraft, so
schwenkt der Sohlenhalter 7 um die lagerbockfeste Schwenkachse 6 nach
oben. Während dieser Schwenkbewegung beaufschlagt seine Steuernocke
10 17 den Schieber 11 und verschiebt diesen im Federgehäuse 8 gegen die
Kraft der Auslösefeder 10 nach rückwärts. Die kulissenartige Ausnehmung
18 im Schieber 11 gestattet die Relativbewegung zwischen der
lagerbockfesten Schwenkachse 6 und dem Schieber 11. Sobald die am
Sohlenhalter 7 vorgesehene Steuernocke 17 den Schieber 11 soweit
15 zurückgedrückt hat, daß die die beiden Flächenabschnitte 16a,16b der
Steuerfläche 16 des Schiebers 11 trennende Kante überschritten ist,
bewirkt das von der Steuernocke 17 auf den Schieber 11 ausgeübte
Moment ein Verschwenken des Federgehäuses 8 nach unten. Über den
Schieber 11 wird nun durch die sich wieder etwas entspannende
20 Auslösefeder 10 ein den Sohlenhalter 7 in Öffnungsrichtung
beaufschlagende Moment ausgeübt, wobei die Steuernocke 17 entlang des
Flächenabschnittes 16b gleitet, bis schließlich die Offenstellung gemäß
Fig.3 erreicht ist. Die Kippbewegung des Federgehäuses 8 relativ zur
Schwenkachse 6 des Sohlenhalters 7 wird durch die beiden Schlitze 21 im
25 Federgehäuse 8 ermöglicht. In der in Fig.3 dargestellten Offenstellung
befindet sich der Fersenthalter 1 in seiner einsteigbereiten Lage.

- Bei einem Schließen des Fersenhalters 1 durch Einsetzen eines Skischuhes
in den Sohlenhalter 7 wirkt die Steuernocke 17 des Sohlenhalters 7 auf den
30 Flächenabschnitt 16a der Steuerfläche 16 des Schiebers 11. Durch die
oben beschriebene bogenförmige Krümmung des Flächenabschnittes 16a
wird der Schieber 11 geringfügig gegen die Kraft der Auslösefeder 10
rückwärts geschoben, wodurch eine leicht ansteigende Einstiegskraft
erreicht wird. Sobald der Steuernocken 17 über die die beiden

Flächenabschnitte 16a,16b trennende Kante gelangt ist, kippt das Federgehäuse 8 um die Halbbolzen 9 verschwenkend in seine Ausgangsstellung, wobei auch der Schieber 11 unter der Wirkung der Auslösefeder 10 in seine Ausgangslage gelangt und sich der Fersenhalter 1
5 wiederum in der in Fig.1 dargestellten Abfahrtsstellung befindet.

Zum willkürlichen Öffnen des Fersenhalters 1 wird das gleichzeitig die Betätigungsklappe darstellende Federgehäuse 8, beispielsweise von Hand aus, mittels eines Skischuhes oder mittels eines Skis, in Richtung zur
10 Skiobenseite hin um die Halbbolzen 9 verschwenkt. Die die kulissenartige Ausnehmung 18 im Schieber 11 durchsetzende lagerbockfeste Schwenkachse 6 erfaßt hierbei entlang der Kulissenbahn 20 gleitend den Schieber 11 und verschiebt diesen gegen die Kraft der Auslösefeder 10 nach rückwärts. Die Relativbewegung zwischen der lagerbockfesten
15 Schwenkachse 6 und dem Federgehäuse 8 wird wiederum durch die Schlitzte 21 im Federgehäuse 8 gewährleistet. Nach einer bestimmten Schwenkbewegung des Federgehäuses 8 kann der Sohlenhalter 7 unterstützt durch die ihn beaufschlagende Öffnungsfeder 22 am Schieber 11 vorbei in die Offenstellung verschwenken. Nach dem Loslassen des
20 Federgehäuses 8 ist wieder die in Fig.3 dargestellte Offenstellung erreicht, in der sich der Fersenhalter 1 in seiner einsteigebereiten Lage befindet.

Die Neigung der Kulissenbahn 20 des Schiebers 11 relativ zur
25 Mittellängsachse des Federgehäuses 8 ist auf die bei einem vorgegebenen Schwenkwinkel des Federgehäuses 8 erforderliche Schieberbewegung in der Längsrichtung des Federgehäuses 8 abgestimmt und ist auch von der Lage der Halbbolzen 9 relativ zum Abstützbereich des Steuernockens 17 am Flächenabschnitt 16a der Steuerfläche 16 des Schiebers 11 abhängig.
30 Diese Anordnung liegt jedoch im Ermessen des Konstrukteurs, so daß darauf nicht näher eingegangen wird.

Es ist auch möglich, den Sohlenhalter 7 mit geringerem Kraftaufwand als er bei einem alleinigen Niederschwenken des Sohlenhalters 7 erforderlich

ist, zu schließen. Zu diesem Zweck wird ausgehend von der in Fig.3
dargestellten Lage das Federgehäuse 8 soweit nach unten verschwenkt, bis
der Sohlenhalter 7 am Schieber 11 vorbei in seine geschlossene Lage
geschwenkt werden kann. In diesem Fall, kommt der lange Hebelarm des
5 Federgehäuses 8 zur Wirkung.

Zur Abdeckung des Lagerbockes 5 in Richtung zum Skiende ist ein in sich
federnd ausgebildeter, in den Zeichnungsfiguren gesondert nicht
bezeichneter Abdeckteil vorgesehen.

10

Die Erfindung ist auf das dargestellte Ausführungsbeispiel nicht
eingeschränkt. Es sind weitere Abwandlungen möglich, ohne den Rahmen
des Schutzzumfanges zu verlassen. So ist es möglich, den den Steuernocken
des Sohlenhalters in der Abfahrtsstellung beaufschlagenden
15 Flächenabschnitt der Steuerkurve des Schiebers oberhalb einer die
Schwenkachse des Sohlenhalters mit den Halbbolzen verbindenden Gerade
zu setzen, wobei in diesem Fall bei einer Auslösung eine größere
Schwenkbewegung des Federgehäuses erfolgt. Die für ein willkürliches
Öffnen vorgesehene Kulissenbahn des Schiebers kann auch gekrümmt
20 ausgebildet sein. So ist es insbesondere denkbar, den Mittelpunkt dieser
Krümmung auf eine Gerade zu setzen, die normal zur Verbindungslinie der
beiden möglichen Endlagen der Schwenkachse des Sohlenhalters entlang
der Kulissenbahn verläuft. Es ist weiters auch möglich, den die Krümmung
des einen Flächenabschnittes der Steuerfläche des Schiebers
25 bestimmenden Punkt oberhalb der Schwenkachse des Sohlenhalters
anzuordnen. Auch kann der obere Endbereich dieses Flächenabschnittes in
Richtung zum Sohlenhalter gekrümmt sein, so daß dadurch gleichzeitig ein
Anschlag für die Hochschwenkbewegung des Sohlenhalters geschaffen
wird. Im dargestellten Ausführungsbeispiel befindet sich die Schwenkachse
30 des Sohlenhalters unterhalb der Mittellängsachse des Federgehäuses.
Diese Achse könnte sich jedoch auch auf der Mittellängsachse oder
oberhalb dieser befinden.

Des weiteren ist es möglich, den Lagerbock an einer an der Führungsplatte zu befestigenden Hochachse in der horizontalen Ebene ausschwenkbar zu lagern und gleichzeitig am vorderen Endbereich der Führungsplatte eine Steuerkurve vorzusehen, welche mit einer am Sohlenhalter angeordneten
5 Gegenrast zusammenwirkt, so daß eine sogenannte Diagonalauslösung bzw. Diagonalsteuerung gegeben ist. Da die hierzu erforderlichen Maßnahmen für sich bekannt sind, wurde in der Beschreibung und in den Zeichnungsfiguren nicht darauf eingegangen.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Sicherheitsskibindung, insbesondere Fersenhalter, mit einem an einem Lagerbock um eine quer zur Skilängsrichtung und parallel zur
5 Skioberseite verlaufende Schwenkachse schwenkbaren, durch ein mit einer Steuerfläche zusammenwirkendes Rastorgan in der Abfahrtsstellung gehaltenen Sohlenhalter, welcher unter der Wirkung eines federbelasteten Schiebers steht, der in einem am Lagerbock um eine weitere parallel zur erstgenannten Achse verlaufenden Achse
10 schwenkbar gelagerten Federgehäuse gegen die Kraft der Auslösefeder verschiebbar geführt ist, welches Federgehäuse gleichzeitig als Betätigungsklappe zum willkürlichen Öffnen des Sohlenhalters vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerfläche (16) am Schieber (11) und das Rastorgan am Sohlenhalter
15 (7) als eine Steuernocke (17) ausgebildet ist, daß die Schwenkachse (6) des Sohlenhalters (7) gegenüber der Achse (9) des Federgehäuses (8) zum Skiende hin versetzt ist, so daß der Schieber (11) in der Abfahrtsstellung die Steuernocke (17) des Sohlenhalters (7) im Bereich zwischen den beiden Achsen (7,9) auch von oben her
20 beaufschlagt, und daß für die Schwenkachse (6) des Sohlenhalters (7) im Schieber (11) eine kulissenartige Ausnehmung (18) vorgesehen ist.
2. Sicherheitsskibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerfläche (16) des Schiebers (11) aus zwei Flächenabschnitten
25 (16a,16b) besteht, von welchen der untere - in der Abfahrtsstellung der Bindung - die Steuernocke (17) des Sohlenhalters (7) beaufschlagt und in dieser Stellung zur Gänze unterhalb einer die Achse (9) des Federgehäuses (8) schneidenden und parallel zur Mittellängsachse des Federgehäuses (8) verlaufenden Ebene liegt.
- 30 3. Sicherheitsskibindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Flächenabschnitt (16b) der Steuerfläche (16) des Schiebers (11) kreisbogenförmig gekrümmt ist,

wobei der Mittelpunkt dieser Krümmung, bezogen auf die Mittellängsachse des Federgehäuses (8), der Schwenkachse (6) des Sohlenhalters (7) gegenüber sowohl in Richtung zur Skioberseite als auch in Richtung zum Skiende versetzt ist.

- 5
4. Sicherheitsskibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der die Steuernocke (17) des Sohlenhalters (7) in der Abfahrtsstellung haltende Flächenabschnitt (16a) der Steuerkurve (16) des Schiebers (11) als eine ebene Fläche ausgestaltet ist, die unter einem spitzen Winkel von vorzugsweise 30° zur Mittellängsachse des Federgehäuses (8) verläuft.
- 10
5. Sicherheitsskibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die von der Schwenkachse (6) des Sohlenhalters (7) durchsetzte kulissenartige Ausnehmung (18) des Schiebers (11), in Seitenansicht betrachtet, etwa dreieck-förmig gestaltet ist und zwei Kulissenbahnen (19,20) für die Schwenkachse (6) des Sohlenhalters (7) bildet, wobei die eine Kulissenbahn (19) parallel zur Mittellängsachse des Federgehäuses (8) verläuft und die zweite Kulissebahn (20) die Ausnehmung (18) an ihrem dem Sohlenhalter (7) abgewandten Endbereich begrenzt und in Richtung zum Sohlenhalter (7) hin geneigt verläuft.
- 15
- 20
6. Sicherheitsskibindung nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (6) des Sohlenhalters (7) zwei in den Seitenwänden des Federgehäuses (8) konzentrisch zur Achse (9) desselben verlaufende Schlitze (21) durchsetzt.
- 25
7. Sicherheitsskibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (9) des Federgehäuses (8) von zwei Halbbolzen gebildet ist, welche jeweils eine Seitenwand des Lagerbockes (5) mit der ihr zugeordneten Seitenwand des Federgehäuses (8) verbinden.
- 30

Fig.1

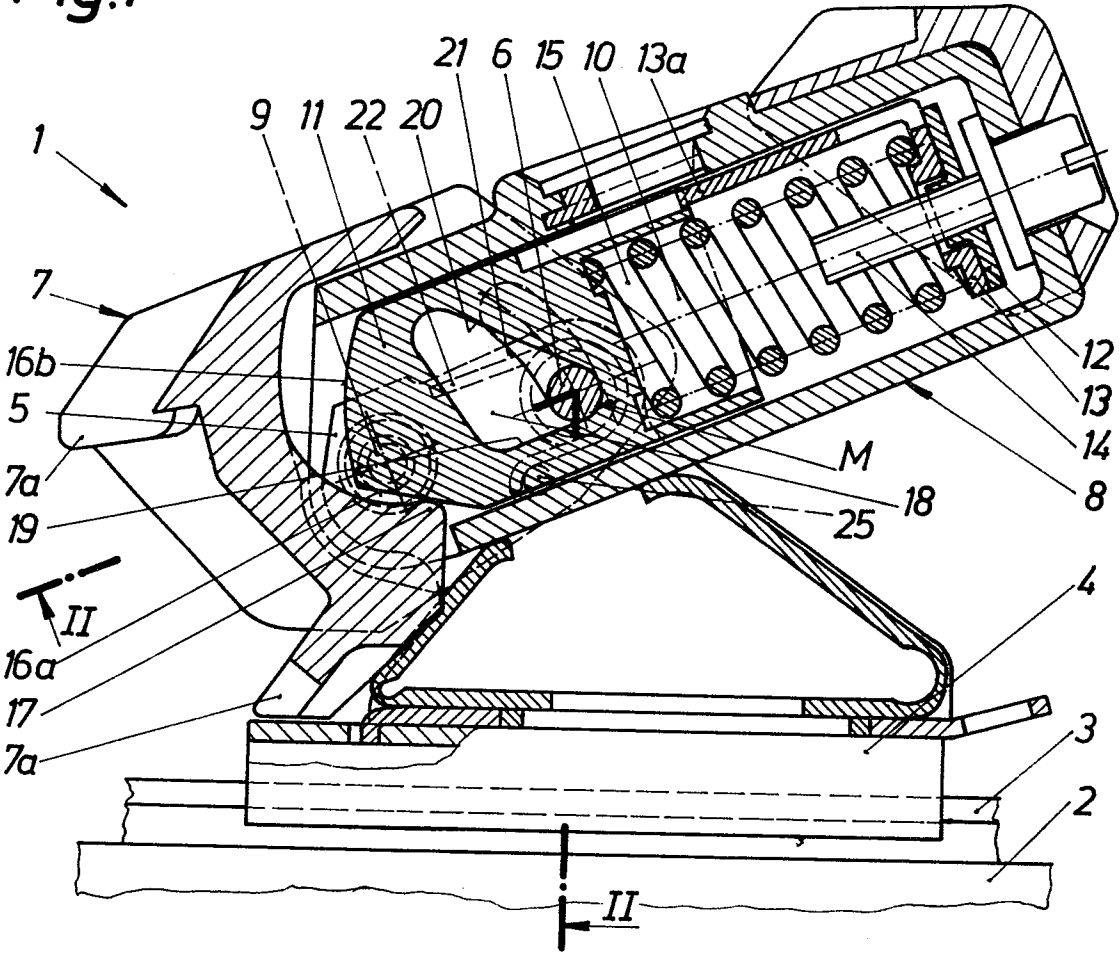


Fig.2

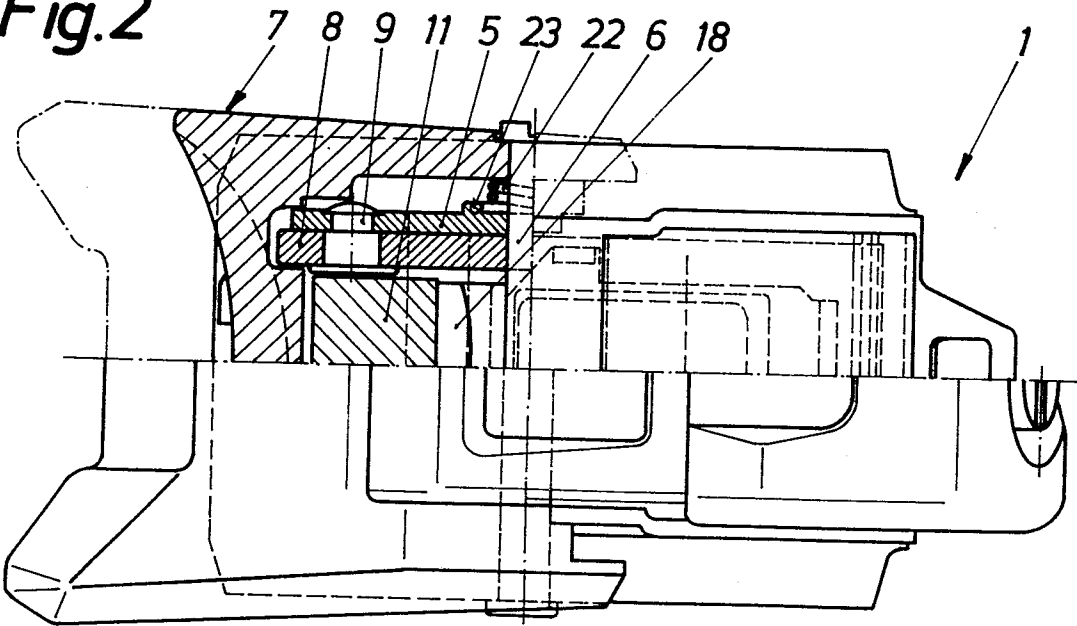


Fig.3

