

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82111153.1

51 Int. Cl.³: **A 63 C 9/084**

22 Anmeldetag: 02.12.82

30 Priorität: 11.12.81 AT 5305/81

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.07.83 Patentblatt 83/29

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI

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

72 Erfinder: **Krob, Erwin**
Geyschlägergasse 11/56
A-1150 Wien(AT)

72 Erfinder: **Bauer, Helmut**
Kinzerplatz 10-11/1
A-1210 Wien(AT)

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

74 Vertreter: **Szász, Tibor**
Schlossmühlstrasse 1
A-2320 Schwechat(AT)

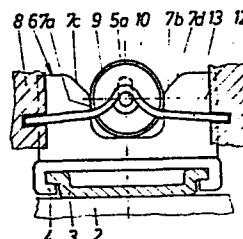
54 **Skibindung.**

57 Die Anmeldung betrifft eine Skibindung mit einem auf einem Grundkörper beweglich angeordneten, Verrastungselemente aufweisenden Sohlenhalter (8). Der Grundkörper ist relativ zu einer auf der Skioberseite festlegbaren Grundplatte (4) bewegbar angeordnet und ebenfalls verrastet. Das eine Verrastungselement (9) greift in ein skifestes, etwa kurvenbahnförmiges und von zumindest einer Stütze (12) gebildetes Rastglied (6) ein, welches in seiner Mitte eine Ausnehmung mit vertikalen Flächen (7a,7b) aufweist, die als Sperrzone gegen rein seitliche Kräfte wirksam ist.

Die wirksame Höhe der Sperrzone soll vergrößert werden. Die Vergrößerung wird dadurch erreicht, daß am Sohlenhalter vorgesehene Verrastungselement und das am Ski angeordnete Rastglied relativ zueinander federnd abgestützt sind.

Auf diese Weise wird auch während eines Abhebens des Sohlenhalters von der Oberseite des Skis die Verrastung zwischen dem Verrastungselement und dem skifesten Rastglied für einen erhöhten Schwenkbereich aufrechterhalten.

Fig.2



Sicherheitsbindung

Die Erfindung betrifft eine Skibindung, die einen auf einem Grundkörper beweglich angeordneten Sohlenhalter mit einem Verrastungselement aufweist, das mit einem als schwenkbar gelagerte Steuerkurve ausgebildeten Verrastungsglied im Eingriff steht, wobei der Grundkörper in einer zur Bewegungsebene des Sohlenhalters etwa im rechten Winkel stehenden Ebene an einer Grundplatte bewegbar angeordnet und ebenfalls verrastet ist, und wobei der Sohlenhalter ein zweites Verrastungselement aufweist, das in ein am Ski angeordnetes, etwa kurvenbahnförmiges Rastglied eingreift, wobei das kurvenbahnförmige Rastglied in seiner Mitte eine Ausnehmung mit vertikalen Flächen aufweist, deren Abstand zueinander etwa dem Durchmesser des Verrastungselementes entspricht, wobei die Eingriffstiefe des Verrastungselementes in die Ausnehmung gleich oder größer ist als der Radius des Verrastungselementes.

Skibindungen der eingangs genannten Art, welche nach der AT-PS 305.843 erzeugt und vertrieben worden sind, erfreuen sich einer großen Beliebtheit. Sie erfüllen auch gut den Zweck dieser Bindung, nämlich eine gesteuerte Freigabe des Skischuhs bei gleichzeitig in der horizontalen und vertikalen Ebene wirkenden Kräfte, wobei bei nur in der horizontalen Ebene wirkenden Kräfte eine Sperre die Betätigung des Fersenhalters ausschließt. Ein horizontales Auslösen erfolgt mit üblichen Fersenhaltern von Sicherheitsskibindungen entsprechend nur im Backenbereich. Durch die Bestimmung der Höhe der vertikalen Flächen der Ausnehmung kann die Sperrzone länger oder kürzer sein; beim Erreichen des oberen Endes der die Ausnehmung begrenzenden Flächen durch das Verrastungselement wird dann die sog. gesteuerte Diagonalöffnung eingeleitet.

Ziel der Erfindung ist eine Verbesserung der bekannten Lösung durch Vergrößern der wirksamen Höhe der Sperrzone ohne dabei die

Abmessungen des Verrastungselementes und/oder der die Ausnehmung begrenzenden vertikalen Flächen zu verändern.

- Erreicht wird dieses Ziel erfindungsgemäß dadurch, daß das am
5 Sohlenhalter vorgesehene Verrastungselement und das am Ski angeordnete Rastglied relativ zueinander federnd abgestützt sind.

- Durch diese erfindungsgemäße Maßnahme wird die wirksame Höhe der Sperrzone vergrößert, weil während eines vorbestimmten, meist geringen
10 Abhebens des Sohlenhalters von der Oberseite des Skis entweder das am Sohlenhalter vorgesehene Verrastungselement durch die Kraft einer Feder beaufschlagt noch in die mit vertikalen Flächen begrenzte Ausnehmung eintaucht, oder das am Ski angeordnete Rastglied, von einer Feder beaufschlagt, der Höhenbewegung des Sohlenhalters folgt. In beiden Fällen
15 wird somit eine erhöhte Sperrzone erreicht, ohne daß eine Veränderung der Abmessungen des Verrastungselementes und/oder der die Ausnehmung begrenzenden vertikalen Flächen erforderlich sein würde. Zudem kann die jeweils wirksame Vergrößerung der so erhöhten Sperrzone durch entsprechende Auswahl der Feder vom Konstrukteur in einer breiten
20 Spanne bestimmt werden.

- In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß eine das Verrastungselement bildende Rolle an einer Achse gelagert ist, welche Achse ihrerseits im Sohlenhalter in zwei, in Höhenrichtung
25 verlaufenden Langlöchern gelagert und relativ zu diesem mittels einer im Sohlenhalter befestigten Feern, z.B. mittels eines Paares von Biegefedern vorgespannt abgestützt ist. Durch die federnde Abstützung der Rolle an/in deren Lagerstellen ist eine besonders einfache Bauweise gegeben.

- 30 Eine vorteilhafte Ausführungsform dieses Erfindungsgedankens ist dadurch gekennzeichnet, daß die Achse der Rolle, in der geöffneten Lage des Fersenhalters betrachtet, am unteren Bereich der beiden Langlöcher aufliegt und, im geschlossenen Zustand des Fersenhalters betrachtet,

gegen die Kraft der beiden Biegefedern, am oberen Bereich dieser Langlöcher anliegt. Bei dieser Ausgestaltung genügt es, wenn die Biegefeder nur insoweit vorgespannt ist, daß im geöffneten Zustand des Fersenhalters die Achse der Rolle die soeben beschriebene untere Lage
5 einnimmt.

Ein noch weiterer Erfindungsgedanke liegt darin, daß die an der Grundplatte in bekannter Weise gelagerte, von der/den Steuerfläche(n) zumindest einer Stütze, gegebenenfalls zweier Stützen, gebildete
10 Gegenrast relativ zur Grundplatte höhenverstellbar und an einer Feder, vorzugsweise an einem Paar von Federn gelagert gehalten ist. Dadurch kann bei einer fixen Lagerung der die Rast bildende Rolle die elastische Abstützung zwischen Rast und Gegenrast erfolgen, wobei durch die Möglichkeit der symmetrischen Abstützung gegenüber einer zentralen
15 Abstützung eine bessere Kraftverteilung erzielt werden kann.

In Weiterentwicklung dieses Erfindungsgedankens sind als Federn zwei Blattfedern vorgesehen, welche zwischen der Oberseite der Grundplatte und der Unterseite der beiden Stützbereiche des Rastgliedes angeordnet
20 sind, wobei in den beiden, nach unten abgewinkelten Seitenbereichen der Grundplatte Haltestifte befestigt sind, die mit in Höhenrichtung verlaufenden Langlöchern der Stütze korrespondieren. Hiedurch ist eine einfache Bauweise der Verrastung und gleichzeitig eine sichere Führung der elastisch abgestützten Bauteile der Gegenrast relativ zueinander
25 gewährleistet.

Ein weiterer Erfindungsgedanke besteht darin, daß das Rastglied als ein in der Draufsicht etwa U-förmiger Körper gestaltet ist, dessen Steg von der Stütze gebildet ist und dessen beide Schenkel an je einem in der
30 Grundplatte befestigten Schwenkbolzen schwenkbar gelagert sind. Auf diese Weise kann das Rastglied besonders stabil gestaltet sein.

Nach einem anderen Erfindungsmerkmal der vorangehenden

Weiterentwicklung weisen die beiden Stützbereiche des Rastgliedes nach unten offene Sackbohrungen auf, in denen je ein Ende jeweils einer Schraubenfeder liegt, wobei die anderen Enden jeder dieser Federn auf der Oberseite der Grundplatte abgestützt sind, und wobei die Grundplatte mit
5 zwei relativ zur Skilängsachse symmetrisch angeordneten und in Skilängsrichtung verlaufenden Bolzen ausgestattet ist, welche in je einer aus dem Material der Grundplatte abgebogenen Blechwand befestigt sind, an welchen Bolzen jeweils eine der beiden, die einzelnen Steuerflächenbereiche aufweisenden Stützteile schwenkbar gelagert ist.
10 Auf diese Weise erübrigt sich eine gesonderte Führung für die einzelnen Stützteile an der Grundplatte, wie dies z.B. gemäß der vorhergehenden Ausführung erforderlich gewesen ist.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun
15 anhand der Zeichnung, die mehrere Ausführungsbeispiele darstellt, näher beschrieben. Hierbei zeigen: die Fig.1 und 2 Details des zweiten Verrastungselementes in Verbindung mit dem am Ski angeordneten Rastglied, entsprechend der Fig.1 und 2 des Stammpatentes, wobei das Verrastungselement auf dem Rastglied anliegt, die Fig.3 eine Darstellung
20 ähnlich der Fig.2, wobei der Sohlenhalter geschlossen ist und das Verrastungselement in das Rastglied eingreift, in allen Fällen mit gefederter Abstützung des Verrastungselementes; die Fig.4 und 5 eine erste gefederte Ausführungsform des am Ski angeordneten Rastgliedes, ähnlich den Fig.1 und 2 und die Fig.6 eine Abwandlung der gefederten
25 Abstützung des am Ski angeordneten Rastgliedes, ähnlich der Ausführungsform nach der Fig.5.

In der nun folgenden Beschreibung wurden Bauteile identischer Ausgestaltung und Funktion mit jeweils gleichen Bezugsziffern, Bauteile
30 deren Ausgestaltung unterschiedlich, ihre Funktion aber ident oder vergleichbar ist, mit gleichen Bezugsziffern, zur Unterscheidung jedoch mit einem oder mit mehreren Strichen (' , " usw.) bezeichnet.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig.1 und 2 ist der den eigentlichen Gegenstand der Erfindung betreffende Teilbereich eines Fersenhalters 1 dargestellt. Es ist ein Ski 2 mit einer skifesten Führungsschiene 3 und einer in der Richtung der Längsachse des Skis 2 relativ zur Führungsschiene 3 verstellbaren und in gewünschten Lagen verrastbaren Grundplatte 4 erkennbar. Die Art der Verstellung ist für sich bekannt, sie bildet keinen Gegenstand der Erfindung. Auf der Grundplatte 4 ist in bekannter Weise ein hier nicht dargestellter Tragkörper gelagert, welcher um einen lotrecht zur Grundplatte 4 stehenden Haltebolzen in der horizontalen Ebene verschwenkbar ist. Im Tragkörper ist eine quer zur Längsachse des Skis 2 verlaufende Schwenkachse gelagert, um welche ein Gehäuse 5, hochschwenkbar ist. Vom Gehäuse 5 ist nur jener vordere Bereich gezeigt, an welchem ein Sohlenhalter 8, wie für sich bekannt, gehalten ist. Der Sohlenhalter 8 ist in bekannter Weise mit einem Niederhalter 8a für einen hier nicht dargestellten Skischuh und mit einem Sporn 8b ausgestattet, an welchem letzteren der Skischuh zum Schließen des Fersenhalters 1 angreifen kann. Der den Sporn 8b tragende Bereich des Sohlenhalters 8 ist relativ zum Gehäuse 5 abgesetzt, so daß eine Innenwand 8c am Sohlenhalter 8 entsteht, welche Wand im wesentlichen parallel zur vorderen Seite des Gehäuses 5 verläuft und mit dieser Seite einen freien Raum 11 begrenzt.

Das zweite Verrastungselement, dessen Ausgestaltung einen Gegenstand der Erfindung bildet, ist im vorliegenden Fall als eine Rolle 9 gestaltet, welche mittels einer Achse 10 in einer als Langloch gestalteten Führung 8d des Sohlenhalters 8 und einer weiteren, ebenfalls als Langloch gestalteten Führung 5a des Gehäuses 5 gelagert ist. Die beiden Führungen 8d, 5a verlaufen vertikal, wobei die Achse 10 der Rolle 9 mittels zweier Federn 13, 14, welche im vorliegenden Fall als Biegefedern ausgestaltet sind, in eine abwärts gerichtete Lage gedrängt wird. Somit sitzt die Achse 10 an den unteren Bereichen der beiden Führungen 8d, 5a auf. Die Rolle 9 mit ihrer Achse 10 verbleibt unter der Wirkung der beiden Biegefedern 13, 14 solange in der beschriebenen Position, bis auf die Rolle 9 eine nach

aufwärts wirkende Kraft die Kraft der beiden Biegefedern 13,14 übersteigt. Somit wird die beschriebene Lage von Rolle 9 und Achse 10 im geöffneten Zustand des Fersenhalters 1 und auch in dessen niedergeschwenkten Lage beibehalten. Nur wenn der Skischuh auf den Sporn 8b des Sohlenhalters 8 einwirkend den Fersenhalter 1 in die geschlossene Lage schwenkt, entsteht eine auf die Rolle 9 nach aufwärts wirkende Kraft, wie dies im folgenden beschrieben wird.

Die Grundplatte 4 trägt in jenem Bereich, welcher etwa mit der Breite der Rolle 9 korrespondiert, ein Rastglied 6. Dieses Rastglied ist z.B. als eine Stütze 12 auf der Grundplatte 4 befestigt, bildet daher mit dieser eine Einheit. Es kann auch aus dem Material der Grundplatte selbst gestaltet sein. Das Rastglied 6 bzw. die Stütze 12 weist, wie man es besser der Fig.2 entnehmen kann, eine Steuerfläche 7 auf, auf welcher die Rolle 9, in einer noch zu beschreibenden Weise aufliegt bzw. entlang gleitet. Die Steuerfläche 7 weist, in der niedergeschwenkten Lage des Sohlenhalters 8 betrachtet, im der Rolle 9 benachbarten Bereich zwei im wesentlichen vertikale Flächen 7a,7b und anschließend an diese je einen kurvenbahnförmigen Abschnitt 7c,7d auf. In der in der Fig.1 und 2 dargestellten Lage ist zwischen der Unterseite des Spornes 8b des Sohlenhalters 8 und der Oberseite der Führungsschiene 3 (oder des Skis 2) ein Abstand a , welcher größer als ein noch zu beschreibender Höhenabstand h ist.

Wird nun der Sohlenhalter 8 geschlossen, beispielsweise dadurch, daß der Skischuh den Sporn 8b in die unterste Lage drückt, so bewirkt der von der Steuerfläche 7 auf die Rolle 9 einwirkende Widerstand ein Verschieben der Achse 10 in den beiden Führungen 8d,5a gegen die Kraft der beiden Biegefedern 13,14, so daß schließlich die Achse 10 an den oberen Bereichen der Führungen 8d,5a anliegt. Dabei nimmt der Sporn 8b die in der Fig.1 strichpunktiert gezeigte Lage ein. Eine ähnliche Vorgangsweise findet dann statt, wenn der Sohlenhalter 8 nicht durch den Skischuh sondern durch Hand, beispielsweise durch Betätigen eines an sich

bekannten Auslösehebels, geschlossen wird (s. auch Fig.3).

Dabei werden die beiden Federn 13,14 ihrer ursprünglichen Vorspannung gegenüber noch mehr vorgespannt, so daß sie immer das Bestreben haben, die Achse 10 der Rolle 9 in der Richtung zur Skioberseite 2a hin zu drängen. Dieses Bestreben der beiden Federn 13,14 ist somit in der geschlossenen Lage des Fersenhalters 1 dauernd vorhanden. Wenn daher beispielsweise während der Abfahrt Kräfte auf den Skischuh einwirken, wodurch dieser den Niederhalter 8a des Sohlenhalters 8 von der Skioberseite 2a abzuheben trachtet, so werden bereits bei einem geringen Abheben des Sohlenhalters 8 von der Skioberseite 2a die Achse 10 und somit auch die Rolle 9 durch die beiden Federn 13,14 nach unten hin gedrückt. Dabei findet zwischen der Achse 10 und der Rolle 9 und der beiden Führungen 8d,5a des Sohlenhalters 8 bzw. des Gehäuses 5 eine Relativbewegung statt, wobei die Achse 10 ihre Lage beibehält und sich der Sohlenhalter 8 von der Skioberseite weg nach oben hin bewegt. Eine solche Relativbewegung findet solange statt, bis die beiden unteren Bereiche der Führungen 8d,5a mit der Achse 10 Berührung nehmen. Bis zum Ende dieser Relativbewegung verbleibt die Rolle 9 in der durch die beiden vertikalen Flächen 7a,7b gebildete Ausnehmung der Steuerfläche 7.

Jener Weg, welcher der Achse 10 der Rolle 9 für die oben beschriebene Relativbewegung zur Verfügung steht, ohne daß sich die Lage der Achse 10 verändern würde, ist in der Fig.1 als eine Freistellung $\underline{h}$ angegeben. Jener Höhenabstand, welcher zwischen dem niedergeschwenkten und niedergetretenen Sporn 8b des Sohlenhalters 8 relativ zur Skioberseite 2a (oder zur Grundplatte 4) vorhanden ist, ist ebenfalls $\underline{h}$ bezeichnet. Die beiden $\underline{h}$ Werte sind nur nominell ident; zur Vermeidung einer unzulässigen Doppelbestimmung ist bei einem dieser Teile, vorzugsweise beim Sporn 8b, ein üblicher Spielraum vorgesehen. Der besseren Übersicht halber wurde die niedergetretene Lage des Sohlenhalters 8 nur durch einer strichlierten Linie dessen Spornes 8b veranschaulicht.

Die Freistellung h verlängert somit jenen Bereich der Steuerfläche 7, welcher durch die beiden etwa vertikalen Flächen 7a,7b gebildet ist und eine gegen rein seitliche Kräfte wirksame Sperrzone für den Fersenhalter 1 darstellt. Die Maßnahme, den Fersenhalter 1 gegen rein seitliche Kräfte zu sperren und den Auslösevorgang in solchen Fällen ausschließlich durch den Vorderbacken wirken zu lassen, ist aus dem Stammpatent für sich bekannt. Dabei soll einerseits gewährleistet werden, daß die Rolle in die Sperrzone der Steuerfläche 7 genügend tief eintaucht andererseits soll nach einem gewissen Sperrweg auf Einwirken von in der horizontalen und in der vertikalen Ebene gleichzeitig wirkenden, sog. Diagonalkräften, eine Freigabe des Fersenhalters 1 erfolgen. Da die Höhe der Sperrzone durch die Abmessungen der Rolle zwangsläufig bestimmt ist und derartige Rollen aus Konstruktionsgründen mit nur beschränkten Abmessungen verwendbar sind, war es seit längerer Zeit ein Problem, die wirksame Höhe der Sperrzone ohne Vergrößerung der Abmessungen der Rolle zu erhöhen.

Die soeben beschriebene elastische Abstützung löst dieses Problem, ohne daß dabei irgendwelche Abmessungen vergrößert werden müßten. Auch die Stabilität des gesamten Systems wird dabei gewahrt, weil ohne Entstehen von in vertikaler Richtung wirkenden Kräften der sperrende Kraftverlauf zwischen dem am Ski angeordneten Rastglied 6, der Rolle 9, deren Achse 10 und dem Sohlenhalter 8 kontinuierlich ist.

Wenn nun die vom Skischuh des Skifahrers durch den Niederhalter 8a des Sohlenhalters 8 ausgeübte Kraft die Niederhaltekraft der nicht dargestellten Auslösefeder überwindet, hebt sich der Sohlenhalter 8 und somit auch das Gehäuse 5 von der Skioberseite 2a noch weiter ab, wobei nunmehr auch die Achse 10 und somit auch die Rolle 9 hochgehoben werden. Dabei verläßt die Rolle 9 die früher ausführlich beschriebene, durch die beiden vertikalen Flächen 7a,7b der Steuerfläche 7 gebildete Sperrzone, so daß in der weiteren Folge ein Auslösevorgang des Fersenhalters 1 auch dann eingeleitet werden kann, wenn gleichzeitig in

der horizontalen und vertikalen Ebene wirkenden Kräfte auftreten. Diese sogenannten Diagonalkräfte werden durch den erfindungsgemäßen Fersenhalter, ähnlich wie im eingangs genannten Patent zur gesteuerten Freigabe des Skischuhs verwendet. Zwecks Vermeidung von Wiederholungen wird auf den in der AT-PS 305843 beschriebenen Auslösevorgang hingewiesen. Die in dem Patentbeschriebenen Details treffen übrigens, bis auf die erfindungsgemäße Ausgestaltung der elastischen Lagerung der Rolle, auch auf das Ausführungsbeispiel nach den Fig.1 bis 3 zu.

10

Die Fig.3 dient lediglich zur Veranschaulichung der Relativlage zwischen der Rolle 9 und dem Rastglied 6 sowie zwischen der Achse 10 und den beiden Führungen 8d,5a (von denen hier nur die Führung 5a mit strichlierten Linien angedeutet ist). Es ist weiters erkennbar, daß die beiden Federn 13,14 dabei eine verstärkte Vorspannung erfahren haben.

15

Die Ausführungsbeispiele nach den Fig.4,5 und 6 zeigen drei weitere Möglichkeiten der erfindungsgemäßen elastischen Abstützung. In allen diesen drei Ausführungsbeispielen ist die Rolle 9' am Sohlenhalter 8' mittels ihrer Achse 10' ortsfest und auf der Achse 10' drehbeweglich gelagert. Die elastische Abstützung erfolgt im Bereich des jeweiligen Rastgliedes 6',6'',6'''. Dabei beschränkt sich die folgende Beschreibung in allen Fällen auf die Ausgestaltung und Funktion der erfindungsgemäßen elastischen Abstützung.

25

Im Ausführungsbeispiel nach der Fig.4 ist das Rastglied 6' von einer Stütze 12' gebildet, welche unter Zwischenschaltung zweier Federn 13',14' auf der Grundplatte 4' des Fersenhalters 1' abgestützt ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die beiden Federn 13',14' als mit nach oben weisenden freien Enden gestaltete Blattfedern vorgesehen; diese Federn könnten selbstverständlich auch in einer Lage mit nach unten weisenden freien Enden auf der Grundplatte 4' angeordnet sein. Die Blattfedern 13',14' sind in der gezeigten Lage, welche den montierten Zustand des

30

Rastgledes 6' veranschaulicht, bereits vorgespannt. Die Stütze 12' weist beidseitig Führungen 12'a,12'b auf, welche als in der vertikalen Ebene liegende Langlöcher ausgebildet sind. In die einzelnen Führungen 12'a,12'b der Stütze 12' greifen beidseitig Stifte 15,16 ein, welche an/in den beiden
5 Seitenflächen der Grundplatte 4' befestigt sind. Um ein Kippen der Stütze 12' relativ zur Grundplatte 4' zu verhindern, können ähnliche Führungen und Stifte, in Skilängsrichtung betrachtet, in einem Abstand von der beschriebenen Führung vorgesehen sein, wobei dieser Bereich der Stütze 12' sinngemäß nur eine Höhe aufweist, die eine Betätigung des
10 Fersenhalters 1' in keiner Weise behindert. Die Stütze 12' ist somit relativ zur Grundplatte 4' als eine Art gefederter Schieber gestaltet. Hinsichtlich der Ausgestaltung der Steuerfläche 7', deren vertikalen Flächen 7'a,7'b sowie deren kurvenbahnförmige Abschnitte 7'c,7'd wird auf die Beschreibung nach den Fig.1 bis 3 hingewiesen.

15 Die in der Fig.4 gezeigte Lage der Rolle 9' entspricht jener der Rolle 9 in den Fig.1 und 2. Somit ist auch hier eine Freistellung h' erkennbar, welche beim Schließen des Fersenhalters 1' überwunden wird. Nur liegen in diesem Fall die beiden Blattfedern 13',14' zwischen der Unterseite der
20 Stütze 12' und der Oberseite der Grundplatte 4', so daß die Freistellung h' diesem Umstand entsprechend groß bemessen werden muß, um eine ähnliche Wirkung wie beim Schließen des Fersenhalters 1 nach dem ersten Ausführungsbeispiel auch bei dem Fersenhalter 1' nach diesem
Ausführungsbeispiel erzielen zu können.

25 Die Wirkungsweise und alle weiteren Hinweise, welche in Verbindung mit dem ersten Ausführungsbeispiel getätigt worden sind, gelten sinngemäß auch für dieses Ausführungsbeispiel.

30 Im Ausführungsbeispiel nach der Fig.5 ist das Rastglied 6" als ein in der Draufsicht etwa U-förmiger Körper gestaltet, dessen Steg von der Stütze 12" gebildet ist und dessen beide Schenkel 6"a,6"b an je einem in der Grundplatte 4" befestigten Schwenkbolzen 17,18 schwenkbar gelagert

sind. Dabei ist in der Fig.4 nur der Schenkel 6''a mit dem Schwenkbolzen 17 sichtbar. Somit bewegt sich die Stütze 12'' im vorliegenden Fall als ein Schwenkglied, wobei der Unterschied zwischen einer Bewegung in der vertikalen Ebene gemäß dem Ausführungsbeispiel nach der Fig.4 und der Schwenkbewegung gemäß dem Ausführungsbeispiel nach der Fig.5 um so geringer ist, je größer der Abstand zwischen der Stütze 12'' und den beiden Schwenkbolzen 17,18 ist. Da dieser Abstand konstruktionsbedingt eher doch beschränkt ist, und an der Steuerfläche 7'' - in jeder Lage des Fersenhalters 1'' - eine entlang einer Fläche erfolgende Auflage erwünscht ist, kann es zweckmäßig sein, die Steuerfläche mit einer relativ zur Grundplatte 4'' neigenden Oberseite zu gestalten, wobei die Neigung eben durch den vorher erwähnten Abstand zwischen Stütze 12'' und Schwenkbolzen 17,18 bestimmt wird. Die Bestimmung eines solchen Neigungswinkels liegt im Können des Fachmannes.

15

Die Wirkungsweise und alle weiteren Hinweise, welche in Verbindung mit den vorangehenden Ausführungsformen getätigt worden sind, gelten auch für dieses Ausführungsbeispiel sinngemäß.

20 Im Ausführungsbeispiel nach der Fig.6 besteht eine Abwandlung im Vergleich zu den beiden letzten Ausführungsbeispielen nach den Fig.4 und 5 darin, daß anstelle einer einzigen Stütze hier als Rastglied 6''' zwei Stützteile 12₁,12₂, vorgesehen sind. Sinngemäß ist hier die Steuerfläche 7''' von gesonderten vertikalen Flächen 7_{1a},7_{2b} und kurvenbahnförmigen Abschnitten 7_{1c}, 7_{2d} gebildet. Die beiden Stützteile 12₁,12₂ sind in diesem Fall unter Zwischenschaltung zweier Schraubendruckfedern 13''',14''' auf der Oberseite der Grundplatte 4''' abgestützt. Außerdem sind die beiden Stützteile 12₁,12₂ um je einen Stift, Bolzen od.dgl. 15',16', welche jeweils als eine Art Schwenkachse für die beiden Stützteile 12₁,12₂ dienen, verschwenkbar gelagert. Die beiden Stifte 15',16' sind in der Grundplatte 4''' des Fersenhalters 1' befestigt, beispielsweise in je einer aus dem Material der Grundplatte 4''' abgebogenen, gesondert nicht bezeichneten Blechwand vernietet. Zur Aufnahme der beiden Schraubendruckfedern

30

13^{'''}, 14^{'''} weisen die beiden Stützteile 12₁, 12₂ je eine als Führung 12_{1a}, 12_{2b} gestaltete Aussparung auf.

Die in der Fig.6 gezeigte Lage entspricht jener nach der Fig.4 oder nach der Fig.2, so daß sich eine weitere Beschreibung der Ausgestaltung und der Funktion erübrigen dürfte. Es sei lediglich bemerkt, daß - entsprechende Abmessungen vorausgesetzt - hier die wirksame Sperrzone den vorher beschriebenen Ausführungsformen gegenüber noch dadurch erhöht werden kann, daß durch das Verschwenken der beiden Stützteile 12₁, 12₂ ein längerer Weg zur Verfügung steht als wenn die Relativbewegung ausschließlich in Höhenrichtung zwischen der Sperrzone, der jeweiligen Steuerkurve und der jeweiligen Rolle stattfindet.

Die Wirkungsweise und alle weiteren Hinweise welche in Verbindung mit den Ausführungsformen nach den Fig.4 und 5 getätigt worden sind, gelten sinngemäß auch für den Fersenhalter 1^{'''} nach diesem Ausführungsbeispiel.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Es sind weitere Abwandlungen denkbar, die durchaus im Rahmen der Erfindung liegen können. Beispielsweise könnte im ersten Ausführungsbeispiel nach den Fig.1 bis 3 die elastische Abstützung durch zwei Federn erfolgen, welche sich im freien Raum an der Unterseite des Sohlenhalters erstrecken. Oder man könnte eine einzige Feder verwenden, die in diesem Bereich befestigt ist. Anstelle von Blattfedern oder Schraubendruckfedern könnten auch Tellerfedern (od. Federscheiben) Verwendung finden. Man könnte das metallene Federmaterial durch ein anderes elastisches Material, beispielsweise durch Gummi, ersetzen.

Man kann weiters auch eine weiterentwickelte elastische Abstützung schaffen, indem nicht nur entweder die Rolle oder die Stütze bzw. die beiden Stützteile elastisch abgestützt sind, sondern sowohl die Rolle als auch die Stütze bzw. die beiden Stützteile elastisch gelagert sind.

- Insbesondere im letzten Ausführungsbeispiel nach der Fig.6 könnte eine solche Ausgestaltung erfolgen, wobei dann durch das Auslegen der die Rolle abstützenden Federn und der die beiden Stützteile abstützenden Federn die gewählte Freistellung wahlweise so wie in den beschriebenen Ausführungsbeispielen ausgenützt wird oder in der folgend kurz beschriebenen Art verwendet werden kann. Wenn nämlich die Kraft der beiden, die einzelnen Stützteile abstützenden Federn größer als die Kraft jener Federn ist, welche die Rolle nach unten drängt, so erfolgt vorerst ein Hochschieben der Rolle in den beiden Führungen und erst dann werden die beiden Stützteile gegen die Kraft der sie beaufschlagenden Federn nach unten gedrückt. Wenn hingegen die Kraft der Schraubendruckfedern geringer ist, so erfolgt erst ein Hinunterdrücken der beiden Stützteile, wobei die Rolle noch nicht in die Aussparung eingetaucht ist und erst beim vollständigen Niederdrücken des so gestalteten Fersenhalters die Rolle auch gegen die Kraft der beiden sie belastenden Biegefedern hochgedrückt wird. Es bedarf keiner besonderen Erörterung, daß sich in beiden Fällen die wirksame Höhe der Sperrzone mit der Summe der beiden Freistellungen $(h+h')$ vergrößern wird.
- Ähnliche Kombinationen können auch zwischen den anderen Ausführungsbeispielen verwirklicht werden und auch unabhängig davon, welche Art der Federung vorgenommen wird.

Patentansprüche:

- 5 1. Skibindung, die einen auf einem Grundkörper beweglich angeordneten
als schwenkbar gelagerte Steuerkurve ausgebildeten Verrastungsglied
im Eingriff steht, wobei der Grundkörper in einer zur
Bewegungsebene des Sohlenhalters etwa im rechten Winkel stehenden
Ebene an einer Grundplatte bewegbar angeordnet und ebenfalls
10 verrastet ist, und wobei der Sohlenhalter ein zweites
Verrastungselement aufweist, das in eine am Ski angeordnetes, etwa
kurvenbahnförmiges Rastglied eingreift, wobei das
kurvenbahnförmige Rastglied in seiner Mitte eine Ausnehmung mit
vertikalen Flächen aufweist, deren Abstand zueinander etwa dem
15 Durchmesser des Verrastungselementes entspricht, wobei die
Eingriffstiefe des Verrastungselementes in die Ausnehmung gleich
oder größer ist als der Radius des Verrastungselementes, nach Patent
Nr. 305.843, dadurch gekennzeichnet, daß das am Sohlenhalter
(8,8',8",8''') vorgesehene Verrastungselement (9,9',9",9''') und das am
20 Ski angeordnete Rastglied (6,6',6",6''') relativ zueinander federnd
abgestützt sind.
2. Bindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine das
Verrastungselement bildende Rolle (9) an einer Achse (10) gelagert
25 ist, welche Achse ihrerseits im Sohlenhalter (8) zwei, in
Höhenrichtung verlaufenden Langlöcher (8d,5a) gelagert und relativ
zu diesem mittels einer im Sohlenhalter (8) befestigten Feder, z.B.
mittels eines Paares von Biegefedern (13,14) vorgespannt abgestützt
ist (Fig.1 bis 3).
- 30 3. Bindung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (25)
der Rolle (19), in der geöffneten Lage des Fersenhalters (1)

betrachtet, am unteren Bereich der beiden Langlöcher (8d,5a) aufliegt und, im geschlossenen Zustand des Fersenhalters (1) betrachtet, gegen die Kraft der beiden Biegefedern (13,14) am oberen Bereich dieser Langlöcher (8d,5a) anliegt (Fig.1 bis 2).

5

4. Bindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastglied (6',6'',6''') von zumindest einer Stütze (12',12'') gegebenenfalls von zwei Stützteilen (12₁,12₂), gebildet ist, welche relativ zur Grundplatte höhenverstellbar und an dieser letzteren unter Zwischenschaltung zumindest einer Feder, vorzugsweise durch ein Paar von Federn, elastisch abgestützt gehalten ist bzw. sind (Fig.4 bis 6).,

10

5. Bindung nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Federn zwei Blattfedern (13',14') vorgesehen sind, welche zwischen der Oberseite der Grundplatte (4') und der Unterseite der beiden Stützbereiche des Rastgliedes (6') angeordnet sind, wobei in den beiden, nach unten abgewinkelten Seitenbereichen der Grundplatte (4') Haltestifte (15,16) befestigt sind, die mit in Höhenrichtung verlaufenden Langlöchern (12'a,12'b) der Stütze (12') korrespondieren (Fig.4).

15

20

6. Bindung nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastglied (6'') als ein in der Draufsicht etwa U-förmiger Körper gestaltet ist, dessen Steg von der Stütze (12'') gebildet ist und dessen beide Schenkel (6''a,6''b) an je einem in der Grundplatte (4'') befestigten Schwenkbolzen (17,18) schwenkbar gelagert sind.

25

7. Bindung nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Stützteile (12₁,12₂) des Rastgliedes (16''') nach unten offene

30

Sackbohrungen aufweisen, in denen je ein Ende jeweils einer Schraubenfeder (13₁"",14₂"") liegt, wobei die anderen Enden jeder dieser Federn (13₁"",14₂"") auf der Oberseite der Grundplatte (4"") abgestützt sind, und wobei die Grundplatte (4"") mit zwei relativ zur
5 Skilängsachse symmetrisch angeordneten und in Skilängsrichtung verlaufenden Stiften (15',16') ausgestattet ist, welche in je einer aus dem Material der Grundplatte abgebogenen Blechwand befestigt sind, an welchen Bolzen jeweils eine der beiden, die einzelnen Steuerflächenbereiche aufweisenden Stützteile (12 ,12) schwenkbar
10 gelagert ist (Fig.6).



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0083730

Nummer der Anmeldung

EP 82 11 1153

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	FR-A-2 482 864 (TMC CORP.) * Ansprüche 1-3, 12; Seite 14; Figuren 7, 8 *	1	A 63 C 9/084
A	--- DE-A-2 340 420 (VEREINIGTE BAUBESCHLAGFABRIKEN GRETSCH & CO. GMBH) * Anspruch 8; Seite 8; Figuren 1, 2 *	1	
A	--- DE-A-2 633 990 (HOPE CO. LTD.) * Anspruch 3; Figur 2 *	1	
D, A	--- AT-B- 305 843 (SMOLKA & CO.) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			A 63 C 9/084 A 63 C 9/085
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 04-03-1983	
		Prüfer CLOT P.F.J.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument			