

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88118465.9**

51 Int. Cl. 4: **A23C 9/00**

22 Anmeldetag: **05.11.88**

30 Priorität: **23.12.87 AT 3423/87**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.06.89 Patentblatt 89/26

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI

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

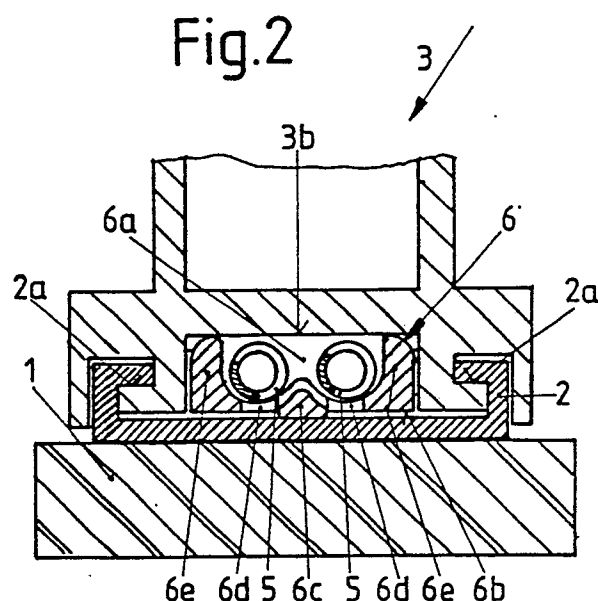
72 Erfinder: **Würthner, Hubert**
Neugasse 3
A-2410 Hainburg/Donau(AT)
Erfinder: **Stritzl, Karl**
Handelskai 300a
A-1020 Wien(AT)
Erfinder: **Luschnig, Franz**
Kapelleng. 5/1
A-2514 Traiskirchen(AT)
Erfinder: **Erdei, Roland**
Friedhofstrasse 15
A-2484 Wiegelsdorf(AT)

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

54 **Sicherheitsskibindung.**

57 Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsskibindung mit einem in Skilängsrichtung in einer Führungsschiene (2) beweglichen und mittels einer Verstellraste (4) in unterschiedlichen Lagen festlegbaren Bindungskörper (3), der unter dem Einfluß mindestens einer in Skilängsrichtung wirkenden Anpreßfeder (5) steht, die mit einer Vorrichtung zur Kompensation eines zwischen Bindungskörper (3) und Führungsschiene (2) in Höhenrichtung vorhandenen Spiels versehen ist.

Erfindungsgemäß ist die Anpreßfeder (5) in einem zwei Seitenwände (6e) aufweisenden Federkäfig (6) gehalten, in bzw. an dessen Boden (6b) ein nach unten hin federndes Element (6c) vorgesehen ist, welches den Bindungskörper (3) im unbelasteten Zustand über die Seitenwände (6e) des Federkäfigs (6) nach oben an die Führungsschiene (2) drückt.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Sicherheits-ski-
bindung nach dem Oberbegriff des Patentan-
spruches 1.

Eine Sicherheitsski-
bindung mit einer elasti-
schen Anpreßeinrichtung, die auch eine Kompensa-
tion eines Spiels zwischen Bindungskörper und
Führungsschiene in Höhenrichtung ermöglicht, ist
in der DE-OS 30 15 478 beschrieben. Bei dieser
Ausführung weist der Bindungskörper in seinem
unteren Bereich eine Schrägfläche auf, die sich mit
einer Schrägfläche der Verstellraste, mit der die
Stellung des Bindungskörpers auf der Führungs-
schiene festgelegt wird, unter dem Einfluß minde-
stens einer in Skilängsrichtung wirkenden Anpreß-
feder in Anlage befindet, wenn kein Skischuh in die
Bindung eingespannt ist. Die Schrägflächen sind
dabei so ausgestaltet, daß sie unter dem Einfluß
der Anpreßfeder eine Kraftkomponente nach oben
ergeben, die den Bindungskörper in der Führungs-
schiene in die Höhe drückt, solange bis kein Spiel
mehr vorhanden ist. In dieser Lage ist somit der
Bindungskörper relativ zur Führungsschiene durch
Kraftschluß in Position gehalten. Bei eingesetztem
Skischuh, d.h. in belastetem Zustand, wird jedoch
der Bindungskörper gegen die Kraft der Anpreßfe-
der nach hinten verschoben, wodurch zwischen der
Verstellraste und dem Bindungskörper, in Skilängs-
richtung betrachtet, ein Freiraum entsteht. Dadurch
wird aber die an den beiden Schrägflächen wirken-
de Kraft aufgehoben und es entsteht zwischen Bin-
dungskörper und Führungsschiene das eingangs
erwähnte Spiel. Nun kann der Bindungskörper bei
Skidurchbiegungen gegen die Kraft der Anpreßfe-
der reaktiv zur Verstellraste in bekannter Weise
nach hinten verschoben werden.

Aus der FR-OS 2,495,479 ist zwar schon be-
kannt, in der Grundplatte eines Vorderbackens ein-
nen von einer Feder beaufschlagten Kolben anzu-
ordnen, welcher Kolben gegen die Kraft der Feder
in Höhenrichtung verschiebbar ist. Diese bekannte
Vorrichtung ist jedoch als eine Hilfseinrichtung zur
Festlegung der jeweils gewünschten Lage der
Verstellraste und wirkt zu diesem Zweck mit an der
Führungsschiene in Skilängsrichtung in Abständen
vorgesehenen, als Raststellen ausgebildeten Hohl-
räumen zusammen. Die Verrastung selbst erfolgt
jedoch mittels eines Stellbolzens, welcher an sei-
nem unteren Endbereich eine in der Form eines
Exzenters ausgebildete Raste trägt, die mit, in Ski-
längsrichtung ebenfalls in Abständen vorgesehe-
nen, Raststellen in und von diesen außer Eingriff
bringbar ist. Des weiteren ist zwischen dem Zylind-
erkörper der Verstellraste und der Aufnahmestelle
in der Grundplatte für diese Verstellraste ein elasti-
sches Element eingesetzt, durch welche seitlich
eine elastische Abstützung zwischen Aufnahmestel-
le und Verstellraste herbeigeführt werden soll.

Eine Maßnahme, die Grundplatte des Bin-

duktskörpers in der Führungsschiene unter den
Einfluß mindestens einer in Skilängsrichtung wir-
kenden Anpreßfeder zu setzen, wie dies sowohl bei
der erstgenannten bekannten Lösung als auch
beim Gegenstand der Erfindung der Fall ist, kann
dieser Offenbarung nicht entnommen werden. Auch
eine Kraftkomponente, welche bei nicht eingesetz-
tem Skischuh ein in Höhenrichtung vorhandenes
Spiel zwischen dem Bindungskörper und der Füh-
rungsschiene aufheben würde, ist bei dieser Aus-
gestaltung nicht erkennbar; die den Kolben beauf-
schlagende Feder dient, wie bereits erwähnt wurde,
lediglich der Positionierung des Bindungskörpers
über seine Grundplatte reaktiv zur Führungsschie-
ne. Hinsichtlich der Größe der Kraft der dem Kol-
ben beaufschlagenden Feder ist in der letztgenann-
ten Druckschrift keine Aussage enthalten. Aus die-
sem Grund kann auch nicht angenommen werden,
daß hierbei ein Aufheben eines zwischen dem Bin-
dungskörper und dessen Führungsschiene vorhan-
denen Spiels erfolgen sollte. Dies um so weniger,
als beide behandelte druckschriftliche Veröffentli-
chungen von der selben Anmelderin stammen und
zum Zeitpunkt der Hinterlegung der letztgenannten
FR-OS die erstgenannte DE-OS bereits veröffentli-
cht war.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt,
eine Sicherheitsski-
bindung der eingangs genannten
Art zu schaffen, die das Spiel zwischen Bindungs-
körper und Führungsschiene auf andere Weise
kompensiert.

Erreicht wird das gesetzte Ziel erfindungsge-
mäß durch die im Anspruch 1 enthaltenen kenn-
zeichnenden Merkmale.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen
wird der Bindungskörper über die Seitenwände des
Federkäfts mit der Kraft dessen federnden Ele-
mentes nach oben gedrückt, bis der Bindungskör-
per in Höhenrichtung kein Spiel mehr in der Füh-
rungsschiene hat. Auf sehr einfache Weise wird so
das Spiel des Bindungskörpers in der Führungs-
schiene kompensiert, solange sich dieser im unbe-
lasteten Zustand befindet. Bei eingesetztem Ski-
schuh wird, wie bei Bindungen dieser Art allgemein
bekannt, der Bindungskörper durch die Sohle des
Skischuhs an seiner Vorderseite nach oben und an
seiner Hinterseite nach unten gedrückt. Dadurch
nehmen derartige Bindungskörper reaktiv zur Skio-
berseite eine etwas geneigte Lage ein, wodurch bei
Skidurchbiegungen die Anpreßfedern auch die ent-
stehenden erhöhten Reibungskräfte zu überwinden
haben. Während eines solchen Verstellvorganges
wird auch das federnde Element deformiert. Durch
diese Deformation wird zwar die während einer
Skidurchbiegung entstehende Reibungskraft zu-
sätzlich erhöht, diese ist jedoch den ohnehin auf-
tretenden Reibungskräften gegenüber, die die An-
preßfedern zu überwinden haben, vernachlässigbar.

Somit kann durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen ein Verstellen des Bindungskörpers gegen die Kraft der Anpreßfeder bei Skidurchbiegungen ohne Entstehen von nennenswerten zusätzlichen Reibungskräften erfolgen.

Durch die Merkmale des Anspruches 2 kann das federnde Element durch zwei langgestreckte Aussparungen im Boden des Federkäfigs hergestellt werden. Dadurch wird der Wasserabfluß erleichtert und es verringert sich auch das Gewicht des Federkäfigs.

Die Merkmale des Anspruches 3 ermöglichen die Verwendung einer den jeweiligen Erfordernissen angepaßte Federform.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen die Fig.1 eine erfindungsgemäße Sicherheitsskibindung im Längsschnitt und die Fig.2 die Bindung im Querschnitt. In den Fig.3 und 4 sind der Längsschnitt und die Untersicht des Federkäfigs dargestellt.

In den Fig.1 und 2 ist eine Sicherheitsskibindung dargestellt. Auf der Oberseite eines Ski 1 ist mittels nicht dargestellter Schrauben eine Führungsschiene 2 befestigt, auf welcher ein Bindungskörper 3 in der Längsrichtung des Ski 1 verschiebbar geführt und in an sich bekannter Weise zur Anpassung der Bindung an unterschiedlich lange Skischuhe in der jeweils gewünschten Lage mittels einer Verstellraste 4 festlegbar ist. Der Bindungskörper 3 besitzt eine Anpreßeinrichtung, die aus zwei Anpreßfedern 5 in einem zwei Seitenwände 6e aufweisenden Federkäfig 6 besteht, und ist gegen die Kraft der Anpreßfedern 5 auf der Führungsschiene 2 verschiebbar, wobei die Anpreßfedern 5 zwischen einem Ansatz 3a des Bindungskörpers 3 und der rückwärtigen Wand 6a des Federkäfigs 6 eingespannt sind. Der Federkäfig 6 ist aus Kunststoff und weist im mittleren Teil seines Bodens 6b einen in Längsrichtung verlaufenden Steg 6c auf, der durch zwei langgestreckte Aussparungen 6d im Boden 6b federnd nach unten hin konvex ausgebildet ist. Der Steg des Federkäfigs 6 bildet somit ein federndes Element 6c.

Schiebt man den Bindungskörper 3 mit seiner Anpreßeinrichtung auf die Führungsschiene 2 auf, so wird der nach unten hin konvexe, als federndes Element 6c wirksame Steg des Federkäfigs 6 und damit auch der Federkäfig 6 selbst hochgedrückt. Die Seitenwände 6e des Federkäfigs 6 kommen entlang der Fläche 3b in Kontakt mit dem Bindungskörper 3 und drücken diesen ebenfalls hoch, solange bis dieser entlang den Schienenflächen 2a anliegt und kein Spiel mehr in der Führungsschiene 2 hat. Bei eingesetztem Skischuh wird der Bindungskörper 3 vorne nach oben und hinten nach unten gedrückt. Dadurch nimmt der Bindungskörper 3 relativ zur Führungsschiene 2, in Skilängs-

richtung betrachtet, eine etwas geneigte Lage ein, wobei das federnde Element 6c deformiert wird. Diese Deformation ist jedoch gegenüber jener Reibungskräfte, die während eines Verstellens des Bindungskörpers 3 bei Skidurchbiegungen entstehen, vernachlässigbar, so daß ein Ausgleich von Skidurchbiegungen praktisch ohne negative Einflüsse durch das Federelement 6c vor sich gehen kann.

Die Erfindung ist auf die dargestellten Ausführungsbeispiele nicht eingeschränkt. Es sind weitere Abwandlungen denkbar, ohne den Rahmen des Schutzzumfanges zu verlassen.

Ansprüche

1. Sicherheitsskibindung mit einem in Skilängsrichtung in einer Führungsschiene beweglichen und mittels einer Verstellraste in unterschiedlichen Lagen festlegbaren Bindungskörper, der unter dem Einfluß mindestens einer in Skilängsrichtung wirkenden Anpreßfeder steht, die mit einer Vorrichtung zur Kompensation eines zwischen Bindungskörper und Führungsschiene in Höhenrichtung vorhandenen Spiels versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Anpreßfeder (5) in einem zwei Seitenwände (6e) aufweisenden Federkäfig (6) gehalten ist, in bzw. an dessen Boden (6b) ein nach unten hin federndes Element (6c) vorgesehen ist, welches den Bindungskörper (3) im unbelasteten Zustand über die Seitenwände (6e) des Federkäfigs (6) nach oben an die Führungsschiene (2) drückt, und daß der Bindungskörper (3) im belasteten Zustand (bei eingesetztem Skischuh), in Skilängsrichtung betrachtet, relativ zur Führungsschiene (2) eine von vorne nach hinten geneigte Lage einnimmt, wobei das federnde Element (6c) deformiert wird.

2. Sicherheitsskibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Federkäfig (6) einstückig aus elastischem Material, vorzugsweise Kunststoff, ausgeführt ist, wobei das federnde Element als ein im mittleren Teil des Bodens (6b) in Längsrichtung verlaufender Steg (6c) ausgebildet ist, welcher nach unten hin konvex ist.

3. Sicherheitsskibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das federnde Element durch mindestens eine an der Unterseite des Bodens vorgesehene gesonderte Feder, vorzugsweise eine Blattfeder, gebildet ist.

Fig.1

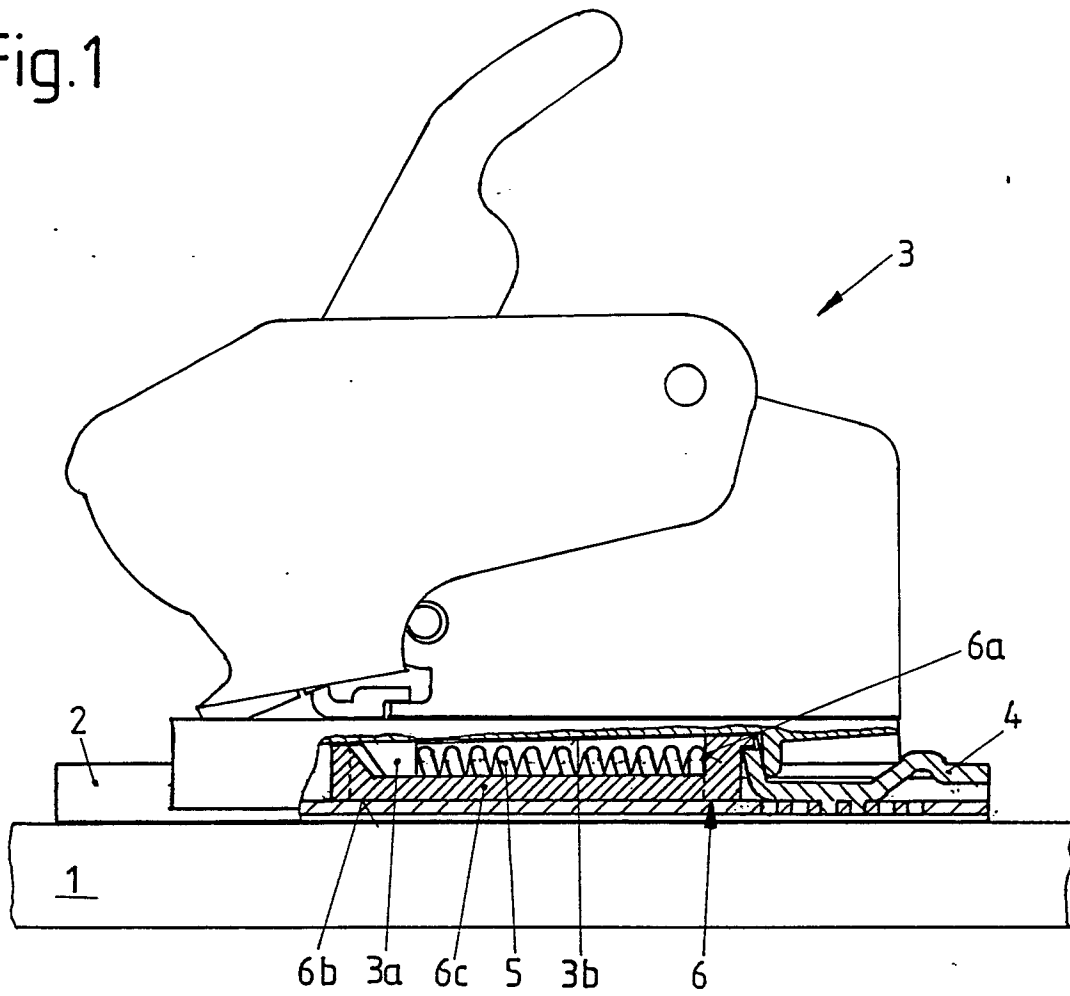


Fig.2

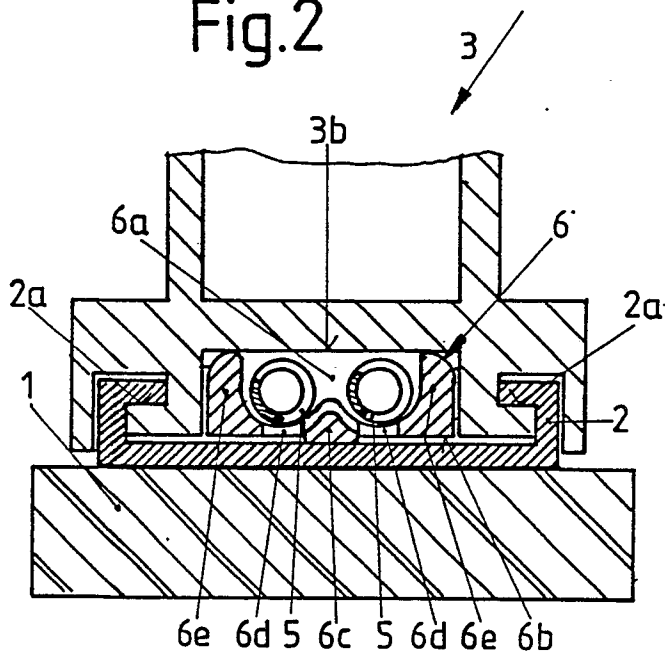


Fig.3

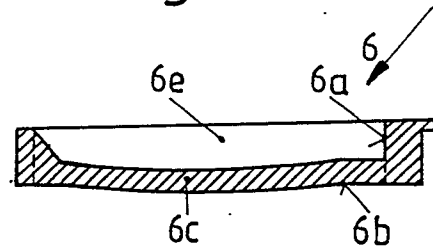


Fig.4

