

(19) österreichisches  
patentamt

(10) AT 504 183 B1 2011-02-15

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 983/2007  
(22) Anmeldetag: 25.06.2007  
(45) Veröffentlicht am: 15.02.2011

(51) Int. Cl. : A63C 11/26  
A63C 9/00

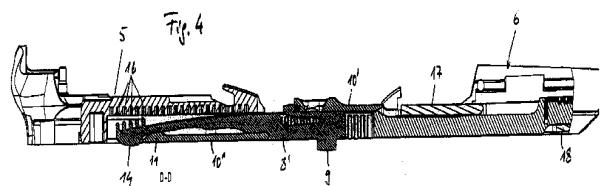
(2006.01)  
(2006.01)

(30) Priorität:  
25.08.2006 DE 102006039988 beansprucht.  
(56) Entgegenhaltungen:  
DE 8223875U1

(73) Patentinhaber:  
MARKER DEUTSCHLAND GMBH  
D-82377 PENZBERG (DE)

### (54) SKIBINDUNGSSYSTEM

(57) Bei einem Skibindungssystem mit skiseitiger Führungsschienenenanordnung für ein vorderes und hinteres Schuhhalteragggregat, welche mit einer biegbaren Koppel (8) verbunden sind, ist ein an der Koppel (8) angeordnetes Riegelement (9) in ein skifestes Gegenriegelelement (4) einsenkenbar, wodurch die Koppel (8) fixiert wird. Ein in die Führungsschienenenanordnung einsetzbarer Fixierschieber (10), welcher die Koppel (8) auf deren skiaabgewandter Oberseite übergreift sichert bei Überdeckung einer koppelseitigen Nachbarzone des Riegelementes (9) dessen Formschluss mit dem Gegenriegelelement (4). Eine zwischen dem ersten Basisteil (5) und der Koppel (8) wirksame Formschlusskupplung (16) ist durch Verschiebung des Fixierschiebers ein- bzw. auskuppelbar.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf ein Skibindungssystem mit

**[0002]** - einer in Skilängsrichtung erstreckten, skiseitigen Führungsschienenenanordnung,

**[0003]** - einem in die Führungsschienenenanordnung einsetzbaren und darin verschiebbaren ersten insbesondere vorderen Basisteil eines ersten, insbesondere vorderen, Schuhhalteraggregates,

**[0004]** - einem in die Führungsschienenenanordnung einsetzbaren und darin verschiebbaren zweiter, insbesondere hinteren, Basisteil eines zweiten, insbesondere hinteren, Schuhhalteraggregates und

**[0005]** - einer zug- und schubfesten flexiblen bzw. biegbaren Koppel, mit der die Basisteile miteinander in Skilängsrichtung verbindbar bzw. beim Gebrauch des Bindungssystems verbunden sind.

**[0006]** Derartige Skibindungssysteme sind auf dem Markt erhältlich und beispielsweise auch in DE 82 23 875 U1 beschrieben. In der Regel ist dabei die Führungsschienenenanordnung unlösbar mit dem Ski verbunden bzw. in dessen Struktur integriert. Durch gesonderte Riegelemente sind die miteinander durch die Koppel verbundenen Basisteile in Skilängsrichtung am Ski festgelegt. Dabei besteht die Möglichkeit, lediglich ein Basisteil durch ein zugeordnetes Riegelement am Ski in Skilängsrichtung zu fixieren, da das andere Basisteil durch die Koppel mit dem vorgenannten Basisteil verbunden ist und dementsprechend ebenfalls in Skilängsrichtung festgehalten wird. Grundsätzlich ist es jedoch auch möglich, das Riegelement mit der Koppel zusammenwirken zu lassen, so dass diese zusammen mit den an ihr gehaltenen Basisteilen am Ski in Skilängsrichtung festgehalten wird. Ein grundsätzlicher Vorteil eines solchen Skibindungssystem besteht darin, dass Flexbewegungen des Skis nur vergleichsweise geringfügig beeinträchtigt werden. Denn bei den Flexbewegungen des Skis können sich die regelmäßig vertikal oberhalb der neutralen Biegezone des Skis liegenden und in Skilängsrichtung vom Riegelement mehr oder weniger weit entfernten Bereiche der Basisteile in der Führungsschienenenanordnung in Skilängsrichtung verschieben, ohne dass es zu Scherspannungen in der Skistruktur kommt.

**[0007]** Ein weiterer Vorteil dieses bekannten Skibindungssystems liegt darin, dass eine Anpassung an unterschiedlich lange Skischuhsohlen leicht möglich ist, hierzu ist es lediglich notwendig, die effektive Länge der Koppel entsprechend zu bemessen bzw. einzustellen.

**[0008]** Bei einem ebenfalls auf dem Markt erhältlichen System ist die Koppel zweiteilig ausgebildet, wobei die beiden Koppelstücke an einem mittleren, am Ski fixierbaren Basisteil in einander entgegengesetzten Richtungen simultan beweglich und mit dem mittleren Basisteil verriegelbar angeordnet sind.

**[0009]** Die prioritätsältere österreichische Patentanmeldung AT 502 277 A2 aus 2007 beschreibt ebenfalls eine Skibindung mit zwei entlang von Führungsschienen verschiebbaren Schuhhalteelementen. Im Unterschied zur im vorhergehenden Absatz beschriebenen Konstruktion bleiben beide Schuhhaltelemente beweglich. Die Koppel dazwischen ist zweiteilig ausgeführt, wobei die einander zugewandten Enden der Koppelteile mehrfach durchbrochen sind und einander überlappen. Ein Verbindungselement verbindet die beiden Teile entlang der Durchbrüche und die gesamte Koppel mit dem Ski. Da das Verbindungselement die Enden der Koppelteile entlang verschiedener Durchbrüche verbinden kann, ist die effektive Länge der Koppel veränderbar.

**[0010]** Die bisherigen Skibindungssysteme der eingangs angegebenen Art sind konstruktiv noch vergleichsweise aufwändig, mit der Folge, dass entsprechend ausgerüstete Ski regelmäßig an der Obergrenze der auf dem Markt durchsetzbaren Preisspanne liegen.

**[0011]** Deshalb ist es Aufgabe der Erfindung, den konstruktiven Aufwand für Skibindungssystems der eingangs angegebenen Art deutlich zu verringern, mit dem Ziel, den Einsatz dieser

Skibindungssysteme auch bei Kinderski zu ermöglichen. Die Lösung dieser Aufgabe ist gekennzeichnet durch

**[0012]** - ein an der Koppel zwischen den Basisteilen angeordnetes Riegelelement, welches in Richtung der Koppel-Hochachse in ein skifestes Gegenriegelelement einsenkenbar ist und durch Formschluss mit dem Gegenriegelelement die Koppel in Skilängsrichtung fixiert,

**[0013]** - einen zwischen den Basisteilen in die Führungsschienenenanordnung einsetzbaren, darin verschiebbaren Fixierschieber, welcher die Koppel auf deren skiabgewandter Oberseite übergreift bzw. überdeckt und bei Überdeckung einer koppelseitigen Nachbarzone des Riegelementes, dessen Formschluss mit dem Gegenriegelelement sichert, und

**[0014]** - eine zwischen dem ersten Basisteil und der Koppel wirksame Formschlusskupplung, die bei in die Führungsschienenenanordnung hinreichend eingeschobenem ersten Basisteil durch Verschiebung des Fixierschiebers ein und auskuppelbar ist, wobei als Formschlusskupplung zwischen Koppel und erstem Basisteil einerseits - an der Koppel oder am Basisteil - ein Schwenkhebel mit in die eine Schwenkrichtung weisenden Klauen und andererseits - am Basisteil bzw. an der Koppel - den Klauen zugewandte Gegenklauen angeordnet sind, und der Fixierschieber bei Verschiebung in einer Richtung den Schwenkhebel mit einem auf der von den Klauen abgewandten Seite des Schwenkhebels angreifenden Teil in die eine Schwenkrichtung drängt bzw. bewegt und damit die Formschlusskupplung einkuppelt.

**[0015]** Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, ein Skibindungssystem zu schaffen, dessen wesentliche Teile in die Führungsschienenenanordnung einschiebbar bzw. einsetzbar oder an solchen Teilen angeordnet und damit beim Gebrauch des Skis praktisch unverlierbar sind. Dies gilt insbesondere für den Fixierschieber, der einerseits den Eingriff des Riegelementes im Gegenriegelelement und andererseits den eingekuppelten Zustand der Formschlusskupplung sichert. Der Fixierschieber dient also sowohl zur Sicherung der in Skilängsrichtung festen Halterung der Koppel als auch zur Aufrechterhaltung des Verbundes zwischen Koppel und erstem Basisteil.

**[0016]** Die Montage des erfindungsgemäßen Skibindungssystems ist denkbar einfach. Nach Verbindung des einen, insbesondere hinteren Basisteils mit der Koppel wird dieses Basisteil in die Führungsschienenenanordnung eingeschoben, bis das koppelseitige Riegelement in das skiseitige Gegenriegelelement eingesenkt werden kann. Nunmehr wird der Fixierschieber an dem vom vorgenannten Basisteil entfernten Ende der Führungsschienenenanordnung in dieselbe eingeschoben, derart, dass der Fixierschieber die Koppel am Riegelement auf der Koppel-Oberseite übergreift. Damit sind die Koppel und das mit ihr verbundene Basisteil in Skilängsrichtung am Ski fixiert. Nunmehr wird das verbleibende, insbesondere das vordere Basisteil in gleicher Richtung wie zuvor der Fixierschieber in die Führungsschienenenanordnung eingeschoben und mit dem freien Ende der Koppel verbunden. Hierzu wird der Fixierschieber in eine Position verschoben, in der die koppelseitigen Elemente der Formschlusskopplung ihre bei geöffneter Formschlusskopplung vorgesehene Lage einnehmen. Nunmehr muss das letztgenannte Basisteil lediglich hinreichend an das andere Basisteil angenähert werden, derart, dass die Formschlusskopplung zwischen Koppel und dem anderen, insbesondere vorderen Basisteil durch erneute Verschiebung des Fixierschiebers geschlossen werden kann.

**[0017]** Damit sind alle wesentlichen Teile des Skibindungssystems am Ski montiert. Die vorderen und hinteren Schuhhalteraggregate sind regelmäßig bereits zuvor auf den Basisteilen montiert, d.h. die Schuhhalteraggregate bilden mit dem zugeordneten Basisteil eine vorgefertigte Montageeinheit. Grundsätzlich ist es jedoch auch möglich, die Schuhhalteraggregate als von den Basisteilen separate Einheiten auszubilden und bei Bedarf auf den Basisteilen zu montieren. Bei dieser Bauart wird die Möglichkeit gegeben, Schuhhalteraggregate verschiedener Bauart oder Hersteller einzusetzen.

**[0018]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann der Fixierschieber an der Koppel in seiner dem eingekoppelten Zustand der Formschlusskopplung zugeordneten Lage verriegelbar sein. Dazu kann beispielsweise eine an der Koppel angeordnete Federzunge

mit einem Riegelnocken in eine entsprechende Ausnehmung am Fixierschieber eingreifen. Die Formschlusskupplung kann dabei so ausgebildet sein, dass ein Schließen der Kupplung in verschiedenen, in Längsrichtung relativ zur Koppel versetzten Positionen des ersten Basisteiles möglich ist. Auf diese Weise kann die effektive Länge der Koppel zwischen den Basisteilen an unterschiedliche Schuhgrößen angepasst werden. Zusätzlich oder alternativ kann vorgesehen sein, die Koppel zweiteilig mit einem dem ersten Basisteil zugeordneten ersten Koppelstück und einem dem zweiten Basisteil zugeordneten zweiten Koppelstück auszubilden, und zwar derart, dass die Koppelstücke, insbesondere durch Relativbewegung in Richtung ihrer Hochachsen miteinander formschlüssig kuppelbar bzw. voneinander entkuppelbar sind, wobei der Formschlussbereich im montierten Zustand des Bindungssystems zweckmäßig von einem Bereich des Fixierschiebers überdeckt und dementsprechend gegen Entkupplung der Koppelstücke voneinander gesichert wird. Bei dieser Ausbildung der Koppel ist es ohne weiteres möglich, die Koppelstücke unter Veränderung der effektiven Länge der Koppel in unterschiedlichen Lagen relativ zueinander formschlüssig miteinander zu verbinden. In konstruktiv besonders einfacher Ausgestaltung kann der Schwenkhebel als Federbügel ausgebildet sein, welcher die Klauen in aus den Gegenklauen ausgerückter Lage zu halten sucht.

**[0019]** Im Übrigen wird hinsichtlich bevorzugter Merkmale der Erfindung auf die Ansprüche und die nachfolgende Erläuterung der Zeichnung verwiesen, anhand der besonders bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung näher beschrieben werden.

**[0020]** In der Zeichnung zeigt

**[0021]** Fig. 1 eine perspektivische Explosionsdarstellung wesentlicher Teile des erfindungsgemäßen Skibindungssystems,

**[0022]** Fig. 2 den Querschnitt eines zugehörigen Skis,

**[0023]** Fig. 3 einen vertikalen Mittellängsschnitt des montierten Skibindungssystems,

**[0024]** Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung, wobei jedoch die Formschlusskupplung zwischen Koppel und vorderem Basisteil ihren ausgekoppelten Zustand einnimmt und

**[0025]** Fig. 5 eine teilweise geschnittene Darstellung eines fersenseitigen Schuhhalteraggregates mit Einzelheiten seiner Halterung auf dem hinteren Basisteil.

**[0026]** Das nachfolgend beschriebene Skibindungssystem ist in erster Linie für Ski der in Fig. 2 dargestellten Art vorgesehen. Auf dem Ski 1 ist eine Führungsschienenenanordnung 2 angeordnet, die mit dem Ski 1 lösbar oder unlösbar verbunden oder auch in die Struktur des Skis 1 integriert sein kann. Im dargestellten Fall besitzt die Führungsschienenenanordnung 2 an den Skilängsseiten erstreckte Schienen 3 mit C-Profil, wobei die Schienen 3 einander mit ihren Konkavseiten zugewandt sind. Grundsätzlich können jedoch auch Schienen 3 mit anderen Profilen, insbesondere auch C-Profile mit voneinander abgewandten Konkavseiten oder T-Profilen vorgesehen sein.

**[0027]** Etwa am Skizentrum ist innerhalb der Führungsschienenenanordnung 2 eine Vertiefung 4 mit beispielsweise in Draufsicht kreisförmiger Form vorgesehen. Der Zweck dieser Vertiefung wird weiter unten erläutert.

**[0028]** Gemäß Fig. 1 besitzt das erfindungsgemäße Skibindungssystem ein vorderes Basisteil 5, welches ein in Fig. 1 nicht dargestelltes zehenseitiges Schuhhalteraggregat aufnimmt, sowie ein hinteres Basisteil für ein in Fig. 1 ebenfalls nicht dargestelltes fersenseitiges Schuhhalteraggregat. Zur Anordnung auf dem Ski lassen sich die Basisteile 5 und 6 mit an ihnen angeordneten Führungsstegen 7 in Skilängsrichtung in die Schienen 3 der Führungsschienenenanordnung 2 einschieben.

**[0029]** Dabei sind die Basisteile 5 und 6 miteinander in Skilängsrichtung über eine gemäß Fig. 1 beispielsweise zweiteilige Koppel 8 miteinander verbunden, deren Koppelstücke mit 8' bzw. 8" bezeichnet sind. Wie weiter unten dargestellt wird, sind die Koppelstücke 8' und 8" im montierten Zustand des Skibindungssystems miteinander zu einem zug- und schubfesten, jedoch

flexibel biegbaren Band verbunden, wobei im zeichnerisch dargestellten Beispiel das Koppelstück 8' mit einem nach unten weisenden Fortsatz 9, der gegengleich zur Vertiefung 4 der Führungsschienenenanordnung 2 (vergleiche Fig. 2) ausgebildet ist, in die Vertiefung 4 eingreift. Somit stellen der Fortsatz 9 und die Vertiefung 4 ein koppelseitiges Riegelement bzw. ein skiseitiges, skifestes Gegenriegelelement dar, womit die Koppel 8 in Skilängsrichtung zusammen mit den von ihr gehaltenen Basisteilen 5 und 6 fixiert wird.

**[0030]** Zwischen den Basisteilen 5 und 6 lässt sich in der Führungsschienenenanordnung 2 ein Fixierschieber 10 einsetzen. Dieser besitzt ein in Achsansicht der Führungsschienen 3 brückenförmiges Oberteil 10' sowie ein damit fest verbundenes, in Längsrichtung erstrecktes Unterteil 10", welches einen in der Seitenansicht der Fig. 3 und 4 im Querschnitt wulstförmigen Querriegel 11 aufweist. Das Oberteil 10' und Unterteil 10" sind derart ausgebildet, dass sich die Koppel 8 zwischen diesen beiden Teilen hindurchschieben lässt. Dementsprechend kann der Fixierschieber 10 vor Anordnung des vorderen Basisteiles 5 in der Führungsschienenenanordnung 2 in die Führungsschienenenanordnung 2 eingeschoben werden, wobei die am Oberteil 10' angeordneten Führungsstege 7 in die Konkavitäten der Führungsschienen 3 eingreifen.

**[0031]** Wie die Fig. 3 und 4 zeigen, sind Oberteil 10' und Unterteil 10" des Fixierschiebers 10 in Längsrichtung der Führungsschienenenanordnung relativ zueinander versetzt angeordnet, so dass das Oberteil 10' die Koppel 8 bzw. das Koppelstück 8' im Bereich des Fortsatzes 9 von oben im wesentlichen ohne Vertikalspiel übergreifen kann, während sich das Unterteil 10" unterhalb des in den Fig. 3 und 4 linken Endes des Koppelstückes 8' erstreckt. In der Lage der Fig. 3 lässt sich der Fixierschieber 10 am Koppelstück 8' in Längsrichtung unverschiebbar verriegeln, indem eine am Koppelstück 8' angeformte Federzunge 12 mit einem auf ihrer Oberseite angeformten tastenförmigen Nocken 13 in eine entsprechende Ausnehmung im Oberteil 10' des Fixierschiebers 10 eingreift. Wird der tastenförmige Nocken 13 niedergedrückt, kann der Fixierschieber 10 relativ zur Koppel 8 in beiden Richtungen, insbesondere auch in die Lage der Fig. 4, verschoben werden. Das Unterteil 10" des Fixierschiebers bzw. dessen Querriegel 11 wirken mit dem in den Fig. 3 und 4 linken Endstück des Koppelstückes 8' zusammen. Dieses Endstück ist nach Art einer Federzunge ausgebildet, welche die aus Fig. 4 ersichtliche, nach abwärts abgeschwenkte Lage einzunehmen sucht. Auf der Unterseite dieser Federzunge ist ein Wulst 14 angeordnet, auf der vom Wulst 14 abgewandten Seite der Federzunge befinden sich Klauen 15, die in gegengleiche Ausnehmungen 16 auf der Unterseite des vorderen Basisteiles 5 passen. Wird der Fixierschieber 10 aus der Lage der Fig. 4 in die Lage der Fig. 3 geschoben, verlagert sich der Querriegel 11 unter den Wulst 14, so dass das in den Fig. 3 und 4 linke federzungenartige Ende des Koppelstückes 8' angehoben und die Klauen 15 in die Ausnehmungen 16 eingeschoben und dementsprechend die Koppel 8 mit dem vorderen Basisteil 5 verbunden wird. Das genannte federzungenartige Ende des Koppelstückes 8' mit den Klauen 15 einerseits und die Ausnehmungen 16 auf der Unterseite des vorderen Basisteiles 5 andererseits bilden also eine Formschlusskupplung, die durch Verschiebung des Fixierschiebers 10 geöffnet bzw. geschlossen werden kann, um die Koppel 8 und das vordere Basisteil 5 miteinander zu kuppeln bzw. voneinander zu lösen.

**[0032]** Da die Ausnehmungen 16 auf einem vergleichsweise langem Abschnitt der Unterseite des vorderen Basisteiles 5 angeordnet sind, können die Klauen 15 an verschiedenen Positionen des Basisteiles 5 relativ zur Koppel 8 in die Ausnehmungen 16 eingeschoben werden. Auf diese Weise kann der Abstand zwischen den Basisteilen 5 und 6 entsprechend der jeweiligen Schuhgröße eingestellt werden.

**[0033]** Zusätzlich oder alternativ kann die effektive Länge der Koppel 8 auch dadurch verändert werden, dass die Koppelstücke 8' und 8" in unterschiedlicher Weise miteinander verbunden werden. Zu diesem Zweck ist das in Fig. 1 vordere Ende des Koppelstückes 8" gabelförmig ausgebildet, wobei die Gabelschenkel auf ihren einander zugewandten Seiten in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise verzahnt sind. Eine dazu passende Gegenverzahnung ist an den Flanken des in Fig. 1 rechten Endes des Koppelstückes 8' angeordnet. Durch Relativbewegung zwischen den Koppelstücken 8' und 8" in Richtung ihrer Hochachsen können die Verzahnungen miteinander in Eingriff gebracht werden, wobei das Koppelstück 8' eine mehr oder weniger weit

zwischen die Gabelschenkel des Koppelstückes 8" hineinreichende Lage einnehmen kann. Da der Verbindungsreich zwischen den Koppelstücken 8' und 8" im montierten Zustand des Skibindungssystems vom Oberteil 10' des Fixierschiebers 10 überdeckt wird, ist nach Anordnung des Fixierschiebers 10 eine Trennung der Koppelstücke 8' und 8" voneinander ausgeschlossen.

**[0034]** Das hintere Basisteil 6 lässt sich mit dem in Fig. 1 hinteren, gekröpften Endbereich des Koppelstückes 8" verbinden. Zu diesem Zweck lässt sich das Koppelstück 8" zwischen einer oberseitigen Plattform 17 und einem unterseitigen Querband 18 des Basisteiles 6 in dasselbe einschieben, wobei mit der Kröpfung des Koppelstückes 8" zusammenwirkende Vorsprünge am Basisteil 6 eine in Längsrichtung feste Fixierung des Basisteiles 6 am Koppelstück 8" bewirken. Ggf. kann aber das Koppelstück 8" auch mit der Unterseite der Plattform 17 bzw. der Oberseite des Querbandes 18 verklebt oder in anderer Weise verbunden werden, um das Basisteil 6 fest am Koppelstück 8" zu halten.

**[0035]** Die Montage des Systems am Ski 2 erfolgt in der nachfolgenden angegebenen Weise:

**[0036]** Zunächst wird das Koppelstück 8" mit dem hinteren Basisteil 6 verbunden. Sodann wird das Koppelstück 8' mit seinen verzahnten Flanken in die Verzahnungen zwischen den Gabelschenkeln des Koppelstückes 8" eingesetzt, derart, dass die Koppel 8 eine gewünschte, vorgebare Länge aufweist. Nunmehr wird das hintere Basisteil 6 mit der Koppel 8 von einem Ende der Führungsschienenenanordnung 2 aus in die Führungsschienenenanordnung 2 eingeschoben, wobei die das Basisteil 6 in Vorwärtsrichtung verlängernde Koppel 8 eine Lage zwischen den Schienen 3 einnimmt. Das Basisteil 6 wird nun so verschoben, dass sich der Fortsatz 9 auf der Unterseite des Koppelstückes 8' in die Vertiefung 4 der Führungsschienenenanordnung 2 einsenken lässt. Damit nimmt die Koppel 8 eine auf der Oberseite der Führungsschienenenanordnung 2 zwischen den Schienen 3 aufliegende Lage ein. Nunmehr wird der Fixierschieber 10 von dem in Skilängsrichtung vorderen Ende der Führungsschienenenanordnung 2 aus in die Führungsschienenenanordnung 2 eingeschoben und bis in die Lage der Fig. 4 gebracht, in der der in Skilängsrichtung rückwärtige Querrand des Oberteiles 10' des Fixierschiebers 10 am hinteren Basisteil 6 anschlägt. In dieser Lage des Fixierschiebers 10 nimmt der Querriegel 11 am Unterteil 10" des Fixierschiebers 10 relativ zum Wulst 14, den der Querriegel 11 bei der zuvor beschriebenen Verschiebung des Fixierschiebers 10 unterfahren hat, die aus Fig. 4 ersichtliche, nach rechts versetzte Lage ein, so dass das federzungenartige, linke Ende des Koppelstücks 8' mit dem Wulst 14 zwischen den Schienen 3 auf der Oberseite der Führungsschienenenanordnung 2 aufliegt. Nunmehr wird, ebenfalls an dem in Vorwärtsrichtung des Skis weisenden Endes der Führungsschienenenanordnung 2 das vordere Basisteil 5 in die Führungsschienenenanordnung 2 eingeschoben und bis in eine Lage gebracht, in der das federzungenartige linke Ende des Koppelstücks 8' mehr oder weniger weit unter die mit den Ausnehmungen 16 versehene Unterseite des Basisteiles 5 ragt. Nunmehr wird der Fixierschieber 10 aus der Lage der Fig. 4 nach links in die Lage der Fig. 3 verschoben, in der der tastenförmige Nocken 13 der am Koppelstück 8' angeformten Federzunge 12 in die zugehörige Öffnung im Oberteil 10' des Fixierschiebers 10 einschnappt und der Fixierschieber 10 am Koppelstück 8' in Längsrichtung unverschiebbar fixiert ist. In dieser Lage des Fixierschiebers 10 wirkt der Querriegel 11 am Unterteil 10" des Fixierschiebers 10 mit dem Wulst 14 auf der Unterseite des federzungenartigen linken Endes des Koppelstückes 8' zusammen, so dass die Klauen 15 in die Ausnehmungen 16 eingreifen und das Basisteil 5 in Längsrichtung unbeweglich am Koppelstück 8' fixiert ist. Damit sind alle in den Fig. 3 und 4 ersichtlichen Teile des Skibindungssystems über die Koppel 8 und deren in die Vertiefung 4 eingreifenden unterseitigen Fortsatz 9 am Ski 1 in dessen Längsrichtung fixiert.

**[0037]** In der in Fig. 3 dargestellten Lage des Fixierschiebers 10 wirkt der in Fig. 3 rechte Querrand des Oberteiles 10' des Fixierschiebers 10 mit einer auf der Oberseite des Koppel-Stückes 8" angebrachten Skala 19 (vergleiche Fig. 1) zusammen, an der die Lage des Koppelstückes 8' relativ zum Koppelstück 8" ablesbar ist. Im Übrigen wirkt der in Fig. 3 rechte Querrand der Oberseite des Basisteiles 5 mit einer auf der Oberseite des Koppelstückes 8' angeordneten Skala 20 (vergleiche Fig. 1) zusammen, an der die Lage des Basisteiles 5 relativ zum Koppelstück 8' ablesbar ist. Die Kombination der an den Skalen 19 und 20 ablesbaren Skalenwerte

gibt den Abstand zwischen den Basisteilen 5 und 6 bzw. die Sohlenlänge oder Schuhgröße an, auf die das Bindungssystem eingestellt ist. Indem der Fixierschieber 10 aus der Fixierlage der Fig. 3 in die Freigabelage der Fig. 4 gebracht und das Basisteil 5 relativ zur Koppel 8 in Fig. 4 nach rechts oder links verschoben wird, kann jederzeit eine Anpassung an eine andere Sohlenlänge bzw. Schuhgröße vorgenommen werden, wobei dann nach der Verstellung des Basisteiles 5 in Skilängsrichtung der Fixierschieber 10 wieder in die Lage der Fig. 3 gebracht wird, um das Basisteil 5 in Skilängsrichtung fest mit der Koppel 8 zu verbinden.

**[0038]** Die Demontage des Bindungssystems kann dadurch erfolgen, dass der Fixierschieber zunächst in die Lage der Fig. 4 gebracht und das Basisteil 5 aus der Führungsschienenenanordnung 2 herausgezogen wird. Sodann wird der Fixierschieber 10 in Richtung des in Skilängsrichtung vorderen Endes der Führungsschienenenanordnung 2 verschoben und aus der Führungsschienenenanordnung 2 herausgenommen. Nunmehr kann das Basisteil 6 mit der Koppel 8 vom Ski 2 getrennt werden.

**[0039]** Auf den Basisteilen 5 und 6 sind in grundsätzlich bekannter Weise zehenseitige bzw. fersenseitige auslösbar Schuhhalteraggregate angeordnet. Dabei kann die Unterseite des Gehäuses des zehenseitigen Schuhhalteraggregates durch das Basisteil 5 gebildet werden, an dem auch Lagerelemente der Auslösemechanik zur Freigabe des Schuhs fest angeordnet sein können.

**[0040]** Das Gehäuse 24 des hinteren Schuhhalteraggregates lässt sich in grundsätzlich bekannter Weise zwischen nach aufwärts ragenden Seitenwangen 21 am Basisteil 6 einschieben. Dabei greifen an den einander zugewandten Seiten der Seitenwangen angeordnete Führungstege 22 in passende Längsnuten an den Außenseiten des Gehäuses 24, so dass dieses relativ zum Basisteil 6 zwischen den Seitenwangen 21 längsverschiebbar geführt ist. Gemäß Fig. 5 ist innerhalb des Gehäuses 24 des fersenseitigen Schuhhalteraggregates ein Widerlagerteil 23 in Längsrichtung verschiebbar angeordnet. Von einer sogenannten Anschubfederung 25 wird das Widerlagerteil 23 in die in Fig. 5 dargestellte rechte Endlage im Gehäuse 24 gedrängt. Innerhalb des Widerlagerteiles 23 ist eine Gewindespindel 26 radial und axial fest gelagert. Eine an der Gewindespindel 26 angeordnete Welle 27 durchsetzt eine entsprechende Bohrung des Gehäuses 24, so dass das freie Ende der Welle 27 von außen zugänglich ist. Am freien Ende der Welle 27 ist ein Kreuzschlitz oder eine Klauenanordnung angeordnet, so dass an das freie Ende der Welle 27 ein entsprechendes Werkzeug zur Drehung der Welle 27 sowie der Gewindespindel 26 ansetzbar ist. Die Gewindespindel 26 ist im Widerlagerteil 23 derart angeordnet, dass das Außengewinde der Gewindespindel 26 in die Verzahnungen eines Verzahnungsbandes 28 eindrehbar ist, welches gemäß Fig. 1 auf der Oberseite des rechten Endes des Koppelstückes 8" angeordnet ist. In seiner Längsrichtung wird das Verzahnungsband 28 am Koppelstück 8" festgehalten, indem am Verzahnungsband 28 angeordnete, nach abwärts abstehende Abwinkelungen 29 in entsprechende Aussparungen am Koppelstück 8" eingreifen. Wenn die Gewindespindel 25 mit ihrem Außengewinde von oben in die Verzahnung des Verzahnungsbandes 28 bei zwischen die Seitenwangen 21 des Basisteiles 6 eingesetztem Gehäuse eingreift, wird das Verzahnungsband 28 auf der Oberseite des Koppelstückes 8" festgehalten, so dass die Abwinkelungen 29 nicht aus den zugeordneten Aussparungen am Koppelstück 8" ausgehoben werden können. Durch entsprechende Drehverstellung der Gewindespindel 26 wird somit die Lage der Gewindespindel 26 relativ zum Verzahnungsband 28 vorgegeben, wobei gleichzeitig die Lage des Widerlagerteiles 23 relativ zum Basisteil 6 festgelegt wird. Im Ergebnis lässt sich auf diese Weise das Gehäuse 24 des zehenseitigen Schuhhalteraggregates in eine der Sohle des jeweiligen Skischuhs (nicht dargestellt) angepasste Lage bringen, wobei das Schuhhalteraggregat mit seinem Gehäuse 24 gegen die Kraft der Anschubfeder 25 verschiebbar bleibt. Die Steigung des Gewindes der Gewindespindel 26 ist hinreichend gering, so dass die Gewindespindel 26 und das Verzahnungsband 28 mit Selbsthemmung zusammenwirken, d.h. durch Kräfte zwischen dem Verzahnungsband 28 und der Gewindespindel 26 kann keine Drehbewegung der Gewindespindel 26 verursacht werden.

## Patentansprüche

1. Skibindungssystem mit
  - einer in Skilängsrichtung erstreckten skiseitigen Führungsschienenenanordnung (2),
  - einem in die Führungsschienenenanordnung (2) einsetzbaren und darin verschiebbaren ersten, insbesondere vorderen, Basisteil (5) eines ersten, insbesondere vorderen, Schuhhalteraggregates,
  - einem in die Führungsschienenenanordnung (2) einsetzbaren und darin verschiebbaren zweiten, insbesondere hinteren, Basisteil (6) eines zweiten, insbesondere hinteren, Schuhhalteraggregates, und
  - einer zug- und schubfesten, flexibel biegbaren Koppel (8), mit der die Basisteile (5, 6) miteinander in Skilängsrichtung verbindbar bzw. beim Gebrauch des Bindungssystems verbunden sind,  
**gekennzeichnet durch**
    - ein an der Koppel (8) angeordnetes Riegelement (9), welches in Richtung der Koppel-Hochachse in ein skifestes Gegenriegelelement (4) einsenktbar ist und durch Formschluss mit dem Gegenriegelelement die Koppel (8) in Skilängsrichtung fixiert,
    - einen zwischen den Basisteilen (5, 6) in die Führungsschienenenanordnung (2) einsetzbaren und darin verschiebbaren Fixierschieber (10), welcher die Koppel (8) auf deren skiabwandter Oberseite übergreift bzw. überdeckt und bei Überdeckung einer koppelseitigen Nachbarzone des Riegelementes (9) dessen Formschluss mit dem Gegenriegelelement (4) sichert, und
    - eine zwischen dem ersten Basisteil (5) und der Koppel (8) wirksame Formschlusskupplung (15, 16), die bei in die Führungsschienenenanordnung (2) hinreichend eingeschobenem ersten Basisteil (5) durch Verschiebung des Fixierschiebers (10) ein- bzw. auskuppelbar ist, wobei
      - als Formschlusskupplung zwischen Koppel (8) und erstem Basisteil (5) einerseits - an der Koppel (8) oder am Basisteil (5) - ein Schwenkhebel mit in die eine Schwenkrichtung weisenden Klauen (15) und andererseits - am Basisteil (5) bzw. an der Koppel (8) - den Klauen zugewandte Gegenklauen (16) angeordnet sind, und
      - der Fixierschieber (10) bei Verschiebung in einer Richtung den Schwenkhebel mit einem auf der von den Klauen (15) abgewandten Seite des Schwenkhebels angreifenden Teil (11) in die eine Schwenkrichtung drängt bzw. bewegt und damit die Formschlusskupplung (15, 16) einkuppelt.
2. Skibindungssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fixierschieber (10) an der Koppel (8) in seiner dem eingekuppelten Zustand der Formschlusskupplung (15, 16) zugeordneten Schiebelage verriegelbar ist.
3. Skibindungssystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Koppel (8) zweiteilig mit einem dem ersten Basisteil (5) zugeordneten ersten Koppelstück (8') und einem dem zweiten Basisteil (6) zugeordneten zweiten Koppelstück (8'') ausgebildet ist und die Koppelstücke (8', 8'') durch Relativbewegung in Richtung ihrer Hochachsen miteinander formschlüssig verbindbar bzw. voneinander trennbar sind, wobei eine Zone des Formschlussbereiches zwischen den Koppelstücken (8', 8'') im montierten Zustand des Skibindungssystems vom Fixierschieber (10) überdeckt und eine Trennung der Koppelstücke (8', 8'') voneinander verhindert ist.
4. Skibindungssystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Koppelstücke (8', 8'') unter Veränderung der effektiven Länge der Koppel (8) in unterschiedlichen Lagen relativ zueinander miteinander formschlüssig verbindbar sind.
5. Skibindungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schwenkhebel als Federbügel ausgebildet ist, der die Klauen (15) aus den Gegenklauen (16) ausgerückt zu halten sucht.

6. Skibindungssystem nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Koppelstück (8') mit Verzahnungen an seinen Längsseitenrändern versehen ist und das andere Koppelstück (8'') gabelförmig mit innenseitig zu den vorgenannten Verzahnungen passend verzahnten Gabelschenkeln ausgebildet ist.

**Hierzu 3 Blatt Zeichnungen**

