

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 642/92

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : **A63C . 9/20**

(22) Anmeldetag: 31. 3.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1993

(45) Ausgabetag: 25. 4.1994

(56) Entgegenhaltungen:

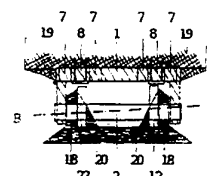
US-PS4787155

(73) Patentinhaber:

BRANDHUBER ALFRED  
A-4820 BAD ISCHL, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) SKILANGLAUFBINDUNG

(57) Langlaufskibindung, bei der ein am Schuh befestigbares (1) Trägerelement, mit seiner angebauten Drehachse (2) über die der Schuh verschwenkt wird, in seiner Position gegenüber der Schuhlängsrichtung und, bzw. oder quer zur Schuhlängsachse und, bzw. oder austauschbar und durch diese Drehachse (2) am Trägerelement (1) mit dem Ski lösbar verbunden ist. Wobei der dazugehörige Grundteil (16) über eine Platte (20) vom Ski (30) abnehmbar und, bzw. oder austauschbar ausgebildet sein kann.



AT 397 474 B

Die Erfindung betrifft eine Langlaufskibindung, bestehend aus einem skifesten Grundteil und einem am Schuh befestigbaren Trägerelement, an welchem mindestens ein quer zur Skilängsrichtung verlaufender Bolzen befestigt ist, der die Schwenkachse des Trägerelementes gegenüber dem Grundteil festlegt und über den der Schwenkteil mit dem Grundteil beispielsweise mittels eines Sperriegels verbindbar ist.

Die derzeit bekannten Skilanglaufbindungen und Skilanglaufschuhe bieten verschiedene Möglichkeiten, zur Herabminderung der Belastungsformen am Skilangläufer.

So beschreibt z. B. die Offenlegungsschrift DE 3 540 428 A1 und die franz. Patentschrift Nr. 1 307 982, daß durch eine seitliche Verstellbarkeit zur Schuh längsachse, eine Verbesserung des Kantenabdruckes für den Skilangläufer möglich ist. Um Verbesserungen zur Montage und Verstellbarkeit zu erreichen, werden die Patente DE 567 593 (Zwahlen), AT 144 068 (Carol) und AT 288 929 (SUWE) angeführt. Schließlich sei noch auf die Int. Veröffentlichung Nr. WO 84/03225 (Klagmann) sowie EP-A2 243 847 und US Patent 4 787 155 (Callegari) hingewiesen, die eine Verbindung mit dem Ski mittels eines Kopplungselementes zum Gegenstand haben.

Ebenso beschreibt die österr. Patentschrift 392 418 (Dachstein) auf Seite 2, Zeile 31 ein Kupplungsstück, mittels dem ein Sohlenfortsatz in Schuh längsrichtung verstellbar angeordnet ist.

Jedoch ist bei allen diesen bekannten Vorrichtungen, entweder nur eine Verstellbarkeit des Sohlenfortsatzes, oder nur die Anbringung eines Kopplungsstückes an der Schuhsohle möglich, die so Erleichterungen bei den Langlauftechniken für den Skilangläufer bringen sollten.

Die gegenständliche Erfindung, hat sich aber zur Aufgabe gestellt, neben der Verbesserung der Herabminderung der Belastungsformen am Skilangläufer, auch durch eine umfassende, technische Lösung eine kostensparende Herstellung zu ermöglichen.

Auch wird den unterschiedlichen Anforderungen am Schuh- und Bindungssystem durch die verschiedenen Langlauftechniken (Skating - Klassisch), mit dieser Erfindung Rechnung getragen.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß das Trägerelement mit der Drehachse gegenüber dem Schuh entlang der Ebene der Schuhsohle, insbesondere in Schuh längsrichtung und, bzw. oder quer zur Schuh längsrichtung verstellbar ist. In vorteilhafter Weise kann der Grundteil über ein Platte vom Ski abnehmbar und/bzw. oder austauschbar ausgebildet sein. Durch diese optimale Anpassungs- und, bzw. oder Austauschmöglichkeit ergibt sich für den Skilangläufer auch der zusätzliche entscheidende Vorteil, daß auch herkömmliche Systeme mit der nun durch diese Erfindung vielseitigeren und besseren Verwendungsmöglichkeit nachgerüstet und so kostensparend weiter verwendet werden können. Für den Hersteller ergeben sich somit auch Einsparungen hinsichtlich der Fabrikation von neuen Werkzeugen und Formen.

Bei Verwendung der bereits am Ski integrierten Platte, können durch das Wegfallen von Arbeitszeit bei der Montage auch beim Händler Kosten gesenkt werden.

Reserve-, Trainings- u. Wettkampfski, bzw. Trainings- und Wettkampfskiroller brauchen nur mehr mit einfachen Platten versehen werden, welche entweder leicht montierbar, oder bereits am Ski mitverklebt und so mit dem Grundteil und Trägerelement am Schuh verbunden sind. Es ergeben sich somit Kostenersparnisse und Platzersparnisse. Die Erfindung wird an Hand von Ausführungsbeispielen näher erläutert:

Figur 1 zeigt in Draufsicht ein Trägerelement, mit fix angebauter Drehachse, Klemmschrauben und Distanzscheiben.

Figur 2 zeigt in Draufsicht ein Trägerelement, mit angebauter beweglicher Drehachse, Klemmschrauben und Distanzscheiben.

Figur 3 zeigt in Draufsicht ein Trägerelement, mit fix angebauter Drehachse, die beidseitig aus diesem herausragt.

Figur 4 zeigt in Draufsicht ein Trägerelement, mit beweglicher angebauter Drehachse, die beidseitig aus diesem herausragt.

Figur 5 zeigt in Draufsicht ein Trägerelement, mit angebauter beweglicher Drehachse, wobei die Abhebewinkel begrenzende Einrichtung in diesem, als Feder, über eine Stellschraube vorzugsweise in ihrem Dämpfungsgrad veränderbar bzw., oder wechselbar, bzw. austauschbar ausgebildet ist.

Figur 6 zeigt in Draufsicht ein Trägerelement, mit beweglicher angebauter Drehachse, die beidseitig aus diesem herausragt und die Abhebewinkel begrenzende Einrichtung in diesem, als Feder über eine Stellschraube vorzugsweise in ihrem Dämpfungsgrad veränderbar bzw., oder wechselbar bzw., austauschbar, ausgebildet ist.

Um der fixen (2), oder beweglichen (2) Drehachse am Trägerelement (1), die optimale Position für die angewandte Technik (Skating - Klassisch), gegenüber dem Ski (30) bzw. Schuh (19) zu geben, ist es möglich, über eine Vielzahl von Bohrlöchern (7) oder Langlöchern mit einer Befestigungsschraube (8) oder Bohrloch (7) mit Distanzscheibe (3) dies zu erreichen.

Der für die "Skating-Technik" gewünschte bessere Kantengriff, wird durch die Veränderung der Position der Drehachse, mehr zur Ski-Innenkante, und zwar entweder durch das Umstecken in andere Bohrlöcher (7), oder durch das Verändern der Position von Distanzscheiben (exzentrisch) (3), mit dem Trägerelement (1) erreicht. Der bessere Ballenkontakt zum Ski, wird durch die Veränderung der Position der Drehachse (2) mit dem Trägerelement (1) von der Schuhspitze nach hinten vorgenommen, nachdem bei dieser Technik kein so großer, freier Abhebewinkel zwischen Schuh und Ski erforderlich ist. Figur 8, A.

Ist für die "Klassische Technik" ein belastungsfreier Beinaabdruck gewünscht, und nicht so sehr der

Kantengriff, so besteht die Möglichkeit, daß durch das Lösen der Klemm- (4) oder Befestigungsschrauben (8), Distanzscheiben (3), eine Veränderung der Position der Drehachse mit dem Trägerelement (1) nur in Schuh längsrichtung erfolgt.

Es besteht noch die Möglichkeit, daß sich durch Austausch des Trägerelementes (1) mit angebaute, und nun mit einer schräg zur Oberfläche zum Ski verlaufenden Drehachse ("B"), Figur 11, ein zusätzlicher, besserer, für den Langläufer in der Bein- und Beckenachse verwindungsfreier Bewegungsablauf ergibt.

Im Grundteil (16) sind Bohrungen (28) bzw. (29) für die Federn (Gummi etc.) (13) bzw. (24), sowie Führungsschlitze (27) für den Sperrriegel (22) vorgesehen. Figur 9 u. 10.

Figur 7 zeigt in einer aufgerissenen, schematischen Seitenansicht einen von einer Platte (20), mittels Verriegelung (10) - Festhaltedorn (11) abnehmbaren und, bzw. oder austauschbaren Grundteil (16). Dieser Grundteil (16) beinhaltet zwei mit einer Feder (13), oder dgl. belasteten und mittels Sperrhebel (15) lösbare Sperrbolzen (22), die die Drehachse (2) welche am Trägerelement (1) entweder fix, oder um seine Achse drehbar angebaut ist, festhalten. (Schnitt auf Höhe der Sperrbolzen (22), Figur 7)

Gemäß Anspruch 8, beinhaltet diese mögliche Ausführungsform den Schuhabhebewinkel ("A") begrenzenden Mechanismus, in Form eines federbelasteten (24) Widerstandselementes (17), in diesem. Dadurch ergibt sich ein idealer Schuhsohlen-Führungskontakt für den Skilangläufer. (Schnitt in der Mitte des Grundteiles (16), Figur 8)

Figur 9 zeigt eine Platte (20) im Schrägriß, auf der der Grundteil (16) aufgesteckt und mittels Verriegelung (10) - Festhaltedorn (11) in der Bohrung (11\*) festgehalten wird. Die Einrastungsschlitze (18) für die Drehachse (2) sowie die Sackbohrungen (21) für das Festhalten durch die Sperrbolzen (22) befinden sich ebenfalls auf dieser Platte (20).

Figur 10 zeigt einen Schnitt durch einen Grundteil (16) auf Höhe der Sperrhebelachse (14).

Figur 11 zeigt einen Schnitt durch eine Platte (20) auf Höhe der Einrastungsschlitze (18).

In einer weiteren, erfindungsgemäßen Ausführungsform, kann diese Platte (20) mit den Sperrbolzen (22) die die Drehachse (2) festhalten, und mit dem Führungssteg für den Schuh, eine Einheit bilden.

Der Führungssteg für den Schuh, der mit der Platte (20) z. B. eine Einheit bilden kann, ist zunächst nicht in der Breite des Skis, in einer für diesen Zweck statisch am besten entsprechenden Form, hergestellt. Auf diese Form wird dann von hinten ein Führungssteg aufgeschoben, sodaß das dem Ballen- und Fersenprofil korrespondierende skifeste Profil durch Verstellbarkeit und, bzw. oder durch Austausch der jeweiligen Position der Drehachse (2) entspricht. Durch die Verwendung von Sperrbolzen (22), die entweder im Grundteil (16) Figur 7, oder in der Platte (20) Figur 9 integriert sein können und die in ihrer Verriegelungsrichtung entweder zum Grundteil, Figur 7, oder vom Grundteil wirken können, ist die vorteilhaftere, platzsparendere, zweigeteilte Ausführungsform des Führungssteges im Bereich der Drehachse (20), Einrastungsschlitze (18), Figur 9 und 11, möglich.

Das seitliche Wegpressen von Eis- oder Schneeresten, beim Einsteigen in die Bindung, ist durch die zweigeteilte Ausführungsform des Führungssteges im Bereich der Drehachse (2) und (18) besser möglich.

## PATENTANSPRÜCHE

1. Langlaufskibindung bestehend aus einem skifesten Grundteil und einem am Schuh befestigbaren Trägerelement, an welchem mindestens ein quer zur Skilängsrichtung verlaufender Bolzen befestigt ist, der die Schwenkachse des Trägerelementes gegenüber dem Grundteil festlegt und über den der Schwenkteil mit dem Grundteil beispielsweise mittels eines Sperrriegels verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Trägerelement (1) mit der Drehachse (2) gegenüber dem Schuh (19) entlang der Ebene der Schuhsohle, insbesondere in Schuh längsrichtung, und bzw. oder quer zur Schuh längsrichtung verstellbar ist.

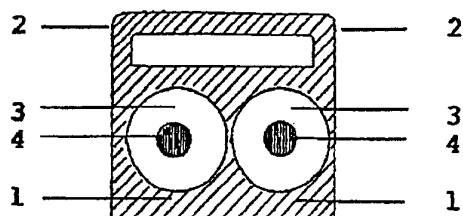
2. Langlaufskibindung, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das am Schuh zu befestigende Trägerelement (1) durch Verdrehen um eine etwa senkrecht zur Sohle laufende Achse verstellbar und sodann feststellbar ist.

3. Langlaufskibindung, nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schuh oder das zu befestigende Trägerelement eine Vielzahl von Bohrungen (7) oder Langlöcher aufweist, denen mindestens eine Befestigungsschraube (8) oder Distanzscheibe (3) zur Festlegung der gewünschten Position des Trägerelementes (1) bzw. Drehachse (2) zugeordnet ist.

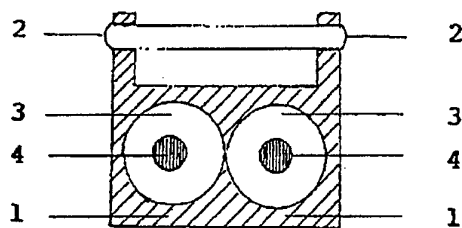
4. Langlaufskibindung, nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehachse (2) am angebauten Trägerelement (1) eine schräg zur Skioberfläche verlaufende Richtung aufweist. (Figur 11 ("B")).

5. Langlaufskibindung, nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Grundteil (16) über eine Platte (20) vom Ski abnehmbar und, bzw. oder austauschbar ausgebildet ist.
- 5 6. Langlaufskibindung, nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der dazugehörige Grundteil (16) im Ski integriert ist.
- 10 7. Langlaufskibindung, nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abhebewinkel ("A") begrenzende Einrichtung im Trägerelement (1) eingebaut als Feder (9) oder in Gummi oder dgl. hergestellt, und über eine Stellschraube (12) vorzugsweise in ihrem Dämpfungsgrad veränderbar, bzw. oder wechselbar bzw. austauschbar ausgebildet ist (Figur 5 u. 6).
- 15 8. Langlaufskibindung, nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abhebewinkel ("A") begrenzende Einrichtung in dem dazugehörigen Grundteil (16) eingebaut als Feder (24) oder in Gummi oder dgl. hergestellt, und über eine Stellschraube (12) vorzugsweise in ihrem Dämpfungsgrad veränderbar bzw. oder wechselbar bzw. austauschbar ausgebildet ist (Figur 8).
- 20 9. Langlaufskibindung, nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das am Schuh zu befestigende Trägerelement (1) welches mit der Drehachse eine voneinander untrennbare Trägereinheit bildet, durch eine andere Trägereinheit austauschbar ist, dessen Drehachse eine andere Position gegenüber der Schuh längsrichtung und, bzw. oder quer zur Skilängsachse und, bzw. oder zur Skioberfläche ("B") einnimmt (Figur 11).
- 25 10. Langlaufskibindung, nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schuhsohlenprofil im Ballen und Fersenbereich, durch Verstellbarkeit und, bzw. oder durch Austausch der jeweiligen Position der Drehachse entspricht.
- 30 11. Langlaufskibindung, nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß das dem Ballen- und Fersenprofil korrespondierende skifeste Profil durch Verstellbarkeit und, bzw. oder durch Austausch der jeweiligen Position der Drehachse entspricht.

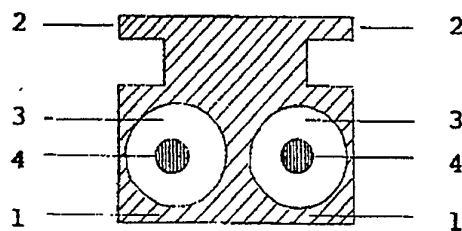
Hiezu 3 Blatt Zeichnungen



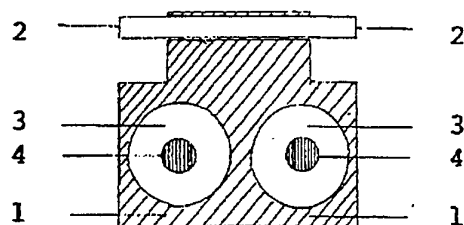
FIGUR 1



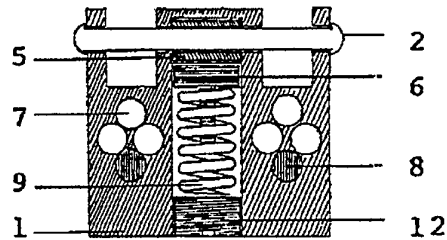
FIGUR 2



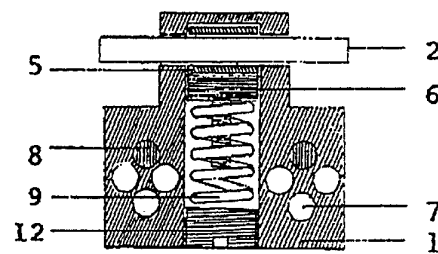
FIGUR 3



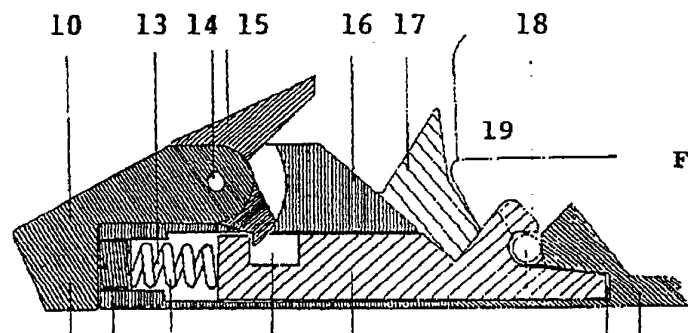
FIGUR 4



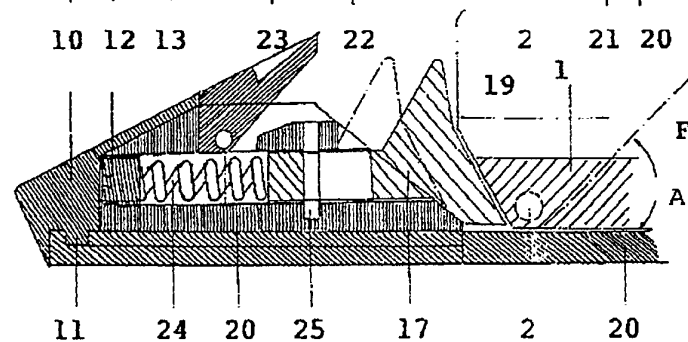
FIGUR 5



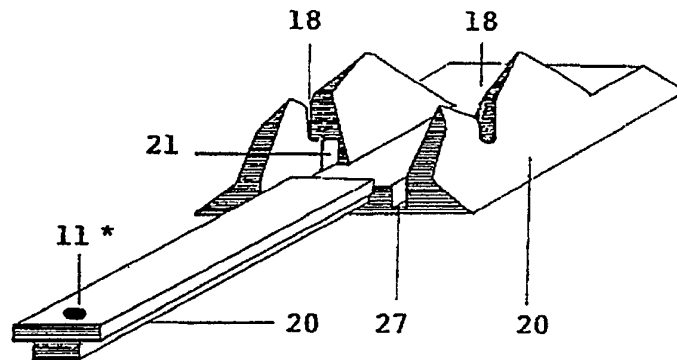
FIGUR 6



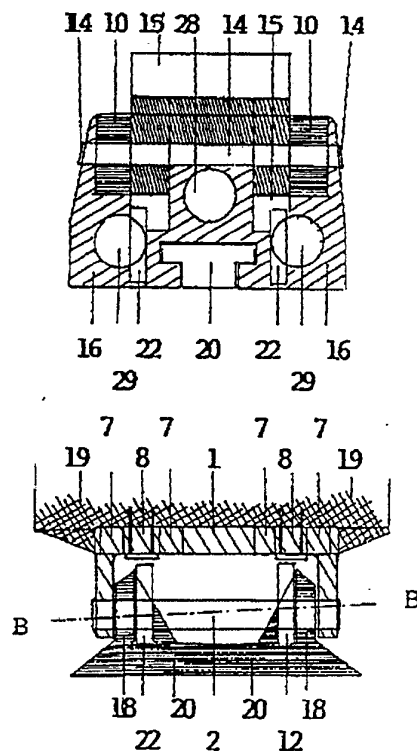
FIGUR 7



FIGUR 8



FIGUR 9



FIGUR 10

FIGUR 11