



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.10.2010 Patentblatt 2010/42

(51) Int Cl.:
A63C 9/02 (2006.01) A63C 9/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10004124.3**

(22) Anmeldetag: **19.04.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(72) Erfinder: **Steinbach, Christian**
6372 Oberndorf in Tirol (AT)

(74) Vertreter: **Chmielewsky-Lehner, Robert et al**
Anwälte Burger & Partner
Rechtsanwalt GmbH
Rosenauerweg 16
4580 Windischgarsten (AT)

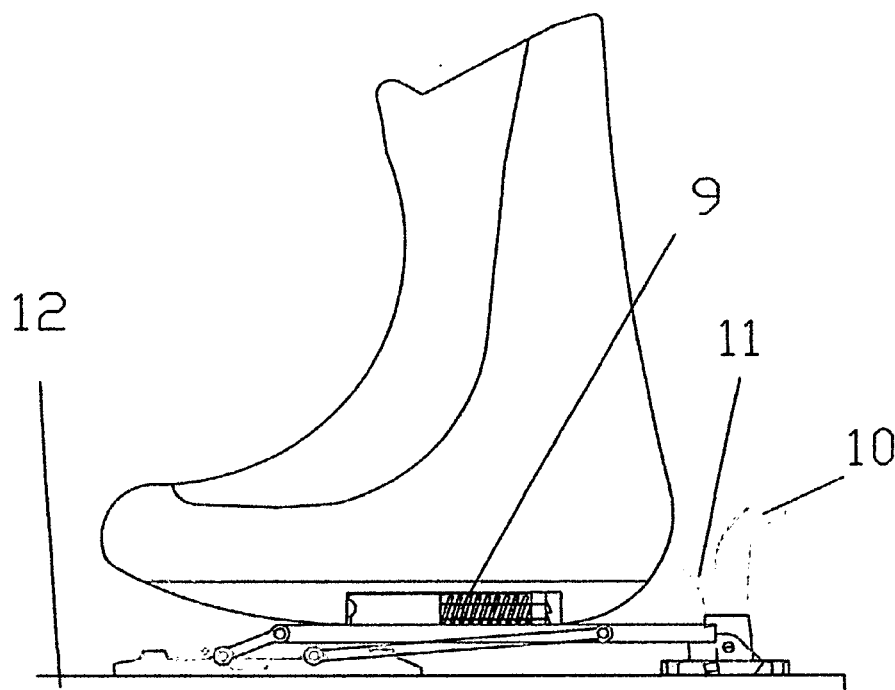
(30) Priorität: **17.04.2009 AT 6022009**

(71) Anmelder: **ATOMIC Austria GmbH**
5541 Altenmarkt im Pongau (AT)

(54) **Skibindung**

(57) Die Erfindung betrifft eine winkelverstellbare Skibindung, wobei eine Fixierung des Bindungssystems zum Fahren möglich ist, genauso wie eine Lösung der Ferse für die Gehfunktion, wobei mindestens zwei Höhen einstellbar sind und die Winkelverstellung über ein Vier-

fachgelenk mit einem Drehpunkt erreicht wird, der sich im Bereich des Ballens befindet, wobei die Rotation des Schuhs im Bereich des Fußballens erfolgt und im Gehmodus der Radius der sektoralen Kreisbewegung durch ein Hebelviereck bestimmt wird.



Figur 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine winkelverstellbare Bindungskonstruktion zum lösbaren Verbinden eines Schuhs mit einem Sportgerät, insbesondere Touren-, Sprung-, Langlauf und Telemarkski, bestehend aus mehreren Bindungsteilen, von denen ein Bindungselement (13) im Sohlenbereich des Schuhs, ein Bindungselement (9) auf einem Bindungselement (3), genannt Bindungsplatte, angeordnet ist und ein Bindungselement (4), genannt Montageplatte, am Sportgerät, wobei das Bindungselement (3) mit dem Bindungselement (4) gelenkig verbunden ist, und ein Bindungselement (10a), genannt Hebel, ebenfalls am Ski in einem Abstand hinter dem Bindungselement (4) angeordnet ist.

[0002] Winkelverstellbare Bindungskonstruktionen sind beispielsweise aus folgenden Anmeldungen bekannt:

DE 197 03 955 Al zeigt eine Tourenbindungskonstruktion, die ein Tourengestell aufweist, das um eine in einem Lagerbock gehaltene Schwenkachse schwenkbar gelagert ist. Die Schwenkachse ist oberhalb der Ebene des Tourengestells und zwischen dem Schwenklager eines Zehenbügels und dessen vorderem, der Stiefelspitze zugeordneten Rand angeordnet.

[0003] AT 505 068 A2 2008-10-15 zeigt die Ausführungsform, wonach der Vorderbacken der Schuhhalterung um eine quer zur Skilängsachse verlaufende Achse verschwenkbar gelagert ist, wobei die Achse an einem den Skistiefel direkt oder indirekt tragenden Bauteil angeordnet ist, wobei das Anheben der Ferse nur über einen starren Drehpunkt auf Höhe der Schuhspitze erfolgt, wodurch eine Rotation nur um einen Punkt entsteht.

[0004] Diese herkömmlichen Ausführungsformen ermöglichen das Anheben des Schuhs im hinteren Bereich nur in einer starren Bewegung, wobei der Fuß zu einer unnatürlichen Haltung gezwungen ist und eine anatomisch nicht entsprechende Bewegung entsteht.

[0005] Aufgabe der gegenständlichen Erfindung ist es, einen variablen Drehpunkt zu erreichen, um eine anatomisch möglichst richtige Gehbewegung zu ermöglichen und die Bewegung mit dem Sportgerät zu erleichtern, sowie die bekannten Nachteile zu vermeiden.

[0006] Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass die Verbindung zwischen dem Bindungsteil auf dem Sportgerät und einer Bindungsplatte mittels unterschiedlich langen und in verschiedenen Abständen montierten Hebeln hergestellt wird. Die Hebel bilden ein Viereck, das vier Drehpunkte pro Seite links und rechts aufweist. Der Drehpunkt passt sich damit der Bewegung an. Es entsteht dadurch eine dynamische Drehbewegung.

[0007] Durch die ungleichen Abstände der Montage-drehpunkte an Bindung und Bindungsplatte wird der Drehpunkt auf ein sektorales Kreissegment gelegt. Dies hat zur Folge, dass sich der Rotationspunkt um die Quer-

achse des Schuhs im Gehmodus in den Ballenbereich verlegt. Dadurch wird eine natürliche Gehbewegung simuliert und kann für folgende Einsatzbereiche Verwendung finden: Skitouren im Gelände; alpines Skifahren; Sprunglauf; Snowboarden, New-School-Skilanglauf; Telemarkskilanglauf;

[0008] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Zeichnung in der nachfolgenden Figurenbeschreibung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 Seitenansicht der integralen Tourenbindung in geschlossenem Zustand (Fahrmodus) mit befestigtem Schuh,

Fig. 2 Seitenansicht der Tourenbindung im angehobenen Zustand (Gehmodus) mit befestigtem Schuh,

Fig. 3 Seitenansicht der Tourenbindung mit der hinteren Befestigung, in welche die Bindung für den Fahrmodus einrastet, und dem drehbaren Gehmodushebel,

Fig. 4 Draufsicht der Tourenbindung,

Fig. 5 Seitenansicht des Skischuhs mit Rotationspunkt und Ausnehmung für die Bindung.

[0009] Bei der in Fig. 1 dargestellten Bindungskonstruktion ist der Schuh in die mittige Bindung integriert (9). Nicht dargestellt ist eine weitere Möglichkeit der Verbindung der Bindungsplatte (3) über zwei Befestigungselemente, die an der Sohlenspitze und am Sohlenende angebracht sind.

[0010] Die Bindung ist im vorderen und hinteren Bereich mit der Montageplatte über die beiden Hebel (5.1) und (5.2) mit dem Ski fest verbunden. Im hinteren Bereich ist sie mittels der aufklappbaren Halterung (10a) für den Gehmodus festgestellt. Das Hebelviereck (3, 4, 5.1, 5.2) ist zusammengelegt, wodurch die für den Fahrmodus notwendige Ebene parallel zum Ski erreicht wird. Dargestellt ist hier auch der Ski (12).

[0011] Der drehbar und gelenkig angebrachte Hebel (10a) kann mindestens in Position Fig. 1 oder in Position Fig. 2 gedreht werden. Daher können mindestens zwei unterschiedliche Gehmoduswinkel eingestellt werden.

[0012] In Fig. 2 ist die Bindung für einen Gehmodus angehoben. Der bewegliche hintere Teil der Bindung dreht sich um ein variables Kreisbogensegment (14) nach oben. Der Skischuh (8) ist im Bindungssystem eingerastet und bewegt sich mit. Die Bindungsplatte (3) wird mittels des Bindungselementes (5.1, 5.2) angehoben, wobei das vordere Bindungselement (5.1) wesentlich kürzer ist als das hintere (5.2), wodurch einerseits die gewünschte Höhe erreicht werden kann, andererseits durch das Vorhandensein der Verbindungselemente sowohl vorne als auch hinten die gewünschte Winkelverstellbarkeit über das Kreisbogensegment (14) erreicht

wird.

[0013] Die Bindungselemente (3, 4, 5.1 und 5.2) bilden ein Hebelviereck.

[0014] Eine wesentliche Folge dieser Hebelkonstruktion ist die Beweglichkeit der Bindung auch während des Gehens, sodass eine dynamische Bewegung mit dem Fuß erreicht wird, die dem natürlichen Gehverhalten nahe kommt.

[0015] Ein weiterer wesentlicher Teil der Konstruktion ist, dass die unterschiedlich langen Bindungselemente (5.1 und 5.2) mit unterschiedlichen Drehpunktabständen auf der Montageplatte (4) und auf der Bindungsplatte (3) im Verhältnis dazu angeordnet sind, wodurch der Drehpunkt des Skischuhs in den Bereich des Fußballens (15) verlegt wird, was ein leichteres Gehen ermöglicht.

[0016] In Fig. 3 ist die Montageplatte (4) mit dem Ski fest verbunden. Der Verriegelungsmechanismus (6) ist ebenfalls mit dem Ski fest verbunden. Er hält die Bindungsplatte (3) in der festen Position für den Fahrmodus. Der Hebel (10a) ist drehbar mit dem Verriegelungsmechanismus verbunden. Mittels einer Federkraft kann er nach hinten gedrückt werden, um den Fahrmodus in den Gehmodus umzuschalten.

[0017] In Fig. 4 ist das Hebelelemente (5.1) auf der Bindungsplatte (3) positioniert.

[0018] In Fig. 5 ist der Rotationspunkt (15) im Ballenbereich des Fußes (Ende des vorderen Drittels des Schuhs (8)) verlegt. Sichtbar ist auch die Ausnehmung in der Sohle des Schuhs für das Bindungselement (9).

[0019] Wenn auch die Erfindung anhand der vorbeschriebenen Ausführungsbeispiele erläutert wurde, versteht es sich von selbst, dass Abwandlungen und Mittel, die geeignet sind, den Erfindungsgedanken umzusetzen, denkbar sind und durchaus im Rahmen der Erfindung liegen.

Patentansprüche

1. Bindungskonstruktion (Fig. 1) zum lösbaren und winkelverstellbaren Verbinden eines Schuhs mit einem Sportgerät (12), insbesondere Tourenski, Langlaufski, Sprungski und Telemarkski, bestehend aus mehreren Bindungselementen, von denen ein Bindungselement (9) im Sohlenbereich des Schuhs (13), ein Bindungselement (3), das mittels zwei starren Bindungselementen (5.1, 5.2) gelenkig mit dem am Ski montierten Bindungselement (4) verbunden ist, sodass ein Hebelviereck entsteht, und einem Bindungselement (10a) in so einem Abstand zum Bindungselement (3) am Ski angeordnet ist, dass das Bindungselement (3) durch den das Bindungselement (10a) festgehalten wird, wobei zum Herstellen der Verbindung das Bindungselement (9) in das in eine Ausnehmung des Bindungselements (13) im Sohlenbereich des Schuhs eindringt, und wobei zur Winkelverstellung das Bindungselement Bindungsplatte (3) vom Bindungselement Hebel (10a)

gelöst wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung zwischen Bindungsplatte (3) und Montageplatte (4) mindestens zwei starre Elemente (5.1, 5.2) zur sektoralen Kreiskurvenbewegung aufweist.

2. Bindungskonstruktion nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei starre Elemente (5.1, 5.2) ein Bindungselement (3) mit einem Bindungselement (4) verbinden.

3. Bindungskonstruktion nach den vorherigen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei starren Elemente (5.1, 5.2) gelenkig am Bindungselement Bindungsplatte (3) und Bindungselement Montageplatte (4) befestigt sind.

4. Bindungskonstruktion nach den obigen Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden starren Verbindungselemente (5.1, 5.2) wahlweise links und rechts oder mittig am Bindungselement Bindungsplatte (3) und dem Bindungselement Montageplatte (4) befestigt sind.

5. Bindungskonstruktion nach den obigen Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bindungselement vorne (5.2) kürzer ist als das Bindungselement hinten (5.1).

6. Bindungskonstruktion nach obigen Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bindungselement Bindungsplatte (3) mit dem Bindungselement Montageplatte (4) fest verbunden ist.

7. Bindungskonstruktion nach obigen Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bindungselement Montageplatte (4) mit dem Ski fest verbunden ist.

8. Bindungskonstruktion nach obigen Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehpunkte der beiden Bindungselemente (5.1, 5.2) unterschiedlich große Drehpunktabstände auf Bindungsplatte (3) und Montageplatte (4) aufweisen.

9. Bindungskonstruktion nach obigen Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstände der Drehpunkte im Bindungselement Bindungsplatte (3) länger sind als die im Bindungselement Montageplatte (4).

10. Bindungskonstruktion nach obigen Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Bindungselemente (5.1, 5.2) den Rotationspunkt des Schuhs (15) um seine Querachse in den Bereich des Fußballens verlegen.

11. Bindungskonstruktion nach den obigen Ansprüchen

dadurch gekennzeichnet, dass die Bindungselemente (5.1, 5.2) mit dem Bindungselement Bindungsplatte (3) und dem Bindungselement Montageplatte (4) ein Viereck bilden, das sich um einen sektoralen Kreisbogen (14) bewegt.

5

12. Bindungskonstruktion nach obigen Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schuh mit dem Ski form- und kraftschlüssig verbunden ist.

10

13. Bindungskonstruktion nach obigen Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bindungselemente miteinander form- und kraftschlüssig verbunden sind.

15

14. Bindungskonstruktion nach obigen Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bindungskonstruktion mit dem Sportgerät form- und kraftschlüssig verbunden ist.

20

15. Bindungskonstruktion nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bindungselement Hebel (10a) in so einem Abstand vom Bindungselement (3) auf dem Ski montiert ist, dass das Bindungselement (3) damit festgestellt werden kann.

25

16. Bindungskonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bindungselement (10 a) das Bindungselement (3) für den Gehmodus verriegelt.

30

17. Bindungskonstruktion nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bindungselement (10 a) zur Höheneinstellung drehbar ist.

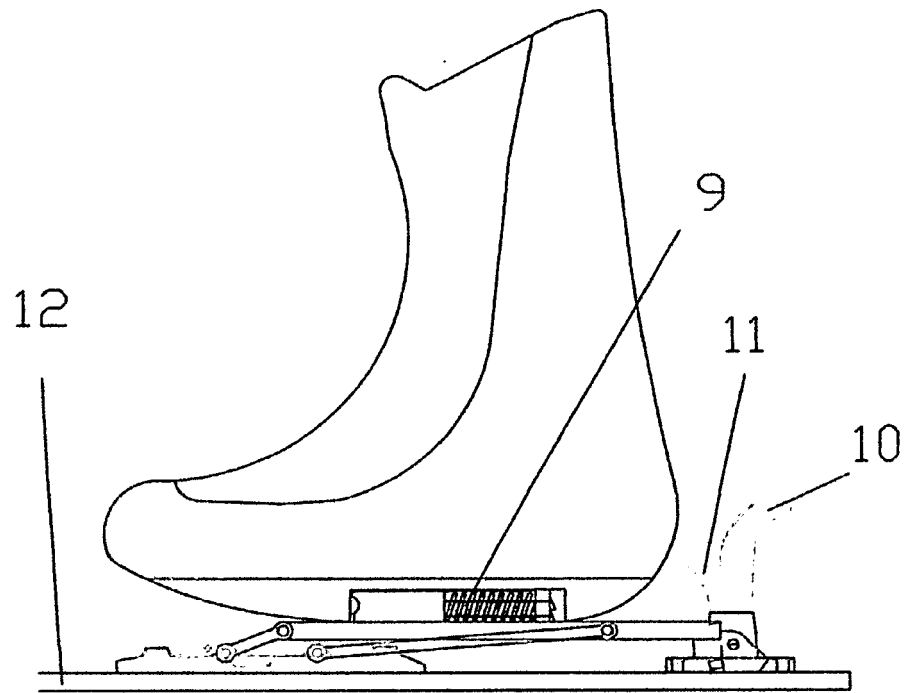
35

40

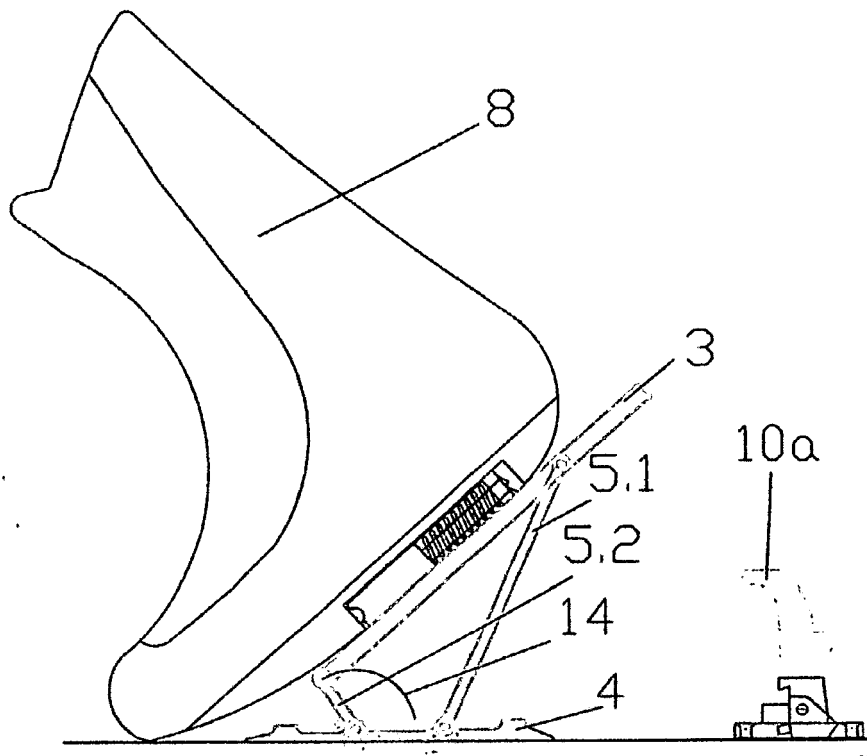
45

50

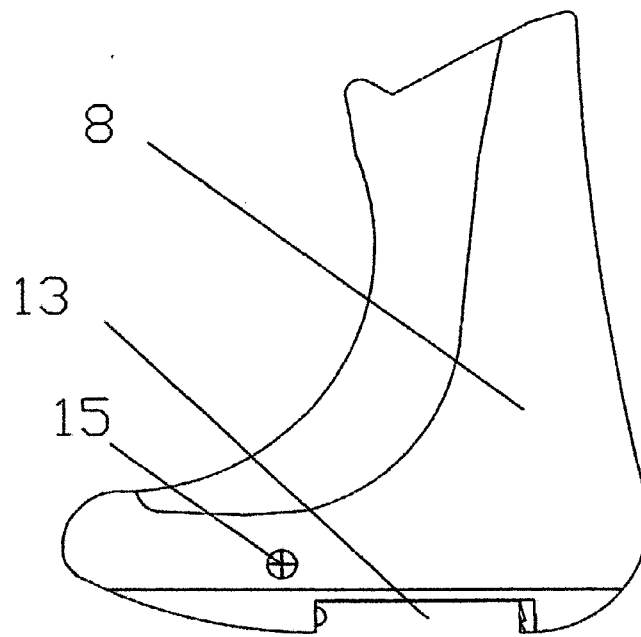
55



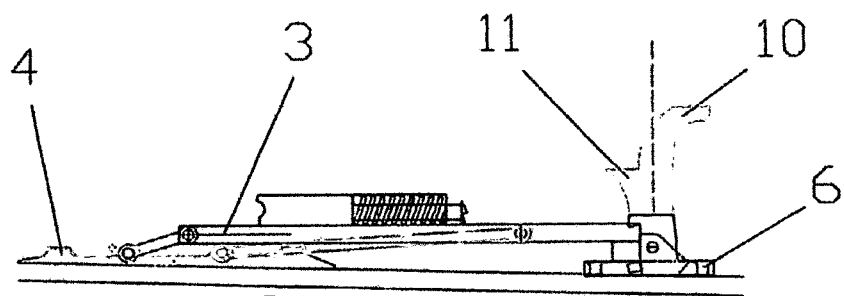
Figur 1



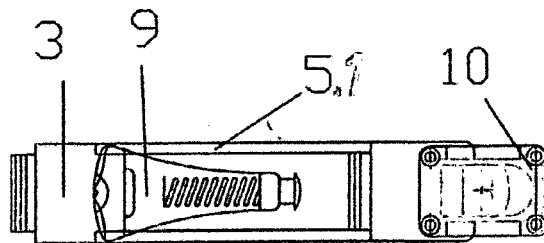
Figur 2



Figur 5



Figur 3



Figur 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19703955 [0002]
- AT 505068 A2 [0003]