



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 409 340 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1301/99
(22) Anmeldetag: 28.07.1999
(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.2001
(45) Ausgabetag: 25.07.2002

(51) Int. Cl.⁷: **A63C 9/00**

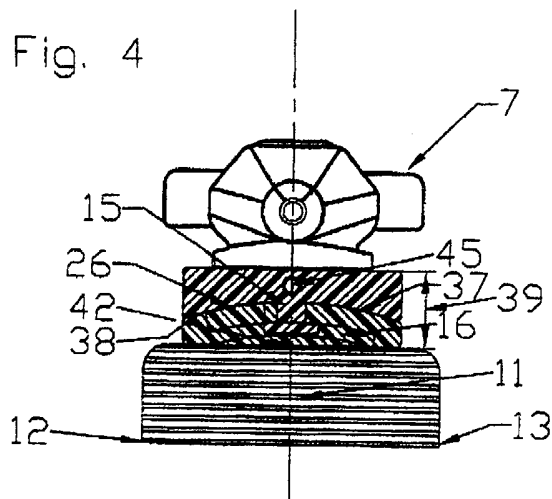
(56) Entgegenhaltungen:
DE 3710092A1 DE 29715468U US 3917298A
WO 9637270A2

(73) Patentinhaber:
GEROLD WERNER
A-5602 WAGRAIN, SALZBURG (AT).
(72) Erfinder:
GEROLD WERNER
WAGRAIN, SALZBURG (AT).

(54) SKIBINDUNG BESTEHEND AUS EINER SKIFESTEN GRUNDELEMENT UND EINER DIE BINDUNGSTEILE FÜR DEN SKI (ZB: VORDER- UND HINTERBACKEN) TRAGENDEN DECKELEMENT

AT 409 340 B

(57) Die Erfindung beschreibt ein plattenförmiges Tragelement 1 für Kupplungsteile 6, insbesondere für Vorderbacken 7 und Fersenbacken 8 einer Skibindung, das zwischen den Kupplungsteilen 6 und einer Oberfläche 10 eines Skis 11 angeordnet und in der Gesamthöhe 39 des Tragelementes 1 mehrteilig ausgebildet ist, wobei durch seitliches verschieben und fixieren des Deckelementes 3, quer zur Skilängsrichtung, der bisherige feste Winkel 42 von 90° von der Verbindungskombination Ski - Platte - Bindung - je nach Pistenverhältnissen, Fahrkönnen und persönlichen Leidenschaften verstellt werden kann.



1. Allgemeine Beschreibung:

Die Erfindung betrifft eine Skibindung bestehend aus einem plattenförmigen Tragelement, das aus einem skifesten Grundelement und einer darüberliegenden, die Bindungsteile für den Ski (z.B. Vorder- und Hinterbacken) tragenden Deckelement besteht, welches gegenüber dem Grundelement quer zur Skilängsrichtung verstell- und feststellbar ist, wobei an dem Grundelement mindestens eine Auflagefläche vorgesehen und die dieser zugewandte Stützfläche des Deckelementes korrespondierend abgebildet ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein plattenförmiges Tragelement zu schaffen, bei dem der Seitenwinkel des Deckelementes gegenüber der Skioberseite in einfacher Weise einstellbar und damit der wirksame Aufkantwinkel der Innenkante und der Aussenkante des Ski veränderbar ist. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass die Auflagefläche - im Querschnitt gesehen - konkav oder konvex ausgebildet ist.

Zur Erzielung der erforderlichen Haltekkräfte für die Führungselemente 15 des Deckelementes 3 muss das Grundelement 2 aus hochfestem Material, wie diversen Kunststoffmaterialien oder versch. Metallen als Stanz - Biege - Fräs- oder Spritzgussteil hergestellt sein.

Um die erforderlichen Haltekkräfte für Kupplungsteile 6, Vorder 7 - und Fersenbacken 8, am Deckelement 3 zu erzielen, müssen hochfeste Materialien zur Erzeugung des Deckelementes 3 verwendet werden.

Die Ausbildung der Trageprofile insbesondere des Deckelementes 3 als Kunststoffspritzteil ermöglicht eine wirtschaftliche Fertigung bei gleichbleibender Teilequalität.

Durch entsprechende Materialauswahl für das Grund 2 - und das Deckelement 3, insbesondere der Gesamthöhe 39 kann das Tragelement 1 an unterschiedliche Bedingungen wie z.B. Fahrkönnen, Rennsport - Höhenlimitierung, Carving, etc. angepasst werden. Eine weitere Anpassung kann durch die Ausführung der Radiengröße an der konkaven und konvexen Ausbildung des zueinander korrespondierenden Grund 2 - und Deckelementes 3 vorgenommen werden.

Vorteilhaft ist die konkave Ausbildung des Deckelementes 3 *korrespondierend* zur konvexen Ausbildung des Grundelementes 2, weil so ein Eindringen von Schnee, Eis, Schmutz, etc. und damit eine Beeinträchtigung der Funktion des Tragelementes wirkungsvoll vermieden wird.

2. Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: ein erfindungsgemäßes Tragelement auf einem Ski mit Vorder - und Hinterbacken in Draufsicht.

Fig. 2: das erfindungsgemäße Tragelement geschnitten gemäß den Linien II - II.

Fig. 3: das erfindungsgemäße Tragelement in Draufsicht auf das Grundelement

Fig. 4: das erfindungsgemäße Tragelement geschnitten gemäß den Linien III - III

Fig. 4: das erfindungsgemäße Tragelement geschnitten gemäß den Linien IV - IV

Fig. 5: das erfindungsgemäße Tragelement geschnitten gemäß den Linien V - V

Fig. 6: das erfindungsgemäße Tragelement geschnitten den Linien III - III mit Verstellung des Deckelementes 2°.

Abschließend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Erläuterungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen übertragen werden können.

Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

In Fig. 1 ist ein Tragelement 1 auf einer Oberfläche 10 eines Skis 11 gezeigt. Das Tragelement 1 ist in Skilängsrichtung mehrteilig ausgebildet und distanziert Kupplungsteile 6 einer Skibindung insbesondere Vorder 7 - und Fersenbacken 8 von der Oberfläche 10 eines Skis 11. In Skilängsrichtung unterteilt sich das Tragelement in Grundelement 2 und Deckelement 3.

Die Vorder 7 - und Fersenbacken 8 sind mit Bindungsschrauben 9 auf der Oberfläche 46 des Deckelementes 3 befestigt. Die Gesamtlänge 4 des Deckelementes 3 erstreckt sich von der vorde-

ren Innenseite 18 des vorderen Fixierungsbackens 17 bis zur hinteren Innenseite 20 des hinteren Fixierungsbackens 19. Das Stirnende 29 vorne des Grundelementes 2 ist ellipsenbogenförmig ausgeführt, das Stirnende 30 hinten ist kreisbogenförmig ausgeführt. Die Breite 5 des Tragelementes 1 ist entscheidend kleiner als eine Breite 14 des Skis 11.

5 In Fig. 2 ist der Aufbau des Tragelementes 1 abgebildet sowie die Befestigung des Vorderbackens 7 auf dem Deckelement 3. Die Anordnung der Führungselemente 15 an dem Deckelement muss so gewählt sein, dass das Deckelement 3 den Zugwerten die im Bereich Vorder 7 - und Fersenbacken 8 auftreten, standhält.

Die Führungselemente 15 können wahlweise, im Querschnitt gesehen, trapezförmig, prismenförmig oder jede anders mögliche Formgebung aufweisen.

10 Die Fixierungsschraube 22 reicht durch das Langloch 40 des vorderen Fixierungsbacken 17 und durch die Bohrung 45 bis in das Fixierungslager 23 des Deckelementes 3 hinein.

Selbstverständlich sind auch andere verschiedene Arten zur festen Fixierung des Deckelementes 3 am Fixierungsbacken 17 und 19 des Grundelementes 2 wie z.B. Excenterbeschlag, Fixierungsschraube, div. Hebeltechnik und mit oder ohne Verzahnung der beiden Stirnseiten 43 des Deckelementes 3 und der Innenseite 18 vorne und der Innenseite hinten 20 der Fixierungsbacken möglich.

Zusätzlich sei hier erwähnt, dass für einfaches, schnelles und werkzeugloses Verstellen des Deckelementes 3 z.B. ein Schnellverschluss mit Spannhebel anstelle der Fixierungsschraube 22 verwendet werden kann.

Das Grundelement 2 wird mittels Schrauben 35 an den beiden Festlagern 33 auf der Oberfläche 10 des Skis 11 befestigt. Beim Loslager 32 wird zusätzlich im Langloch 36 ein Gleitlager 34 mit einem flanschartig angeformten Bund eingesetzt, das für eine Relativbewegung zwischen dem Gleitlager 34 und dem Trägerelement 1 bestimmt ist.

25 Die Führungselemente 15 am Deckelement 3 werden in einer halbschrägen Position, ca. 10° Neigung, durch die Aufnahmeöffnung 26 am Grundelement 2 eingedrückt und in die seitliche Führungsnut 16 quer zur Längsachse des Tragelementes 1 verschoben.

Die Fixierungsschraube 22 wird durch das Langloch 40 am vorderen Fixierungsbacken 17 und am hinteren Fixierungsbacken 19 und durch die Bohrung 45 die an der Stirnseite 44 des Deckelementes 3 angebracht ist durchgeführt und im Fixierungslager 23 im Uhrzeigersinn angeschraubt.

30 Im noch gelockerten Zustand kann man das Deckelement 3 in die gewünschte Neigung schieben und so den Aufkantwinkel der Innenkante 12 und der Aussenkante 13 verändern.

Nach dem Einstellen des Winkels 43 erfolgt die bewegungsfeste Fixierung des Deckelementes 3 am Fixierungsbacken vorne 17 und am Fixierungsbacken hinten 19, durch festdrehen der Fixierungsschraube 22 im Uhrzeigersinn.

35 Fig. 3 zeigt die Oberfläche 25 des Grundelementes 2 mit den Aufnahmeöffnungen 26 für die Führungselemente 15, dem Langloch 27, das den seitlichen Verstellbereich 28 bildet, den Befestigungsanordnungen 31 mit dem Festlager 33 und den Loslagern 32. Weiteres sieht man die kreisbogenförmige Ausbildung des hinteren Stirnende 30 und die ellipsenbogenförmige Ausbildung des vorderen Stirnende 29 des Grundelementes 2. Am vorderen Ende des Grundelementes 2 ist eine Erhöhung, der Fixierungsbacken 17 vorne, am hinteren Ende der Fixierungsbacken 19 mit kreisbogenförmigem Langloch 40, welches parallel zur Oberfläche 25 des Grundelementes 2 und zur Stützfläche 38 des Deckelementes 3 verläuft.

40 In Fig. 4 ist eine Abbildung geschnitten gemäß den Linien IV - IV gezeigt, wo das Deckelement 3 auf dem Grundelement 2 in 0° Stellung aufliegt, wobei man die Neigung der Oberfläche 45 des Deckelementes 3 schon mit einem durchschnittlich gebräuchlichem Winkel (z.B. 1°) vorgeben kann.

In Fig. 5 welche eine Abbildung geschnitten vor dem Fixierungsbacken 17 darstellt, ist das kreisbogenförmige Langloch, das parallel zur Auflagefläche 37 des Grundelementes 2 und der Stützfläche 38 des Deckelementes 3 zu sehen, durch welche die Fixierungsschraube 22 durchgeführt wird.

50 Fig. 6 zeigt zur Verdeutlichung der Funktion eine seitliche Verstellung des Deckelementes um 2°. Durch lockern der Fixierungsschraube 22 am vorderen Fixierungsbacken 17 und hinteren des Fixierungsbacken 19 kann das Deckelement 3 durch seitliches Drücken leicht in die gewünschte Position verschoben werden. Die Verstellung dieser Funktion kann mühelos von jedem Skifahrer

auf der Piste vorgenommen werden.

Die grundlegende Idee dieser Erfindung besteht darin, dass bis dato dem technischen Stand entsprechend es nur eine starre Verbindung, 90° Winkel 42, zwischen Ski - Platte - Bindung gibt, den Aufkantwinkel der Innen und Aussenkante des Skis veränderbar zu machen und somit zu einem völlig neuen Fahrgefühl beim Skifahren zu verhelfen.

Das heißt, es ist möglich auch dem Durchschnittsskifahrer mit diesem neuem Tragelement das Carven schneller und einfacher erlernen zu lassen.

Man kann dem Ski mehr Griffigkeit im Bereich der Innenkante 12 verleihen, indem man das Deckelement nach außen verschiebt, der Ski dadurch aggressiver wird und man extremere Schräglagen fahren kann ohne gleich mit der Seitenfläche des Skischuh die Piste zu berühren.

Vorteilhafte Eigenschaften für den Rennsport liegen darin, dass man die Einstellungen die bislang im Skischuhbereich vorgenommen wurden um dem Ski mehr oder weniger Aggressivität zu verleihen, nunmehr an der Platte vorgenommen werden können und so der Weg für die Übertragungskräfte enorm verkürzt wird.

Durch optimale Einstellung des Tragelementes, dass heißt den Aufkantwinkel der Kanten anpassen an das Gelände und Fahreigenschaften können die Gleiteigenschaft stark verbessert werden.

Diese verstellbare Verbindung zwischen Ski und Bindung lässt sich natürlich auch in verkürzter Form am Snowboard anwenden.

Durch die absolute freie Oberfläche 46 des Deckelementes 3 ist es möglich sämtliche herkömmliche Skibindungen der verschiedenen Hersteller auf dem Tragelement 1 bewegungsfest zu montieren.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Skibindung bestehend aus einem plattenförmigen Tragelement, das aus einem skifesten Grundelement und einer darüberliegenden, die Bindungsteile für den Ski (z.B. Vorder- bzw. Hinterbacken) tragenden Deckelement besteht, welches gegenüber dem Grundelement und quer zur Skilängsrichtung verstell- und feststellbar ist, wobei an dem Grundelement mindestens eine Auflagefläche vorgesehen und die dieser zugewandte Stützfläche des Deckelementes korrespondierend ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflagefläche (37) - im Querschnitt gesehen - konkav oder konvex ausgebildet ist.
2. Tragelement nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass am Grundelement 2 die Aufnahmeöffnung 26 gekoppelt mit einem Langloch 27, das den seitlichen Verstellbereich 28 bildet, angebracht ist und das Grundelement 2 über Befestigungsanordnung 31 am Ski befestigt ist.
3. Tragelement nach Ansprüchen 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet, dass sich am vorderen und hinterem Ende des Grundelements 2 eine Befestigungsvorrichtung 21 für das Deckelement 3 befindet.
4. Tragelement nach einem oder mehreren vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, dass das Deckelement 3 an der Stützfläche 38 mehrere Führungselemente 15 zur Verankerung am Grundelement 2 besitzt.
5. Tragelement nach einem oder mehreren vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, dass die Ausbildung der Führungselemente 15 verschiedenförmig ausgeführt sein kann.
6. Tragelement nach einem oder mehreren vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, dass im Deckelement 3 am vorderen und hinteren Ende Fixierungslager eingebracht sind, die eine seitliche Verstellung, quer zur Skilängsrichtung, und eine feste Verbindung ermöglichen.
7. Tragelement nach einem oder mehreren vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, dass sich das Deckelement 3 durch seitliches Verschieben am Grundelement 2 quer zur Skilängsrichtung verstellen und fixieren lässt und so der Aufkantwinkel der Innenkante 12 und der Aussenkante 13 des Skis 11 veränderbar ist.

AT 409 340 B

HIEZU 4 BLATT ZEICHNUNGEN

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

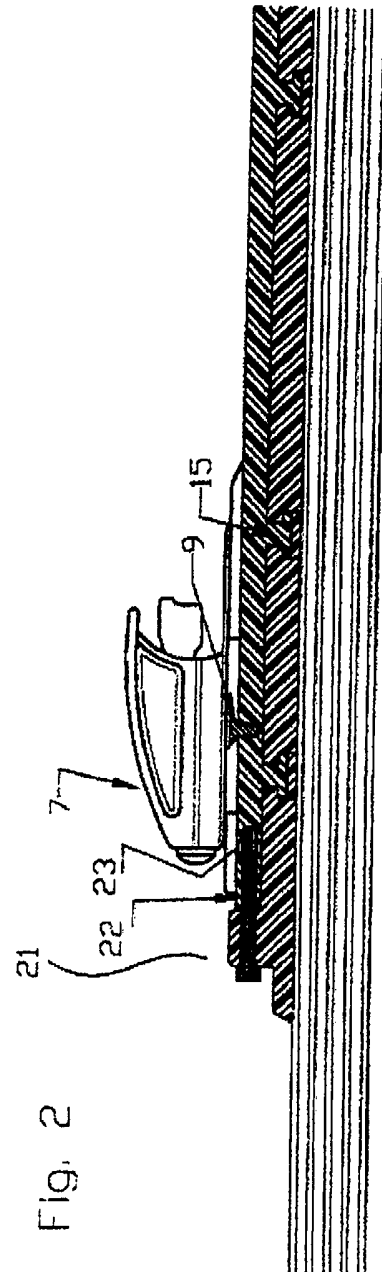
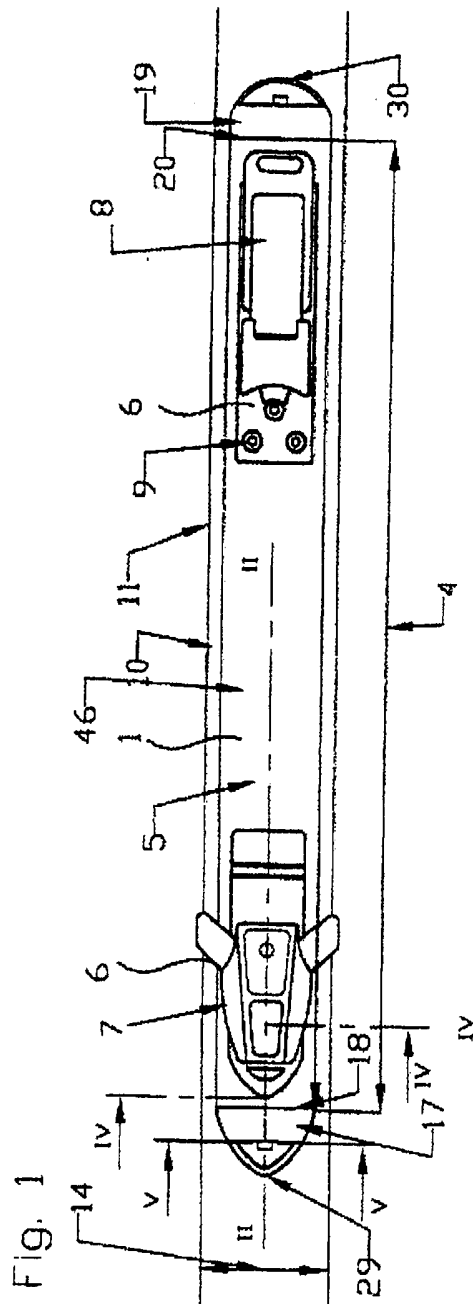


Fig. 3

