



(11) **EP 2 206 538 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.07.2010 Patentblatt 2010/28

(51) Int Cl.:
A63C 5/00 (2006.01) A63C 5/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09000141.3**

(22) Anmeldetag: **08.01.2009**

(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 TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder: **Hotter, Klaus**
6900 Bregenz (AT)

(74) Vertreter: **Vossius & Partner**
Siebertstrasse 4
81675 München (DE)

(71) Anmelder: **Head Technology GmbH**
6921 Kennelbach (AT)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **Ski**

(57) Erfindungsgemäss wird ein Ski mit einem Obergurt (1), einem Untergurt (2) und einem zwischen Ober- (1) und Untergurt (2) angeordneten Kern (3) bereitgestellt, wobei der Ski mindestens einen Abschnitt aufweist, in dem der Kern (3) eine an den Obergurt (1) angrenzende Ausnehmung (4) aufweist, in die ein kompressibles Material eingebracht ist, wobei sich die Ausnehmung (4)

zumindest teilweise über die gesamte Breite des Skis erstreckt. Das kompressible Material erlaubt es dem auf Druck beanspruchten Obergurt (1) bei Durchbiegung des Skis in dem mindestens einen Abschnitt zur neutralen Faser (10) des Konstruktionskomplexes hin auszuweichen. Dadurch wird die Biegesteifigkeit bei zunehmender Biegebeanspruchung in diesem Abschnitt gegenüber einem herkömmlichen Ski deutlich verringert.

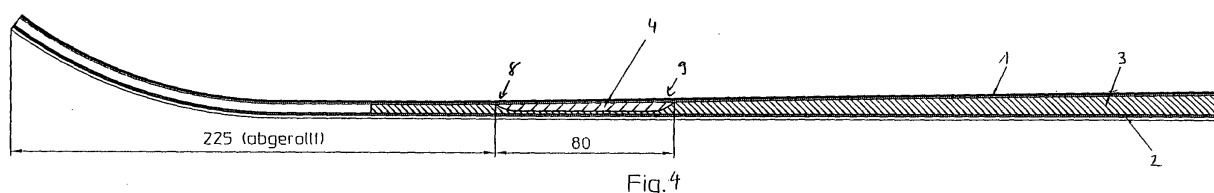


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Ski, insbesondere einen Carving-Ski.

[0002] Die Konstruktion eines Skis, insbesondere eines Alpin-Skis, ist üblicherweise mehrschichtig aufgebaut. Ein solcher Ski weist zumindest einen festigkeitsrelevanten Obergurt, einen festigkeitsrelevanten Untergurt, sowie einen zwischen Ober- und Untergurt angeordneten Kern auf. Des Weiteren sind üblicherweise eine die Oberfläche ausbildende Deckschicht und eine die Unterseite des Skis ausbildende Lauffläche mit Stahlkanten vorgesehen. Die Biegesteifigkeitsverteilung eines Skis wird üblicherweise dadurch generiert, dass der Kern zwischen Ober- und Untergurt entsprechend den Vorgaben für einen bestimmten Skityp eine darauf abgestimmte Dickenverteilung aufweist. Typischerweise ist der Kern in der Skimitte wesentlich stärker ausgebildet als im Skivorder- und im Skiendbereich. Dadurch soll eine optimale Druckverteilung bei der Krafteinleitung über das System Platte-Bindung-Skischuh im aktiven Bereich, d. h. in dem Bereich des Skis, der auf dem Schnee aufliegt, erfolgen.

[0003] Diese Abstimmung lässt ein optimales Gleitverhalten des Skis beim Geradeausfahren zu. Beim Einlenken des Skis, insbesondere eines Carving-Skis, was der Fahrer erzielt, indem er den Ski "auf Kante" stellt, wird dieser je nach Pistenbeschaffenheit und Schneeverhältnissen stark durchgebogen und der Ski greift dann insbesondere im Skivorderteil, d. h. im Bereich der Schaufel, sehr stark in die Schneeunterlage ein, was dem durchschnittlichen Skifahrer Schwierigkeiten bereiten kann, den Schwung optimal über die gesamte aktive Länge des Skis einzuleiten.

[0004] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, sich mit diesem Problem auseinanderzusetzen und einen verbesserten Ski, insbesondere einen verbesserten Carving-Ski, bereitzustellen. Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Ski bereitzustellen, der sowohl beim Geradeausfahren als auch beim Einleiten eines Schwunges optimale Gleiteigenschaften aufweist. Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Ski bereitzustellen, der sich auch von einem durchschnittlichen Fahrer bzw. von einem Anfänger leicht fahren lässt.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einem Ski mit den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche gelöst. In den abhängigen Ansprüchen sind bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Skis beschrieben.

[0006] Erfindungsgemäß wird ein Ski mit einem Obergurt, einem Untergurt und einem zwischen Ober- und Untergurt angeordneten Kern bereitgestellt, wobei der Ski mindestens einen Abschnitt aufweist, in dem der Kern eine an den Obergurt angrenzende Ausnehmung aufweist, in die ein kompressibles Material eingebracht ist, wobei sich die Ausnehmung zumindest teilweise über die gesamte Breite des Skis erstreckt. Das kompressible Material erlaubt es dem auf Druck beanspruchten Ober-

gurt bei Durchbiegung des Skis in dem mindestens einen Abschnitt zur neutralen Faser des Konstruktionskomplexes hin auszuweichen. Dadurch wird die Biegesteifigkeit bei zunehmender Biegebeanspruchung in diesem Abschnitt gegenüber einem herkömmlichen Ski deutlich verringert.

[0007] Die vorliegende Erfindung basiert auf der Idee, dass beim Geradeausfahren durch eine optimale Biegesteifigkeitsverteilung die gesamte aktive Länge des Skis zur Verfügung stehen soll, wohingegen beim Aufkanten und Durchbiegen des Skis die Kraft bzw. der Kraftzuwachs, mit der bzw. mit dem der Ski insbesondere im Skivorderbereich durchgedrückt werden muss, im Wesentlichen degressiv mit der Durchbiegung reduziert wird. Mit anderen Worten nimmt der Biegekennwert bei dem erfindungsgemäßen Ski mit zunehmender Kraft kontinuierlich oder sprunghaft ab. Bei stärker werdender Durchbiegung kann der Obergurt in dem mindestens einen Abschnitt sukzessive in das kompressible Material ausweichen und leistet somit einen geringeren Widerstand gegen das Durchbiegen des Skis in diesem Abschnitt. Das bedeutet, dass der aktive Bereich des Skis, der auf der Schneeoberfläche wirksam ist, bei Durchbiegung verkürzt wird, wodurch auch dem durchschnittlichen Skifahrer ein Einlenken mit Leichtigkeit ermöglicht wird. Sobald der Ski wieder geradeaus fährt, federt der Ski in seine ursprüngliche Form zurück und erreicht somit seine optimale aktive Länge.

[0008] Die Ausnehmung in dem mindestens einen Abschnitt erstreckt sich zumindest teilweise über die gesamte Breite des Skis bzw. des Kerns. Dadurch kann auch der Obergurt über seine ganze Breite hinweg in Richtung der neutralen Faser ausweichen.

[0009] Die Ausnehmung hat in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung eine maximale Tiefe zwischen 1 mm und 5 mm, vorzugsweise zwischen 1 mm und 3 mm. In Längsrichtung des Skis weist die Ausnehmung in dem mindestens einen Abschnitt Abmessungen zwischen 5 mm und 150 mm, vorzugsweise zwischen 10 mm und 100 mm und besonders bevorzugt zwischen 25 mm und 80 mm auf.

[0010] Die Ausnehmung kann (in Skilängsrichtung betrachtet) beispielsweise keilförmig sein, wobei die Keildicke zur Skispitze und/oder zum Skiende hin abnimmt. Alternativ oder zusätzlich kann die Ausnehmung eine Nut, Kerbe und/oder rechteckige Vertiefung aufweisen. Dabei sind die Übergänge vorzugsweise fließend ausgebildet. Die Form der Ausnehmung ist dabei nicht auf ein Rechteck beschränkt, sondern kann auch quadratisch, kreisförmig, elliptisch, dreieckig oder anderweitig sein. Insbesondere kann auch eine asymmetrische Form der Ausnehmung von Vorteil sein.

[0011] Dabei ist es besonders bevorzugt, dass die Ausnehmung (in Längsrichtung des Skis) zur Mitte des Abschnittes hin kontinuierlich tiefer wird. Bevorzugt weist die Ausnehmung in der Mitte des Abschnitts eine Tiefe zwischen 1 mm und 5 mm, vorzugsweise zwischen 1 mm und 3 mm auf.

[0012] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der Ski mindestens zwei Abschnitte auf, in denen zwischen dem Obergurt und dem Kern ein kompressibles Material eingebracht ist. Bevorzugt befindet sich einer der Abschnitte in der vorderen Skihälfte und einer der Abschnitte in der hinteren Skihälfte. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform befinden sich die mindestens zwei Abschnitte im vorderen Skibereich, bevorzugt in einem Abstand von 10 mm bis 50 mm, besonders bevorzugt von 20 mm bis 40 mm. Der Abstand des (bei mehreren Abschnitten: ersten) Abschnittes von der Skispitze bzw. vom Schaufelende ist bevorzugt zwischen 200 mm und 250 mm, besonders bevorzugt zwischen 220 mm und 230 mm.

[0013] Das kompressible Material sollte bevorzugt hinreichend kompressibel sein, dass der Obergurt im Falle üblicher Belastungen beim Einlenken zur neutralen Faser hin ausweichen kann. Bevorzugt weist das kompressible Material eines oder eine Kombination der folgenden Materialien auf: Gummi, Kautschuk, Silikon, flexible Polyurethan-Schäume. Es ist ferner bevorzugt, dass das kompressible Material eine Shore-A-Härte zwischen 20 und 75 Härtegraden, bevorzugt zwischen 25 und 40 Härtegraden aufweist.

[0014] Ein alternatives und besonders bevorzugtes Beispiel für das kompressible Material sind Gase, insbesondere Luft. Besonders vorteilhaft erweist es sich bei Luft, dass die Ausnehmung im Kern nicht geschlossen sein muss. So kann gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Kern eine durchgehende, d.h. sich über die gesamte Skibreite erstreckende Öffnung aufweisen. Das "eingebrachte" kompressible Material ist in diesem Fall die Umgebungsluft, die diese Öffnung automatisch ausfüllt. Dies hat auch einen vorteilhaften ästhetischen Effekt, da der Ski auf diese Weise Öffnungen aufweisen kann, durch die man hindurchsehen kann, wodurch sich neue Design-Effekte erzielen lassen.

[0015] Üblicherweise werden die elastischen Eigenschaften von Alpinskiern nach DIN ISO 5902 bestimmt. Bevorzugt liegt der Biegekennwert der Skischaufel nach DIN ISO 5902 bei einer Kraft zwischen 30 N und 200 N zwischen 20 N/cm und 40 N/cm, besonders bevorzugt zwischen 25 N/cm und 35 N/cm. Es ist ferner bevorzugt, dass der Biegekennwert der Skischaufel nach DIN ISO 5902 in Abhängigkeit von der Prüfkraft mit zunehmender Prüfkraft abnimmt. Bevorzugt nimmt der Biegekennwert der Skischaufel zwischen einer Prüfkraft von etwa 40 N und einer Prüfkraft von etwa 170 N um 3 N/cm bis 8 N/cm, bevorzugt um etwa 5 N/cm ab. Die Abnahme ist dabei bevorzugt linear, kann aber auch nichtlinear, beispielsweise abrupt oder stufenförmig verlaufen.

[0016] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung anhand der Figuren näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Vorderteil einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Skis;

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung des als "Detail 1" bezeichneten Bereichs der Fig. 1;

Fig. 3 den in Fig. 2 dargestellten Bereich im gebogenen Zustand;

Fig. 4 einen Längsschnitt durch einen Vorderteil einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Skis;

Fig. 5 einen Längsschnitt durch einen Vorderteil einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Skis; und

Fig. 6 ein Diagramm, in dem der Biegekennwert der Skischaufel in Abhängigkeit der Prüfkraft für verschiedene Skier dargestellt ist.

[0017] Fig. 1 zeigt das Vorderteil einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Skis im Längsschnitt. Der Ski weist einen Obergurt 1, einen Untergurt 2 und einen zwischen Ober- und Untergurt angeordneten Kern 3 auf. Ferner ist eine Lauffläche 5 angedeutet. In der Nähe der Schaufel 7 weist der erfindungsgemäße Ski einen Abschnitt auf, in dem der Kern 3 zwischen dem Obergurt 1 und dem Untergurt 2 eine Ausnehmung 4 aufweist, in die ein kompressibles Material, vorzugsweise durch kraftschlüssige Verbindung, eingebracht ist. Dieser Abschnitt ist in Fig. 2 vergrößert dargestellt, wo zusätzlich die sogenannte neutrale Faser 10 für die Biegung gezeigt ist. In der dargestellten bevorzugten Ausführungsform weist der Kern 3 des Skis eine im Längsschnitt im Wesentlichen rechteckige Ausnehmung 4 auf, in die das kompressible Material eingefüllt ist. Alternativ zu den abrupten Kanten der Ausnehmung 4 bei der dargestellten Ausführungsform können die Ausnehmungen 4 auch kontinuierliche Übergänge 8 und 9 aufweisen, wie beispielhaft in der Ausführungsform der Fig. 4 zu sehen.

[0018] Wird nun der Ski aus den Fig. 1 und 2 unter Belastung durchgebogen, wie in Fig. 3 zu sehen, kann der Obergurt 1 in dem mit "6" markierten Bereich zur neutralen Faser 10 hin ausweichen, wobei das kompressible Material in der Ausnehmung 4 in diesem Bereich komprimiert wird. Durch eine Anpassung des kompressiblen Materials sowie der Dimensionierung der Ausnehmung kann so das Biegeverhalten des erfindungsgemäßen Skis kontrolliert beeinflusst und gezielt optimiert werden. Insbesondere kann so erreicht werden, dass die Biegekennwerte nach DIN ISO 5902 die oben genannten bevorzugten Werte annehmen bzw. das beschriebene degressive Verhalten zeigen.

[0019] Fig. 6 zeigt ein Diagramm, in dem der Biegekennwert der Skischaufel nach DIN ISO 5902 in Abhängigkeit von der Prüfkraft für verschiedene Skier dargestellt ist. Dabei wird der Prüfski in einem Abstand von 0,3*Skis-Nennlänge- 120 mm zwischen einer Klemmvorrichtung und einer Auflagerrolle in das Biegeprüfgerät

eingespannt, so dass die Prüfkraft 120 mm vom Schaufelende entfernt angreift (vgl. DIN ISO 5902). Von einer Vorkraft von 20 N ausgehend wird der Prüfski dann gleichmäßig und stoßfrei quasistatisch mit der Prüfkraft F_S belastet und die zugehörige Durchbiegung gemessen. Für das Diagramm der Fig. 6 wurde dabei die Prüfkraft kontinuierlich erhöht.

[0020] Bei einem herkömmlichen Ski (Kennkurve 13) verläuft der Biegekennwert der Skischaufel zwischen einer Prüfkraft von etwa 40 N und von etwa 180 N im Wesentlichen konstant. Bei einem erfindungsgemäßen Ski, bei dem ein Abschnitt mit einer in diesem Fall mit Silikonkautschuk gefüllten Ausnehmung vorgesehen ist (Kennkurve 12), nimmt der Biegekennwert der Skischaufel zwischen einer Prüfkraft von etwa 40 N und von etwa 180 N kontinuierlich von etwa 35 N/cm auf etwa 29 N/cm ab. Mit zunehmender Kraft verbiegt sich der Ski zunehmend, wobei der Obergurt, wie in Fig. 3 zu sehen, in den Bereich des kompressiblen Materials ausweicht. Dadurch nimmt der Biegekennwert mit zunehmender Kraft ab.

[0021] Der Verlauf der Biegekennwert-Prüfkraft-Kurve hängt dabei von dem verwendeten kompressiblen und gegebenenfalls elastischen Material ab: Wird beispielsweise die Ausnehmung mit Luft gefüllt, ergibt sich ein Verlauf, wie durch Kennkurve 11 in Fig. 6 dargestellt. Hier weist die Kennkurve bei etwa 70 N bis 80 N einen abrupten Knick auf, weil bei dieser Kraft der Obergurt spontan in die Ausnehmung einknickt. Dies kann sich besonders vorteilhaft auf das Fahrverhalten des erfindungsgemäßen Skis auswirken.

[0022] Es sollte deutlich geworden sein, dass die in den Figuren 1 bis 3 beschriebene Ausführungsform beispielhaft zu verstehen ist. So kann die Ausnehmung in dem Kern eine andere Form und Dimensionierung aufweisen oder an einer anderen Stelle des Skis positioniert sein. Eine alternative bevorzugte Ausführungsform ist in Fig. 4 dargestellt. Auf die darin vorgesehenen kontinuierlichen bzw. fließenden Übergänge 8 und 9 der Ausnehmung 4 mit dem kompressiblen Material wurde bereits hingewiesen. In der dargestellten Ausführungsform weist die Ausnehmung in Längsrichtung des Skis eine Länge von 80 mm auf und ist 225 mm von der Schaufelspitze entfernt angeordnet. Allgemein weist der Abschnitt in Längsrichtung Abmessungen zwischen 20 mm und 150 mm, vorzugsweise zwischen 50 mm und 100 mm und besonders bevorzugt zwischen 70 mm und 90 mm auf. Der Abstand des Abschnittes von der Skispitze bzw. vom Schaufelende liegt bevorzugt zwischen 200 mm und 250 mm, besonders bevorzugt zwischen 220 mm und 230 mm.

[0023] Es ist ferner möglich, dass mehrere Abschnitte bereitgestellt werden, in denen zwischen dem Obergurt und dem ausgenommenen Kern bzw. dem Untergurt ein kompressibles Material eingebracht ist. Ein Beispiel für eine solche Ausführungsform ist in Fig. 5 zu sehen. Hier sind zwei Ausnehmungen 4a und 4b mit jeweils einer Länge von 25 mm im Abstand von 30 mm vorgesehen. Bei dieser Ausführungsform weisen die Abschnitte in

Längsrichtung Abmessungen zwischen 5 mm und 60 mm, vorzugsweise zwischen 10 mm und 50 mm und besonders bevorzugt zwischen 20 mm und 30 mm auf. Dabei müssen die zwei Abschnitte nicht gleich lang sein. Der Abstand zwischen den zwei Abschnitten liegt bevorzugt in einem Bereich von 10 mm bis 50 mm, besonders bevorzugt von 20 mm bis 40 mm. Alternativ können natürlich auch drei oder mehr Abschnitte vorgesehen sein. Außerdem können die Abschnitte unterschiedlich geformt oder unterschiedlich tief sein.

Patentansprüche

1. Ski mit einem Obergurt, einem Untergurt und einem zwischen Ober- und Untergurt angeordneten Kern, wobei der Ski mindestens einen Abschnitt aufweist, in dem der Kern eine an den Obergurt angrenzende Ausnehmung aufweist, in die ein kompressibles Material eingebracht ist, wobei sich die Ausnehmung zumindest teilweise über die gesamte Breite des Skis erstreckt.
2. Ski nach Anspruch 1, wobei die Ausnehmung eine maximale Tiefe zwischen 1 mm und 5 mm, vorzugsweise zwischen 1 mm und 3 mm aufweist.
3. Ski nach Anspruch 1 oder 2, wobei sich die Ausnehmung von dem Obergurt bis zum Untergurt erstreckt.
4. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Ski eine Schaufel mit Schaufelende aufweist und der mindestens eine Abschnitt einen Abstand vom Schaufelende zwischen 200 mm und 250 mm, bevorzugt zwischen 220 mm und 230 mm hat.
5. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Abschnitt in Längsrichtung des Skis Abmessungen zwischen 5 mm und 150 mm, vorzugsweise zwischen 10 mm und 100 mm und besonders bevorzugt zwischen 25 mm und 80 mm aufweist.
6. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Ausnehmung zur Mitte des Abschnittes hin kontinuierlich tiefer wird.
7. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Ausnehmung in der Mitte des Abschnittes eine Tiefe zwischen 1 mm und 5 mm, vorzugsweise zwischen 1 mm und 3 mm aufweist.
8. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Ski mindestens zwei Abschnitte aufweist, in denen der Kern eine an den Obergurt angrenzende Ausnehmung aufweist, in die ein kompressibles Material eingebracht ist.
9. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei

das kompressible Material eines oder eine Kombination der folgenden Materialien aufweist: Gummi, Kautschuk, Silikon, flexible Polyurethan-Schäume.

10. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das kompressible Material ein Gas, bevorzugt Luft, ist. 5
11. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das kompressible Material eine Shore-A-Härte zwischen 20 und 75 Härtegraden, bevorzugt zwischen 25 und 40 Härtegraden aufweist. 10
12. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Obergurt im Bereich des mindestens einen Abschnittes bei Durchbiegung des Skis zur neutralen Faser hin ausweichen kann. 15

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ. 20

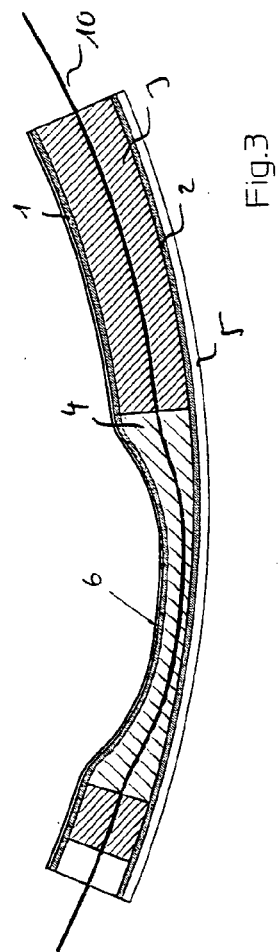
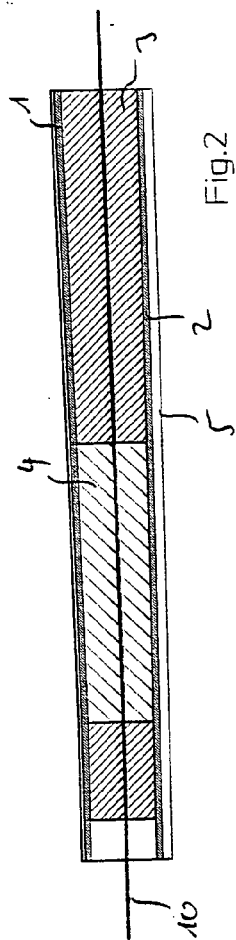
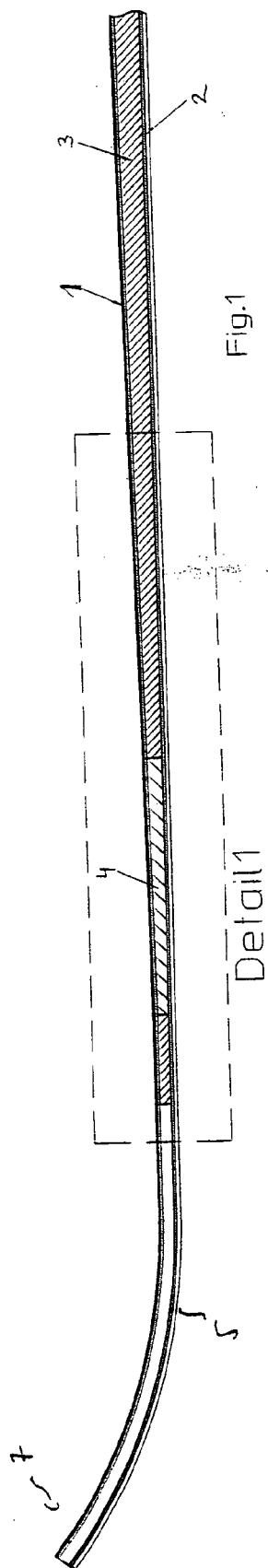
1. Ski mit einem Obergurt (1), einem Untergurt (2) und einem zwischen Ober- und Untergurt angeordneten Kern (3), wobei der Ski mindestens einen Abschnitt aufweist, in dem der Kern (3) eine an den Obergurt (1) angrenzende Ausnehmung (4) aufweist, in die ein kompressibles Material eingebracht ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Ausnehmung (4) zumindest teilweise über die gesamte Breite des Skis erstreckt. 25
2. Ski nach Anspruch 1, wobei die Ausnehmung (4) eine maximale Tiefe zwischen 1 mm und 5 mm, vorzugsweise zwischen 1 mm und 3 mm aufweist. 30
3. Ski nach Anspruch 1 oder 2, wobei sich die Ausnehmung (4) von dem Obergurt (1) bis zum Untergurt (2) erstreckt. 35
4. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Ski eine Schaufel (7) mit Schaufelende aufweist und der mindestens eine Abschnitt einen Abstand vom Schaufelende zwischen 200 mm und 250 mm, bevorzugt zwischen 220 mm und 230 mm hat. 40
5. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Abschnitt in Längsrichtung des Skis Abmessungen zwischen 5 mm und 150 mm, vorzugsweise zwischen 10 mm und 100 mm und besonders bevorzugt zwischen 25 mm und 80 mm aufweist. 45
6. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Ausnehmung (4) zur Mitte des Abschnittes hin kontinuierlich tiefer wird. 50
7. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Ausnehmung (4) in der Mitte des Abschnittes ei-

ne Tiefe zwischen 1 mm und 5 mm, vorzugsweise zwischen 1 mm und 3 mm aufweist.

8. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Ski mindestens zwei Abschnitte aufweist, in denen der Kern (3) eine an den Obergurt (1) angrenzende Ausnehmung (4) aufweist, in die ein kompressibles Material eingebracht ist.
9. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das kompressible Material eines oder eine Kombination der folgenden Materialien aufweist: Gummi, Kautschuk, Silikon, flexible Polyurethan-Schäume.
10. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das kompressible Material ein Gas, bevorzugt Luft, ist.

11. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das kompressible Material eine Shore-A-Härte zwischen 20 und 75 Härtegraden, bevorzugt zwischen 25 und 40 Härtegraden aufweist.

12. Ski nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Obergurt (1) im Bereich des mindestens einen Abschnittes bei Durchbiegung des Skis zur neutralen Faser hin ausweichen kann.



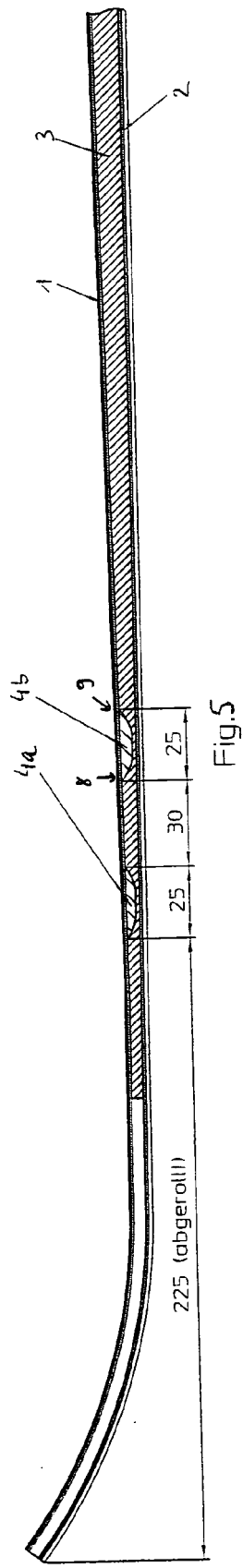
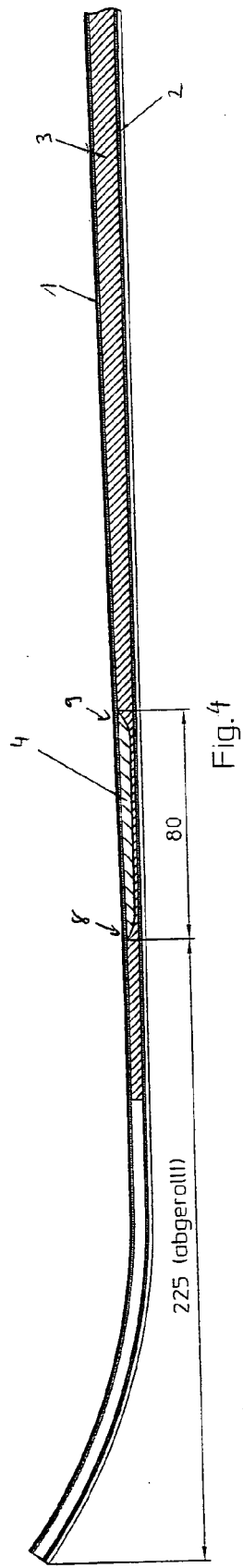
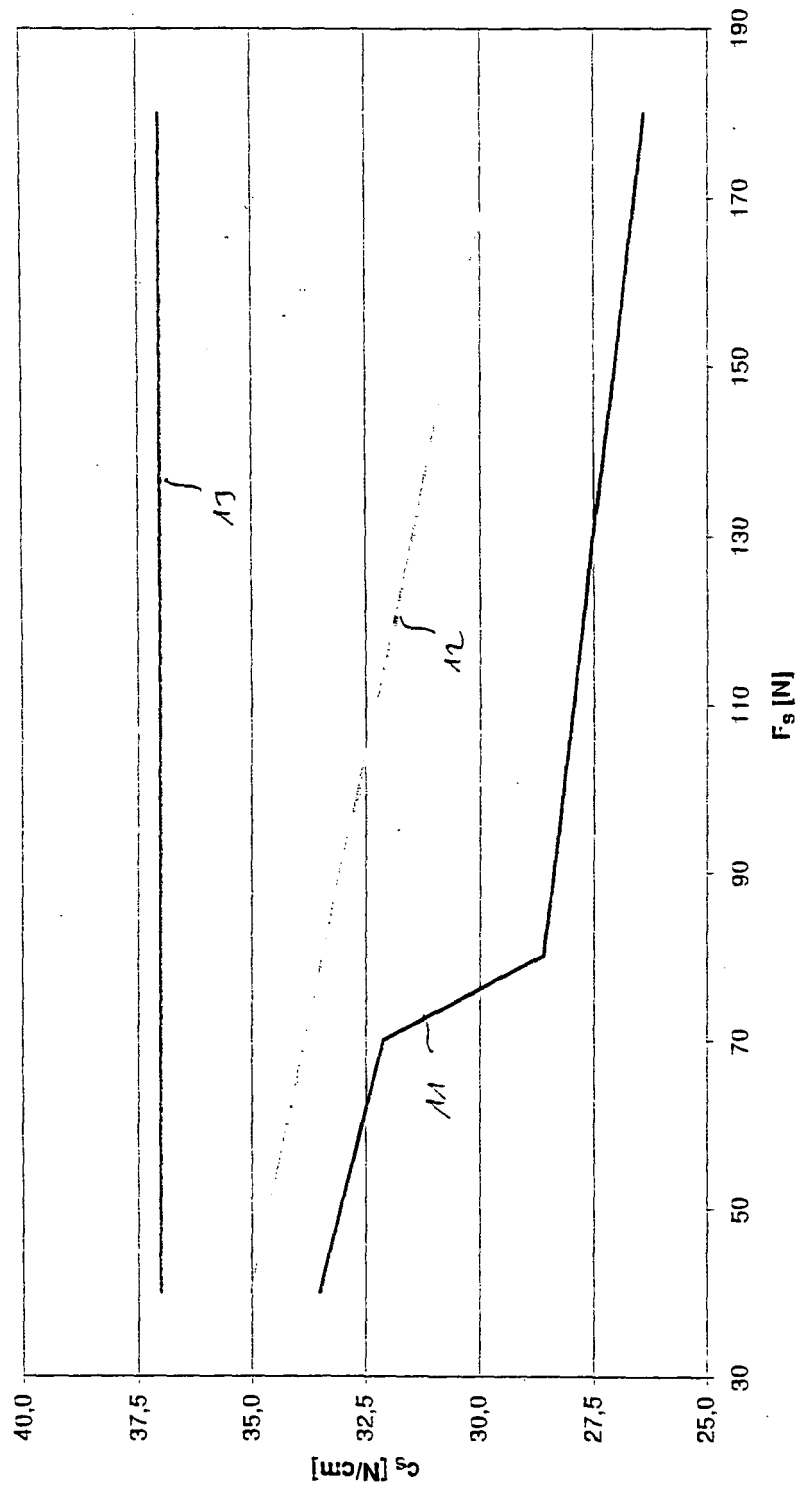


Fig. 6

Blegekenwert der Skischaufel (c_s) nach DIN ISO 5902 in Abhängigkeit von der Prüfkraft (F_s)

— Kennkurve ohne Füllmaterial — Kennkurve mit weich-elastischem Füllmaterial — Kennkurve Standardski





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 0141

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 503 570 A (ROSSIGNOL SA [FR]) 15. Oktober 1982 (1982-10-15) * Seite 1; Abbildung 1 *	1,8,9, 11,12	INV. A63C5/00 A63C5/12
A	* das ganze Dokument *	2-7,10	

X	DE 101 48 031 A1 (VOELKL SPORTS GMBH & CO KG [DE]) 24. April 2003 (2003-04-24) * Absätze [0005] - [0015] *	1,8,9, 11,12	
A	* das ganze Dokument *	2-7,10	

X	DE 20 2005 017828 U1 (ELAN D D [SI]) 9. Februar 2006 (2006-02-09) * Absätze [0004], [0035], [0036]; Abbildungen 1-10 *	1,8,9, 11,12	
A	* das ganze Dokument *	2-7,10	

X	FR 2 540 391 A (MIZUNO CORPORATION [JP]) 10. August 1984 (1984-08-10) * Seiten 1-5; Abbildungen 3,4,7,9 *	1,8,9, 11,12	
A	* das ganze Dokument *	2-7,10	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Juni 2009	Prüfer Haller, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 3
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 0141

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-06-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2503570 A	15-10-1982	US 4405149 A	20-09-1983
DE 10148031 A1	24-04-2003	KEINE	
DE 202005017828 U1	09-02-2006	EP 1909930 A1	16-04-2008
		JP 2009501610 T	22-01-2009
		SI 22083 A	28-02-2007
		WO 2007011315 A1	25-01-2007
		US 2008238040 A1	02-10-2008
FR 2540391 A	10-08-1984	AT 380792 B	10-07-1986
		DE 3403828 A1	16-08-1984
		JP 1577811 C	13-09-1990
		JP 2000954 B	09-01-1990
		JP 59166173 A	19-09-1984
		US 4697820 A	06-10-1987

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82