

①⑨



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

①①

Veröffentlichungsnummer: **0 073 009**
B1

①②

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
23.04.86

⑤①

Int. Cl.⁴: **A 63 C 5/12**

②①

Anmeldenummer: **82107505.8**

②②

Anmeldetag: **18.08.82**

⑤④

Ski.

③①

Priorität: **20.08.81 AT 3629/81**

④③

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.03.83 Patentblatt 83/9

④⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.04.86 Patentblatt 86/17

⑧④

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI

⑤⑥

Entgegenhaltungen:
CH - A - 376 410
CH - A - 575 769
DE - A - 2 047 705
FR - A - 1 290 278

⑦③

Patentinhaber: **Watschinger, Gerhard, Dr., Unterdorf**
Nr. 10, A-6122 Fritzens (AT)

⑦②

Erfinder: **Watschinger, Gerhard, Dr., Unterdorf Nr. 10,**
A-6122 Fritzens (AT)

EP 0 073 009 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Ski mit einer torsionssteifen Kerneinlage in Art eines aus mindestens einem plattenförmigen Längsgurt und einem zick-zack- oder wellenförmigen Profil bestehenden Verbundkörpers, wobei Profil und Längsgurt unter quer zur Skilängsrichtung verlaufenden Linienberührung miteinander verbunden sind und das Profil in elastisches Füllmaterial eingebettet ist.

Für die Fahreigenschaften eines Skis sind vor allem seine Biegesteifigkeit und seine Torsionsfestigkeit von Bedeutung, wobei die Biegesteifigkeit Gleiteigenschaften, Laufruhe, Anpassungsmöglichkeiten an Bodenwellen u. dgl. beeinflusst und die Torsionsfestigkeit vor allem für das Verhalten des Skis beim Kanteneinsatz massgebend ist. Um nun diese für das Verhalten des Skis so wichtigen Eigenschaften entsprechend beeinflussen zu können, gibt es für den Ski Kerneinlagen verschiedenster Art, und auch Verbundkörper mit in Form eines Fachwerkes zwischen Ober- und Untergurt eingesetzten Zick-Zack- oder Wellenprofilen – sind bereits bekannt (CH-A 5 75 769)). Diese Einlagen aber, seien es nun durchgehende Vollkörper oder Ober- und Untergurt aufweisende Fachwerkkörper, welche mit Polyurethan- oder Acrylharzschäumen ausgefüllt sind, bringen bisher stets eine relativ grosse Abhängigkeit der Biege- und Torsionseigenschaften voneinander mit sich und erlauben keine freie Wahl der Torsions- bzw. Biegefestigkeit, so dass bei bekannten Einlagen immer eine Biegeweichheit auch mit einer höheren Torsionsfähigkeit und eine Torsionsfestigkeit auch mit einer Biegesteifheit Hand in Hand gehen und die Ausbildung eines biegeweichen aber torsionsfesten Skis nicht so ohne weiteres erreichbar ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu beseitigen und einen Ski der eingangs geschilderten Art zu schaffen, dessen Kerneinlage ohne besonderen Konstruktionsaufwand die weitgehend voneinander unabhängige Wahl der Torsions- und Biegeeigenschaften des Skis ermöglicht.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, dass das Profil auf eine als einziger Längsgurt vorgesehene Grundplatte aufgesetzt und mit dieser starr verbunden ist. Auf Grund der Kombination des Profils mit einem einzigen Längsgurt sowie der sich auf Querlinien beschränkenden Verbindungsstellen zwischen Profil und Gurt entsteht ein Verbundkörper hoher Torsionssteifigkeit und wenig beeinträchtigter Biegeweichheit, so dass sich auf einfache Weise die für den Skibau gewünschte Kerneinlage ergibt. Die Torsionssteifigkeit kann dabei durch entsprechende Wahl des Profils, durch Variation der Wandstärken, des Profilverlaufes, der Profilhöhe, des Profilaufbaues, des Werkstoffes usw. in weiten Grenzen verändert und an die gewünschten Bedingungen angepasst werden, und die erreichbare Biegeweichheit lässt sich durch die Ausgestaltung der Grundplatte und die Eigenschaften des

gewählten Füllmaterials innerhalb grosser Bereiche beeinflussen. Torsionssteifigkeit und Biegeweichheit sind weitgehend voneinander unabhängig, da sie die Verbindung entlang querliegender Linien zwischen Profil und Grundplatte bezüglich der Biegeeigenschaften des Verbundkörpers kaum bemerkbar macht, das Profil mit seinen einzelnen Profilerhebungen aber durch diese Verbindung zusammen mit der Grundplatte quer zur Skilängsrichtung orientierte biege feste Verbände bildet, die eine entsprechend hohe Torsionssteifigkeit und eine optimale Anpassungsmöglichkeit des Festigkeitsverlaufes über die gesamte Skilänge gewährleisten. Ausserdem gibt das Füllmaterial eine schwingungsdämpfende Wirkung und erlaubt die Aufnahme bzw. den Ausgleich der beim Biegen auftretenden Profilbewegungen. Die erfindungsgemässe Kerneinlage gestattet somit die Konstruktion eines besonders torsionssteifen Skis auch bei hoher Biegeweichheit und bietet optimale Voraussetzungen für den Skibau.

In einer günstigen Weiterbildung der Erfindung ist die Grundplatte und/oder das Profil gitterartig durchbrochen. Diese Durchbrechung des Profils, bzw. der Grundplatte, bringt nicht nur eine Material- und Gewichtseinsparung mit sich, sondern erlaubt darüber hinaus die Kombination mit zusätzlichem Strangmaterial zur Erhöhung der Biegefestigkeit, wobei das Strangmaterial über die Skilänge durch die Lochung hindurchgeführt werden kann. Diese Durchbrechungen sind beliebig herstellbar, sie können z.B. gestanzt sein, das Profil kann aber auch von vornherein aus entsprechend gelochtem Material oder Gittermaterial geformt sein.

In der Zeichnung wird in einem schematischen Schaubild ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Kerneinlage dargestellt.

Um bei Skiern eine gewisse Biegeweichheit mit vergleichsweise hoher Torsionssteifigkeit kombinieren zu können, ist eine Kerneinlage (1) vorgesehen, die in Art eines Verbundkörpers aus einer Grundplatte (2) und einem Profil (3) besteht. Das Profil ist in Skilängsrichtung zick-zack-förmig und entlang der auf der Grundplatte (2) aufsitzen, die gegenseitigen Berührungslinien darstellenden Kanten (4) mit der Grundplatte (2) starr verbunden, so dass diese Einlage (1) den Aufbau eines Skis erlaubt, der entsprechend biege weich, aber im gewünschten Masse torsionssteif ist. Das Profil (3) ist im Ski in ein elastisches Füllmaterial eingebettet, wodurch einerseits die Biegeeigenschaften selbst beeinflussbar sind und andererseits die beim Biegen entstehenden Profilbewegungen aufgenommen werden können, bzw. eine dämpfende Wirkung für Biegeschwingungen erreicht wird. Durch entsprechende Gestaltung und Dimensionierung des Profils (3) können die Torsionsfestigkeitseigenschaften an verschiedenste Bedingungen und Anforderungen angepasst werden und durch geeignete Änderungen des Profilverlaufes können diese Festigkeitseigenschaften auch der Skilänge nach variiert werden.

Patentansprüche

1. Ski mit einer torsionssteifen Kerneinlage (1) in Art eines aus mindestens einem plattenförmigen Längsgurt (2) und einem zick-zack- oder wellenförmigen Profil (3) bestehenden Verbundkörpers, wobei Profil (3) und Längsgurt (2) unter quer zur Skilängsrichtung verlaufenden Linienberührungen miteinander verbunden sind und das Profil (3) in elastisches Füllmaterial eingebettet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil (3) auf eine als einziger Längsgurt vorgesehene Grundplatte (2) aufgesetzt und mit dieser starr verbunden ist.

2. Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundplatte (2) und/oder das Profil (3) gitter-artig durchbrochen sind bzw. ist.

Claims

1. Ski comprising a torsion resistant core layer (1) in the nature of a composite body consisting of at least one plate-shaped longitudinal supporting strap (2) and a zigzag-shaped or corrugated profile (3), the profile (3) and the longitudinal supporting strap (2) being connected to each other

under line contacts extending cross to the longitudinal direction of the ski and the profile (3) being embedded in elastic filling material, characterized in that the profile (3) is placed on a base plate (2), provided as single longitudinal supporting strap, and connected rigidly to the base plate (2).

2. Ski according to claim 1, characterized in that the base plate (2) and/or the profile (3) is/are pierced as a grid.

Revendications

1. Ski avec une couche (1) de noyau résistant à la torsion sous forme d'un corps composite consistant au moins d'une courroie (2) longitudinale en forme de plaque et d'un profil (3) zig-zag ou ondulé, le profil (3) et la courroie (2) longitudinale étant connectés sous des contacts de lignes s'étendant au travers de la direction longitudinale du ski, et le profil (3) étant enrobé d'un matériel de remplissage élastique, caractérisé en ce que le profil (3) est posé sur une plaque de base (2) pourvue comme seule courroie longitudinale et fixé rigidement avec celle-ci.

2. Ski selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque de base (2) et/ou le profil (3) est/sont percés en forme de grille.

30

35

40

45

50

55

60

65

3

0 073 009

