



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 665 129 A5

⑤① Int. Cl.4: A 63 C 5/12

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 5116/84

㉔ Anmeldungsdatum: 25.10.1984

③① Priorität(en): 27.10.1983 AT 3820/83
09.02.1984 AT 416/84

㉔ Patent erteilt: 29.04.1988

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 29.04.1988

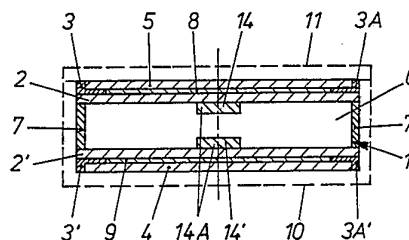
㉔ Inhaber:
Fischer Gesellschaft mbH, Ried im Innkreis (AT)

㉔ Erfinder:
Erfinder hat auf Nennung verzichtet

㉔ Vertreter:
Dr. A. R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

⑤④ **Verfahren zur Herstellung eines Skis und nach dem Verfahren hergestellter Ski.**

⑤⑦ Es handelt sich um die Herstellung eines Mehrschichtenskis. Die den Ski bildenden Bestandteile werden in eine evakuierbare Form eingelegt, worauf die Form (10) evakuiert wird. Während oder nach dem Evakuieren der Form (10) wird ein Bindemittel, z.B. Flüssigharz an einem der beiden Enden des Skis zugeführt, während am anderen Ende die Luft aus dem Ski abgesaugt wird. Dadurch entsteht in der Längsrichtung vorzugsweise entlang der mittleren Längsachse des Skis, vorzugsweise eine aus erstarrtem Bindemittel bestehende Ader (14A). Diese Ader (14A) kann sich über mindestens einen Teil der Länge, vorzugsweise jedoch über mindestens die halbe Länge des Skis erstrecken. Eine zweckmässige Ausbildung besteht dann, wenn sich das Bindemittel bzw. die Ader (14A) über die gesamte Länge des Skis erstreckt. Das Bindemittel dringt aus dem Längskanal seitlich in die Fugen zwischen den Bestandteilen des Skis ein.



PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Herstellung eines Skis, welcher aus mehreren Bestandteilen zusammengesetzt ist, unter Anwendung von Vakuum, dadurch gekennzeichnet, dass die den Ski bildenden Bestandteile in eine evakuierbare Form eingelegt werden, worauf die Form evakuiert wird, dass ein Bindemittel der Form zugeführt wird, und dass das Absaugen der Luft an einem Längsende des Skis und das Einführen des flüssigen Bindemittels am anderen Längsende des Skis durchgeführt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Bindemittel in die Form während des Evakuierens eingeführt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Bindemittel nach dem Evakuieren der Form zugeführt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Bindemittel in mindestens einen Kanal eingelassen wird, welcher sich zumindest über einen Teil der Länge des Skis erstreckt.

5. Ski hergestellt nach dem Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Längsrichtung des Skis, sich eine aus erstarrtem Bindemittel bestehende Ader (14A) über mindestens einen Teil der Länge, über mindestens einen Teil der Breite und über einen Teil der Höhe des Skis erstreckt.

6. Ski nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Ader (14A) entlang der mittleren Längsachse des Skis verläuft.

7. Ski nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Ader (14A) über mindestens die halbe Länge des Skis verläuft.

8. Ski nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass sich mindestens eine Ader (14A) in mindestens einer Schichte erstreckt.

9. Ski nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest in einem Teil des die Ader (14A) einschliessenden Kanals (14 bzw. 14') sich ein harzdurchlässiges Material befindet.

10. Ski nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass im Bindemittel zur Bildung der Ader (14A) Fasermaterial vorgesehen ist.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Einen weiteren Gegenstand der Erfindung betrifft ein nach diesem Verfahren hergestellter Ski.

Die US-PS 4 259 274 offenbart die Verwendung von Vakuum bei der Herstellung von Skiern, wobei durch das Vakuum lediglich die obere und die untere Kunststoffschichte in der Form vor dem Ausschäumen derselben an die obere bzw. untere Wand der Form fixiert wird.

Die DE-OS 2 155 146 offenbart ein Verfahren, bei welchem das Vakuum lediglich zur Herstellung des Skikernes verwendet wird, indem die Luft zwischen einer Folie und den Wänden der Form abgesaugt wird, um mit Hilfe dieser Folie die Armierungseinlage gegen die Glasfasermatte zu pressen, wobei während dieser Anpresswirkung das Polyesterharz ausgehärtet und Glasfasermatte und Armierungseinlage miteinander fest verbindet, sodass diese beiden Teile eine tragende Kernhülle bilden. Während dieses Vorgangs sind die Seitenwände des Formhohlraumes mit Attrappen verkleidet, die die Stelle des späteren Oberbelages bzw. Unterbelages einnehmen.

Aufgabe der Erfindung ist die Entwicklung eines Herstellungsverfahrens, welches in besonders wirtschaftlicher Weise die Schaffung eines Skis ermöglicht, welcher gute Laufeigenschaften besitzt und bei dem die einzelnen Bestandteile miteinander so verbunden sind, dass sie ohne Beeinträchtigung der Laufeigenschaften fest zusammenhalten.

Diese Aufgabe wird bei einem Verfahren der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäss durch die Massnahmen nach dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 gelöst.

Der durch dieses Verfahren hergestellte Ski ist nach einem weiteren Gegenstand der Erfindung gekennzeichnet durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Patentanspruches 5.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 eine Seitenansicht einer die Skibestandteile unmittelbar aufnehmenden Form,

Figur 2 eine Draufsicht derselben,

Figur 3 einen Querschnitt des nach dem erfindungsgemässen Verfahren hergestellten Skis und

Figur 4 einen ähnlichen Querschnitt einer weiteren Ausführungsform des nach dem erfindungsgemässen Verfahren hergestellten Skis.

Als Ausführungsbeispiel wird die Herstellung eines Mehrschichtenskis in Sandwichbauweise beschrieben. Ein solcher Ski kann aus einem Kern 1, je einer diesen oben und unten abdeckenden Schicht 2 bzw. 2' aus einem beliebigen Material, z. B. Metall, Holz, Kunststoff oder Glasfasern, oberen und unteren, im Querschnitt L-förmigen Kanten 3, 3A bzw. 3', 3A' einer Lauffläschenschicht 4 sowie einer Ober- 30 schicht 5 bestehen. Der Kern 1 kann seitlich durch Gurte 7, z. B. aus Kunststoff abgedeckt sein.

Zwischen der Abdeckschicht 2 bzw. 2' und der Ober- 35 schicht 5 bzw. Lauffläschenschicht 4 ist je eine Zwischenschicht 8 bzw. 9 vorgesehen, welche den Raum zwischen den horizontalen Schenkeln der Kanten 3, 3A, bzw. 3', 3A' ausfüllt.

Der Kern 1 kann beliebige Gestalt aufweisen. Er kann, wie Fig. 3 zeigt z. B. aus glasfaserverstärktem Kunststoff bestehender Formkörper 6 sein, welcher zumindest einen sich vorzugsweise in der Längsrichtung erstreckenden Kanal 14 aufweist. Im vorliegenden Fall ist je ein sich in der Längsmittle auf der Ober- und auf der Unterseite des Kernes erstreckender Kanal 14 bzw. 14' vorgesehen, welcher nur über einen Teil oder über die gesamte Länge des Skis verlaufen kann. Schliesslich besteht auch die Möglichkeit, dass auf der Ober- und bzw. Unterseite mehrere Kanäle der beschriebenen Art vorgesehen sind.

Für das erfindungsgemässe Verfahren werden die Bestandteile des Skis in die in den Fig. 3 und 4 strichliert ange- 50 deutete wannenartige Form 10 so eingelegt, dass sie den Skikörper bilden, worauf ein luftdicht abschliessender Deckel 11 allenfalls unter Zwischenschaltung einer Dichtung aufgelegt wird. Die Form ist am spitzen seitigen Ende an eine Absaugleitung 12 und am fersenseitigen Ende an eine das Bindemittel, z. B. flüssiges Harz, zuführende Leitung 13 angeschlossen. Wird nun spitzen seitig Luft abgesaugt, entsteht in allen Fugen zwischen den Bestandteilen des Skis Unterdruck, sodass durch die Leitung 13 Bindemittel angesaugt wird, welches alle Fugen des Skis ausfüllt. Das Bindemittel kann aber auch erst nach einer Vorevakuierung oder nach Beendigung des Evakuierens eingeführt werden. Schliesslich kann das Bindemittel auch noch unter zusätzlicher Druckeinwirkung eintreten.

Das Bindemittel tritt in die Kanäle 14, 14', ein und verteilt sich gleichmässig im gesamten Skikörper bzw. dessen Fugen, wobei in den Kanälen 14, 14' eine Ader 14A aus dem erstarrten Bindemittel entsteht. Weiters kann an der Eintritts-

stelle des Bindemittels in den Ski auch eine Verteilerkammer vorgesehen werden.

Selbstverständlich können im Rahmen der Erfindung konstruktive und verfahrenstechnische Abänderungen vorgenommen werden. So besteht die Möglichkeit, den Kanal an jeder beliebigen Stelle der Oberfläche oder des Inneren des Kernes vorzunehmen. So kann sich der Kanal im Anschluss an den Kern oder teilweise oder zur Gänze in einer oder mehreren an den Kern anschliessenden Schichten befinden. Im letzteren Fall kann der Kanal mit dem Kern zumindest in Berührung stehen. Weiters besteht die Möglichkeit, dass sich der Kanal über einen Teil oder die gesamte Höhe des Skis erstreckt. Was für einen Kanal gedacht ist, gilt selbstverständlich auch für die Anordnung von mehreren

Kanälen. Weiters können fersenseitig mehrere über die Breite des Skis allenfalls gleichmässig verteilte Zuleitungen 13 vorgesehen sein. Es ist auch möglich, dass die Zuleitung bzw. Zuleitungen 13 für Harz und die Absaugleitung 12 Platz wechseln.

Obwohl in der Zeichnung die Leitung 13 nur am fersenseitigen Skiende vorgesehen ist, besteht die Möglichkeit, Leitungen, die sich in der Längsrichtung des Skis erstrecken, auch an den Schaufelseiten anzuordnen.

Bei der Ausführungsform des Kernes nach Fig. 4 besteht dieser aus nebeneinander liegenden, gleichen, im Querschnitt rechteckigen, z.B. quadratischen, im vorliegenden Fall sechs Holzstäben 6, wobei sich der Kanal 14 über die gesamte oder nur einen Teil der Höhe des Kernes erstrecken kann.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

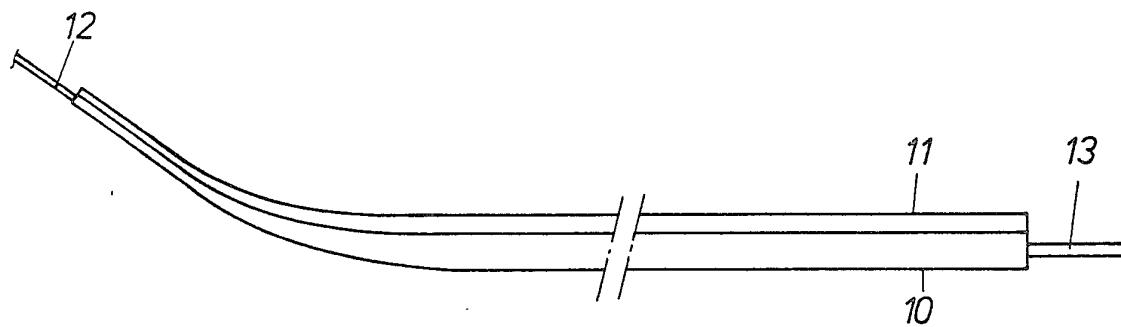


Fig. 2

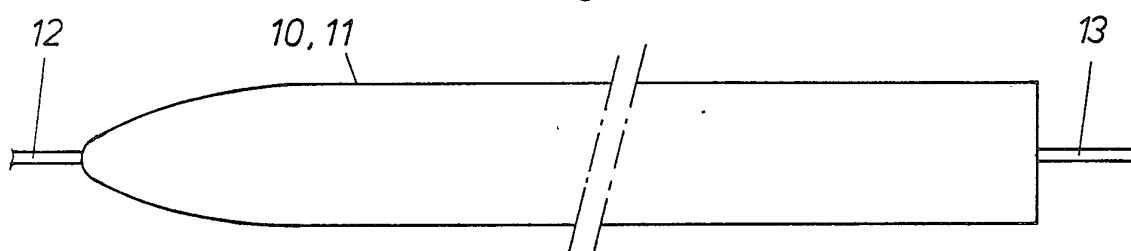


Fig. 3

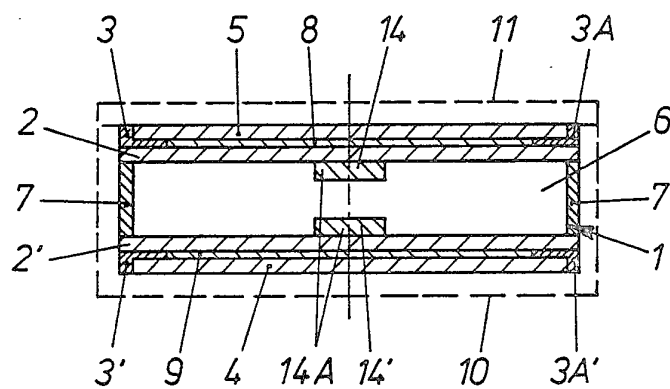


Fig. 4

