

⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 80101497.8

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 63 C 5/12**

⑲ Anmeldetag: 21.03.80

③① Priorität: 23.03.79 DE 7908276 U

⑦① Anmelder: **Gebrüder Plenk GmbH Langlaufskifabrik, Branderstrasse 35, D-8222 Ruhpolding (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 29.10.80  
Patentblatt 80/22

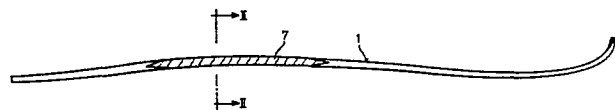
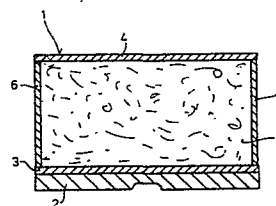
⑦② Erfinder: **Plenk, Eberhard, Brander Strasse 36, D-8222 Ruhpolding (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR IT SE**

⑦④ Vertreter: **Geyer, Ulrich F., Dr. Dipl.-Phys. et al, St.-Anna-Strasse 15, D-8000 München 22 (DE)**

⑤④ **Vollkunststoffski.**

⑤⑦ Der Vollkunststoffski (1), der insbesondere als Langlaufski geeignet ist, besteht aus einem an der Unterseite einen Laufflächenbelag (2) tragenden unteren GFK-Laminat (3), einem die Deckfläche bildenden oberen GFK-Laminat (4), einer zwischen dem oberen und unteren GFK-Laminat (4, 3) angeordneten Füllung (5) aus geschäumtem Kunststoff und zwei Stegen (6, 7) aus Gewebelaminat, die an den beiden Aussenseiten des Skis (1) im Bereich seiner Abdruckzone zwischen dem oberen und dem unteren GFK-Laminat (4, 3) angeordnet sind und der genauen Einstellung der Mittelspannung des Skis (1) dienen. Bei transparenter Ausführung der Seitenstege (6, 7) können diese auf der Innenseite mit einem Druck, einer Zierauflage oder einer Farbschicht versehen sein, der bzw. die bei Benutzung des Skis gegen Beschädigungen geschützt sind.



**EP 0 017 792 A1**

1     Vollkunststoffski

Die Neuerung betrifft einen Vollkunststoffski,  
insbesondere Langlaufski, mit einem an der Unter-  
5     seite einen Laufflächenbelag tragenden unteren  
GFK-Laminat (Laminat aus glasfaserverstärktem Kunst-  
stoff), einem die Deckfläche bildenden oberen GFK-  
Laminat sowie einer zwischen dem oberen und unteren  
GFK-Laminat angeordneten Füllung aus geschäumtem  
10     Kunststoff.

Vollkunststoff-Langlaufski der vorstehend genannten  
Art zeichnen sich durch eine verhältnismäßig einfache  
Bauweise aus, besitzen jedoch den Nachteil, daß sich  
15     die in der sog. Abdruckzone des Ski (Wachszone bzw.  
no-wax-Zone des Ski) erforderliche Spannung des  
Ski schwer erzielen und nur verhältnismäßig ungenau  
einstellen läßt. Bei den bisher bekannten Ausführun-  
gen muß zur Erreichung der notwendigen Mittelspannung  
20     des Ski ein verhältnismäßig großer Querschnitt ge-  
wählt oder das obere bzw. untere GFK-Laminat ver-  
stärkt werden, was den Materialaufwand und das Ge-  
wicht des Ski in unerwünschter Weise vergrößert.

Der Neuerung liegt daher die Aufgabe zugrunde, unter  
25     Vermeidung dieser Nachteile einen Vollkunststoffski,  
insbesondere Langlaufski, der eingangs genannten Art  
so auszubilden, daß bei Verringerung von Materialauf-  
wand und Gewicht und einfacher Fertigung die Mittel-  
spannung des Ski (d.h. die Spannung des Ski in  
30     der Abdruckzone) in weiten Grenzen und sehr genau  
eingestellt werden kann.

1 Diese Aufgabe wird neuerungsgemäß dadurch gelöst,  
daß an den beiden Außenseiten des Ski im Bereich  
seiner Abdruckzone je ein zwischen dem oberen und  
dem unteren GFK-Laminat angeordneter, dem Seiten-  
profil des Ski im Bereich der Abdruckzone entsprechend  
5 geformter Steg aus Gewebelaminat vorgesehen ist.

Durch diese beiden Gewebelaminatstege läßt sich die  
Spannung des Ski in der Abdruckzone sehr genau und  
trotz Verringerung des Gesamt-Querschnittes auch  
10 recht hoch einstellen. Auf diese Weise läßt sich  
die gewünschte Mittelspannung des Langlaufski mit  
einer relativ niedrigen Bauhöhe des Ski erreichen.

Die Fertigung des neuerungsgemäßen Ski läßt sich in  
15 einfacher Weise so durchführen, daß die beiden Ge-  
webelaminatstege vor dem Ausschäumen der Form an  
den beiden Seitenwangen der Form mittels Kleber fest-  
gelegt werden.

20 Gemäß einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Neuerung  
ist zumindest das zur Skispitze weisende Ende der  
beiden Gewebelaminatstege in der Höhe und Stärke  
verjüngt und schlank auslaufend ausgebildet. Auf  
diese Weise behindern die beiden Gewebelaminatstege  
25 nicht das Ausschäumen des Innenraumes, das üblicher-  
weise von der Skispitze aus vorgenommen wird.

Die Stärke der Gewebelaminatstege kann - je nach der  
gewünschten Mittelspannung des Ski - zwischen 0,4  
30 und 1 mm liegen.

1       Werden die Gewebelaminatstege transparent ausgebildet, so besteht die Möglichkeit, sie auf der Innenseite zu bedrucken, wobei der Druck durch das Gewebelaminat gegenüber Beschädigung geschützt ist.

5       Auch im übrigen stellen die neuerungsgemäß vorgesehenen Gewebelaminatstege einen gerade in der Abdruckzone des Ski (enthaltend den Bindungsbereich) sehr erwünschten seitlichen Schutz des Ski gegenüber Beschädigungen aller Art dar.

10       Ein Ausführungsbeispiel der Neuerung ist in der Zeichnung veranschaulicht.

Es zeigen

15       Fig.1    eine Seitenansicht eines neuerungsgemäßen Langlaufski,

20       Fig.2    einen Querschnitt im Bereich der Abdruckzone (längs der Linie II-II in Fig.1, in vergrößertem Maßstab).

25       Der neuerungsgemäße Langlaufski 1 enthält ein an seiner Unterseite einen Laufflächenbelag 2 tragendes unteres GFK-Laminat 3, ein die Deckfläche bildendes oberes GFK-Laminat 4, eine zwischen dem oberen und unterem GFK-Laminat angeordnete Füllung 5 aus geschäumtem Kunststoff, insbesondere aus Polyurethan sowie zwei Gewebelaminatstege 6 und 7.

30

- 1 Diese Gewebelaminatstege 6 und 7 sind an den beiden  
Außenseiten des Ski im Bereich seiner Abdruckzone  
angeordnet und dem Seitenprofil des Ski im Bereich  
der Abdruckzone entsprechend geformt (vgl. Fig.1).
- 5 Die beiden Enden der Gewebelaminatstege 6 und 7  
sind in der Höhe und Stärke verjüngt und schlank  
auslaufend ausgebildet.
- 10 Zur weiteren Erläuterung der Neuerung diene folgen-  
des Ausführungsbeispiel eines mit Gewebelaminat-  
stegen versehenen Polyurethan-Vollkunststoffski:
- Skilänge: 195 cm  
Skibreite: 55 mm
- 15 oberes GFK-Laminat: 0,7 mm stark, 55 mm breit,  
längs- und querverstärkt;  
unteres GFK-Laminat: 0,5 mm stark, 55 mm breit,  
verbunden durch Epoxydharz-  
20 kleber mit einem 1,4 mm star-  
ken nowax-Polyäthylenbelag;
- seitliche Stege aus Gewebelaminat: Länge 800 mm,  
Höhe 23,8 mm,  
Stärke 0,5 mm;
- 25 die Stege beginnen 460 mm vom hinteren Skiende.
- 30 Die Herstellung dieses Ski erfolgt in einem  
Schäumungsverfahren, wobei der Einschub an der Ski-  
spitze vorgenommen wird. Die Gewebelaminatstege wer-  
den vor dem Schäumen mittels Kleber an den metalli-  
schen Seitenwangen der Skiform festgelegt.

## 1 Schutzansprüche:

1. Vollkunststoffski, insbesondere Langlaufski,  
mit einem an der Unterseite einen Laufflächen-  
belag tragenden unteren GFK-Laminat, einem die  
5 Deckfläche bildenden oberen GFK-Laminat sowie  
einer zwischen dem oberen und unteren GFK-Laminat  
angeordneten Füllung aus geschäumtem Kunststoff,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß an den beiden Außenseiten des Ski (1) im Be-  
reich seiner Abdruckzone je ein zwischen dem  
10 oberen und dem unteren GFK-Laminat (4 bzw. 3)  
angeordneter, dem Seitenprofil des Ski im Be-  
reich der Abdruckzone entsprechend geformter  
Steg (6, 7) aus Gewebelaminat vorgesehen ist.  
15
2. Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
zumindest das zur Skispitze weisende Ende der  
beiden Gewebelaminatstege (6, 7) in der Höhe und  
Stärke verjüngt und schlank auslaufend ausgebildet  
20 ist.
3. Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
die Stärke der Gewebelaminatstege (6, 7) zwischen  
0,4 und 1 mm beträgt.  
25
4. Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
die beiden Gewebelaminatstege (6, 7) transparent  
ausgebildet und auf der Innenseite bedruckt sind.
- 30 5. Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
die Füllung (5) aus geschäumtem Polyurethan be-  
steht.

1/1

FIG.1

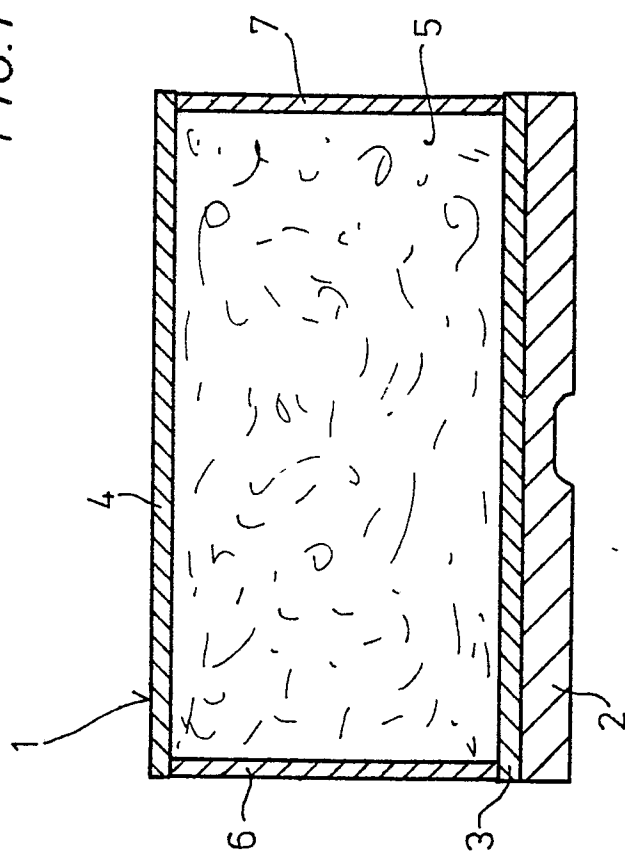
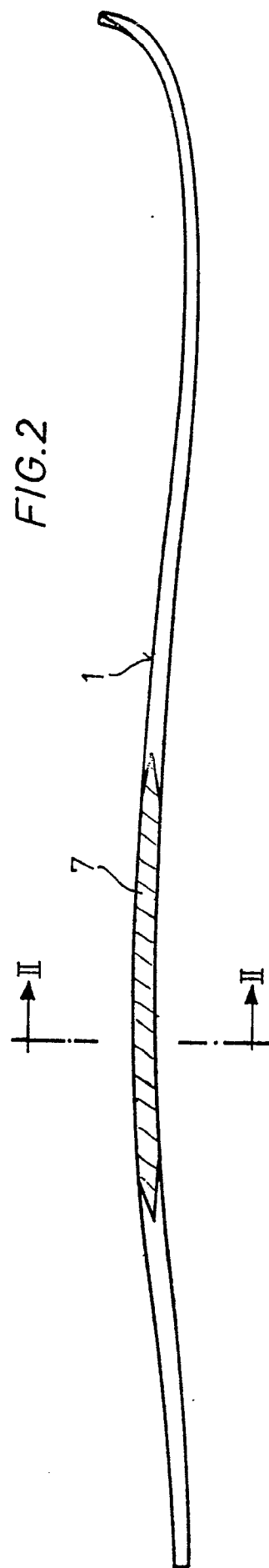


FIG.2





| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                        |                                                                                                                                                                       |                                           | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                     | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                   | betrifft Anspruch                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| X                                                                                                             | DE - A1 - 2 820 382 (ADIDAS SPORT-SCHUHFABRIK ADI DASSLER KG)<br>* Ansprüche 1, 5; Seite 7, Zeile 5 und die letzten drei Zeilen; Seite 8, Zeilen 1 bis 3; Fig. 4, 5 * | 1,2                                       | A 63 C 5/12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                               | --                                                                                                                                                                    |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| P,X                                                                                                           | DE - U1 - 7 908 276 (EBERHARD PLENK GMBH & CO SKIFABRIK-SPORTGROSSHANDEL-IMPORT-EXPORT)<br>* ganzes Dokument *                                                        | 1-5                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                               | --                                                                                                                                                                    |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                               | DE - U - 7 146 413 (ERBACHER HAMMER GMBH & CO KG)<br>* Anspruch 1 *                                                                                                   | 4                                         | A 63 C 5/04<br>A 63 C 5/07<br>A 63 C 5/12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                               | --                                                                                                                                                                    |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                               | DE - U - 7 143 980 (HEIMGÄRTNER)<br>* Anspruch 2; Fig. 2 *                                                                                                            | 5                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                               | --                                                                                                                                                                    |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A                                                                                                             | DE - U - 6 607 252 (GEORG FRITZ-MEIER KG)<br>* Ansprüche 1, 13 *                                                                                                      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                               | --                                                                                                                                                                    |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A                                                                                                             | DE - A1 - 2 651 991 (FRITZMEIER AG)<br>* Seite 3, letzter Absatz; Fig. *                                                                                              |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                               | ----                                                                                                                                                                  |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt |                                                                                                                                                                       |                                           | <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b><br>X: von besonderer Bedeutung<br>A: technologischer Hintergrund<br>U: mündliche Offenbarung<br>P: Zwischenliteratur<br>T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E: kollidierende Anmeldung<br>D: in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L: aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |
| Recherchenort<br>Berlin                                                                                       |                                                                                                                                                                       | Abschlußdatum der Recherche<br>01-07-1980 | Prüfer<br>DROPMANN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |