

12

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81730066.8

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 63 C 5/07**  
**A 63 C 5/00**

22 Anmeldetag: 10.07.81

30 Priorität: 15.07.80 DE 3027098

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
20.01.82 Patentblatt 82/3

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE FR LI

71 Anmelder: **Jander, Dieter**  
**Bäkestrasse 2**  
**D-1000 Berlin 45(DE)**

72 Erfinder: **Jander, Dieter**  
**Bäkestrasse 2**  
**D-1000 Berlin 45(DE)**

54 **Ski.**

57 Ski mit verstellbarer Elastizität mit einem ersten Raum (2) in seinem Innern, der mit einer bei tiefen Temperaturen nicht frierenden Flüssigkeit gefüllt ist, mit einem zweiten Raum (4), in den die Flüssigkeit aus dem ersten Raum bei Verbiegung des Skis entweichen kann, und mit einem verstellbaren Kolben (6) in dem zweiten Raum, der auf den Flüssigkeitsspiegel in dem zweiten Raum einen Druck ausüben kann. Entweder kann sich der Flüssigkeitsspiegel frei hin und her bewegen oder er wird durch den Kolben (6) daran gehindert.

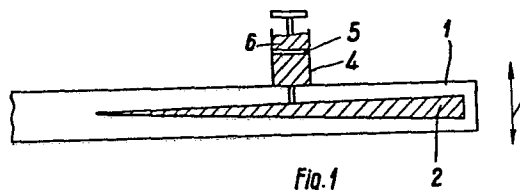


Fig. 1

Ski

Die Erfindung bezieht sich auf einen Ski, und zwar einen Abfahrtsski sowie einen Langlaufski gemäß der im Oberbegriff des Anspruchs 1 definierten Art.

Bei einem bekannten Ski dieser Art (DE-OS 14 28 873) bewegt sich der Flüssigkeitsspiegel gegen den Druck einer verstellbaren auf den Kolben wirkenden Feder.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diesen Ski zu vereinfachen, den Bedienungskomfort für den Fahrer zu erhöhen und die Federeigenschaften des Skis zu verbessern.

Diese Aufgabe wird wie im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegeben gelöst.

Die Feder entfällt somit, so daß der Ski einfacher als der bekannte ausgebildet ist. Die Unterschiedlichkeit der Elastizität des Skis wird vielmehr allein durch das den ersten Raum umgebende Material und/oder die Form des ersten Raums bewirkt. Ferner muß der Fahrer beim Verstellen des Kolbens nicht mehr gegen die Feder, die sehr kräftig ist, anarbeiten, so daß er die Verstellung leichter vornehmen kann. Schließlich sind die Federeigenschaften des Skimaterials, jedenfalls im vorliegenden Fall, besser als die einer auf den Kolben wirkenden Feder.

Natürlich schließt die Erfindung nicht aus, daß eine Feder auf den Kolben wirkt, die nicht die Federeigenschaften des Skis beeinflusst, sondern andere Aufgaben

- 2 -

erfüllt, z.B. diejenige, den Kolben einwandfrei in seine eine Nullstellung zu bewegen.

Eine andere Vereinfachung der Erfindung bringt das Kennzeichen des Anspruchs 2 zum Ausdruck.

Beim bekannten Ski durchzieht demgegenüber der erste Raum den gesamten Ski.

Den Raum nur im hinteren Skibereich vorzusehen, reicht aus, weil beim Kurvenfahren dieser Bereich mehr über den Untergrund gleitet als der vordere Skibereich.

Natürlich ist es besonders günstig, beide Maßnahmen, nämlich diejenige des Kennzeichens des Anspruchs 1 und diejenige des Kennzeichens des Anspruchs 2 miteinander zu kombinieren.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der Zeichnung.

Darin zeigen

Figur 1 einen Vertikalschnitt durch ein Skiende und

Figur 2 einen Horizontalschnitt durch das Skiende.

Das Skiende 1 weist einen schmalen Raum 2 auf, der eventuell mittels Rippen 3 mit gewisser Elastizität ausgesteift ist. Der Raum 2 ist mit einer bei tiefen Temperaturen nicht frierenden Flüssigkeit, z.B. einem Öl, gefüllt. Auf dem Ski, und zwar vorzugs-

weise unmittelbar über dem Raum 2 oder vor dem Schuh des Fahrers, befindet sich ein Ausgleichsgefäß 4, das über eine Leitung mit dem Raum 2 verbunden ist. Auch in dem Gefäß 4 befindet sich die Flüssigkeit. Auf dem Flüssigkeitsspiegel befindet sich eine Membran 5, die an der Innenwand des Gefäßes befestigt ist. Darüber sitzt ein in vertikaler Richtung verstellbarer und vom Fahrer betätigbarer poröser Kolben 6.

Die Funktionsweise ist folgende:

Der Kolben 6 befindet sich im Abstand von der Membran 5: Wird das Skiende 1 gemäß Pfeil 7 nach oben bewegt, dann verkleinert sich das Volumen des Raumes 2, und die Flüssigkeit weicht in das Gefäß 4 aus. Der Flüssigkeitsspiegel und damit die Membran heben sich. Das Skiende ist weich.

Wird der Kolben 6 auf die Membran 5 und damit auf den Flüssigkeitsspiegel gedrückt (wobei die Luft zwischen Kolben 6 und Membran 5 über die Poren entweichen kann), dann kann die Flüssigkeit bei einer Bewegung des Skiendes 1 nicht mehr nach oben in dem Ausgleichsgefäß 4 ausweichen. Das Skiende 1 ist hart.

Durch die Form des Raumes 2 kann man die Biegelinie des Skis beeinflussen.

Der Verstellmechanismus des Kolbens ist zweckmäßigerweise so geartet, daß die Veränderbarkeit der Elastizität des bewußten Bereiches durch eine kleine Verstellbewegung erreicht wird.

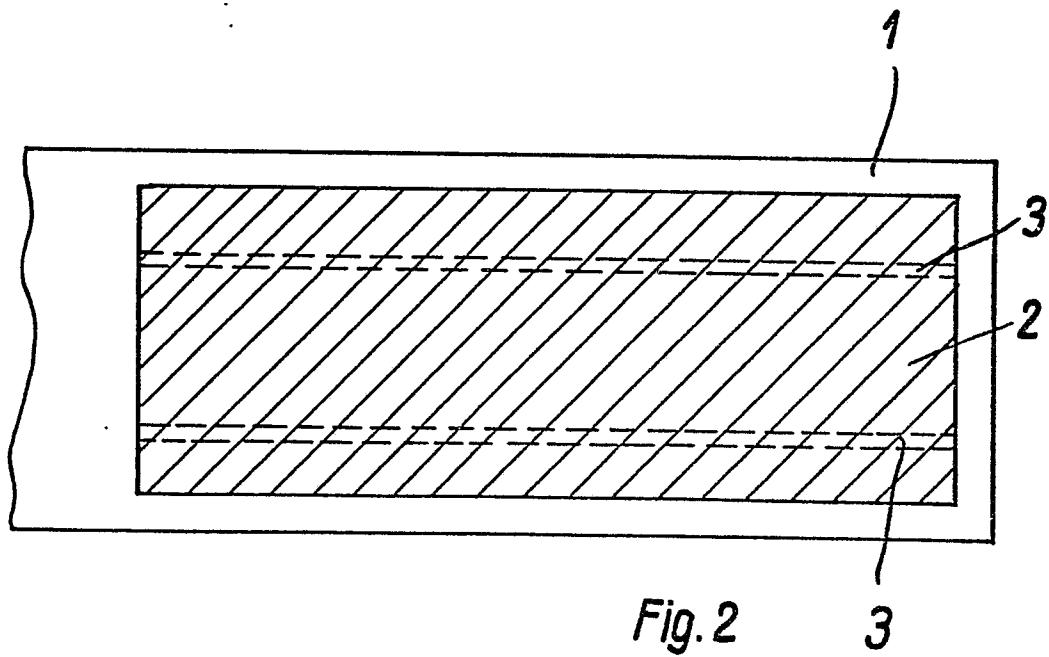
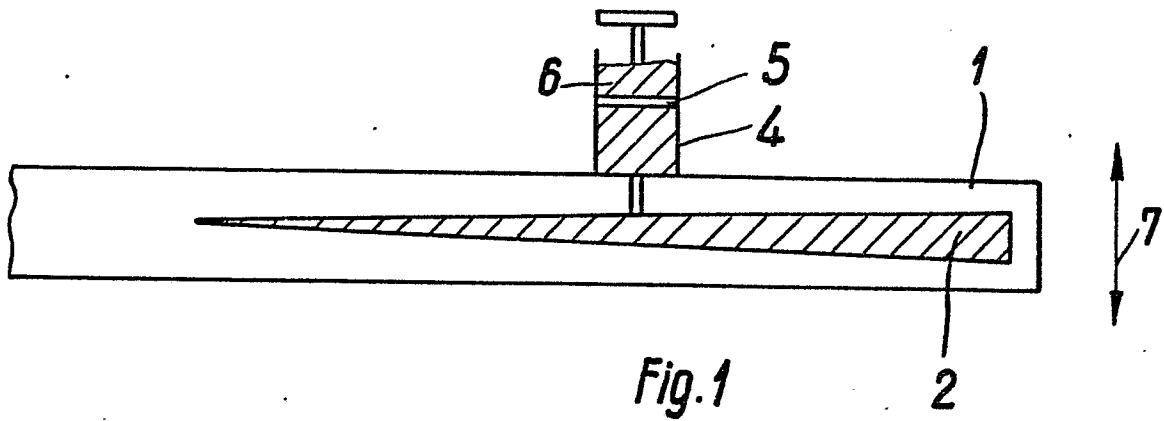
Natürlich können auch mehrere (kleinere) Räume vorgesehen sein, z.B. zwei oder drei in Ski-Längsrichtung orientierte Kanäle.

## Patentansprüche :

1. Ski mit verstellbarer Elastizität mit einem ersten Raum in seinem Innern, der mit einer bei tiefen Temperaturen nicht frierenden Flüssigkeit gefüllt ist, mit einem zweiten Raum, in den die Flüssigkeit aus dem ersten Raum bei Verbiegung des Skis entweichen kann, und mit einem verstellbaren Kolben in dem zweiten Raum, der auf den Flüssigkeitsspiegel in dem zweiten Raum einen Druck ausüben kann, dadurch gekennzeichnet, daß entweder sich der Flüssigkeitsspiegel frei hin und herbewegen kann oder durch den Kolben (6) daran gehindert wird.
2. Ski mit verstellbarer Elastizität mit einem ersten Raum in seinem Innern, der mit einer bei tiefen Temperaturen nicht frierenden Flüssigkeit gefüllt ist, mit einem zweiten Raum, in den die Flüssigkeit aus dem ersten Raum bei Verbiegung entweichen kann, und mit einem verstellbaren Kolben in dem zweiten Raum, der auf den Flüssigkeitsspiegel in dem zweiten Raum einen Druck ausüben kann, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der erste Raum (2) nur im hinteren Skibereich (1) befindet.
3. Ski nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben sich entweder mit dem Flüssigkeitsspiegel frei mitbewegt oder in der Stellung blockierbar ist, in der sich am wenigsten Flüssigkeit im zweiten Raum befindet.

- 2 -

4. Ski nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Kolben (6) entweder vom Flüssigkeits-  
spiegel abgehoben werden kann oder in der  
Stellung blockierbar ist, in der sich am we-  
nigsten Flüssigkeit im zweiten Raum (4) be-  
findet.
5. Ski nach einem oder mehreren der Ansprüche  
1 - 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der zweite Raum (4) von einem auf dem Ski  
(1) sitzenden Gefäß gebildet wird.
6. Ski nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der erste Raum (2) in einem vertikalen  
Schnitt nach vorn spitz verläuft.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0044269

Nummer der Anmeldung

EP 81 73 0066.8

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |                                                                                                      |                                           | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategorie               | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                  | betrifft Anspruch                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| D                       | FR - A1 - 2 279 431 (C. TERRACOL)<br>* Ansprüche 1, 2, 4, 6, 10; Seite 4, Zeilen 26 bis 29; Fig. 5 * | 1,3,4,<br>5,6                             | A 63 C 5/07<br>A 63 C 5/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                         | DE - A - 1 428 966 (W. SERRAND)<br>* Anspruch 4; Seite 3, Ausführung 2b; Fig. 2b *                   | 1                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                         | DE - A - 1 428 873 (K.H. BADER)<br>* Anspruch 1 *                                                    | 1                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)<br><br>A 63 C 5/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                         |                                                                                                      |                                           | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X: von besonderer Bedeutung<br>A: technologischer Hintergrund<br>O: nichtschriftliche 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 |
| X                       | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Recherchenort<br>Berlin |                                                                                                      | Abschlußdatum der Recherche<br>25-09-1981 | Prüfer<br>CLOT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |