



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: **AT 001 815 U1**

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 1/97

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **A63C 5/00**

(22) Anmeldetag: 3. 1.1997

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.11.1997

(45) Ausgabetag: 29.12.1997

(30) Priorität:

19.11.1996 FR 9614414 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

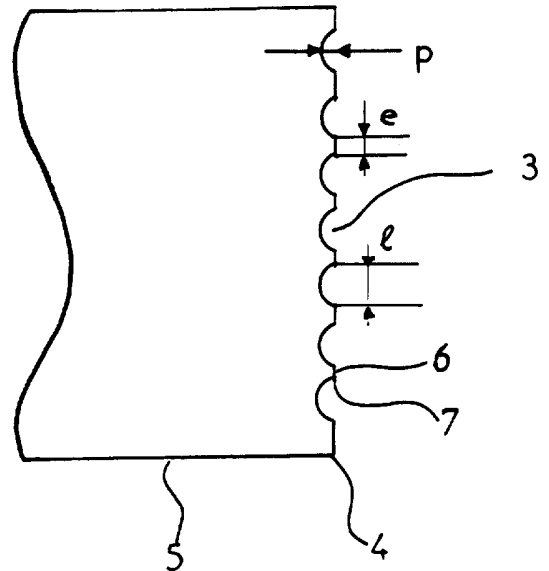
SKIS ROSSIGNOL S.A.  
F-38500 VOIRON (FR).

(72) Erfinder:

ABONDANCE ROGER  
LA MURETTE (FR).

(54) ZUM AUSÜBEN DES SCHISPRUNGES BESTIMMTER SCHI

(57) Zum Ausüben des Schisprunges bestimmter Schi mit einer Sohle (5), einer oberen Fläche, und mit Seitenwänden (2) bzw. Wangen, die eine Hauptfläche im wesentlichen senkrecht zur Sohle (5) und zur oberen Fläche aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der Wangen (2) eine Mehrzahl von ausgehöhlten Zonen (3a, 3b, 3c, 3d; 13a, 13b; 15, 16) in ihrer Außenfläche aufweist.



AT 001 815 U1

Technisches Gebiet

5 Die Erfindung betrifft das Gebiet des nordischen Schifahrens und insbesondere dasjenige des Schispringens. Genauer zielt sie auf eine Verbesserung der bestehenden Schis ab, die überlegene Leistungen sichert.

10 Stand der Technik

Beim Sprung sind hauptsächlich zwei Techniken bekannt. So werden bei einer ersten Technik die Schi parallel gehalten, bis der Schifahrer den Boden berührt. Bei einer neueren, zweiten Technik, die "V"-Sprung genannt wird, spreizt  
15 der Schifahrer die Bretter seiner Schi, wobei er die Fersen derselben nahe aneinander hält, um dem Paar Schi eine "V"-Form zu geben.

20 Wie man weiß, geschieht das Ausüben des Schisprunges auf Grund von Schis, welche gegenüber Abfahrtsschis überlegene Dimensionseigenschaften aufweisen. Genauer gesagt, sind die verwendeten Bretter länger, typischerweise in der Größenordnung von 2,50 m, und breiter, typischerweise mit einer  
25 Breite zwischen 105 und 115 mm, und dies, um die Tragfläche während des Fluges auf ein Maximum zu bringen.

Um zu vermeiden, daß dieser Sport unnatürlich wird, hat die Fédération International de Ski durch ein sehr genaues  
30 Reglement vorgesehen, die Möglichkeiten der Umwandlung des Sprungschis zu begrenzen, das die zur Konkurrenz zugelassenen Formen und Dimensionsgrenzen spezifiziert.

Eines der Probleme, das durch die Erfindung zu lösen  
35 versucht wird, ist das der Vergrößerung des Auftriebes der Sprungschier, wobei man mit dem offiziellen Reglement konform bleibt.

Kurzfassung der Erfindung

5           Somit betrifft die Erfindung einen zum Ausüben des Schisprunges bestimmten Schi, mit einer Sohle, einer oberen Fläche und mit Seitenwänden bzw. Wangen, die eine Außenfläche im wesentlichen senkrecht zur Sohle und zur oberen Fläche des Schis aufweisen.

10           Dieser Schi ist dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der Wangen mindestens auf einem Teil ihrer Außenfläche eine Mehrzahl von ausgehöhlten Zonen in ihrer Außenfläche aufweist.

15           Mit anderen Worten ist die Fläche der Wangen der erfindungsgemäßen Schi nicht flach, sondern weist vertiefte Abschnitte auf. Man hat nämlich überraschenderweise festgestellt, daß die Flugzeiten mit Schis, deren Wangen nicht genau flach waren, einen überlegenen Auftrieb aufwiesen und  
20           somit bessere Flugleistungen zuließen, obgleich es logisch erschiene, daß ebene Flächen mit der Vermeidung jeglicher aerodynamischer Reibung ein besseres Gleiten in der Luft gestatteten.

25           In der Praxis hat man festgestellt, daß diese Leistungen in erstaunlicher Weise erhöht werden, indem man den ausgehöhlten Zonen entweder die Form von Kugelkalotten entsprechenden Zellen oder einer Mehrzahl von Rillen gibt, die entweder zueinander parallel sind oder nicht.

30           Im Falle der Anwendung von zueinander parallelen Rillen, haben sich mehrere Ausführungsformen als vorteilhaft erwiesen. So können die Rillen zueinander parallel und parallel zur Sohle des Schis angeordnet sein. Sie können eben-  
35           so zueinander parallel, aber schräg nach hinten und nach oben an der Wangenfläche sein. In diesem Fall wird die Neigung derart festgelegt, daß die Rillen so parallel zur

Flugbahn des Schis in der Luft wie möglich sind. Was die Geometrie jeder der Rillen anlangt, sind zahlreiche Varianten möglich. So können die Rillen halbzylindrisch, rechteckig, trapezförmig oder anders geformt sein und mit der Hauptfläche der Wange scharfe Grate bilden. Sie können ebenso weichere Formen aufweisen, so daß die Hauptfläche der Wange keine scharfen Grate aufweist.

Die Anzahl der an der Wangenfläche vorhandenen Rillen kann verschieden sein und sich bis etwa zwanzig belaufen.

Im Falle daß die Rillen parallel zur Sohle des Schis sind, können sie von unterschiedlicher Länge sein, d.h. sie können sich von einer Rille zur anderen über variierende Abschnitte des Schis erstrecken.

In der Praxis kann die Tiefe der Rillen über die Länge der Rille konstant oder verschieden sein. So kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn die Rille im hinteren Bereich des Schis, nahe der Ferse, tiefer ist.

Die Breite jeder der Rillen kann entweder konstant oder von einer Rille zur anderen oder über die Länge derselben Rille verschieden sein. In der Praxis kann die Breite dieser Rillen von 1 bis 5 mm betragen.

In ergänzender Weise kann der Abstand zwischen jeder der Rillen zwischen zwei aufeinanderfolgenden Rillen unterschiedlich sein.

30

#### Kurzbeschreibung der Figuren

Die Form der Ausführung der Erfindung sowie die Vorteile, die daraus hervorgehen, ergeben sich wohl aus der Beschreibung der folgenden Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren, in denen:

35

die Figur 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Schis ist, der eine Mehrzahl von zur Fläche der Sohle parallelen Rillen aufweist;

5 die Figur 2 eine Seitenansicht eines Schis ist, der eine Mehrzahl von zur Sohle geneigten Rillen aufweist;

die Figur 3 eine Seitenansicht eines Schis ist, der eine Mehrzahl von kreisförmigen Zellen aufweist;

die Figur 4 eine teilweise Schnittansicht einer Seitenwange ist, welche halbzyklindrische Rippen aufweist;

10 die Figur 5 eine teilweise Schnittansicht einer Wange ist, bei welcher die Rillen unterschiedliche Tiefen von einer Rille zur anderen besitzen.

#### Form der Ausführung der Erfindung

15

Wie schon gesagt, betrifft die Erfindung zum Ausüben des Schisprunges bestimmte Schi, deren Wangen nicht entsprechend den herkömmlichen Schis flach sind, sondern im Gegenteil eine Mehrzahl von auf ihre Fläche gezeichneten ausgehöhlten Zonen aufweisen.

20

Wie man in Figur 1 sehen kann, weist die Wange eines Schis (1) eine Mehrzahl von Rippen (3) auf, die im wesentlichen parallel zur Kante (4) entsprechend der Höhe der Sohle (5) angeordnet sind.

25

Es versteht sich, daß der Schi (1) in der Höhe des Tragsegments eine Krümmung aufweist und die Rippen (3) dieser Krümmung folgen. Nichtsdestoweniger spricht man von einer Parallelität der Rippen (3), die derselben Krümmung folgt, wenngleich sie nicht genau gerade sind.

30

Bei der in Figur 1 dargestellten Form sind die verschiedenen Rippen (3a, 3b, 3c, 3d) unterschiedlich. In diesem Fall weist die der Kante (4) zunächst gelegene Rippe (3a) eine maximale Länge, beispielsweise von mehr als 2 m, auf. Je mehr sich die Rillen (3) von der Kante (4) entfer-

35

nen, desto mehr nimmt ihre Länge ab, und dies, um sich in der Zone maximaler Breite, die dem Tragegment des Schis entspricht, einzutragen. Genauer gesagt, weist die Rille (3b) im dargestellten Beispiel eine Länge von 1 560 mm, die Rille (3c) eine Länge von 1 100 mm und die Rille (3d) eine Länge von 850 mm auf.

Bei einer nicht dargestellten Variante weisen die verschiedenen Rillen dieselbe Länge auf und erstrecken sich über denselben Abschnitt der Wange des Schis. Um die Dickenänderung des Schis zu kompensieren, kann der Raum zwischen den Rillen oder die Breite der Rillen angepaßt werden, um die Rippen sich über die gesamte zweckmäßige Länge erstrecken zu lassen.

Bei einer zweiten, in Figur 2 veranschaulichten Ausführungsform können die Rillen (13) in Bezug auf die Kante (4), welche dem Rande der Sohle (5) entspricht, geneigt sein. Genauer gesagt, sind diese verschiedenen Rillen (13a, 13b) nach hinten und gegen die Oberseite des Schis zu geneigt. Die Neigung wird derart bestimmt, daß während des Fluges des Schifahrers diese Rillen (13a, 13b) so parallel zur Richtung der Flugbahn des Schifahrers im Fluge als möglich sind. Anders gesagt, durchströmt die Luft, die während seines Fluges entlang der Wange des Schis reibt, die Wange im wesentlichen parallel zu den Rillen (13a, 13b). In der Praxis entspricht der Winkel  $\alpha$  der Neigung der Rillen (13a, 13b) in Bezug auf den Grat der Kante (4) und wird zwischen 20 und 60°, und vorzugsweise rund um 45°, gewählt.

Im Falle der Durchführung eines "V"-Sprunges können die Rillen vorteilhaft nur an der inneren Wange des Schis vorhanden sein.

Bei einer dritten, in Figur 3 illustrierten Variante weist die Wange des Schis eine Mehrzahl von Zellen auf, die über die ganze Wange verteilt sind. Diese Zellen (8) können

unterschiedliche Formen aufweisen, wie insbesondere die Form einer Kugelkalotte. In der Praxis kann der Durchmesser dieser Zellen zwischen 1 und 4 mm, bei einer Tiefe liegen, die bis zu 2 mm ausmacht.

5

Wie schon gesagt, kann die Geometrie der verschiedenen Rillen sehr verschieden sein. So können die verschiedenen Rillen eine halbzyklindrische Form aufweisen, wie in Figur 4 gezeigt ist. Genauer gesagt, haben die Rillen (3) im dargestellten Beispiel eine Tiefe (p) in der Größenordnung von 0,7 mm und eine Breite (l) in der Größenordnung von einem Millimeter. Der Abstand zwischen jeder der dargestellten Rillen (3) liegt ebenso in der Größenordnung von einem Millimeter.

10  
15

Bei dem in Figur 4 dargestellten Beispiel bilden die Grenzen zwischen den Rillen (3) und den ebenen Zonen (6), die der Hauptfläche der Wange entsprechen, scharfe Grate (7). Es wird dasselbe sein, wenn man Rillenprofile benützt, die nicht zylindrisch, sondern polygonal, beispielsweise rechteckig oder trapezförmig, sind (nicht dargestellt).

Das Profil der Rillen kann ebenso gekrümmt sein, um das Vorliegen jeglichen scharfen Grates zu vermeiden.

20  
25

Die Abmessungen der verschiedenen Rillen können an derselben Rille oder von einer Rille zur anderen variabel sein. So können zwei Rillen (15, 16) in derselben Höhe des Schis verschiedene Tiefen und Breiten besitzen, wie in Figur 5 dargestellt ist. Dieselbe Rille (15) kann auch über die Länge des Schis ihre Tiefe und ihre Breite ändern. Der Abstand jeder der Rillen kann ebenfalls variabel sein.

Die Erfindung ist nicht auf die vorigen Ausführungsformen beschränkt, sondern deckt, im Gegenteil, zahlreiche Varianten ab, vorausgesetzt sie entsprechen dem Geiste der

Erfindung, d.h. daß die Fläche der Wangen ausgehöhlte Zonen aufweist.

5 Aus dem Vorhergehenden ergibt sich, daß der erfindungsgemäße Sprungschi den wesentlichen Vorteil besitzt, den Auftrieb des Schis in der Luft zu erhöhen und so die Sprungweite zu vergrößern.

A N S P R Ü C H E

1. Zum Ausüben des Schisprunghes bestimmter Schi mit einer  
5 Sohle (5), einer oberen Fläche, und mit Seitenwänden (2)  
bzw. Wangen, die eine Hauptfläche im wesentlichen senkrecht  
zur Sohle (5) und zur oberen Fläche aufweisen, dadurch  
gekennzeichnet, daß wenigstens eine der Wangen (2) eine  
Mehrzahl von ausgehöhlten Zonen (3a, 3b, 3c, 3d; 13a, 13b;  
15, 16) in ihrer Außenfläche aufweist.
- 10 2. Schi nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die  
ausgehöhlten Zonen Kugelkalotten (8) sind.
3. Schi nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die  
15 ausgehöhlten Zonen zueinander parallele Rillen sind.
4. Schi nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die  
Rillen (3a, 3b, 3c, 3d) parallel zur Sohle (5) sind.
- 20 5. Schi nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die  
Rillen (13a, 13b) nach hinten und nach oben zu geneigt sind.
6. Schi nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die  
25 Rillen (13a, 13b) bezüglich der Kante (4) des Schis um einen  
Winkel geneigt sind, der zwischen 20 und 60° liegt, vorzugs-  
weise von 45°.
7. Schi nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Rillen halbzyklindrisch sind und scharfe  
30 Grate (7) mit der Hauptfläche der Wange bilden.
8. Schi nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Tiefe wenigstens einer der Rillen über die  
35 Länge des Schis konstant ist.

9. Schi nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe wenigstens einer der Rillen über die Länge des Schis unterschiedlich ist.
- 5 10. Schi nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillen eine Tiefe von 0,7 mm und eine Breite von 1 mm aufweisen und jeweils in einem Abstand von 1 mm liegen.
- 10 11. Schi nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Mehrzahl von ausgehöhlten Zonen an der Außenfläche der Wange ausschließlich an der inneren Wange des Schis vorhanden ist.

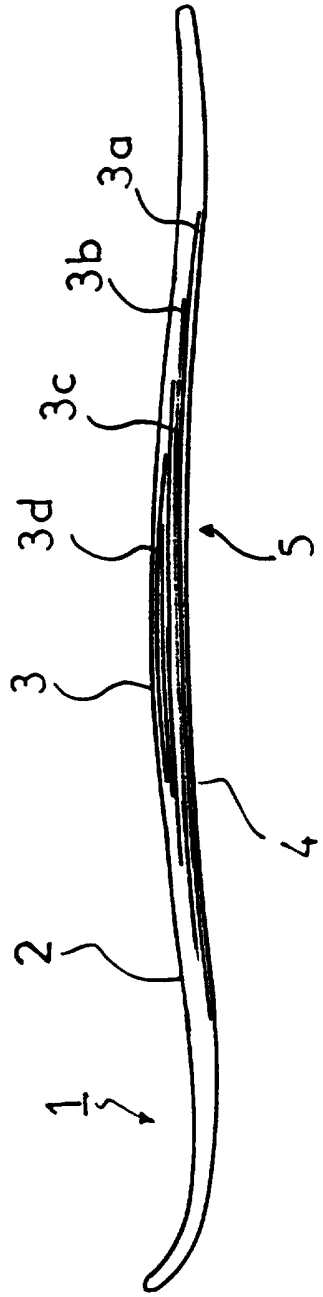


FIG 1

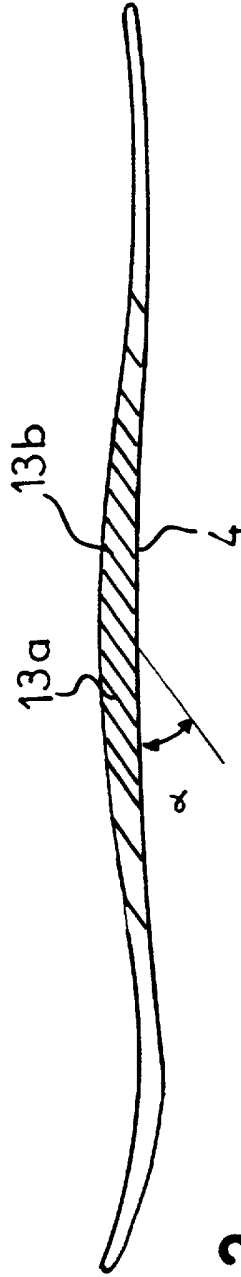


FIG 2

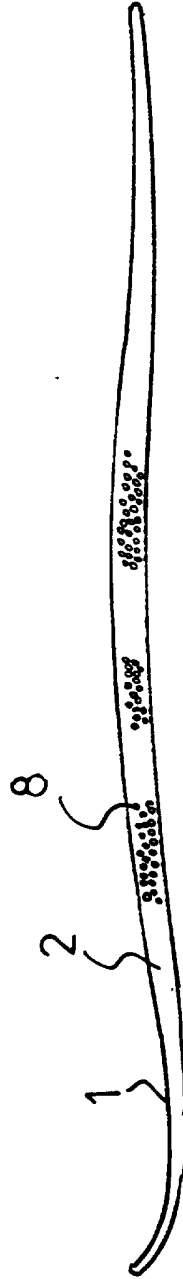
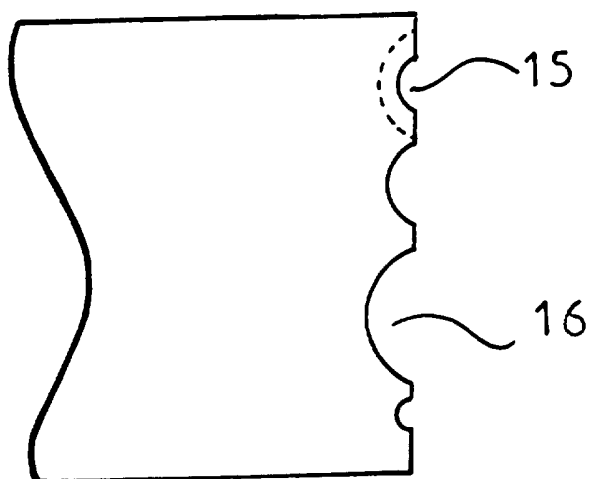
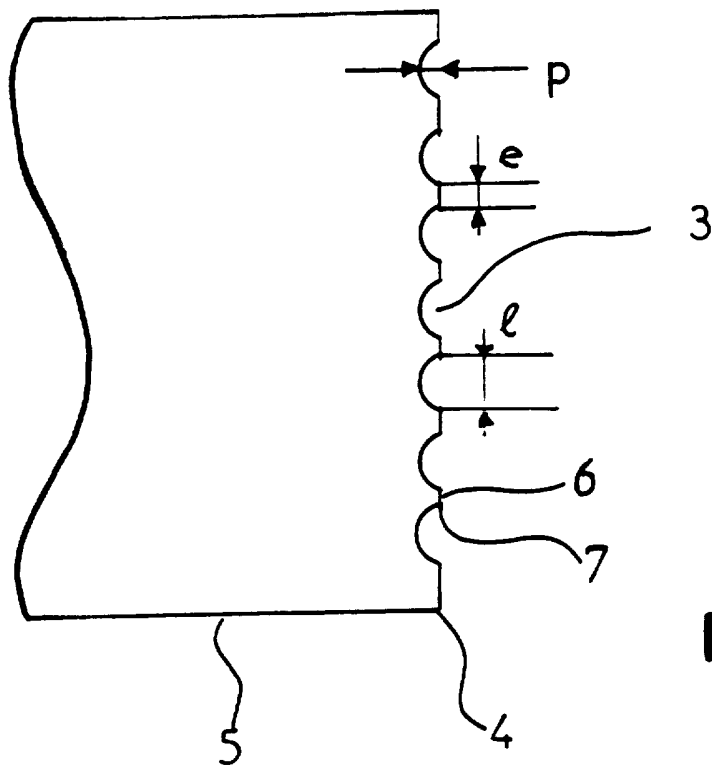


FIG 3





RECHERCHENBERICHT

zu 10 GM 1/97

Ihr Zeichen: 8969

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC<sup>6</sup> : A 63 C 5/00

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A 63 C

Konsultierte Online-Datenbank: Epodoc

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

| Kategorie | Bezeichnung der Veröffentlichung<br>(Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder),<br>Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich)) | Betreffend<br>Anspruch |
|-----------|---|------------------------|
| A         | DE 34 41 058 A (Kneissl, 15.05.1986)<br>*Zusammenfassung*   | 1, 3, 7                |
| A         | EP 577 160 A (Kolset, 05.01.1994)<br>*Zusammenfassung*  | 1                      |

Fortsetzung siehe Folgeblatt

**Kategorien der angeführten Dokumente** (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von **Bedeutung**; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

**Ländercodes:**

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;  
 EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;  
 RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);  
 WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 04.08.97

Prüfer/in: Lebzelterm