

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 9001/2006**
PCT/FR2006/000302

(51) Int. Cl.⁸: **A63C 5/07** (2006.01),
A63C 5/12 (2006.01)

(22) Anmeldetag: **08.02.2006**

(43) Veröffentlicht am: **15.02.2008**

(30) Priorität:

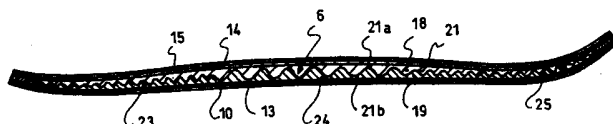
08.02.2005 FR 0501250 beansprucht.

(73) Patentanmelder:

SALOMON S.A.
F-74370 METZ-TESSY (FR)

(54) **GLEITBRETT ODER ROLLBRETT MIT VERBUNDSTRUKTUR**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gleitbrett oder ein Rollbrett mit einer Verbundstruktur. Der mittlere Kern (6) enthält mindestens zwei Teile (18, 19), die durch eine Trennfläche (21) getrennt sind, die eine Folge von Wellen mit Wellenbergen (21a) und Wellentälern (21b) bildet.



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Gleitbrett oder ein Rollbrett mit einer Verbundstruktur.

- 5 Der mittlere Kern (6) enthält mindestens zwei Teile (19, 20), die durch eine Trennfläche getrennt sind, die eine Folge von Wellen mit Wellenbergen und Wellentälern bildet.

Fig. 3

10

Wien, am **24. Juli 2007**

15

Anmelder(in)
vertreten durch:
Patentanwälte
Puchberger, Berger & Partner
Reichsratsstraße 13, A-1010 Wien

20

5

Gleitbrett oder Rollbrett mit Verbundstruktur

Die Erfindung betrifft ein Gleitbrett oder ein Rollbrett mit Verbundstruktur.

- 10 Auf dem Gebiet von Alpinskiern ist es bekannt Skier zu verwenden, die mit Elementen zum Halten des Schuhs versehen sind.

Herkömmlicherweise enthält ein Ski einen zentralen Kern, der zwischen zwei Verstärkungsteileinheiten, einer oberen und einer unteren, angeordnet ist, wobei die untere Teileinheit die Lauffläche und die Kanten enthält.

15

Eine der Funktionen des Kerns ist es wie ein Distanzstück den Abstand zwischen der oberen Verstärkung und der unteren Verstärkung zu erhalten.

- 20 Eine andere Funktion des Kernes ist es auf die mechanischen Parameter des Brettes und insbesondere auf das Verhältnis zwischen der Biegung und der Torsion über die Länge des Skis Einfluss zu nehmen.

In diesem Sinne gibt es Patentanmeldungen, die Mittel beschreiben um das Verhältnis zwischen der Biegung und der Torsion des Brettes zu beherrschen. Man kann zum Beispiel die Patentanmeldungen EP 933099, AT 376890 oder auch JP 4164467, JP 52132936 zitieren, die akkordeonförmig oder zickzackförmig verlaufende Strukturen beschreiben, die auf der oberen Oberfläche des Skis angeordnet oder im Kern aufgenommen sind.

30

Diese Vorrichtungen liefern gute Resultate, jedoch ist ihre Wirkung über die Länge des Skis relativ einheitlich.

Gemäß diesem Stand der Technik besteht ein Bedarf für ein Gleitbrett oder ein Rollbrett, das eine verbesserte Struktur in Bezug auf das Verhältnis zwischen der Biegung und der Torsion hat.

5 Gemäß der Erfindung enthält das Gleitbrett oder das Rollbrett eine langgestreckte Verbundstruktur mit einem zentralen Kern, eine obere Verstärkungsteileinheit und eine untere Verstärkungsteileinheit. Es ist gekennzeichnet durch die Tatsache, dass der Kern auf zumindest dem größten Teil seiner Länge aus mindestens zwei übereinander angeordneten Kernteilen gebildet wird, welche durch eine Trennfläche getrennt sind, die eine Folge von Wellen mit Wellentälern und Wellenbergen, die sich in
10 longitudinaler Richtung des Kernes erstreckt, bildet.

Die Erfindung wird besser verstanden, wenn man sich auf die unten folgende Beschreibung und die beiliegenden Zeichnungen bezieht.

15

Die Fig. 1 stellt einen Alpinski dar.

Die Fig. 2 stellt den Ski der Fig. 1 im Querschnitt dar.

20 Die Fig. 3 ist eine Schnittansicht des Skis aus Fig. 1 gemäß einem Längsschnitt.

Die Figuren 4 bis 6 beziehen sich auf Ausführungsvarianten.

Die Figuren 7 bis 15 beziehen sich auf andere Konstruktionsvarianten.

25

Die Figuren 16 und 17 zeigen eine andere Konstruktionsweise des Kernes.

Die Fig. 18 bezieht sich auf eine andere Ausführungsform der Erfindung.

30 Die Figuren 19 bis 21 stellen verschiedene Konstruktionsweisen der Trennfläche für den Ski der Fig. 18 dar.

Der in Fig. 1 dargestellte Ski weist in herkömmlicher Weise die Form eines langgestreckten Balkens mit vorne einer Schaufel 2, die nach oben gebogen ist, und hinten
35 einem Ende 3 auf.

Von der Seite gesehen ist der Skibalken gewölbt, unbelastet ruht er auf einer hypothetischen Oberfläche von zwei Kontaktlinien 5a und 5b vorne und hinten und zwischen diesen Kontaktlinien ist der Balken nach oben gewölbt.

5

Von oben gesehen hat der Ski eine variable Breite mit einer maximalen Breite bei der Schaufel 2 und dem Ende 3 und von diesen Abschnitten verringert sich die Breite progressiv bis zum zentralen Abschnitt 4 des Skis, der außerdem vorgesehen ist um die Halteelemente für den Schuh aufzunehmen.

10

Im Querschnitt gesehen, enthält die Struktur des Skis einen zentralen Kern 6 und zwei Verstärkungsteileinheiten eine untere 7 und eine obere 8.

Die untere Verstärkungsteileinheit 7 enthält in bekannter Weise eine Laufläche 10, die von zwei Kanten 11 und 12 begrenzt ist und auf einer Verstärkung 13 montiert ist. Die Verstärkung wird durch eine oder mehrere übereinander angeordnete Verstärkungsschichten gebildet, welche Verstärkung bzw. Verstärkungen aus einem Metallstreifen oder einem Bündel von in einer Harzmatrix eingebetteten Fasern gebildet wird bzw. werden.

20

Die obere Teileinheit 8 enthält in gleicher Weise eine Verstärkung 14, die durch eine oder mehrere Metall- oder Verbundverstärkungsschichten gebildet wird, und eine darüber gelegene Außenschicht 15, die gegebenenfalls dekoriert ist.

Der im Schnitt dargestellte Ski hat eine Coque-Struktur, d.h. die obere Verstärkungsteileinheit erstreckt sich entlang der seitlichen Flanken des Skis bis zu den Kanten nach unten.

Diese Konstruktionsweise ist nicht beschränkend und der Ski kann auch jede andere Struktur, sandwichartig, kappenartig, kassettenartig oder andere haben.

30

Zwischen der unteren und der oberen Teileinheit befindet sich der Kern 6, der nun beschrieben werden wird.

In bekannter Weise erstreckt sich der Kern 6 über beinahe die gesamte Länge des Skis, er bestimmt den Abstand zwischen der oberen und der unteren Teileinheit.

5 Gemäß einem Merkmal der Erfindung ist der Kern zumindest in einem Abschnitt seiner Länge in zwei Teilen vorgesehen, die übereinander und zueinander ausgerichtet angeordnet sind. Die Trennfläche zwischen den beiden Teilen bildet eine Folge von Wellen mit Wellentälern und Wellenbergen.

10 Man hat tatsächlich herausgefunden, dass ein solcher Kern mit zwei Teilen die mechanischen Eigenschaften des Kerns gegenüber einem Monoblockkern wesentlich verbessert, da er erlaubt das Verhältnis Biegung Torsion des Skis besser einzustellen. Zusätzlich hat man einen Dämpfungseffekt, der aus der Scherung resultiert, die sich auf dem Niveau der Trennschicht erzeugt. Da diese Trennschicht die Form von Wellen hat, nehmen die Scherbelastungen eine Richtung an, die über die Länge des
15 Skis variiert.

Außerdem erlauben es die Wellen die Druckverteilung des Skis auf dem Schnee zu modifizieren, indem sie zu hohen Druck auf dem Niveau der Wellenberge der Wellen lokalisieren.

20

Ausgehend von dieser Feststellung versucht man das Verhältnis Biegung/Torsion und die Dämpfung über die Länge des Skis zu beherrschen, indem bestimmte Parameter der Trennfläche zwischen den beiden Kernteilen modifiziert werden.

25 Die Fig. 3 zeigt eine erste Ausführungsform der Erfindung. In dieser Figur und den folgenden Figuren wurden die Proportionen des Skis in der Dicke absichtlich vergrößert um die Verständlichkeit dieser Figuren zu erleichtern.

30 Gemäß dem, was in dieser Figur dargestellt ist, erstreckt sich der Kern 6 fast über die gesamte Länge des Skis mit Ausnahme des Bereiches der Schaufel und des Endes, wo er durch eine Einlage ersetzt ist. Diese Konstruktionsweise ist jedoch nicht beschränkend und man kann einen Kern haben, der sich über die gesamte Länge des Skis erstreckt, oder man kann auch in diesen Bereichen die beiden Verstärkungsteileinheiten in Kontakt miteinander haben, oder jede andere Konstruktionsweise.

35

Der Kern 6 besteht aus zwei Teilen 18 und 19, die übereinander angeordnet sind mit einer Trennfläche. Die Trennfläche 21 zwischen den beiden Teilen weist hier eine gewellte Form auf mit Wellen, die Wellenberge 21a und Wellentäler 21b haben. Jede der Wellen kann durch ihre Amplitude, d.h. die Differenz der Höhe zwischen einem Wellental und einem Wellenberg, ihre Länge, d.h. den Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Wellenbergen oder zwei aufeinanderfolgenden Wellentälern, die Form, d.h. insbesondere die Neigung und die Krümmung ihrer ansteigenden Fronten, die Orientierung der Wellenberge und der Wellentäler relativ zur Längsrichtung, die durch den Balken gegeben ist, definiert werden.

Gemäß einem optionalen Merkmal der Erfindung variiert mindestens einer dieser Parameter über die Länge des Skis derart, dass das Verhältnis Biegung/Torsion über die Länge des Skis variiert.

Gemäß der dargestellten Ausführungsart enthält die Trennfläche 21 drei Abschnitte, jeweils einen vorderen 23 und einen rückwärtigen Abschnitt 25 und einen mittleren Abschnitt 24. Die Amplitude und die Länge der Wellen sind im mittleren Abschnitt größer als im vorderen und rückwärtigen Abschnitt. Daher ist der Ski im mittleren Abschnitt relativ steifer bei der Biegung und weniger steif bei der Torsion als in den anderen Abschnitten.

Man muss jedoch anmerken, dass die Trennung des Kerns an sich in zwei getrennte Teile, die zusammengefügt werden, die Steifheit des Skis im Vergleich zu einem Ski, der einen Monoblockkern hätte, verstärkt.

Die Anordnung der Abschnitte ist nicht beschränkend und man kann eine umgekehrte Anordnung haben, wie dies in Fig. 4 dargestellt ist, mit einem vorderen Abschnitt 27 und einem hinteren Abschnitt 29 mit Wellen mit größerer Länge als jene der Wellen in dem mittleren Abschnitt 28. Ein solcher Ski ist im mittleren Abschnitt 32 relativ steifer in der Torsion und weniger steif in der Biegung als jeweils im vorderen und hinteren Abschnitt 31 und 33.

Die Fig. 5 zeigt als Variante einen mittleren Abschnitt 32 und einen vorderen Abschnitt 33 mit Wellen, deren Länge geringer ist als jene des hinteren Abschnitts 31.

Die Parameter der Wellen können ebenfalls variieren.

Die Amplitude der Wellen ist auch in Bezug auf die Dicke des Kerns variabel. D.h. dass in den Randbereichen des Kerns, wo die Dicke gering ist, die Amplitude der Wellen notwendigerweise klein ist. Andererseits müssen in Bezug auf diesen Parameter die Dinge relativ betrachtet werden, d.h. dass die Amplitude der Wellen als Funktion der zur Verfügung stehenden Dicke des Kerns, bewertet werden muss.

Bei den vorangegangenen Konstruktionsarten erstrecken sich die Wellen nur in einem Teil der Dicke des Kerns ohne mit den Verstärkungsteileinheiten in Kontakt zu kommen.

Als Variante zeigt die Fig. 6 im mittleren Abschnitt 38 des Skis Wellen, die sich über die gesamte Dicke des Kerns erstrecken, d.h. dass in diesem Abschnitt die Wellen in Kontakt mit den Verstärkungen sind und dass sie eine mechanische Verbindung zwischen der oberen und der unteren Verstärkung sicherstellen. Im vorderen und hinteren Abschnitt 37, 39 erstrecken sich die Wellen nur über einen Teil der Dicke des Kerns ohne in Kontakt mit den Verstärkungsteileinheiten zu kommen.

Man kann auch eine Trennfläche haben, deren Wellentäler nur in Kontakt mit der unteren Teileinheit sind, oder deren Wellenberge in Kontakt mit der oberen Teileinheit sind. Oder, die Wellenberge und/oder die Wellentäler können auch nur in einem Teil der Länge des Skis mit Verstärkungsteileinheiten in Kontakt sein.

Gemäß der Konstruktionsart, die in Fig. 7 dargestellt ist, sind die beiden Teile 41 und 42 des Kerns 43 durch eine Trennfläche 44 getrennt, deren Wellen in der Seitenansicht eine Sägezahnform aufweisen, wobei jeder Zahn 45 eine ansteigende Seite 45a und eine abfallende Seite 45b hat, wenn man den Ski von hinten nach vorne betrachtet.

30

Die Neigung der ansteigenden und abfallenden Seiten kann über die Länge des Skis variieren. Zur Illustration stellt die Figur einen hinteren Abschnitt 49 mit gering geneigten, ansteigenden Flächen und abrupt abfallenden Flächen, einen mittleren Abschnitt 50 mit ansteigenden und abfallenden Flächen mit symmetrischer Neigung und einen vorderen Abschnitt 51 mit ansteigenden und abfallenden Flächen, deren Nei-

35

gungen in Bezug auf den vorderen Bereich invers sind, dar. Man kann jede andere Anordnung in Bezug auf die Neigung der ansteigenden und abfallenden Flächen haben.

- 5 Die Fig. 8 zeigt einen Ski in einer Ansicht von oben. Die strichpunktierten Linien 53 symbolisieren die Wellentäler und Wellenberge der Wellen der Trennfläche.

Diese Figur veranschaulicht die Tatsache, dass die Ausrichtung der Wellenberge oder der Wellentäler zur Längsrichtung, die durch das Brett definiert ist, variieren
10 kann.

Gemäß dem was dargestellt ist konvergieren die Wellenberge oder die Wellentäler zu einer einzigen Seite des Brettes. Für ein Paar Ski konvergieren die Wellenberge oder die Wellentäler des anderen Skis zur anderen Seite des Brettes derart, dass hier eine
15 Spiegelsymmetrie vorhanden ist.

Man nimmt an, dass diese Anordnung das Greifen der Kanten beim Schwung vereinfacht.

- 20 Als Variante können die Wellentäler oder Wellenberge über einen Teil der Skilänge zu einer Seite des Skis konvergieren und über einen anderen Teil seiner Länge zur anderen Seite konvergieren.

Die Konstruktionsvarianten, die in den Figuren 9 bis 11 dargestellt sind, illustrieren
25 die Tatsache, dass die Breite der Wellen über die Länge des Skis variiert. Gemäß dem was in der Fig. 9 dargestellt ist, folgt die Breite der Wellen 54 der Linie der Seiten, d.h. sie variiert als Funktion der Breite des Skis.

Gemäß der Fig. 10 ist die Breite der Wellen 55 über die Breite des Skis konstant.

30

Gemäß der Konstruktionsart der Fig. 11 ist die Breite der Wellen in dem mittleren Abschnitt 58 des Skis maximal und verringert sich progressiv in Richtung des vorderen Abschnitts 59 und des hinteren Abschnitts 57.

Die Figuren 12 und folgende illustrieren die Herstellungsart des Kerns und der Trennschicht der beiden Teile.

Die Fig. 12 zeigt dazu einen Kern 65 vom bearbeiteten Typ, d.h. einen Kern der vor
5 der Herstellung des Skis in der Form gefertigt wurde und der mit den anderen Kom-
ponenten in die Herstellungsform eingebracht wird. Die beiden Teile 66 und 67 des
Kerns 65 werden getrennt gefertigt und sie haben jeweils eine Kontaktfläche 68, 69
mit Wellenform. Die beiden Kontaktflächen sind aneinander angepasst, d.h. dass sie
sich aneinander fügen wenn die beiden Teile übereinander angeordnet werden.

10 Die beiden Teile können einfach in die Form gegeben werden, d.h. durch einfachen
Kontakt ohne zusätzliche Verbindungsmittel. Jedoch wird das Zusammenfügen durch
eine Klebschicht bevorzugt.

15 Als Variante, wie sie die Fig. 13 zeigt, werden die beiden Teile 71 und 72 mit einer
Zwischenschicht 73 zusammengesetzt. Diese Schicht ist von jeder geeigneten Weise
z.B.: eine Schicht in Harz eingebetteter Fasern, eine Schicht aus viskoelastischem
Material, ein Metallstreifen oder dergleichen.

20 Die beiden Teile des Kerns können aus Holz oder aus Schaum, insbesondere aus
Polyurethanschaum, oder auch einer aus Holz und der andere aus Schaum gefertigt
sein. Die Teile aus Holz sind vorzugsweise bearbeitet, z.B. mit einer Fabrikationsma-
schine mit numerischer Steuerung. Die beiden Teile können mit Holz von der glei-
chen Sorte oder mit verschiedenen Holzsorten gefertigt werden. Und das Holz kann
25 massives Holz sein oder eine Verbindung von miteinander verklebten Lamellen. Die
Teile aus Schaum sind entweder ebenfalls bearbeitet oder sie sind gegossen und
während des Gießvorganges wird die Form der Wellen an der Kontaktfläche herge-
stellt.

30 Gemäß der Variante, die in Fig. 14 dargestellt ist, geht man von einem Kernteil aus
Holz 75 aus. Dieser Teil hat eine geringere Länge als jene des fertigen Kerns und er
weist an seiner unteren Oberfläche eine gewellte Form auf. Dieser Teil aus Holz wird
in den oberen Abschnitt einer Form 77, die die Form des fertigen Kerns hat, ange-
ordnet und man spritzt in die Form die Komponenten eines Schaums, z.B. eines Po-
35 lyurethanschaums ein. Durch die Expansion des Schaums passt sich der Teil 78 aus

Schaum an die gewellte Form der Kontaktfläche 76 an. Der Teil aus Holz 45 ist geeignet um in Kontakt mit der oberen Verstärkungsteileinheit zu kommen.

5 Als Variante zeigt die Fig. 15 einen Kern, der gemäß derselben Arbeitsweise hergestellt wurde, aber mit einem Teil aus Holz 80, der in den Teil aus Schaum 79 eingebaut wurde und im unteren Teil der Form angeordnet wurde um dann in Kontakt mit der unteren Verstärkungsteileinheit zu kommen.

10 Die Figuren 16 und 17 beziehen sich auf eine andere Ausführungsform der Erfindung. Der Kern enthält hier drei Teile, zwei Teile aus Holz 81a, 81b, von denen einer über dem anderen in einem mittleren Abschnitt angeordnet ist, und einen Teil aus Schaum 82.

15 Gemäß der Fig. 16 ordnet man die beiden Teile aus Holz 81a, 81b einer auf dem anderen in einer Form an.

20 Gemäß der Fig. 17 spritzt man die Komponenten des Schaums ein. Der Schaum dringt und erstreckt sich in den Abschnitt zwischen den beiden Teilen aus Holz, welche er abstößt, sodass sie sich oben und unten am Kern in diesem Bereich anordnen. Der Schaum sorgt auch für das Zusammenfügen der beiden Teile aus Holz. Die Trennflächen zwischen den Teilen aus Holz und dem Schaum haben eine Wellenform entsprechend jener, die zuvor beschrieben wurde. Um das Eingreifen des Schaums zwischen den beiden Teilen aus Holz zu erleichtern, kann man Längskanäle oder eine Abfasung oder jedes geeignete Mittel vorsehen.

25

Es ist nicht notwendig für diese Variante, dass die Wellenformen der beiden Teile aus Holz zueinander passen.

30 Die Fig. 18 bezieht sich auf eine andere Ausführungsart der Erfindung, die auf einen *in situ*, d.h. direkt in der Herstellungsform des Skis, eingespritzten Kern angewandt wird.

35 In diesem Fall ist die Trennschicht 83 der beiden Teile 84 und 85 des Kerns 86 ein durchbrochenes Element, das in der Form zwischen der oberen Verstärkungsteileinheit 88 und der unteren Verstärkungsteileinheit 87 angeordnet wird. Vor seinem Ein-

bringen in die Form wird das durchbrochene Element in die Form von Wellen gebracht, um eine Trennschicht zu bilden, die eine Form entsprechend jener, die zuvor beschrieben wurde, hat. So bläht sich der Schaum bei Einspritzen der Komponenten des Kerns durch Expansion beiderseits des durchbrochenen Elements auf, um den gesamten Raum zwischen den beiden Teileinheiten aufzufüllen.

Die Fig. 19 zeigt ein erstes Beispiel für ein durchbrochenes Element 89. Es handelt sich um ein Gitter, das durch longitudinale und transversale Fäden gebildet wird. Das Gitter kann aus Metall oder aus in eine Harzmatrix eingebetteten Fasern oder jedem anderen Material oder jeder anderen Materialkombination verschiedener Arten hergestellt sein.

Gemäß der Herstellungsart der Fig. 20 wird das durchbrochene Element 90 durch langgestreckte, beabstandete Streifen gebildet, die in regelmäßigen Abständen durch Verbindungsspangen zusammengefügt sind.

Drei Streifen 91, 92 und 93 in Form von Wellen sind in der Fig. 18 dargestellt, die mit Hilfe von Verbindungsspangen zusammengefügt sind. Es ist auch möglich den Streifen in Bezug auf eine gleiche „Welle“ verschiedene Form und/oder Konkavität zu geben. Z.B. kann man zwischen den Spangen 94 und 95 den zentralen Streifen 92 eine inverse Konkavität geben zu jener der Streifen 91 und 93. Die Anzahl der Streifen ist nicht beschränkend.

Gemäß der Fig. 21 ist die Trennschicht 97 nicht durchbrochen, aber ihre Breite ist geringer als die Breite des Kerns, damit der Schaum sich im gesamten Volumen des Kerns beiderseits der Trennfläche verbreiten kann. So zeigt diese Figur einen gewellten Streifen 97 dessen Breite konstant ist und geringer als die minimale Breite des Kerns.

Bei den Konstruktionsarten wo die Trennschicht ein Strukturelement, z.B. ein Metallstreifen, ein Bündel in Harz eingebetteter Fasern ist, kann man die Wellen dieses Elements verwenden um eine Verbindungsschraube zu verankern oder im Gegenteil zu vermeiden, dass die Verbindungsschrauben in dieses Element geschraubt werden.

Um dies zu illustrieren zeigt die vorangegangene Fig. 16 eine Zwischenplatte 98, die auf dem Ski montiert ist und mit Hilfe von vier Schrauben 99a, 99b, 99c, 99d befestigt ist. Die beiden vorderen Schrauben 99a, 99b sind in den Wellen im Bereich der beiden Wellenberge verankert, die hinteren Schrauben 99c, 99d hingegen sind zwischen den Wellenbergen eingeschraubt. Natürlich kann man eine andere Anordnung haben. Ebenso kann man anstelle der Schrauben jedes andere Befestigungsmittel, insbesondere tannenförmige Stifte haben.

Selbstverständlich ist die vorliegende Beschreibung nur als Hinweis gegeben und man kann andere Ausführungsformen der Erfindung einsetzen, ohne vom Rahmen derselben abzuweichen.

Insbesondere können die verschiedenen Konstruktionsvarianten, die beschrieben wurden, untereinander kombiniert werden.

Ferner ist die Erfindung nicht auf den Bereich der Skier beschränkt, sie lässt sich auch auf Snowboards, auf Skateboards und in allgemeiner Weise alle Gleitbretter und Rollbretter, die eine Verbundstruktur mit einem zentralen Kern enthalten, anwenden.

Patentansprüche

1. Gleitbrett oder Rollbrett mit einer langgestreckten Verbundstruktur mit einem zentralen Kern (6, 49, 65, 86), einer oberen Verstärkungsteileinheit (7) und einer unteren Verstärkungsteileinheit (8), dadurch gekennzeichnet, dass der Kern (6, 49, 65, 86) in mindestens einem Abschnitt seiner Länge aus mindestens zwei übereinander angeordneten Kernteilen (19, 20, 41, 42, 67, 68, 71, 72, 75, 78, 79, 80, 81a, 81b, 84, 85) gebildet ist, die durch eine Trennfläche (21, 44, 68, 69, 73, 76, 83, 89, 90, 97) getrennt sind, die eine Folge von Wellen mit Wellentälern und Wellenbergen bildet, die sich entlang der Längsrichtung des Kerns erstreckt.
2. Brett gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass einer der Parameter der Trennfläche (21, 44, 68, 69, 73, 76, 83, 89, 90, 97) welche die Amplitude der Wellen, die Länge, die Form, die Ausrichtung in Bezug auf die Längsrichtung sind, über die Länge des Skis variabel ist.
3. Brett gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Ski drei Abschnitte, einen hinteren Abschnitt (23, 27, 31, 37, 49, 57), einen mittleren Abschnitt (24, 28, 32, 38, 50, 58) und einen vorderen Abschnitt (25, 29, 33, 39, 51, 59) enthält und dass einer der Parameter der Trennfläche (21, 44, 68, 69, 73, 76) von einem Abschnitt des Skis zu mindestens einem anderen Abschnitt variiert.
4. Brett gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Wellentäler und/oder die Wellen (21a, 21b) in Kontakt mit einer Verstärkungsteileinheit (7, 8) in zumindest einem Abschnitt der Länge des Skis sind.
5. Brett gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Wellentäler und/oder die Wellen (21a, 21b) sich über einen Teil der Dicke des Skis erstrecken ohne in Kontakt mit den Verstärkungsteileinheiten (7, 8) zu kommen.

6. Brett gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern zwei Teile (66, 67) enthält und dass die beiden Teile (66, 67) des Kerns (65) aus Holz sind.
- 5 7. Brett gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern zwei Teile (75, 78, 79, 80) enthält, wobei ein Teil (75, 80) des Kerns aus Holz und der andere Teil (78, 79) aus Schaum ist.
- 10 8. Brett gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern aus zwei Teilen (66, 67) besteht, dass die beiden Teile (66, 67) des Kerns durch einfachen Kontakt übereinander angeordnet sind und dass die Trennfläche die Kontaktfläche der beiden Teile ist.
- 15 9. Brett gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern aus zwei Teilen (71, 72) besteht und dass die beiden Teile (71, 72) des Kerns mit einer Zwischenschicht (73) zusammengefügt sind.
- 20 10. Brett gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern (86) aus Schaum ist und dass die Trennfläche (83, 89, 90) ein durchbrochenes Element ist oder ein Element (97) mit reduzierter Breite im Verhältnis zur Breite des Kerns ist.
- 25 11. Brett gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern zwei Teile aus Holz (81a, 81b) und einen Teil aus Schaum (82) enthält, der sich teilweise zwischen den beiden Teilen aus Holz erstreckt.

24. Juli 2007

PATENTANWÄLTE
PUCHBERGER, BERGER & PARTNER
A-1010 Wien Reichsratsstrasse 13
Telefon 512 23 02 Telefax 513 37 09

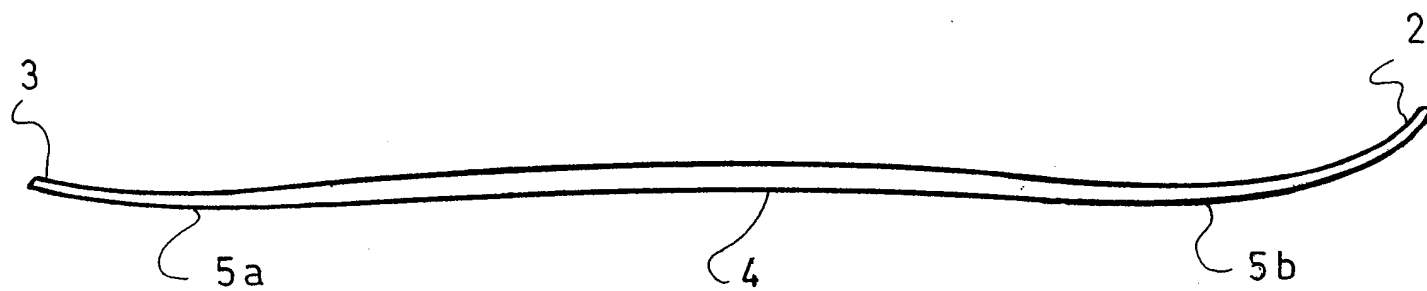


Fig: 1

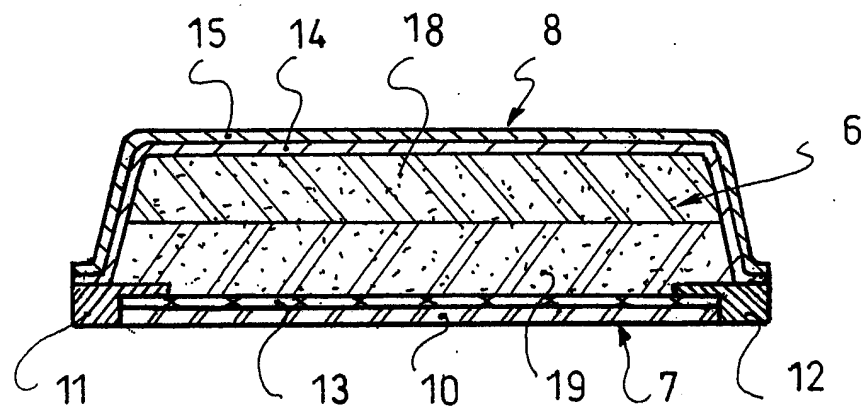


Fig: 3

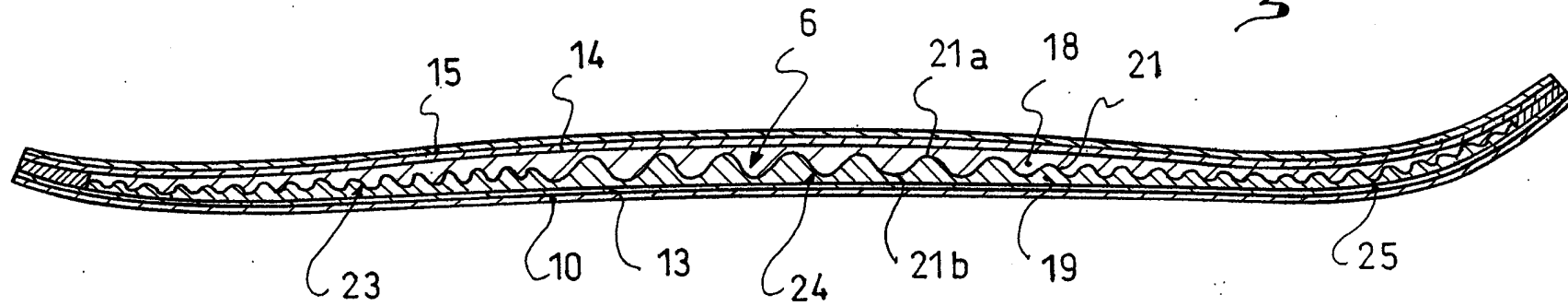
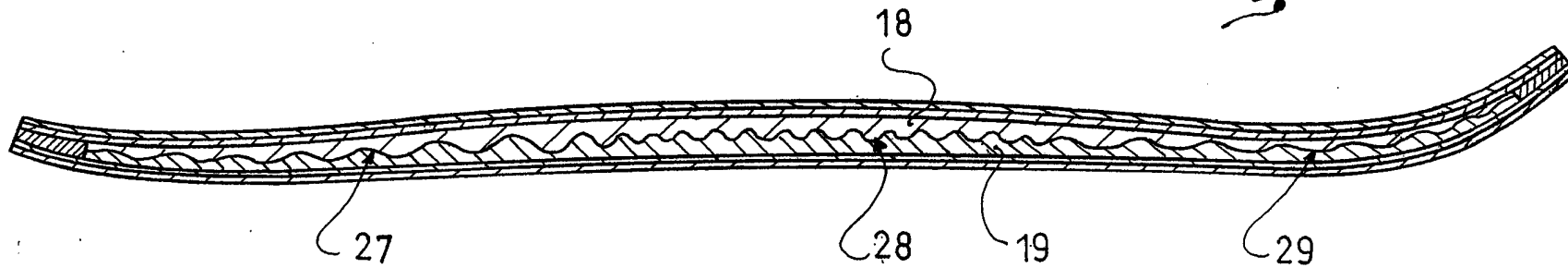
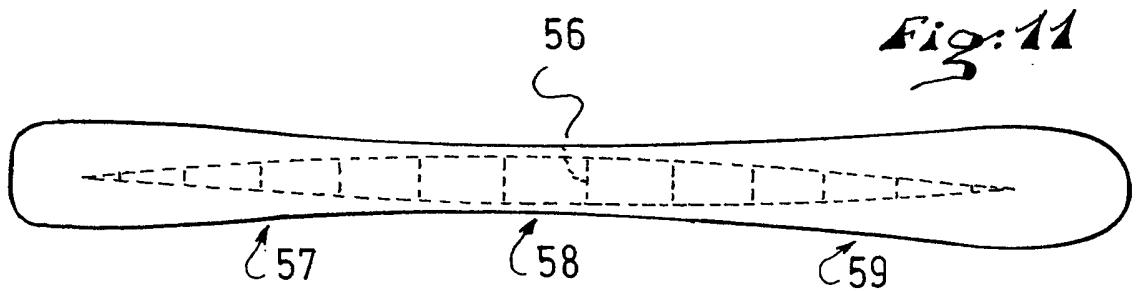
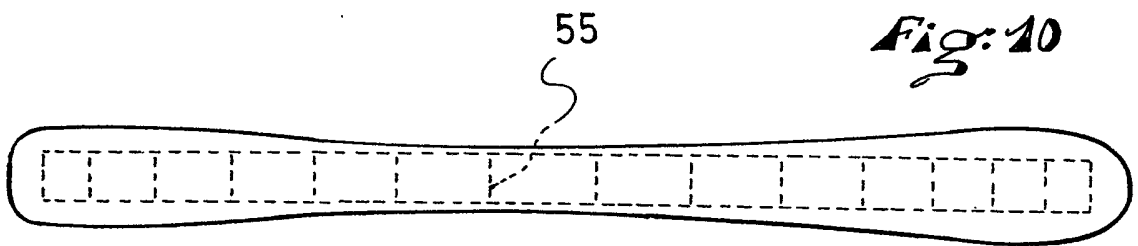
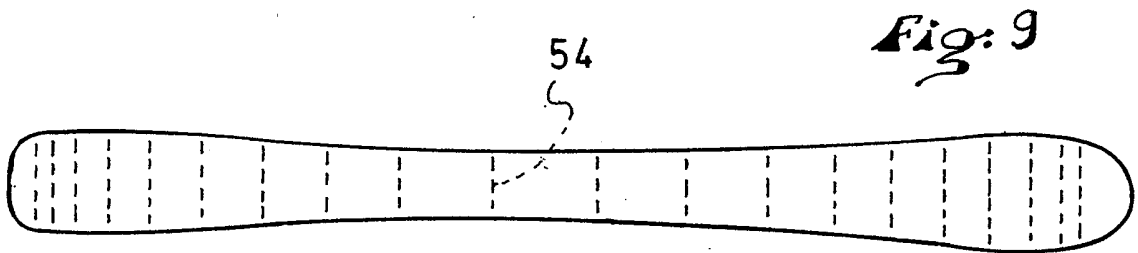
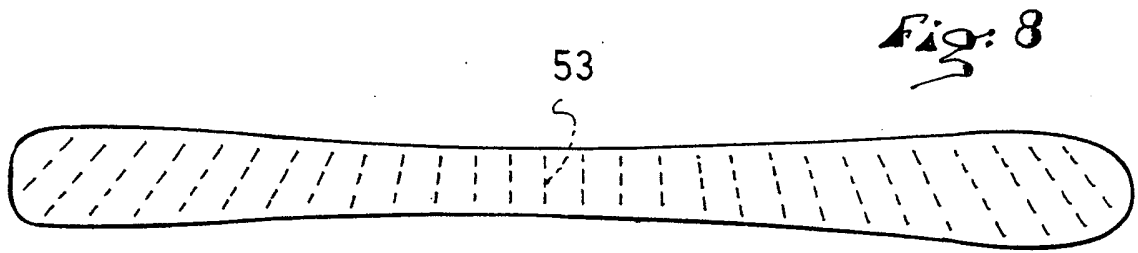
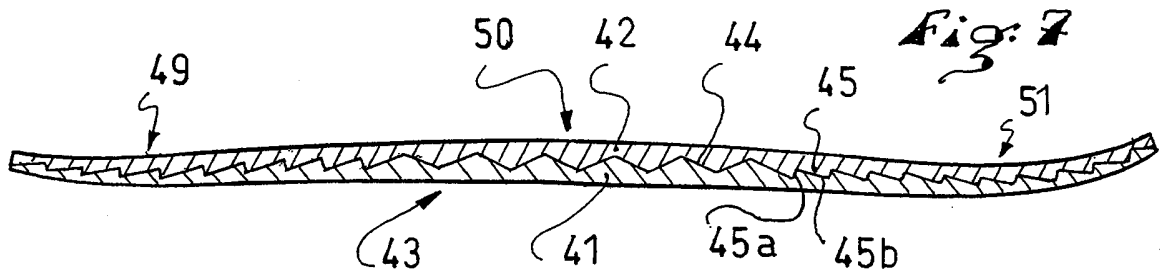
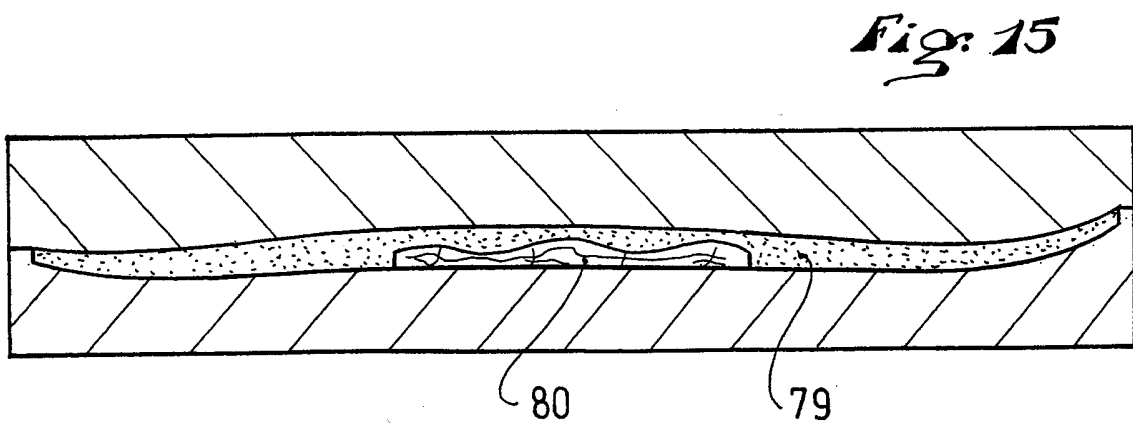
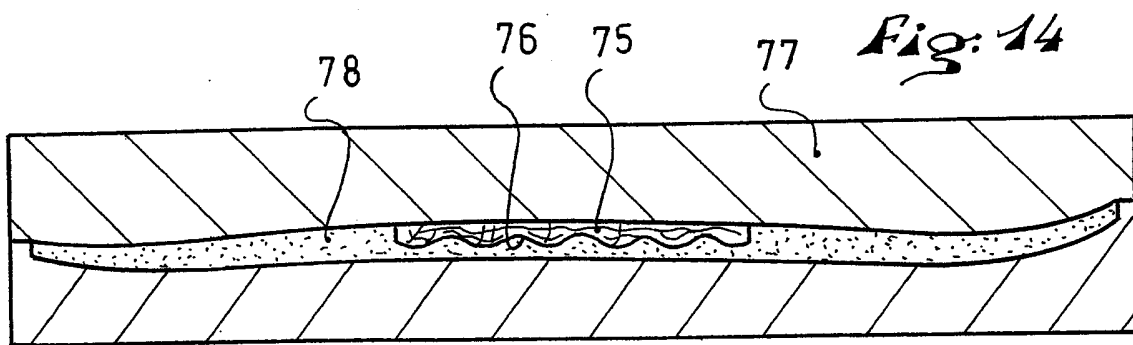
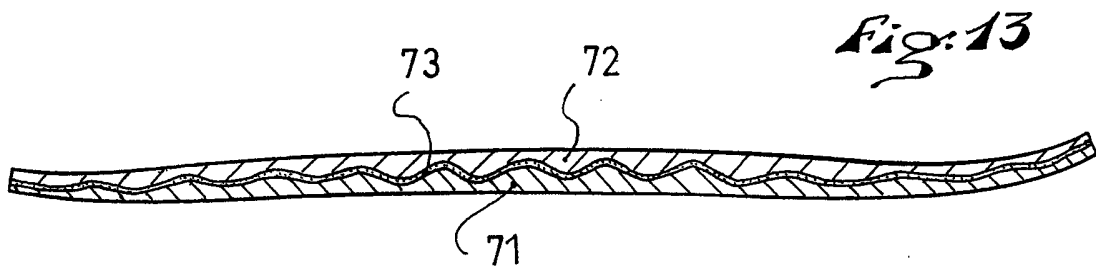
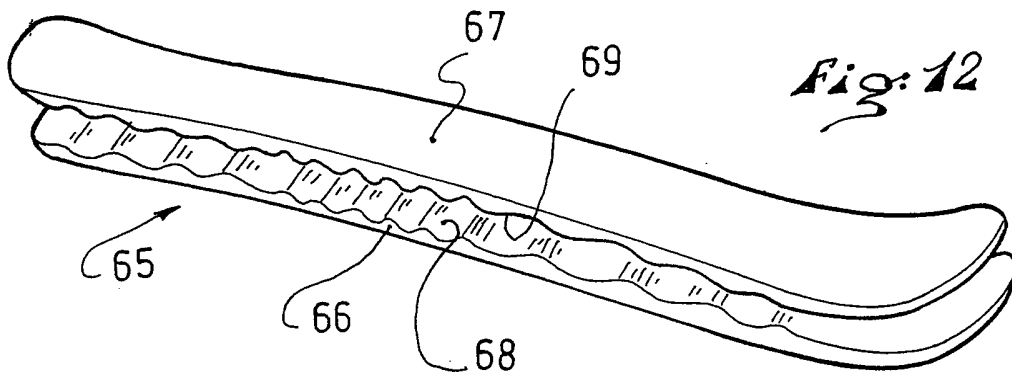


Fig: 4







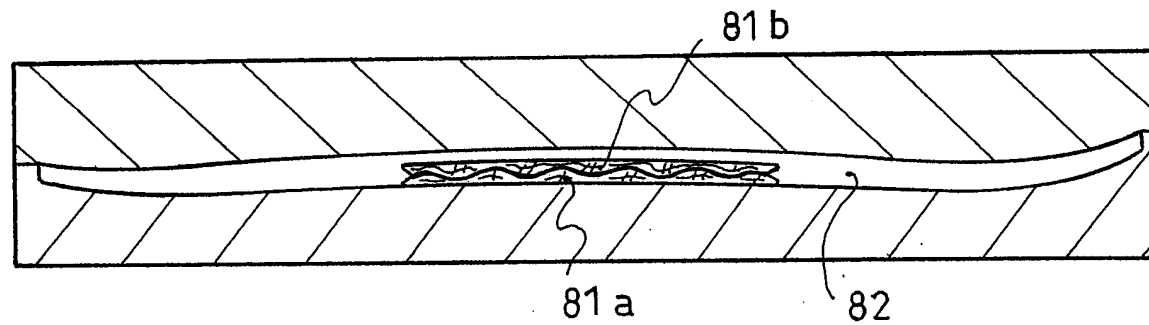


Fig. 16

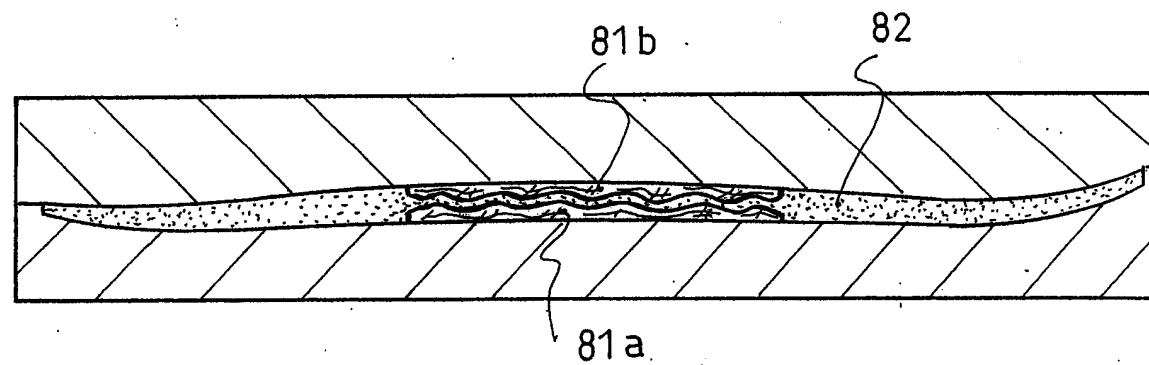


Fig. 17

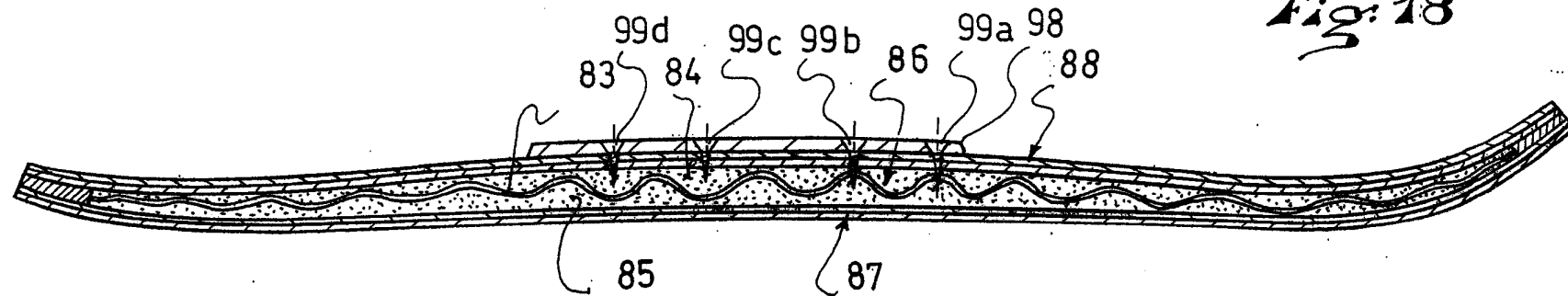
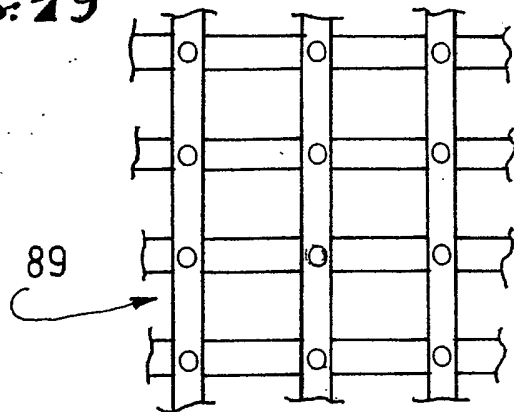
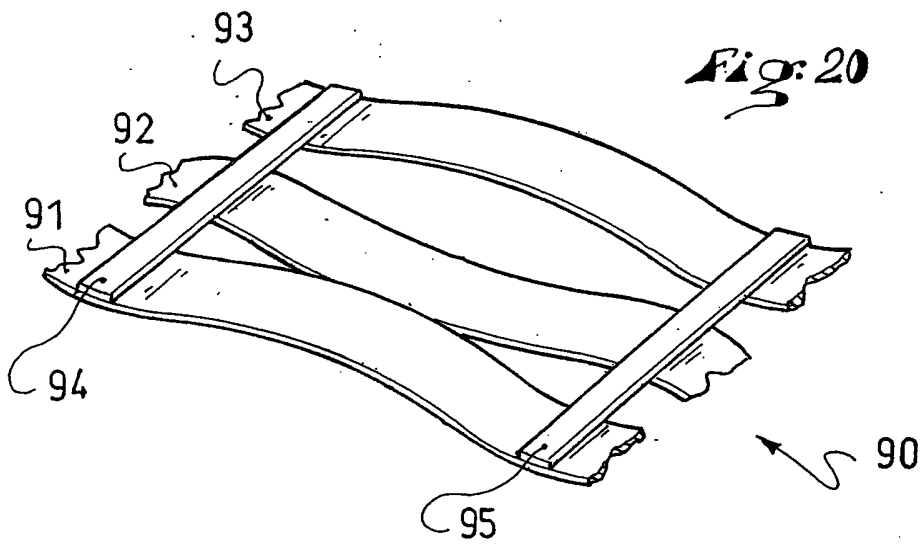
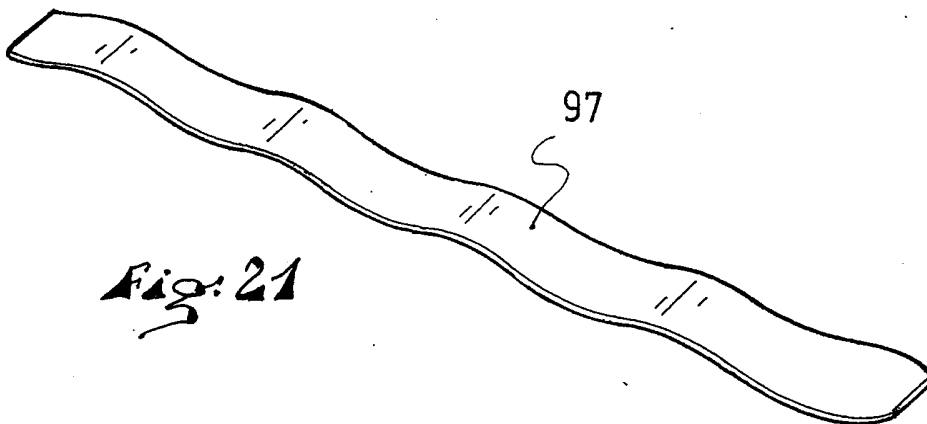


Fig. 18

Fig: 19**Fig: 20****Fig: 21**



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : A63C 5/07 (2006.01); A63C 5/12 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: A63C 5/07, A63C 5/12		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A63C		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, X-FULL		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 8. Februar 2006 eingereichten Ansprüchen 1-11 erstellt.		
Kategorie ⁷	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 0073009 A1 (WATSCHINGER GERHARD DR), 2. März 1983 (02.03.1983) <i>ganzes Dokument</i>	1,2,4,9,10
A	--	3,5-8,11
X	JP 52-132936 A (NIPPON MUSICAL INSTRUMENTS MFG), 8. November 1977 (08.11.1977) <i>Figuren 3 und 4 sowie englische Zusammenfassung ermittelt aus EPOQUE, EPODOC Datenbank, ermittelt am 16.11.2007</i>	1,2,4,9
A	--	3,5-8,10,11
X	JP 91-03533 A (SUNCALL CORP), 22. April 1997 (22.04.1997) <i>Figuren 1b, 3 und 4b sowie englische Zusammenfassung ermittelt aus EPOQUE, EPODOC Datenbank, ermittelt am 16.11.2007</i>	1,5,9,10
A	----	2-4,6-8,11
Datum der Beendigung der Recherche: 16. November 2007		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. KOSKARTI
⁷ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungs- gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als 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 einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		