



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 60 2004 013 218 T2** 2009.05.14

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 484 091 B1**

(51) Int Cl.⁸: **A63C 5/04** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **60 2004 013 218.7**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **04 012 896.9**

(96) Europäischer Anmeldetag: **01.06.2004**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **08.12.2004**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **23.04.2008**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **14.05.2009**

(30) Unionspriorität:

0306615 02.06.2003 FR

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR**

(73) Patentinhaber:

Salomon S.A., Metz-Tessy, FR

(72) Erfinder:

Puget, Nicolas, 74940 Annecy Le Vieux, FR

(74) Vertreter:

**Patent- und Rechtsanwälte Bardehle, Pagenberg,
Dost, Altenburg, Geissler, 81679 München**

(54) Bezeichnung: **Ski für Alpineskifahren**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Ski, der vorgesehen ist für das Ausüben des alpinen Skifahrens sowie für ein Paar Skier.

[0002] In bekannter Weise umfasst ein Ski einen zentralen Kern, welcher von Verstärkungsschichten umgeben ist und welcher auf der Unterseite eine Gleitsole mit zwei Kanten umfasst und auf der Oberseite eine Dekorationsschicht.

[0003] In den letzten Jahren hat sich die Skitechnik mit der Technik, welche "Carving" genannt wird, entwickelt. Die Linie der Seiten der Skier wurde betont, die Länge des Skis wurde verringert. In der Kurve hält der Skifahrer seinen Druck auf die beiden Skier, die er beabstandet hält, anstatt sein Gewicht hauptsächlich auf einen Ski zu bringen.

[0004] Um diese neue Skitechnik zu berücksichtigen, hat man daran gedacht, dem Ski eine asymmetrische Struktur zu geben.

[0005] Folglich beschreibt z. B. das Patent EP 907 390 ein Skipaar, wo jeder Ski gekurvte Kanten gemäß asymmetrischer Kurven in der Weise hat, dass die innere Kante eines Skis und die äußere Kante des anderen Skis dasselbe Krümmungszentrum haben, wobei die relative Stellung, die der Skifahrer diesen beiden Skier bei einer Kurve auf dem Schnee auferlegt, in Betracht gezogen wird.

[0006] Diese Konstruktionsweise bringt zufriedenstellende Resultate, jedoch beeinflusst sie hauptsächlich die Trajektorie des Skis.

[0007] Das Patentbegehren FR-A-2 773 718 offenbart lange Bretter zum Gleiten auf Schnee, die im Inneren der Struktur an der Oberfläche parallele metallische und asymmetrische Verstärkungsklingen umfassen.

[0008] Ein Ziel der Erfindung ist es, einen Ski asymmetrischer Konstruktion vorzuschlagen, welcher noch besser an das Skifahren gemäß der "Carving" Technik angepasst ist.

[0009] Zu diesem Zweck schlägt die Erfindung einen Ski vor, der einen zentralen Kern und eine untere Verstärkungsuntergesamtheit aufweist, welche unter dem Kern angeordnet ist und welche auf einer Gleitsole ruht, welche von zwei seitlichen Kanten umrahmt wird, und eine obere Verstärkungsuntergesamtheit, welche auf der Oberseite des Kerns angeordnet ist und durch eine Dekorationsschicht bedeckt wird, wobei jede der Verstärkungsuntergesamtheiten eine oder mehrere Schichten umfasst, wobei zumindest eine der oberen Verstärkungsschichten einen zentralen Abschnitt hat, welcher die Oberseite des

Kerns abdeckt und zumindest ein seitliches Stück, welches abwärts einer Kante verläuft. Der Ski wird durch die Tatsache gekennzeichnet, dass zumindest eine der Verstärkungsschichten der oberen Verstärkungsuntergesamtheit eine asymmetrische Struktur auf Höhe seiner seitlichen Stücke entlang zumindest eines Abschnitts seiner Länge hat.

[0010] Auf diese Weise führt man eine Asymmetrie in die Struktur der Schale des Skis ein. Da diese Schale die Übertragung der Kräfte zwischen der Oberseite des Skis und den Kanten gewährleistet, kann man in unterschiedlicher Weise den Druck des Skifahrers auf die eine oder die andere Kante verteilen.

[0011] Die Erfindung wird besser verstanden werden, indem man sich auf die untere Beschreibung und auf die Zeichnungen, die beigefügt sind, bezieht.

[0012] [Fig. 1](#) stellt eine Draufsicht eines Skis dar.

[0013] [Fig. 2](#) zeigt eine Seitenansicht des Skis der [Fig. 1](#).

[0014] [Fig. 3](#) bis [Fig. 9](#) stellen einen Querschnitt des Skis entlang verschiedener Ausführungsformen der Erfindung dar.

[0015] [Fig. 10](#) bis [Fig. 17](#) zeigen eine Draufsicht und in Ausführungen eine Verstärkungsschicht gemäß verschiedener Ausführungsformen der Erfindung entwickelt.

[0016] Der in [Fig. 1](#) dargestellte Ski stellt sich wie ein länglicher Träger **1** entlang einer Längsrichtung und leicht gebogen in einer vertikalen Ebene dar.

[0017] In bekannter Weise weist der Ski einen zentralen Abschnitt **2**, der vorgesehen ist, die Halteelemente des Schuhs aufzunehmen und vordere und hintere Abschnitte **4** und **5**, die jeweils durch die Spitze **6** und die Ferse **7** abschließen, auf.

[0018] In bekannter Weise weist der Ski eine untere Gleitfläche **8** auf, welche durch zwei Kanten **9** und **10** eingerahmt wird, eine obere Dekorationsoberfläche **11** und seitliche Ränder **13** und **14** zwischen der oberen Oberfläche und den seitlichen Kanten.

[0019] Im Querschnitt umfasst die Struktur des Skis einen zentralen Kern **6**. Der Kern ist aus jedem geeigneten Material, insbesondere aus Holz oder aus einem eingespritzten oder hergestellten Schaum, z. B. ein Schaum aus Polyurethan. Wie bekannt, können seine Abmessungen im Querschnitt auf der Länge des Skis variieren und er kann aus mehreren quer überlagerten Elementen und/oder vertikal überlagerten Elementen gebildet werden.

[0020] Der Kern **6** ruht auf einer unteren Verstärkungsuntereinheit **15**, die selbst auf einer Gleitsohle **16** ruht. Die Gleitsohle **16** liefert die untere Gleitoberfläche **8**.

[0021] Gemäß der dargestellten Ausführungsform umfasst die untere Verstärkungsuntergesamtheit **15** zwei Verstärkungsschichten, eine untere Schicht aus imprägnierten Harzfasern **17** und eine metallische Verstärkungsschicht **18**, z. B. aus Aluminiumlegierung. Die Verstärkungsschichten können aus mehreren Unterschichten gebildet werden.

[0022] Eine obere Unterverstärkungsgesamtheit **19** wird über dem Kern **6** angeordnet. Sie weist vorzugsweise denselben Strukturtyp wie die untere Untergesamtheit auf, mit einer metallischen Verstärkungsschicht **20** und einer Verstärkungsschicht **21** aus Fasern, die mit Harz imprägniert sind.

[0023] Die Gesamtheit ist mit einer äußeren Schicht **23** bedeckt, die dekoriert ist, und die obere Dekorationsoberfläche **11** liefert.

[0024] Wie dies zuvor gesagt wurde, haben Verstärkungsuntergesamtheiten auf der Oberseite und der Unterseite des Kerns vorzugsweise denselben Strukturtyp zur Gewährleistung einer Krümmungsstabilität des Skis.

[0025] Gemäß einer Besonderheit der Erfindung ist die Struktur des Skis nicht dieselbe entlang der beiden seitlichen Flanken des Skis. Man weiß, dass starke Kräfte diese Zonen insbesondere durchqueren, wenn der Ski Kurven führt. Die Tatsache, dass der Ski eine unterschiedliche Struktur hat, ermöglicht es, den Druck des Skis auf die äußere und innere Kante unterschiedlich zu regeln, also auch in der Kurve den Druck des inneren und äußeren Skis unterschiedlich zu regeln.

[0026] Gemäß der dargestellten Ausführungsform hat die metallische Verstärkungsschicht **20a** einen zentralen Abschnitt **20c**, der die Oberseite des Kerns abdeckt und ein seitliches Stück **20a** dieser Schicht verläuft nach unten entlang einer einzigen Flanke des Skis, der Flanke **14**. Auf der anderen Seite hört die Verstärkungsschicht an der Verbindung zwischen der Oberseite des Kerns und der gegenüberliegenden Flanke **13** auf. Die Faserverstärkungsschicht **21** hat einen zentralen Abschnitt **21c**, welcher die Oberseite des Kerns bedeckt und ein seitliches Stück **21a** verläuft abwärts entlang der anderen Flanke **13** des Skis. Die Verstärkungsschicht **21** bedeckt nicht die entgegengesetzte Flanke **14**.

[0027] Diese beiden Schichten treffen die Kanten **9** und **10**. Folglich weist der Ski eine Hybridkastenstruktur mit zwei Verstärkungsschichten auf, welche auf der Oberseite und der Unterseite des Kerns über-

lagert sind, wobei eine metallische Verbindungsverstärkung entlang der einen Kante und eine Faserverbindungsverstärkung auf der anderen Seite ist.

[0028] Die ähnliche Struktur des Skis auf der Oberseite und der Unterseite des Kerns gewährleistet eine Krümmungsstabilität des Skis. Das seitliche Stück aus Metall bietet eine wirksame Befestigung und das seitliche Stück aus Fasern ermöglicht es, das Haften des Skis auf dem Schnee zu dosieren.

[0029] Selbstverständlich sind für ein Skipaar die seitliche Verstärkungen auf Höhe ihrer seitlichen Stücke mit einer Spiegelsymmetrie angeordnet. Unter diesen Bedingungen befinden sich die metallischen seitlichen Stücke auf der Außenseite des Skis und die Faserstücke auf der Innenseite. Jedoch ist dies nicht beschränkend und man kann auch das Entgegengesetzte machen.

[0030] **Fig. 4** bezieht sich auf eine Ausführungsformvariante. Gemäß dieser Variante haben die Verstärkungsschichten **31** und **32** seitliche Klappen **31b** und **32b** anstatt an der Verbindung zwischen der Oberseite des Kerns **26** und der Flanken **33** und **34** des Skis aufzuhören, welche den zentralen Abschnitt **31c**, **32c** auf der anderen Seite zu den seitlichen Stücken **31a**, **32a** verlängern und welche die Flanken des Skis auf einem Abschnitt nur in ihrer Höhe abdecken. Diese Konstruktionsart erleichtert das Zentrieren der Verstärkung auf dem Kern, insbesondere für eine metallische Verstärkung, wenn sie vorher in Form gebracht wird.

[0031] Als Variante könnte man eine Klappe nur auf einer der Verstärkungsschichten haben.

[0032] Anstatt von einer Klappe verlängert zu werden, kann der zentrale Abschnitt **36c**, **37c** der Verstärkungsschichten **36**, **37** bis zum seitlichen Rand **35b**, **35c** des Kerns **35** auf ihrer Seite reichen, die nicht durch ein seitliches Stück verlängert ist. Dies ist in der **Fig. 5** für die Verstärkungsschichten **36**, **37** dargestellt. Als Variante könnte man einen Abstand nur für eine der Schichten haben.

[0033] Gemäß der Ausführungsform der **Fig. 6** ist der Kern **38** von zwei Verstärkungsschichten **40** und **41** bedeckt. Die Schicht **40** hat einen zentralen Abschnitt **40c**, der sich über die obere Fläche des Kerns **38** erstreckt und ein seitliches Stück **40a**, **40b**, das entlang der beiden Flanken des Skis **43** und **44** so abwärts der Kanten verläuft, dass es eine obere Verstärkungsschale bildet.

[0034] Die andere Verstärkungsschicht **41** ist asymmetrisch, sie hat einen zentralen Abschnitt **41c**, der die obere Seite des Kerns **38** und ein Stück **41a** bedeckt, welches entlang einer einzigen Flanke, der Flanke **44**, abwärts verläuft.

[0035] Gemäß der illustrierten Ausführungsform, die auf der Oberseite des Kerns der asymmetrischen Verstärkungsschicht dargestellt ist, wird die asymmetrische Verstärkungsschicht unter der symmetrischen Schicht angeordnet. Dies ist nicht beschränkend und eine umgekehrte Anordnung kann auch in Frage kommen.

[0036] In diesen verschiedenen Konstruktionen können die Verstärkungsschichten von derselben Art sein, insbesondere aus Faserschichten, die mit Harz imprägniert sind, oder sie können auch von anderer Art sein, insbesondere einer Verstärkungsschicht aus Fasern und einer Verstärkungsschicht aus Metall oder auch zwei Faserschichten verschiedener Art, z. B. aus Glas, Kohlenstoff oder Aramidfasern, die sich als Kern in einer Epoxidmatrize befinden. Es können auch Schichten verwendet werden, deren Fasern unterschiedliche Ausrichtungen haben, z. B. eine Längsausrichtung und eine Transversalausrichtung oder auch schräge Ausrichtung in Bezug auf die Längsrichtung des Skis, beiderseits der Längsrichtung, welche durch den Ski definiert wird, oder auch Schichten von verschiedener Dichte.

[0037] [Fig. 7](#) bezieht sich auf eine andere Ausführungsform der Erfindung. Die Untergesamtheit der oberen Verstärkung umfasst drei Verstärkungsschichten **48**, **49** und **50**. Auf der Oberseite des Kerns sind die zentralen Abschnitte **48c**, **49c**, **50c** der drei Verstärkungsschichten mit einer Schicht **49** zwischengeschoben zwischen die Schichten **48** und **50**. Dagegen sind die Verstärkungsschichten entlang der Flanken des Skis in asymmetrischer Weise angeordnet. In der dargestellten Ausführungsform verläuft das Stück **49a** der Zwischenschicht **49** abwärts entlang einer der Flanken des Skis, der Flanke **53**, und seitliche Stücke **48a** und **50a** der anderen Schichten verlaufen wieder abwärts entlang der anderen Flanke des Skis, der Flanke **54**.

[0038] Wie in den vorhergehenden Fällen sind die Schichten **48**, **49** und **50** von derselben Art oder von unterschiedlicher Art gemäß ihres Materials, ihrer Dichte und/oder der Ausrichtung der Fasern.

[0039] Gemäß der Ausführungsform, welche in [Fig. 8](#) dargestellt ist, weist die obere Verstärkung **68** oder allgemeiner die obere Untergesamtheit ein einziges seitliches Stück **68a** auf, das wieder entlang einer der Flanken des Skis, der Flanke **73**, abwärts verläuft. Entlang der anderen Flanke **74** des Skis ist ein neutrales Element, so wie z. B. ein Rand **70** aus Karbol oder aus ABS gegen den Kern **76** furniert. Auf diese Weise weist der Ski eine Struktur einer Monoschale entlang einer seiner Flanken auf und eine Struktur von der Art Sandwich entlang der anderen Flanke.

[0040] Die Ausführungsform der [Fig. 9](#) unterscheidet sich von den vorhergehenden dadurch, dass zwei

Abstandshalter **80** und **81** am Rand auf den Kanten **82** und **83** aufliegen. Anstatt auf den Kanten aufzuliegen, liegen die obere Untergesamtheit **85** und die Dekorationsschicht **86** auf der Spitze der Abstandshalter **80** und **81** auf.

[0041] Wie in dem vorhergehenden Fall hat die obere Verstärkungsuntergesamtheit **85** eine asymmetrische Struktur. Gemäß der dargestellten Ausführungsform umfasst die Untergesamtheit **85** zwei Schichten **87** und **88**, welche seitliche Stücke **87a**, **88a** aufweisen, welche abwärts eines jeden Abstandshalters **80**, **81** verlaufen. Andere asymmetrische Strukturen könnten selbstverständlich passen.

[0042] Wahlweise könnte der Ski einen Abstand nur auf der einen Seite des Skis aufweisen.

[0043] Entlang der Längsrichtung des Skis kann die Asymmetrie der Struktur des Skis homogen oder heterogen sein.

[0044] [Fig. 10](#) und die folgenden Figuren stellen eine obere Verstärkungsschicht in Draufsicht und in entwickelnder Sicht für verschiedene Konstruktionsarten eines Skis dar. In diesen Figuren stellen die gepunkteten Linien die Faltlinien zwischen dem zentralen Verstärkungsabschnitt und seinem oder ihren seitlichen Stücken dar.

[0045] [Fig. 10](#) zeigt eine Verstärkungsschicht **90**, welche einen zentralen Abschnitt **90c** hat, welcher nur über einen Rand und über die gesamte Länge der Verstärkung durch ein seitliches Stück **90a** verlängert ist. Der gepunktete Strich bei **92** stellt die Faltlinie der Verstärkungsschicht dar. Es gibt kein seitliches Stück auf der anderen Seite des zentralen Abschnitts **90a**.

[0046] [Fig. 11](#) stellt eine Konstruktionsvariante dar. Die Verstärkung **96** hat einen zentralen Abschnitt **96c** und zwei seitliche Stücke **96a**, **96b**, die sich über den zentralen Abschnitt **93** und den hinteren Abschnitt **94** des Skis erstrecken. In dem vorderen Abschnitt ist eines der seitlichen Stücke, in diesem Fall das Stück **96a**, entlang der Faltlinie abgeschnitten. Deshalb ist das Stück **96a** über die Länge der Verstärkung diskontinuierlich.

[0047] Eine solche Verstärkung hat eine symmetrische Struktur in dem hinteren Abschnitt und dem zentralen Abschnitt und eine asymmetrische Struktur in dem vorderen Abschnitt. Eine umgekehrte Anwendung könnte auch passen.

[0048] Für die in der [Fig. 12](#) dargestellte Verstärkung **98** ist eine der seitlichen Stücke, in diesem Fall das Stück **98a**, ebenfalls diskontinuierlich. Es ist nur im zentralen Abschnitt vorhanden, das andere Stück **98b** ist auf der gesamten Länge der Verstärkung vor-

handen.

Patentansprüche

[0049] **Fig. 13** zeigt eine andere Ausführungsform eines seitlichen diskontinuierlichen Stücks mit einer Verstärkung **99**, von dem sich eines der seitlichen Stücke, das Stück **99a**, in den hinteren Abschnitt und den zentralen Abschnitt ausdehnt und das seitliche Stück **99b** in dem zentralen Abschnitt und dem vorderen Abschnitt vorhanden ist.

[0050] Gemäß der **Fig. 14** hat die Verstärkung **100** eine seitliches diskontinuierliches Stück **100a**, welches sich auf die gesamte Länge der Verstärkung, ausgenommen in ihrer zentralen Zone, ausdehnt. Die andere Verstärkung **100b** erstreckt sich auf der gesamten Länge.

[0051] In der **Fig. 15** erstreckt sich das seitliche Stück **101a** nur in dem hinteren Abschnitt der Verstärkung, das andere seitliche Stück erstreckt sich auf der gesamten Länge.

[0052] In der **Fig. 16** hat die Verstärkung **102** ein seitliches Stück **102a**, das sich in den hinteren Abschnitt ausdehnt und das andere seitliche Stück **102b**, das sich in dem vorderen Teil der Verstärkung ausdehnt.

[0053] Schließlich stellt die **Fig. 17** eine andere Ausführungsform der Erfindung mit einer Verstärkung **103** dar, von der ein Stück, in diesem Fall das Stück **103a**, kontinuierlich auf der Länge der Verstärkung ist und das andere Stück, das Stück **103b** diskontinuierlich ist und Kerbungen **104** aufweist, welche auf einer Länge eingebracht sind, welche der Höhe des Randes des Skis entspricht.

[0054] Andere Zerschneidungsarten der Verstärkung sind noch möglich.

[0055] Wenn die obere Untergesamtheit aus mehreren überlagerten Verstärkungsschichten gebildet wird, kann jede der Schichten gemäß derselben Zerschneidungsart realisiert werden, oder gemäß verschiedenen Zerschneidungsarten.

[0056] Gemäß der Erfindung ist es ausreichend, dass eine der oberen Verstärkungsschichten eine Strukturasymmetrie auf Höhe ihrer seitlichen Stücke aufweist.

[0057] Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf die Ausführungsformen, welche beschrieben wurden, beschränkt und weitere Varianten sind möglich.

[0058] Ebenfalls könnten die oberen Verstärkungsschichten oder ein Teil von ihnen, anstatt die gesamte Länge des Skis zu bedecken, nur einen Teil der Länge bedecken.

1. Ski, welcher eine obere Oberfläche (**11**), eine Gleitoberfläche (**8**) und zwei seitliche Seiten (**13, 14, 43, 44, 53, 54, 73, 74**) aufweist, und einen zentralen Kern (**6, 38, 76**), eine untere Verstärkungsuntereinheit (**15**), welche unter dem Kern und auf einer Gleitsohle (**16**) angeordnet ist, welche von zwei seitlichen Kanten (**9, 10**) eingefasst wird, und eine obere Verstärkungsuntereinheit (**19**), welche sich über dem Kern befindet, und durch eine Dekorationsschicht (**23**) bedeckt wird, umfasst, wobei jeder der Verstärkungsuntereinheiten eine oder mehrere Schichten umfasst, wobei zumindest eine der oberen Verstärkungsschichten (**20, 21, 31, 32, 36, 37, 40, 41, 48, 49, 50, 68, 87, 88, 90, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103**) einen zentralen Abschnitt (**20c, 21c, 31c, 32c, 36c, 37c, 48c, 49c, 50c, 90c, 96c, 98c, 99c, 100c, 101c, 102c, 103c**) hat, welcher die Oberseite des Kerns bedeckt, und **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine seitliche Wandfläche (**20a, 21a, 40a, 40b, 41a, 48a, 49a, 50a, 68a, 87a, 88a, 90a, 90b, 96a, 96b, 98a, 98b, 100a, 100b, 101a, 101b, 102a, 102b, 103a, 103b**) dieser oberen Verstärkungsschicht in Richtung einer Kante abfällt, und das zumindest eine der Verstärkungsschichten (**20, 21, 31, 32, 36, 37, 40, 41, 48, 49, 50, 68, 86, 87, 90, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103**) der oberen Verstärkungsuntereinheit eine asymmetrische Struktur auf Höhe seiner seitlichen Wandflächen entlang zumindest eines Teils seiner Länge hat.

2. Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Verstärkungsuntereinheit zumindest eine obere Verstärkungsschicht (**20, 21, 31, 32, 36, 37, 41, 48, 49, 50, 68, 87, 88**) umfasst, welche einen zentralen Abschnitt (**20c, 21c, 31c, 32c, 36c, 37c, 41c, 48c, 49c, 50c, 68c, 87c, 88c**) und eine seitliche Wandfläche (**20a, 21a, 41a, 48a, 49a, 50a, 68a, 87a, 88a**) einer einzigen Seite des zentralen Abschnitts auf zumindest einem Teil der Länge des Skis hat.

3. Ski nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Verstärkungseinheit zumindest zwei obere Verstärkungsschichten (**20, 21, 31, 32, 36, 37, 48, 49, 50, 87, 88**) umfasst, welche überlagerte, zentrale Abschnitte (**20c, 21c, 31c, 32c, 36c, 37c, 48c, 49c, 50c, 87c, 88c**) haben, und jede eine einzige seitliche Wandfläche (**20a, 21a, 31a, 32a, 36a, 37a, 48a, 49a, 50a, 87a, 88a**) hat, wobei die seitlichen Wandflächen der Schichten entlang der zwei Seiten des Skis in Richtung der Kanten, zumindest auf einem Teil der Länge des Skis, abfallen.

4. Ski nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Verstärkungsuntereinheit zumindest eine obere Verstärkungsschicht (**41**) umfasst, welche einen zentralen Abschnitt (**41c**) und eine einzige seitliche Fläche (**41a**) hat, und eine obere Ver-

stärkungsschicht (**40**), welche einen zentralen Abschnitt (**41c**) und zwei seitliche Wandflächen (**41a**, **41b**) hat, welche entlang der seitlichen Seiten des Skis abfallen.

5. Ski nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungsschichten gleicher Art sind.

6. Ski nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungsschicht verschiedener Art sind.

7. Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest auf einen Teil seiner Länge eine einzige (**73**) seiner Seiten (**73**, **74**) von einer seitlichen Wandfläche (**68a**) bedeckt ist, welche aus einer oberen Verstärkungsschicht (**68**) hervorgeht.

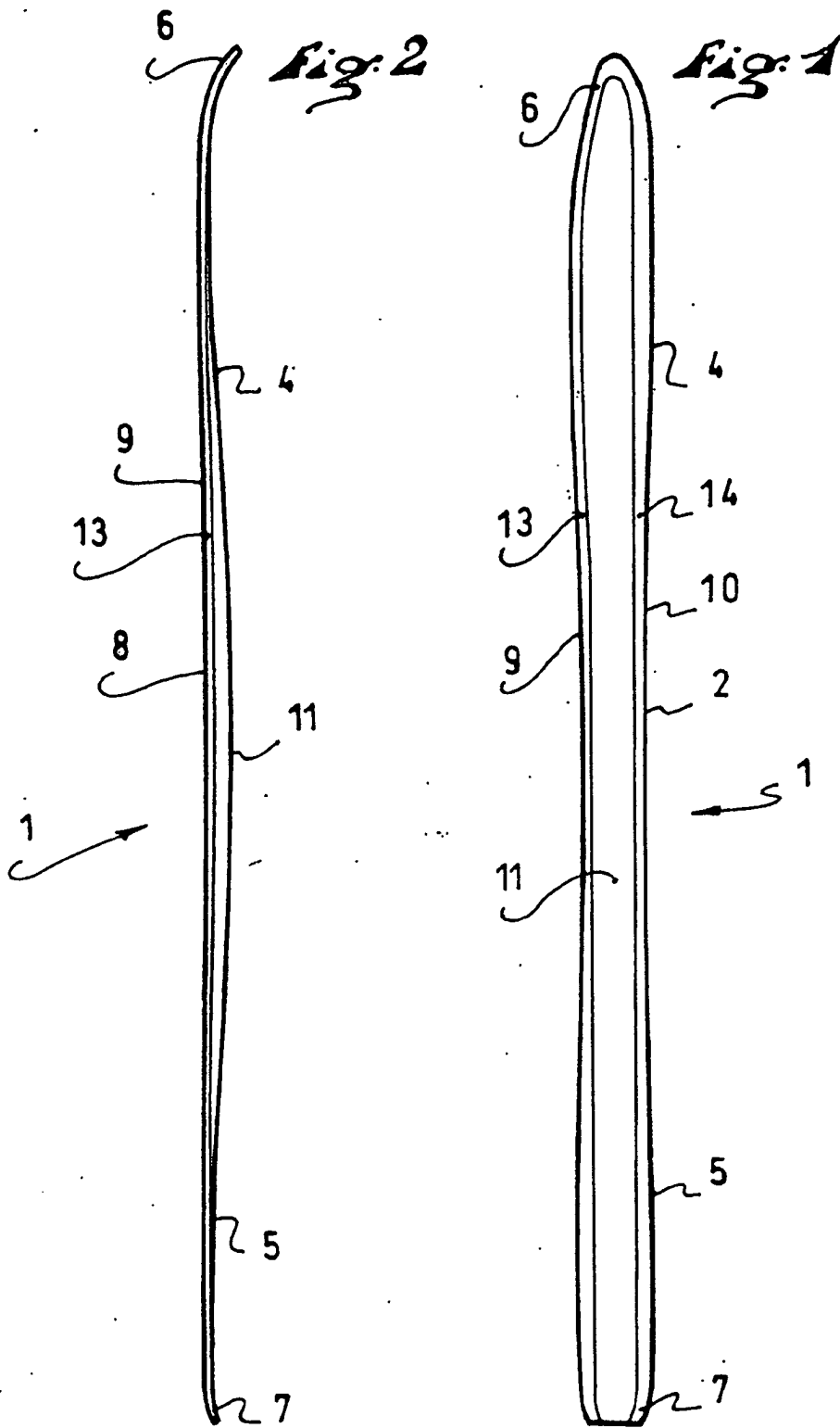
8. Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der zentrale Abschnitt (**31c**, **32c**) zumindest einer oberen Verstärkungsschicht (**31**, **32**) durch einen abgeknickten Fortsatz (**31b**, **32b**) verlängert ist, welche sich an der entgegen gesetzten Seite einer seitlichen Wandfläche (**31a**, **32a**) befindet.

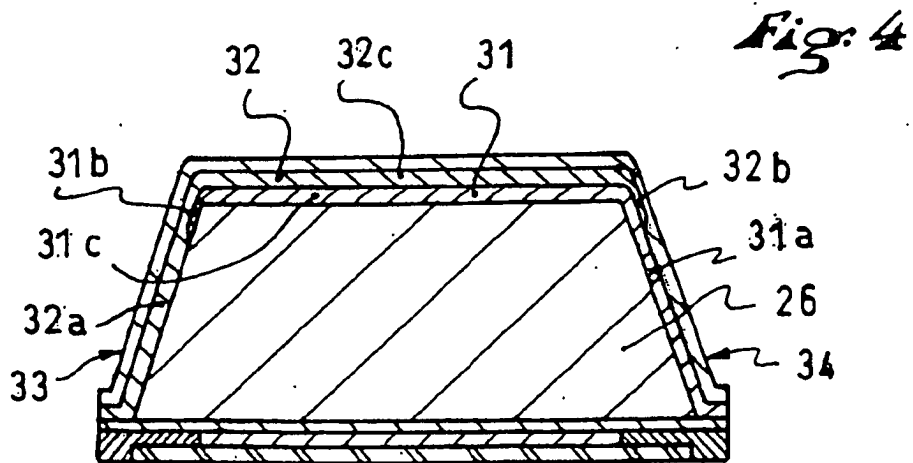
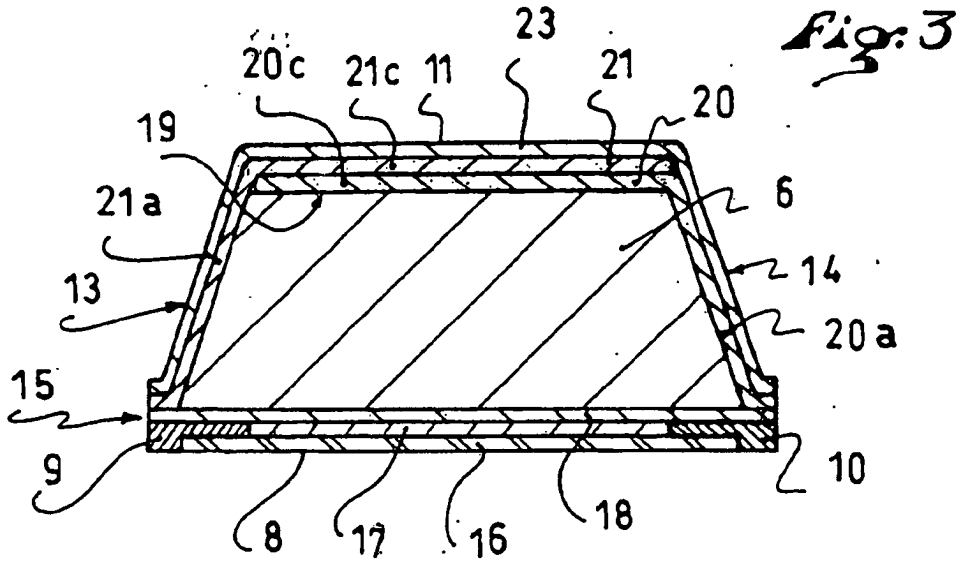
9. Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der zentrale Abschnitt (**36c**, **37c**) zumindest einer oberen Verstärkungsschicht (**36**, **37**) rückversetzt vom seitlichen Rand des Kerns, welcher entgegengesetzt zu ihrer seitlichen Wandflächenseite ist, aufhört.

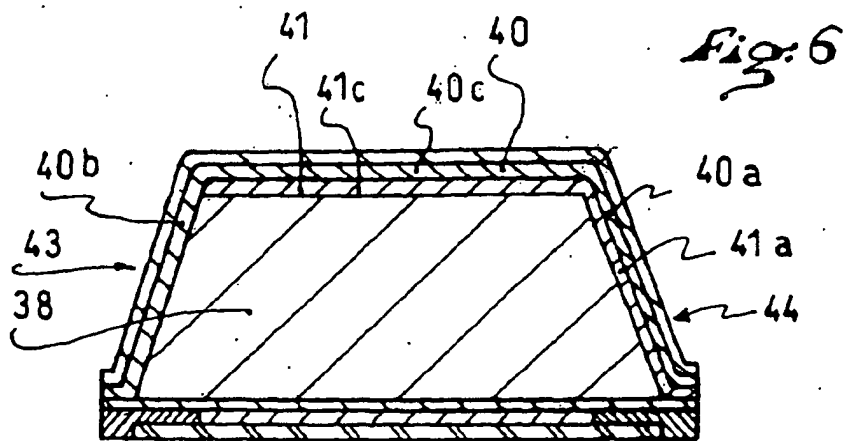
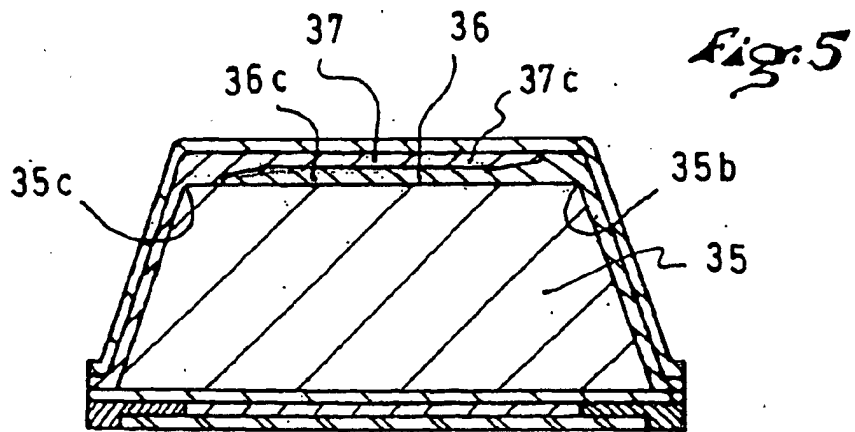
10. Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungsschicht (**90**, **96**, **98**, **99**, **100**, **101**, **102**, **103**) zumindest eine seitliche Wandfläche (**100a**, **101a**, **102a**, **102b**, **103b**) hat, welche auf der Länge des Skis diskontinuierlich ist.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen







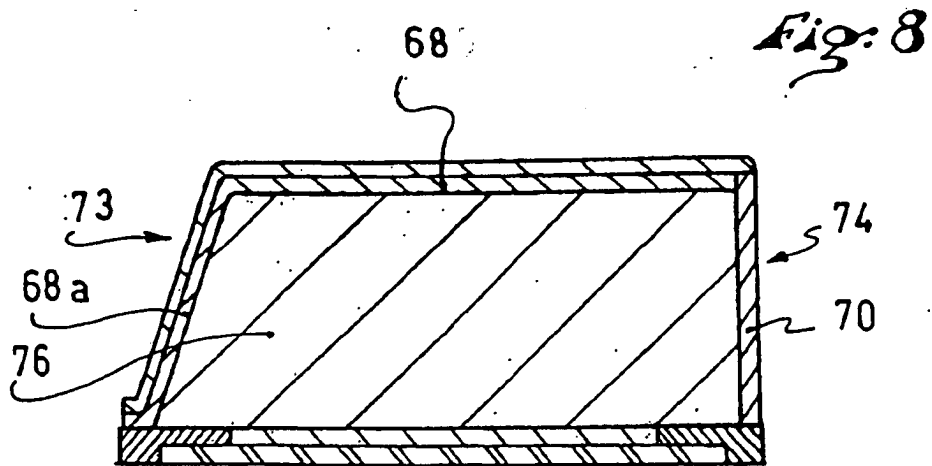
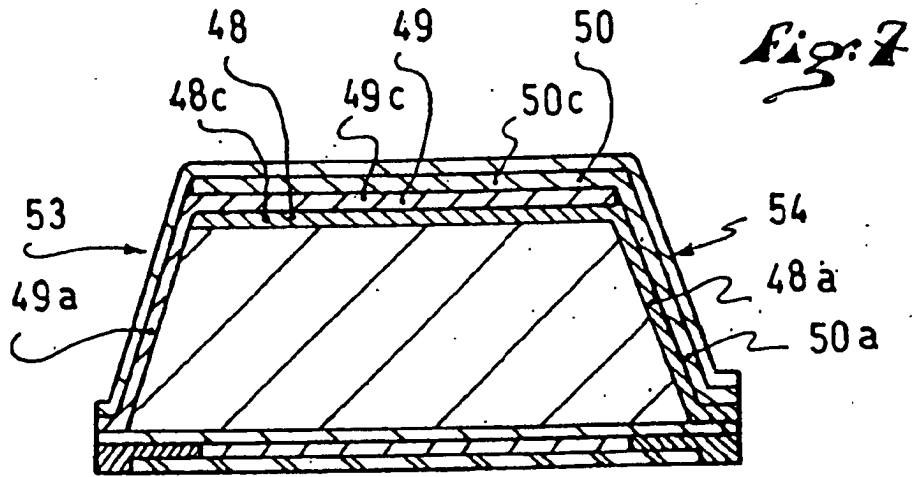


Fig. 9

