



(11)

EP 2 745 884 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2014 Patentblatt 2014/26

(51) Int Cl.:
A63C 5/04 (2006.01) **A63C 5/12 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 13198860.2

(22) Anmeldetag: 20.12.2013

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: 20.12.2012 AT 5012812 U

(71) Anmelder: **Fischer Sports GmbH**
4910 Ried/Innkreis (AT)

(72) Erfinder: **Mayrhofer, Heinz**
4924 Waldzell (AT)

(74) Vertreter: **Sonn & Partner Patentanwälte**
Riemergasse 14
A-1010 Wien (AT)

(54) Ski, insbesondere Tourenski

(57) Ski (1), insbesondere Tourenski, mit einer Lauffläche (13), wobei eine der Lauffläche (13) gegenüberliegende Oberseite (1') des Ski (1) zumindest eine im Wesentlichen eben ausgebildete Aufstandsfläche (2) zur Aufnahme eines vorderen und/oder hinteren Bindungselements aufweist und die Oberseite (1') des Ski (1) in zumindest einem Schaufelabschnitt (5) vor und/oder in einem Skiadabschnitt (7) hinter der Aufstandsfläche (2)

konvex gekrümmt ist, wobei die Aufstandsfläche (2) in einen vorderen Aufstandsflächenabschnitt (2') und in einen hinteren Aufstandsflächenabschnitt (2'') unterteilt ist und zwischen vorderem und hinterem Aufstandsflächenabschnitt (2', 2'') ein Zentralabschnitt (3) vorgesehen ist, der eine gegenüber vorderem und/oder hinterem Aufstandsflächenabschnitt (2', 2'') kleinere Querschnittsfläche aufweist.

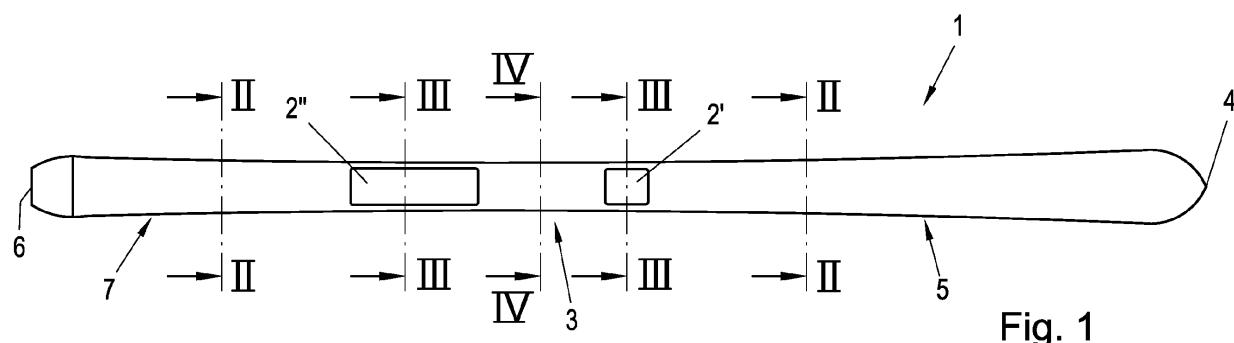


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Ski, insbesondere Tourenski, mit einer Lauffläche, wobei eine der Lauffläche gegenüberliegende Oberseite des Ski zumindest eine im Wesentlichen eben ausgebildete Aufstandsfläche zur Aufnahme eines vorderen und/oder hinteren Bindungselements aufweist und die Oberseite des Ski, insbesondere die Oberseite eines Skikerns, ein Obergurt, und eine Deckfolie, in zumindest einem Schaufelabschnitt vor und/oder in einem Skiedabschnitt hinter der Aufstandsfläche konvex gekrümmmt ist.

[0002] Bei verschiedenen Einsatzbereichen von Ski, insbesondere bei dem Einsatz von Ski im Rahmen des Tourensports, ist es günstig, wenn der Ski ein möglichst geringes Gewicht aufweist. Zugleich wird jedoch eine hohe Torsionssteifigkeit des Ski angestrebt.

[0003] Demzufolge ist es bereits bei ausschließlich aus Holz bestehenden Ski bekannt, den Holzski vor und hinter einer mittigen Aufstandsfläche mit einer bogenförmigen, insbesondere konvex gekrümmten, Oberseite auszubilden. Hierdurch wird einerseits gegenüber einer im Querschnitt im Wesentlichen rechteckigen Ausgestaltung Gewicht eingespart und andererseits zugleich eine hohe Torsionssteifigkeit erzielt.

[0004] Andere Ansätze zur Gewichtsreduktion von Skikörpern liegen darin, den inneren Aufbau des Skikörpers, insbesondere einen Skikern, hinsichtlich seines Gewichts zu optimieren. Diesbezüglich ist z.B. aus der AT 231 323 B ein Ski bekannt, bei dem zwischen einem oberen und einem unteren Deckblatt ein aus einem Wabenzellkernstoff mit stehend angeordneten Zellfolien bestehender Kern angeordnet ist. Weiters ist aus der EP 1 404 420 B1 bekannt, Nuten bzw. Schlitze in einem als Leichtbaukern ausgebildeten Skikern vorzusehen.

[0005] Aus der US 4722462 A ist weiters ein Ski mit gespritztem Kern bekannt, welcher in einem vorderen und hinteren Schaufel- bzw. Skiedabschnitt expandierte Kunststoffteile aufweist, so dass der Ski in diesen Abschnitten konvex gekrümmmt ist.

[0006] Ebenso ist aus der US 5248160 A ist ein im Schaufel- und Skiedbereich konvex gekrümmter Ski bekannt, bei welchem in diesen Abschnitten ein Füllmaterial aus einem geschäumtem Kunststoffmaterial zwischen einer äußeren Membran und dem oberen Verstärkungs teil vorgesehen ist.

[0007] Die DE 20120351 U1 offenbart weiters einen Ski, bei welchem in einer Oberflächenschicht eine Öffnung vorgesehen ist, die mit einer gesonderten Einlage ausgefüllt ist.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es hingegen, einen Ski der eingangs angeführten Art zu schaffen, bei welchem die Querschnittsgeometrie zwecks Gewichtseinsparung verbessert ist.

[0009] Erfindungsgemäß wird dies dadurch erzielt, dass die Aufstandsfläche in einen vorderen Aufstandsflächenabschnitt und in einen hinteren Aufstandsflächenabschnitt unterteilt ist und zwischen vorderem und hin-

terem Aufstandsflächenabschnitt ein Zentralabschnitt vorgesehen ist, der eine gegenüber vorderem und/oder hinterem Aufstandsflächenabschnitt kleinere Querschnittsfläche aufweist.

[0010] Durch die Verringerung des Querschnitts in einem Zentralabschnitt zwischen dem vorderen und dem hinteren Aufstandsflächenabschnitt kann somit auf einfache Weise das Gesamtgewicht des Ski ohne wesentliche Einbußen hinsichtlich der Fahreigenschaften des Ski, insbesondere hinsichtlich der Torsionssteifigkeit, reduziert werden. Eine derartige Gewichtseinsparung ist insbesondere im Tourensport bzw. im Tourenrennsport von erheblicher Bedeutung. Durch die Ausbildung des Zentralabschnitts mit geringerer Querschnittsfläche werden somit im Zehen- bzw. Fersenabschnitt eines zur Verbindung mit einer auf dem Ski befestigten Skibindung vorgesehenen Skischuhs weiterhin ebene Aufstandsfläche geboten, gleichzeitig ist jedoch in dem Bereich zwischen Fersen- und Zehenaufstand ein Materialwegfall vorgesehen, sodass das Gesamtgewicht des Ski reduziert werden kann.

[0011] Sofern die Oberseite des Ski im Zentralabschnitt, insbesondere die Oberseite des Skikerns, der Obergurt, und eine Deckfolie, zumindest abschnittsweise konvex gekrümmt ist, wird in dem Zentralabschnitt im Wesentlichen die Geometrie des Ski im Schaufel- bzw. Skiedabschnitt fortgesetzt, sodass im Zentralabschnitt keine wesentlichen Einbußen hinsichtlich der Torsionssteifigkeit des Ski bewirkt werden.

[0012] Eine besonders effektive Gewichtseinsparung wird erzielt, wenn der Scheitel des im Zentralabschnitt konvex gekrümmten Abschnitts des Ski unterhalb der im Wesentlichen eben ausgebildeten Aufstandsfläche des vorderen und/oder hinteren Aufstandsflächenabschnitts angeordnet ist.

[0013] Um einen homogenen Übergang zwischen den Aufstandsflächenabschnitten und dem Zentralabschnitt zu erzielen, welcher zudem ein optisch ansprechendes Erscheinungsbild ergibt, ist es günstig, wenn der Querschnitt des Ski im Zentralabschnitt beidseits jeweils eine eine gerade Fläche definierende Seitenwange aufweist, an welchen der konvex gekrümmte Abschnitt der Oberseite anschließt.

[0014] Hinsichtlich der Ausbildung des Ski im Bereich der Aufstandsflächenabschnitte ist es günstig, wenn der Querschnitt des Ski im vorderen und/oder hinteren Aufstandsflächenabschnitt beidseits jeweils eine eine gerade Fläche definierende Seitenwange und mit einer daran anschließenden im Wesentlichen eben ausgebildeten Aufstandsfläche im Wesentlichen trapezförmig ausgebildet ist. Demzufolge weisen jene Bereiche, in welchen ein vorderes bzw. hinteres Bindungselement befestigt wird, eine in der Skitechnologie weit verbreitete Trapezform auf.

[0015] Für einen homogenen Übergang zwischen dem Zentralabschnitt und den benachbarten Aufstandsflächenabschnitten ist es weiters günstig, wenn die Seitenwangen im Zentralabschnitt und im vorderen und/oder

hinteren Aufstandsflächenabschnitt gegenüber der Lotrechten jeweils schräg angeordnet sind, wobei die Seitenwangen insbesondere den gleichen Winkel zur Lotrechten, von insbesondere zwischen 5° und 20°, einschließen.

[0016] Darüber hinaus hat es sich zur Ausbildung eines gewichtsoptimierten, dennoch eine hohe Torsionssteifigkeit aufweisenden Skikörpers als vorteilhaft herausgestellt, wenn die Krümmung der Oberseite im Schaufelabschnitt und/oder Skiendabschnitt und/oder im Zentralabschnitt im Wesentlichen kreisbogenförmig ist, insbesondere mit einem Krümmungsradius zwischen 80 mm und 200 mm, abhängig von der Grundbreite des Ski.

[0017] Hinsichtlich einer zweckmäßigen Gewichtseinsparung ist es von Vorteil, wenn sich der Zentralabschnitt in Längsrichtung des Ski über zumindest 5 cm, vorzugsweise über zumindest 8 cm, erstreckt.

[0018] Um den Ski weiters hinsichtlich seines Gewichts zu optimieren, ist es zudem günstig, wenn der Skikern im Wesentlichen in Skilängsrichtung verlaufende, vorzugsweise nutförmige, Materialaussparungen aufweist.

[0019] Um eine möglichst vielen Belastungen widerstehende Befestigung von Bindungselementen zu ermöglichen, ist es weiters günstig, wenn im vorderen und/oder hinteren Aufstandsflächenabschnitt benachbart zum Obergurt eine Verstärkungsschicht vorgesehen ist.

[0020] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiels, auf welches die Erfindung jedoch keinesfalls beschränkt sein soll, noch näher erläutert. Im Einzelnen zeigen in den Zeichnungen

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Ski,

Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt gemäß der Linie III-III in Fig. 1, und

Fig. 4 einen Schnitt gemäß der Linie IV-IV in Fig. 1.

[0021] In Fig. 1 ist ein Ski 1 gezeigt, welcher eine Aufstandsfläche 2 aufweist, welche in einen vorderen Aufstandsflächenabschnitt 2' und einen hinteren Aufstandsflächenabschnitt 2" unterteilt ist. Zwischen den vorderen und den hinteren Aufstandsflächenabschnitten 2', 2" ist ein Zentralabschnitt 3 vorgesehen. An den vorderen Aufstandsflächenabschnitt 2' schließt in Richtung zur Skispitze 4 ein Skischaufelabschnitt 5 an; zwischen dem hinteren Aufstandsflächenabschnitt 2" und dem Skiendo 6 ist ein Skiendabschnitt 7 vorgesehen.

[0022] In Fig. 2 ist der Aufbau des Ski 1 im Querschnitt gezeigt, wie er über den größten Teil der Längserstreckung des Ski 1 ausgebildet ist. Hierbei ist ersichtlich,

dass ein Skikern 8 vorgesehen ist, an dessen Oberseite ein Obergurt 9 anschließt, über dem wiederum eine Deckfolie 10 angeordnet ist.

[0023] Unterhalb des Skikern 8 ist ein zweilagiger Untergurt 11 vorgesehen, an welchen eine Lauffläche 13 anschließt. In den Randabschnitten sind benachbart der Laufflächen 13 jeweils Kanten 14 vorgesehen. Der konkrete Aufbau des Ski kann aber beliebig variieren, von Bedeutung ist lediglich, dass eine Oberseite 1' des Ski 1 hinsichtlich einer gewichtssparenden, zugleich eine jedoch hohe Torsionssteifigkeit aufweisenden Ausgestaltung konkav, insbesondere bogenförmig, gekrümmmt ist.

[0024] Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist demnach die Oberseite 8' des Kerns 8, der bevorzugt aus Holz besteht, aber auch aus beliebig anderen Materialien bestehen kann, konkav gekrümmmt. Dementsprechend ist der Obergurt 9, der üblicherweise aus einem Glas- und/oder Karbonfasermaterial besteht, gekrümmmt, welcher von einer Deckfolie 10 aus einer dünnen Kunststofffolie abgedeckt ist. Der konkrete Aufbau bzw. die konkreten Materialien der einzelnen Schichten kann jedoch beliebig variieren. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind in dem Skikern 8 zudem im Wesentlichen nutförmige Materialaussparungen 14 vorgesehen, um das Gewicht des Ski 1 weiter zu reduzieren.

[0025] In Fig. 3 ist der Querschnitt des Ski 1 im Bereich der Aufstandsflächenabschnitte 2' bzw. 2" gezeigt, wobei ersichtlich ist, dass der Ski 1 in diesen Abschnitten die übliche Trapezform aufweist.

[0026] Hierbei sind Seitenwangen 15 vorgesehen, welche zur Lotrechten einen Winkel α von ca. 15° einschließen, sodass zuverlässig ein Schleifen der Kanten 14 in einem spitzen Winkel möglich ist. Die Oberseite des Ski 1 im Bereich der Aufstandsfläche 2 ist, wie in Fig. 3 ersichtlich, eben und parallel zu der Lauffläche 13 ausgebildet, sodass im Bereich der vorderen und hinteren Aufstandsflächenabschnitte 2', 2" jeweils ein Bindungselement befestigt werden kann und in diesen Bereichen im Wesentlichen auch eine flächige Auflage eines Zehen- bzw. Fersenabschnitts einer Sohle eines Skischuhs erzielbar ist. Im Vergleich zu dem in Fig. 2 gezeigten Querschnitt ergibt sich somit im vorderen und hinteren Aufstandsflächenabschnitt 2', 2" eine größere Querschnittsfläche, wodurch gegenüber einem durchgehend konkav gekrümmten Skikörper das Gewicht zwecks Ermöglichung eines sicheren Aufstands erhöht wird.

[0027] Um diese für die Bindungsmontage bzw. einen Aufstand erforderliche Gewichtserhöhung möglichst gering zu halten, ist in dem Zentralabschnitt 3, welcher im Querschnitt in Fig. 4 dargestellt ist, nicht die in Fig. 3 gezeigte trapezförmige Querschnittsform mit einer ebenen Aufstandsfläche vorgesehen, sondern auch in diesem Bereich ist die Oberseite 1' des Ski 1 zwecks Verringerung der Querschnittsfläche bei gleichzeitiger Beibehaltung einer hohen Torsionssteifigkeit konkav gekrümmt. Der Zehenabschnitt 3 erstreckt sich hierbei vorzugsweise über eine Länge von ca. 10cm, wobei ein Übergangsbereich von vorzugsweise ca. 3cm in Richtung

der vorderen und hinteren Aufstandsflächenabschnitte 2', 2" vorgesehen sind, um die unterschiedlichen Querschnittsgeometrien fließend ineinander übergehen zu lassen.

[0028] Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Oberseite 1' jedoch nicht durchgehend konvex gekrümmt, sondern in den der Lauffläche 13 beidseitig anschließenden Bereich ist jeweils eine eine gerade Fläche definierende Seitenwange 15 vorgesehen, an welche so dann der konvex gekrümmte Abschnitt der Oberseite 1' anschließt. Die vergleichsweise kurz ausgebildeten Wangen 15 weisen hierbei vorteilhafter Weise den gleichen Winkel α wie die bis zur planen Oberseite durchgehenden Wangen 15 im Bereich der vorderen und hinteren Aufstandsflächenabschnitte 2', 2" auf, sodass ein homogener Übergang zwischen dem eine kleinere Querschnittsfläche aufweisenden Zentralabschnitt 3 und den eine größere Querschnittsfläche aufweisenden Aufstandsflächenabschnitten 2', 2" erzielt wird.

[0029] Wesentlich ist jedoch nur, dass durch die Verängerung der Querschnittsfläche in dem Zentralabschnitt 3 zwischen den beiden

[0030] Aufstandsflächenabschnitten 2', 2" eine Gewichtsreduktion erzielt wird.

Patentansprüche

1. Ski (1), insbesondere Tourenski, mit einer Lauffläche (13), wobei eine der Lauffläche (13) gegenüberliegende Oberseite (1') des Ski (1) zumindest eine im Wesentlichen eben ausgebildete Aufstandsfläche (2) zur Aufnahme eines vorderen und/oder hinteren Bindungselements aufweist und die Oberseite (1') des Ski (1), insbesondere die Oberseite (8') eines Skikerns (8), ein Obergurt (9), und eine Deckfolie (10), in zumindest einem Schaufelabschnitt vor und/oder in einem Skiedabschnitt (7) hinter der Aufstandsfläche (2) konvex gekrümmt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufstandsfläche (2) in einen vorderen Aufstandsflächenabschnitt (2') und in einen hinteren Aufstandsflächenabschnitt (2") unterteilt ist und zwischen vorderem und hinterem Aufstandsflächenabschnitt (2', 2") ein Zentralabschnitt (3) vorgesehen ist, der eine gegenüber vorderem und/oder hinterem Aufstandsflächenabschnitt (2', 2") kleinere Querschnittsfläche aufweist.
2. Ski (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberseite (1') des Ski (1) im Zentralabschnitt (3), insbesondere die Oberseite des Skikerns (8), der Obergurt (9), und eine Deckfolie (10), zumindest abschnittsweise konvex gekrümmt ist.
3. Ski (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scheitel des im Zentralabschnitt (3) konvex gekrümmten Abschnitts des Ski (1) unterhalb der im Wesentlichen eben ausgebildeten Aufstandsfläche

(2) des vorderen und/oder hinteren Aufstandsflächenabschnitts (2', 2") angeordnet ist.

4. Ski (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt des Ski (1) im Zentralabschnitt (3) jeweils eine eine gerade Fläche definierende Seitenwange (15) aufweist, an welchen der konvex gekrümmte Abschnitt der Oberseite (1') anschließt.
5. Ski (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt des Ski (1) im vorderen und/oder hinteren Aufstandsflächenabschnitt (2', 2") beidseits jeweils eine eine gerade Fläche definierende Seitenwange (15) aufweist und mit einer daran anschließenden im Wesentlichen eben ausgebildeten Aufstandsfläche (2) im Wesentlichen trapezförmig ausgebildet ist.
6. Ski (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwangen (15) im Zentralabschnitt (3) und im vorderen und/oder hinteren Aufstandsflächenabschnitt (2', 2") gegenüber der Lotrechten jeweils schräg angeordnet sind, wobei die Seitenwangen (15) insbesondere den gleichen Winkel zur Lotrechten, von insbesondere zwischen 5° und 20° einschließen.
7. Ski (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krümmung der Oberseite im Schaufelabschnitt und/oder Skiedabschnitt (7) und/oder im Zentralabschnitt (3) im Wesentlichen kreisbogenförmig ist, insbesondere mit einem Krümmungsradius zwischen 80 mm und 200 mm.
8. Ski (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Zentralabschnitt (3) in Längsrichtung des Ski über zumindest 5 cm, vorzugsweise über zumindest 8 cm erstreckt.
9. Ski (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Skikern (8) im Wesentlichen in Skilängsrichtung verlaufende, vorzugsweise nutförmige, Materialaussparungen (14) aufweist.
10. Ski (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** im vorderen und/oder hinteren Aufstandsflächenabschnitt (2', 2") benachbart zum Obergurt (9) eine Verstärkungsschicht vorgesehen ist.

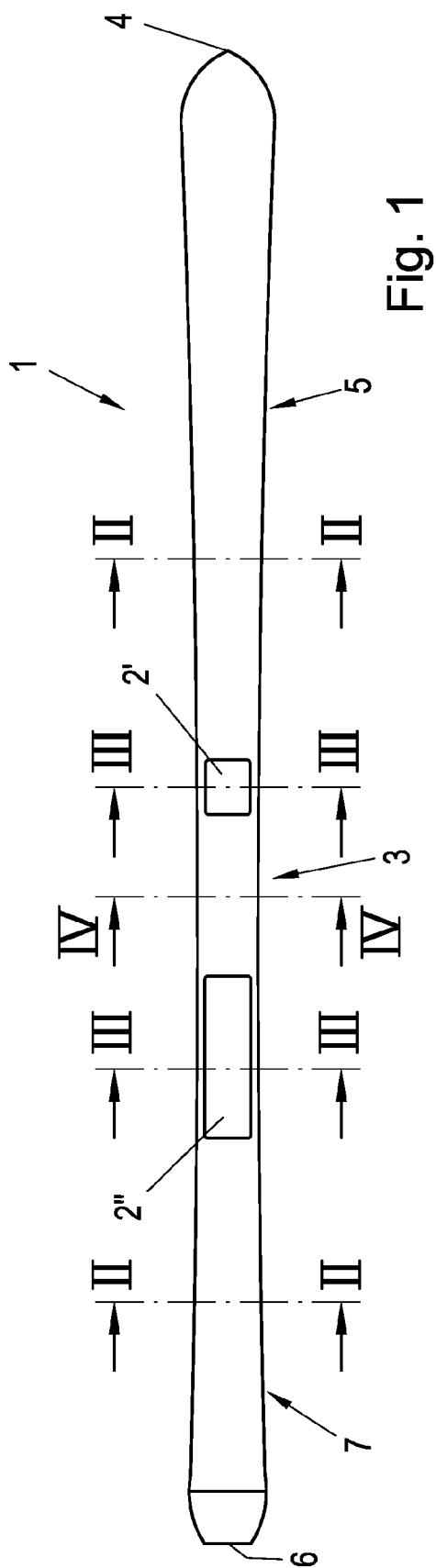


Fig. 1

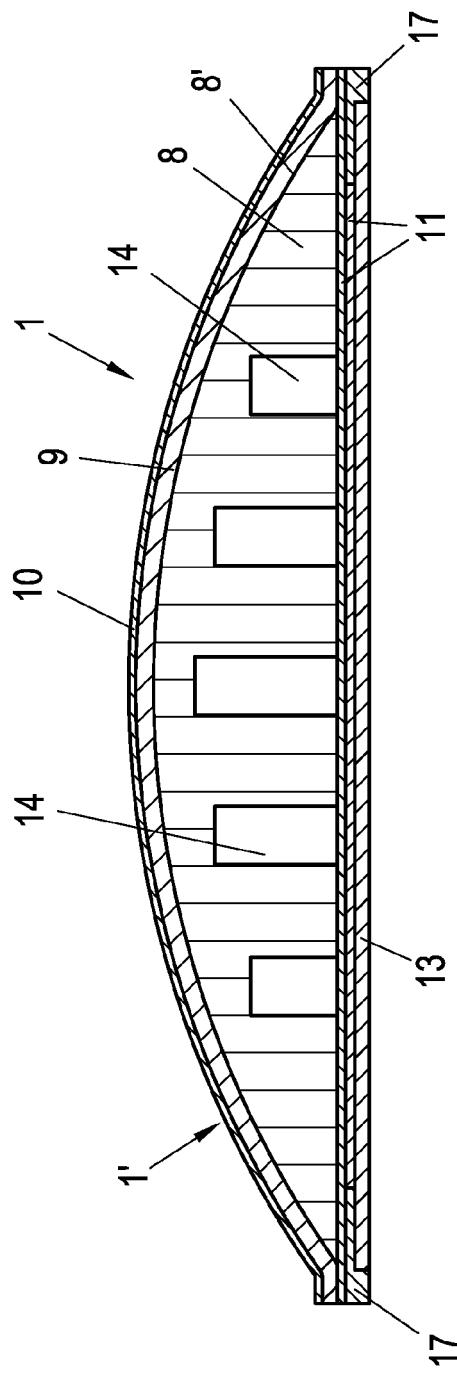
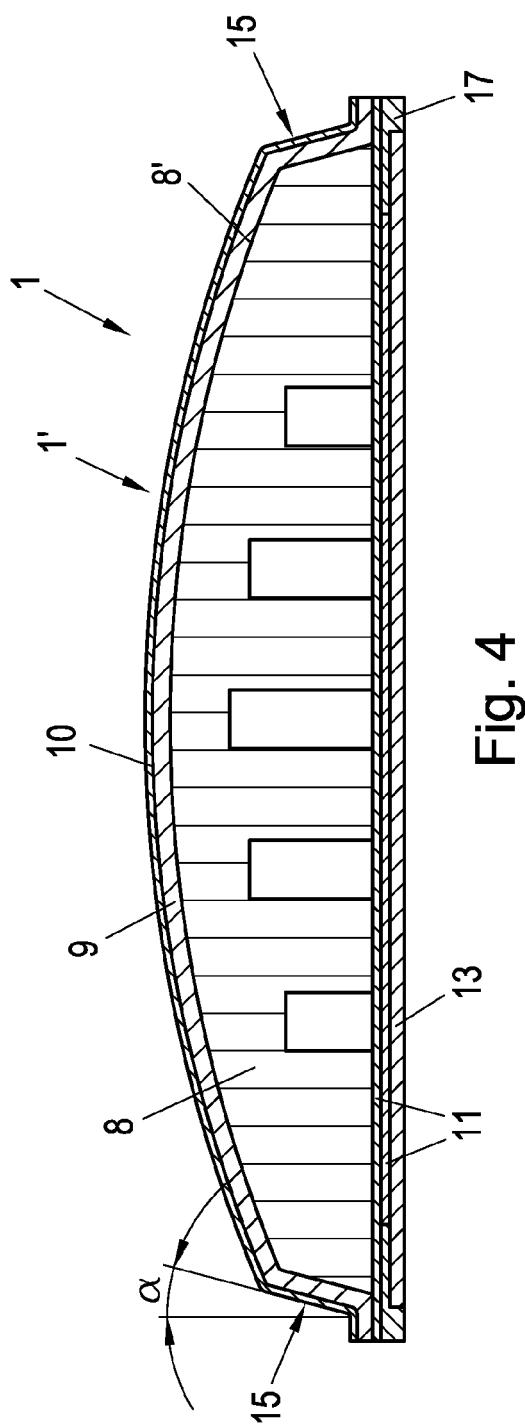
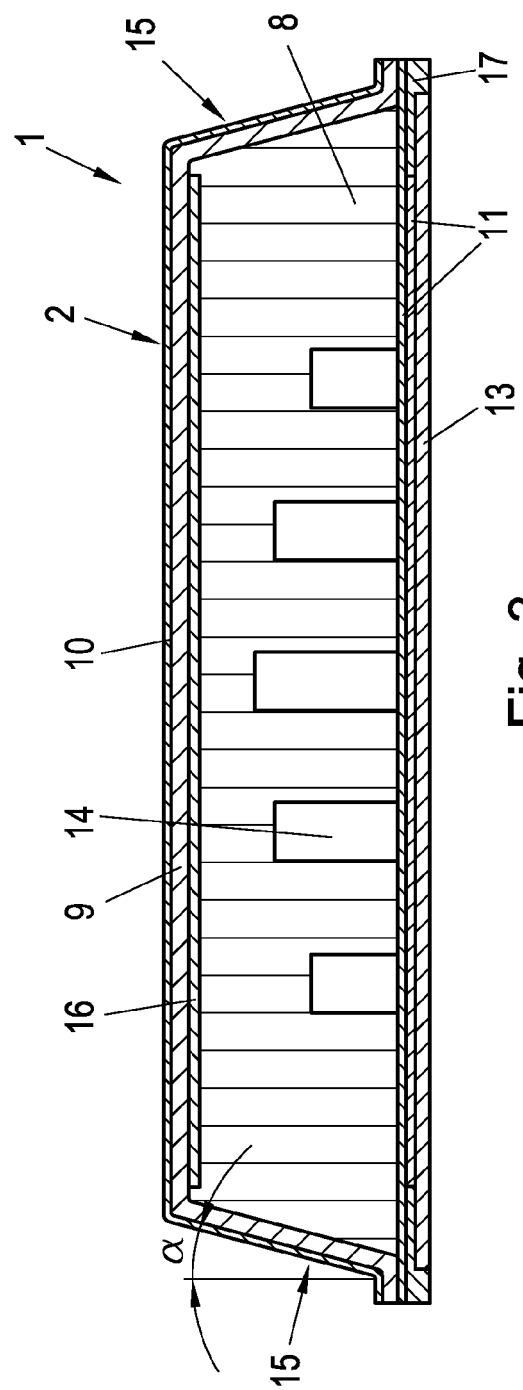


Fig. 2



5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 19 8860

10

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betreft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| Y | EP 1 145 742 A1 (ROSSIGNOL SA [FR]) 17. Oktober 2001 (2001-10-17) * das ganze Dokument * | 1-10 | INV. A63C5/04 A63C5/12 |
| Y | DE 32 36 016 A1 (BRINCKEMPER HUBERT DIPLO ING AR) 12. April 1984 (1984-04-12) * das ganze Dokument * | 1-10 | |
| Y | EP 1 547 654 A1 (SKIS DYNASTAR [FR]; ROSSIGNOL SA [FR]) 29. Juni 2005 (2005-06-29) * das ganze Dokument * | 1,5 | |
| Y | EP 1 066 861 A1 (SALOMON SA [FR]) 10. Januar 2001 (2001-01-10) * das ganze Dokument * | 1,5 | |
| RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) | | | |
| A63C | | | |
| 30 | | | |
| 35 | | | |
| 40 | | | |
| 45 | | | |
| 1 | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | |
| 50 | Recherchenort München | Abschlußdatum der Recherche 7. Februar 2014 | Prüfer Haller, E |
| 55 | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | |
| | | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 19 8860

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-02-2014

10

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| EP 1145742 | A1 | 17-10-2001 | AT DE DE EP FR US | 285277 T 60107893 D1 60107893 T2 1145742 A1 2807670 A1 2001035630 A1 | 15-01-2005 27-01-2005 19-05-2005 17-10-2001 19-10-2001 01-11-2001 | |
| DE 3236016 | A1 | 12-04-1984 | | KEINE | | |
| EP 1547654 | A1 | 29-06-2005 | AT DE EP FR US | 392237 T 602004013110 T2 1547654 A1 2864451 A1 2005140117 A1 | 15-05-2008 10-06-2009 29-06-2005 01-07-2005 30-06-2005 | |
| EP 1066861 | A1 | 10-01-2001 | EP FR JP | 1066861 A1 2796564 A1 3074403 U | 10-01-2001 26-01-2001 19-01-2001 | |

EPO FORM P0481

55

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- AT 231323 B [0004]
- EP 1404420 B1 [0004]
- US 4722462 A [0005]
- US 5248160 A [0006]
- DE 20120351 U1 [0007]