

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 78/2009**

(51) Int. Cl.⁸: **A63C 9/00** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **19.01.2009**

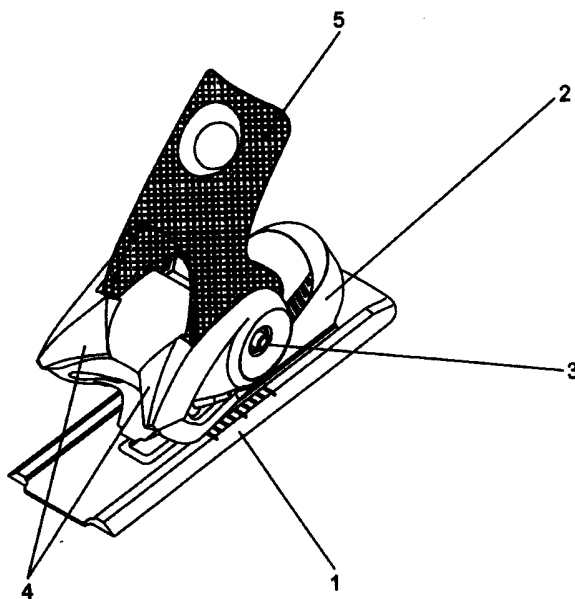
(43) Veröffentlicht am: **15.08.2010**

(73) Patentinhaber:

TYROLIA TECHNOLOGY GMBH
A-2320 SCHWECHAT (AT)

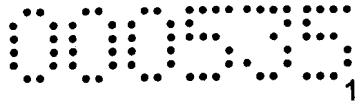
(54) **SKIBINDUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Skibindung mit zumindest einem einen Skischuh haltenden Bindungsbacken mit Bindungsbestandteilen aus einem Material gewisser Steifigkeit und Bruchfestigkeit. Zumindest einer der Bindungsbestandteile (5) ist ein Formlaminat aus Carbonlangfasern und/oder Glaslangfasern. Ein derartiger Bindungsbestandteil weist unter Beibehaltung seiner Funktionalität sowie der erforderlichen Steifigkeit und Bruchfestigkeit ein geringeres Gewicht auf als herkömmlich ausgeführte Bindungsbestandteile.



5 ZUSAMMENFASSUNG

- 10 Die Erfindung betrifft eine Skibindung mit zumindest einem einen Skischuh haltenden Bindungsbacken mit Bindungsbestandteilen aus einem Material gewisser Steifigkeit und Bruchfestigkeit.
- 15 Zumindest einer der Bindungsbestandteile (5) ist ein Formlaminat aus Carbonlangfasern und/oder Glaslangfasern. Ein derartiger Bindungsbestandteil weist unter Beibehaltung seiner Funktionalität sowie der erforderlichen Steifigkeit und Bruchfestigkeit ein geringeres Gewicht auf als herkömmlich ausgeführte Bindungsbestandteile.

**SKIBINDUNG**

- 10 Die Erfindung betrifft eine Skibindung mit zumindest einem einen Skischuh haltenden Bindungsbacken mit Bindungsbestandteilen aus einem Material gewisser Steifigkeit und Bruchfestigkeit.

- Die einzelnen Bestandteile von Skibindungsbacken, beispielsweise Gehäuse,
15 Sohlenhalter, Öffnungsklappen, Abdeckungen, Tragplatten und dergleichen sowie jene Bestandteile der Skibindung, welche unmittelbar am Ski angeordnet bzw. befestigt sind, wie Führungsschienen oder Bindungsplatten, werden üblicherweise aus Kunststoff oder Metall, insbesondere Aluminium, hergestellt. Die meisten Bindungsbestandteile müssen eine gewisse Steifigkeit und Bruchfestigkeit aufweisen,
20 um die im Fahrbetrieb und beim Auslösen der Skibindung auftretenden Kräfte und Momente aufzunehmen und gegebenenfalls auf andere Bestandteile übertragen zu können. Es ist daher erforderlich, dass die meisten Bestandteile von Skibindungen eine gewisse Materialstärke aufweisen, die sich infolge des verwendeten Materials auf das Gesamtgewicht der Skibindung auswirkt. Da die Materialstärken bestimmte Werte nicht
25 unterschreiten dürfen, sind auch den Gestaltungsmöglichkeiten vieler Bindungsbestandteile gewisse Grenzen gesetzt. Bei von außen sichtbaren Bestandteilen von Skibindungen erfordert zudem die Herstellung von hochwertigen Oberflächen eine besonders aufwändige Behandlung, beispielsweise eine Beschichtung.

- 30 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Bestandteile von Skibindungen bzw. Skibindungsbacken unter Beibehaltung ihrer Funktionalität sowie der erforderlichen Steifigkeit und Bruchfestigkeit mit einem geringeren Gewicht ausführen zu können.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass zumindest einer der Bindungsbestandteile ein Formlaminat aus Carbonlangfasern und/oder Glaslangfasern ist.

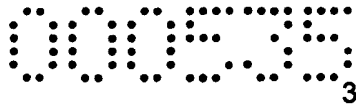
- 5 Formlamine weisen eine hohe Steifigkeit und Bruchfestigkeit bei geringer Wandstärke und geringem Gewicht auf. Je mehr Bestandteile der Skibindung als Formlaminat ausgeführt sind, desto größer ist deren positiver Einfluss auf das Gesamtgewicht der Skibindung. Darüber hinaus lässt sich die Oberfläche von Formlaminaten durch Beschleifen und Lackieren auf einfache Weise optisch sehr
- 10 ansprechend gestalten. Die erzielbaren glatten Oberflächen verhindern das Anlegen von Schnee und Eis und erhöhen den Bedienungskomfort der von außen zugänglichen Bestandteile der Skibindung.

- Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthält das Formlaminat
- 15 zumindest eine Zwischenschicht aus Schaumstoff. Dadurch weist das Formlaminat bei geringem Gewicht eine gewisse Wandstärke bzw. ein gewisses Volumen auf, was insbesondere bei Bindungsbauteilen, die wie die Öffnungsklappe von Hand betätigt werden, eine komfortable Handhabung gewährleistet.

- 20 Wird gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung das Formlaminat außen beschliffen und mit einer Lackschicht – ein- oder mehrlagig – versehen, so kann eine sehr glatte, optisch ansprechende Oberfläche erzeugt werden, an der sich kaum Schnee oder Eis anlagert.

- 25 Eine Vielzahl von Bindungsbestandteilen lässt sich als Formlaminat ausführen. Zu diesen Bindungsbestandteilen zählen insbesondere eine Öffnungsklappe, ein Sohlenhalter oder ein Teil eines Sohlenhalters, ein Gehäuse oder ein Teil eines Gehäuses, eine Trag- oder Grundplatte oder eine an einem Ski angeordnete Bindungsplatte oder Führungsschiene.

- 30 Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung, welche ein Ausführungsbeispiel darstellt, näher beschrieben. Die einzige Zeichnungsfigur, Fig. 1, zeigt eine Ansicht einer Ausführungsvariante eines Fersenbackens einer Skibindung.



- In der Figur ist ein Fersenbacken einer Sicherheitsskibindung mit einer Grundplatte 1, einem auf dieser angeordneten Gehäuse 2, einem um eine Querachse 3 schwenkbaren Sohlenhalter 4 und einer Öffnungsklappe 5 dargestellt. Die Öffnungsklappe 5 ist in an sich bekannter Weise am Gehäuse 2 derart gelagert, dass der Sohlenhalter 4 durch ein Hochschwenken oder Niederdrücken der Öffnungsklappe 5 zur Freigabe eines eingesetzten Skischuhs hochgeschwenkt werden kann. Der Sohlenhalter 4 und die Öffnungsklappe 5 wirken dabei mit Bindungsbestandteilen zusammen, die zu einem im Inneren des Fersenbackens angeordneten Auslösemechanismus gehören, welcher in bekannter Weise ausgeführt sein kann und insbesondere zumindest eine komprimierbare Auslösefeder aufweist. Die Ausführung des Auslösemechanismus und der mit diesem zusammenwirkenden Bestandteile des Fersenbackens sowie die konstruktive Ausführung der in Fig. 1 dargestellten Bindungsbestandteile können daher in an sich bekannter Weise gestaltet sein und in an sich bekannter Weise zusammenwirken.

- Zumindest ein Bestandteil des Fersenbackens ist ein Formlaminat aus Carbonlangfasern und/oder Glaslangfasern. Dadurch ist es möglich, diesen Bindungsbestandteile mit einem geringeren Gewicht bei hoher Steifigkeit und hoher Bruchfestigkeit auszuführen. Bei der in der Figur gezeigten Ausführungsvariante ist beispielhaft die Öffnungsklappe 5 ein Formlaminat. Die Formlamine können im RTM-Verfahren (Resin-Transfer-Molding-Verfahren) oder im konventionellen Laminierverfahren hergestellt werden. Je nach gewünschter Materialeigenschaft und Materialstärke wird eine bestimmte Anzahl von Schichten aus Langfasermatten mit Epoxidharz getränkt und in einer Form ausgehärtet. Das Formlaminat kann auch einen Sandwich-Aufbau mit einer oder mehreren dünnen Zwischenschichte(n) aus Schaumstoff aufweisen. Dadurch wird den hergestellten Bauteilen eine gewisse Wandstärke ohne nennenswerte Beeinflussung des Gewichtes verliehen.

- Als Formlaminat lassen sich insbesondere Bindungsbestandteile mit einfacherer Geometrie herstellen, beispielsweise neben der Öffnungsklappe des Fersenbackens Gehäuse oder Gehäuseteile, Grundplatten, Sohlenhalter oder Bestandteile von

00535
4

1

Sohlenhaltern, sowie Bindungsplatten oder auf der Oberseite des Skis zu befestigende Führungsschienen für Skibindungsbacken.

- 5 Eine besonders hochwertige Oberfläche der Formlamine lässt sich beispielsweise durch Beschleifen und nachfolgendes Lackieren erzielen.

000535

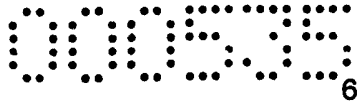
5

1

5 BEZUGSZEICHENLISTE

- 10 1 Grundplatte
2 Gehäuse
3 Querachse
4 Sohlenhalter
5 Öffnungsklappe

15



5 PATENTANSPRÜCHE

- 10 1. Skibindung mit zumindest einem einen Skischuh haltenden Bindungsbacken mit Bindungsbestandteilen aus einem Material gewisser Steifigkeit und Bruchfestigkeit,
dadurch gekennzeichnet,
zumindest einer der Bindungsbestandteile (5) ein Formlaminat aus
15 Carbonlangfasern und/oder Glaslangfasern ist.
2. Skibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Formlaminat zumindest eine Zwischenschicht aus Schaumstoff enthält.
- 20 3. Skibindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Formlaminat außenseitig beschliffen und mit einer Lackschicht versehen ist.
- 25 4. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Bindungsbestandteil eine Öffnungsklappe, ein Sohlenhalter oder ein Teil eines Sohlenhalters, ein Gehäuse oder ein Teil eines Gehäuses, eine Trag- oder Grundplatte oder eine an einem Ski angeordnete Bindungsplatte oder Führungsschiene ist.

000535

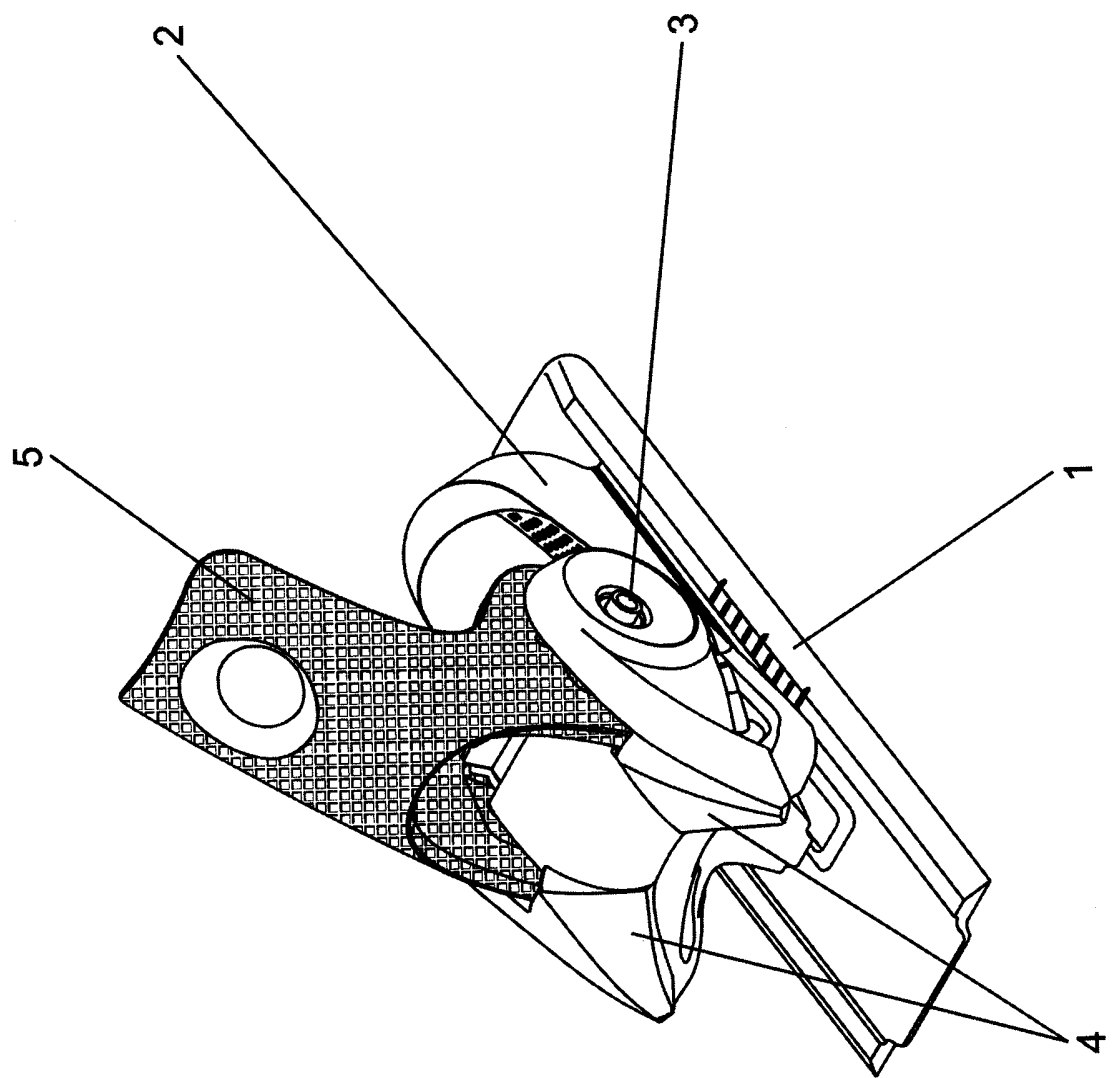


Fig. 1

013778
1

A 78/2009
PA 8179
18.12.2009

5 NEUE PATENTANSPRÜCHE

- 10 1. Skibindung mit zumindest einem einen Skischuh haltenden Bindungsbacken mit zumindest einem Bindungsbestandteil aus einem mit Carbonfasern und/oder Glasfasern verstärktem Material, dadurch gekennzeichnet, dass der Bindungsbestandteil ein Formlaminat aus in Harz eingebetteten
- 15 Carbonlangfasern und/oder Glaslangfasern ist.
2. Skibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Formlaminat zumindest eine Zwischenschicht aus Schaumstoff enthält.
- 20 3. Skibindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Formlaminat außenseitig beschliffen und mit einer Lackschicht versehen ist.
- 25 4. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Bindungsbestandteil eine Öffnungsklappe, ein Sohlenhalter oder ein Teil eines Sohlenhalters, ein Gehäuse oder ein Teil eines Gehäuses, eine Trag- oder Grundplatte oder eine an einem Ski angeordnete Bindungsplatte oder Führungsschiene ist.

NACHGEREICHT



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : A63C 9/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: A63C 9/00		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A63C		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, X-Full		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 19. Jänner 2009 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Kategorie ⁷	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 2008032349 A1 (CERSAL S.R.L.) 20. März 2008 (20.03.2008) <i>Anspruch 9, Fig. 1</i> --	1, 4
X	EP 1008373 B1 (LOOK FIXATIONS S.A.) 14. Juni 2000 (14.06.2000) <i>Beschreibung Abs. 5 bis 6, Fig. 1</i> --	1, 4
X	US 7246812 B1 (HAROLD E. AYLIFFE) 24. Juli 2007 (24.07.2007) <i>Beschreibung Abs. 47 (S. 16), Fig. 8</i> --	1, 4
A	US 6315318 B1 (JEFFREY E. CARON, GEOFFREY W. SMITH) 13. November 2001 (13.11.2001) <i>Fig. 1, 11 und 14; Beschreibung der Bauteile 201, 421a/b, 451 und 800</i> ----	1
Datum der Beendigung der Recherche: 3. September 2009		<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. KAMENIK
⁷ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand 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.		