



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **705 162 B1**

(51) Int. Cl.: **A63C** **5/052** (2006.01)
A63C **11/00** (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 01086/11

(22) Anmeldedatum: 28.06.2011

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.12.2012

(24) Patent erteilt: 13.02.2015

(45) Patentschrift veröffentlicht: 13.02.2015

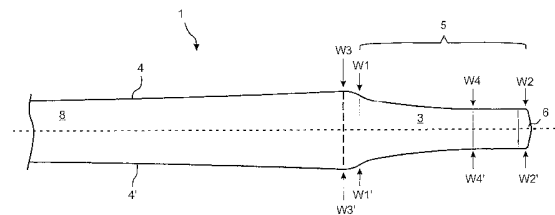
(73) Inhaber:
zai tec AG, c/o ZAI AG Via della Stampa 8
7180 Disentis (CH)

(72) Erfinder:
Simon Jacomet, 7173 Surrein (CH)

(74) Vertreter:
Rentsch Partner AG, Fraumünsterstrasse 9 Postfach 2441
8022 Zürich (CH)

(54) **Schneegleitbrett.**

(57) Bei einem Schneegleitbrett (1) mit einer an einer Unterseite ausgebildeten Gleitfläche, wobei das Schneegleitbrett (1) eine vordere nach oben gebogene Spitze (3) aufweist und durch seitliche Ränder (4, 4') begrenzt ist, ist es erfindungsgemäss vorgesehen, dass die Spitze (3) einen vorderen verlängerten Abschnitt (5) aufweist, welcher derart geformt ist, dass in der Draufsicht die seitlichen Ränder (4, 4') des verlängerten Abschnittes jeweils die Drehrichtung in einem ersten Wendepunkt (W1, W1') und in einem zweiten Wendepunkt (W2, W2') ändern.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schneegleitbrett mit einer an einer Unterseite ausgebildeten Gleitfläche, wobei das Schneegleitbrett eine vordere nach oben gebogene Spitze aufweist und durch seitliche Ränder begrenzt ist.

Stand der Technik

[0002] Bekannte Schneegleitbretter weisen im vorderen Bereich eine nach oben gebogene Spitze auf, damit sich die Spitze des Schneegleitbretts beim Fahren nicht in den Schnee eingräbt und das Schneegleitbrett leicht über die Oberfläche gleiten kann. Bei Fahrten auf der Piste, d.h. bei relativ harter Schneesicht, reicht eine relative kurze leicht nach oben gebogene Spitze aus. Für Fahrten im Tiefschnee werden häufig breitere und weiter nach oben gebogene Spitzen verwendet, um ein Absinken der Spitze in den Schnee durch erhöhten Auftrieb zu verhindern. Ein solches Schneegleitbrett ist jedoch auf der Piste wiederum weniger geeignet, weil es im vorderen Bereich mehr Masse aufweist und dadurch einen höheren Drehwiderstand erzeugt. Auch kann eine solche Spitze im Tiefschnee, vor allem bei niedrigen bis mittleren Geschwindigkeiten, zu viel Gleitwiderstand erzeugen. Auch kann sie zu einem «Herausziehen» aus der Kurve oder zu unerwünschtem «Greifen» vor allem im Bruchharst oder windgepresstem Schnee führen. Normalerweise «greift» ein Ski, wenn er aufkantet (Kurve oder Schrägfahrt). Beim Bruchharst kann dies unbeabsichtigt passieren, sobald die Spitze in den Harst «einschneidet» und der Ski aufgrund der Spitze eine Fahrtrichtung einnimmt, welche eigentlich nicht beabsichtigt ist. Zudem kann der Ski unregelmässig im Harst einsinken, je nachdem, wie stabil die Bruchharst-Decke ausgebildet ist. Generell kann dabei der Ski schon in die gewünschte Richtung geführt werden. Er wird aber immer leicht davon abgelenkt, was eine instabile und kraftraubende Fahrweise ergibt. Ein störungsfreies Gleiten in die beabsichtigte Richtung wird dadurch erschwert.

Darstellung der Erfindung

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Schneegleitbrett mit einer vorderen hochgebogenen Spitze anzugeben, welches sowohl für Tiefschnee- wie auch Pistenfahrten geeignet ist. Insbesondere sollen die Tiefschneefahrten verbessert werden.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Demnach weist die Spitze des eingangs genannten Schneegleitbretts einen vorderen verlängerten Abschnitt auf, welcher derart geformt ist, dass in der Draufsicht die seitlichen Ränder des verlängerten Abschnittes jeweils die Drehrichtung in einem ersten und einem zweiten Wendepunkt ändern.

[0005] Im Sinne dieser Anmeldung ist mit dem seitlichen Rand die äussere Kontur des Schneegleitbretts in der Draufsicht resp. Planarprojektion, wie z.B. in Fig. 2 dargestellt, gemeint. Vorzugsweise entspricht der seitliche Rand der Seitenfläche des Schneegleitbretts.

[0006] Typischerweise weisen moderne Schneegleitbretter, z.B. Carvingski, eine Taillierung im mittleren Bereich auf. Der seitliche Rand des Schneegleitbretts weist demnach im mittleren Bereich in Bezug auf eine Längsachse des Schneegleitbretts einen negativen Radius auf. Im vorderen Bereich des Schneegleitbretts ändert sich die Drehrichtung des Randes und der negative Radius wird zu einem positiven Radius. Dieser Bereich formt die Spitze des Schneegleitbretts. In der vorliegenden Anmeldung wird demnach unter einem negativen Radius eine Krümmung des seitlichen Randes verstanden, bei welcher der Rand in Bezug auf die Längsachse des Schneegleitbretts nach innen gekrümmt, also konkav ist. Ein positiver Radius ist genau umgekehrt – der seitliche Rand ist in Bezug auf die Längsachse nach aussen gekrümmt, also konvex.

[0007] Das erfindungsgemässe Schneegleitbrett weist in einer bevorzugten Ausführungsform eine Spitze mit wenigstens zwei Abschnitten auf. Der vordere verlängerte Abschnitt, im Folgenden auch Tiefschneespitze genannt, welcher vom ersten Wendepunkt bis ans Ende der Spitze reicht, wobei der zweite Wendepunkt zwischen dem ersten Wendepunkt und dem Ende der Spitze liegt, und einen hinteren Abschnitt, welcher dem Bereich der Spitze bis zum ersten Wendepunkt hin entspricht, im Folgenden auch Pistenspitze genannt. Der erste Wendepunkt bildet somit den Übergang von der Pistenspitze zur Tiefschneespitze. Der Abschnitt der Pistenspitze weist also in der Draufsicht seitlich eine konvexe Form auf, d.h. der Rand ist seitlich von einer Längsachse des Schneegleitbretts weg mit einem positiven Radius nach aussen gekrümmt, und der Abschnitt der Tiefschneespitze weist in der Draufsicht seitlich eine konkave Form auf, d.h. der Rand ist seitlich zur Längsachse des Schneegleitbretts hin mit einem negativen Radius nach innen gekrümmt. Die Spitze, insbesondere der Abschnitt der Tiefschneespitze, kann also eine Art Taillierung aufweisen.

[0008] Der vordere verlängerte Abschnitt der Spitze, die sogenannte Tiefschneespitze, erzeugt durch seine Form wenig Gleitwiderstand im Tiefschnee, so dass ein «sauberer Schnitt» durch die Schneesicht erzeugt wird. Dadurch weist das erfindungsgemässe Schneegleitbrett im Tiefschnee weniger Gleitwiderstand auf als herkömmliche für Tiefschnee geeignete Schneegleitbretter. Diese herkömmlichen für Tiefschnee geeigneten Schneegleitbretter weisen typischerweise eine breitere und weiter nach oben gebogene Spitze auf als für Pisten geeignete Schneegleitbretter.

[0009] Bei einem herkömmlichen für Tiefschnee geeigneten Schneegleitbrett weist die Spitze einen positiven Radius auf. Dies führt zu dem oben beschriebenen unerwünschten «Greifen» vor allem bei Fahrten im Bruchharst oder windgepresstem Schnee, weil beim «Greifen» die Krümmung der Spitze der gewünschten Fahrtrichtung entgegenwirkt. Ein solches

unerwünschtes «Greifen» bei Fahrten im Bruchharst oder windgepresstem Schnee wird durch das erfindungsgemässe Schneegleitbrett verhindert. Gleichzeitig lenkt die Tiefschneespitze das Schneegleitbrett immer in Richtung Oberfläche.

[0010] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der vordere, verlängerte Abschnitt der Spitze ab dem ersten Wendepunkt in der Breite nach vorne hin verjüngt. Der Abstand zwischen dem ersten Wendepunkt und einem Vorderende der Spitze kann etwa 20 bis 40 cm, vorzugsweise etwa 25 bis 35 cm, weiter vorzugsweise etwa 28 cm, sein. Zudem kann das Vorderende z.B. abgerundet oder eckig geformt sein.

[0011] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Schneegleitbrett vorzugsweise einen taillierten mittleren Bereich auf und in der Draufsicht gesehen ändern die seitlichen Ränder die Drehrichtung in einem dritten Wendepunkt. Dieser dritte Wendepunkt definiert sozusagen den Übergang des taillierten Bereichs des Schneegleitbretts zur Spitze des Schneegleitbretts. Der Abstand zwischen dem dritten Wendepunkt und dem ersten Wendepunkt weist vorzugsweise eine Länge von 18 bis 38 mm, besonders bevorzugt etwa 28 mm, auf.

[0012] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemässen Schneegleitbretts weist der vordere verlängerte Abschnitt an der engsten Stelle eine Breite von etwa 50 bis 70 mm, vorzugsweise etwa 66 mm, und an der breitesten Stelle eine Breite von etwa 110 bis 120 mm, vorzugsweise etwa 117 mm, auf. Der hintere Abschnitt weist an der breitesten Stelle eine Breite von etwa 120 bis 167 mm, vorzugsweise etwa 125 bis 155 mm, weiter vorzugsweise etwa 129 bis 135 mm, auf.

[0013] In allen Ausführungsformen können die seitlichen Ränder am vorderen verlängerten Abschnitt eine maximale Krümmung mit einem negativen Radius kleiner als 29 m, vorzugsweise kleiner als 14 m, aufweisen, wobei die Krümmung der seitlichen Ränder nach vorne hin bis zum zweiten Wendepunkt kontinuierlich abnehmen kann. Der vordere verlängerte Abschnitt der Spitze kann einstückig am Schneegleitbrett angeformt sein oder lösbar mit einem für Pisten geeignetem Schneegleitbrett verbunden sein. Die Krümmung der Spitze nach oben kann nach vorne hin zunehmen, so dass das Vorderende eines unbelasteten, auf einer Ebene liegenden Schneegleitbretts, vorzugsweise etwa 80 bis 110 mm, weiter vorzugsweise etwa 85 bis 100 mm, noch weiter vorzugsweise etwa 90 mm, von der Ebene beabstandet ist. Beim Übergang vom hinteren Abschnitt zum vorderen Abschnitt ist der Abstand zwischen Schneegleitbrett und Ebene vorzugsweise etwa 15 bis 25 mm, weiter vorzugsweise etwa 18 bis 23 cm.

[0014] Vorzugsweise sind in der Draufsicht die ersten, zweiten und dritte Wendepunkte in allen Ausführungsformen jeweils spiegelsymmetrisch zur Längsachse des Schneegleitbretts angeordnet. Das erfindungsgemässe Schneegleitbrett kann weiter vorzugsweise in allen Ausführungsformen auch eine Torsion, wie aus EP 2 248 560 bekannt, aufweisen,

[0015] Vorzugsweise handelt es sich bei dem Schneegleitbrett um Ski, z.B. Carvingski, mit den herkömmlichen Längen von etwa 150 bis 210 cm und Breiten im taillierten mittleren Bereich von etwa 72 bis 140 mm. Das Schneegleitbrett weist vorzugsweise eine Dicke von etwa 5 bis 15 mm auf.

[0016] Das erfindungsgemässe Schneegleitbrett weist folgende Eigenschaften und Funktionen auf:

- das Schneegleitbrett weist einen geringeren Gleitwiderstand während der Geradeaus- und Kurvenfahrt im Tiefschnee auf;
- das Schneegleitbrett wird im Tiefschnee in Richtung Oberfläche gelenkt;
- das Schneegleitbrett kann im Tiefschnee störungsfrei in die beabsichtigte Richtung gleiten (kein «Herausziehen» aus der Kurve, kein unerwünschtes «Greifen» im Bruchharst oder windgepresstem Schnee); und
- die geringere Masse im Spitzenbereich (gegenüber herkömmlichen Schneegleitbrettern für Tiefschnee) führt zu weniger Drehwiderstand auf der Piste.

Kurze Erläuterung zu den Figuren

[0017] Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemässen Schneegleitbretts; und

Fig. 2 eine Draufsicht auf den vorderen Bereich eines erfindungsgemässen Schneegleitbretts nach Fig. 1.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0018] In Fig. 1 ist eine Ausführungsform des vorderen Bereichs eines erfindungsgemässen Schneegleitbretts 1 mit einer nach oben gebogenen Spitze 3 in einer Seitenansicht dargestellt. Das Schneegleitbrett 1 weist an der Unterseite eine Gleitfläche 2 auf. Der vordere Bereich des Schneegleitbretts weist über eine Länge von etwa 500 bis 850 mm einen sogenannten Rocker auf. D.h. der vordere Bereich eines unbelasteten, auf einer Ebene (gestrichelte Linie in Fig. 1) liegenden Schneegleitbretts ist leicht nach oben vorgespannt. Die Krümmung der nach oben gebogenen Spitze nimmt nach vorne hin zu. Der Bereich der Spitze 3 wird durch ein Vorderende 6 und durch dritte Wendepunkte W3, W3' begrenzt. Die ersten Wendepunkte W1, W1' und die zweiten Wendepunkte W2, W2' werden weiter unten erläutert. Der Abstand des Vorderendes 6 eines unbelasteten, auf einer Ebene (gestrichelte Linie in Fig. 1) liegenden Schneegleitbretts 1 zur

Ebene ist etwa 88 mm. Bei den ersten Wendepunkten W1, W1' beträgt der Abstand etwa 18 mm und bei den dritten Wendepunkten W3, W3' etwa 44 mm.

[0019] Fig. 2 zeigt den vorderen Bereich des Schneegleitbretts 1 aus Fig. 1 in einer Draufsicht. Das Schneegleitbrett 1 ist durch seitliche Ränder 4, 4' begrenzt und weist einen taillierten mittleren Bereich 8 auf, welcher in Fig. 2 nur teilweise dargestellt ist. Der Bereich der nach oben gebogenen Spitze 3 wird durch die dritten Wendepunkte W3, W3' und das Vorderende 6 der Spitze 3 begrenzt. In den Wendepunkten W3, W3' ändert sich die Drehrichtung der Ränder 4, 4', d.h. der negative Radius im mittleren Bereich 8 des Schneegleitbretts ändert sich zu einem positiven Radius. Der dritte Wendepunkt W3, W3' bildet den Übergang des taillierten mittleren Bereichs 8 des Schneegleitbretts 1 zur Spitze 3 des Schneegleitbretts 1.

[0020] Die Spitze 3 weist zwei Abschnitte auf. Einen vorderen, verlängerten Abschnitt 5, die Tiefschneespitze, und einen hinteren Abschnitt 7, die Pistenspitze. Im vorderen, verlängerten Abschnitt durchlaufen die seitlichen Ränder 4, 4' jeweils einen ersten Wendepunkt W1, W1' und einen zweiten Wendepunkt W2, W2'. In diesen Wendepunkten ändert sich jeweils die Drehrichtung der seitlichen Ränder 4, 4', so dass sie zwischen den ersten Wendepunkten W1, W1' und den zweiten Wendepunkten W2, W2' einen negativen Radius aufweisen. Der Abschnitt der Tiefschneespitze 5 weist also in der Draufsicht seitlich eine konkave Form auf, d.h. der Rand ist seitlich zur einer Längsachse A1 des Schneegleitbretts 1 hin nach innen gekrümmt. Der vordere, verlängerte Abschnitt 5 der Spitze 3 wird durch die beiden ersten Wendepunkte W1, W1' begrenzt. Das Vorderende 6 der Tiefschneespitze 5 weist eine eckige Form auf, kann aber auch abgerundet sein. Der hintere Abschnitt der Spitze, die Pistenspitze 7, wird durch die Wendepunkte W3, W3' und die Wendepunkte W1, W1' begrenzt. Sie weist also in der Draufsicht seitlich eine konvexe Form auf, d.h. die Ränder 4, 4' sind seitlich von der Längsachse A1 des Schneegleitbretts 1 weg mit einem positiven Radius nach aussen gekrümmt. Der erste Wendepunkt W1, W1' bildet somit den Übergang von der Pistenspitze 7 zur Tiefschneespitze 5. Die Tiefschneespitze 5 weist also eine Art Taillierung auf.

[0021] Die Pistenspitze 7, abgesehen davon, dass sie vorne nicht abgerundet ist, entspricht ungefähr einer herkömmlichen Spitze eines Schneegleitbretts. Der Abstand zwischen den Wendepunkten W3, W3' und den Wendepunkten W1, W1' weist eine Länge von 18 bis 38 mm, vorzugsweise etwa 28 mm auf.

[0022] Die Tiefschneespitze weist eine Länge, d.h. der Abstand zwischen den Wendepunkten W1, W1' und dem Vorderende 6, von 250–350 mm, vorzugsweise etwa 280 mm, auf. Die Krümmung der Ränder 4, 4' nimmt gegen vorne hin ab, wobei die Ränder zwischen Punkten W4, W4' und den Wendepunkten W2, W2' über eine Länge von etwa 85 mm parallel zur Längsachse verlaufen.

[0023] Das Schneegleitbrett 1 ist bei den Wendepunkten W1, W1' etwa 115 mm, bei den Wendepunkten W2, W2' etwa 66 mm und bei den Wendepunkten W3, W3' mindestens etwa 120 mm, vorzugsweise 129 mm breit, wobei diese Angaben um bis zu +/- 10% variieren können.

Bezeichnungsliste

[0024]

1	Schneegleitbrett
2	Gleitfläche
3	Spitze
4, 4'	seitlicher Rand
5	vorderer verlängerter Abschnitt/Tiefschneespitze
6	Vorderende
7	hinterer Abschnitt/Pistenspitze
8	taillierter mittlerer Bereich
A1	Längsachse
W1, W1'	erster Wendepunkt
W2, W2'	zweiter Wendepunkt
W3, W3'	dritter Wendepunkt
W4, W4'	Punkt

Patentansprüche

1. Schneegleitbrett (1) mit einer an einer Unterseite ausgebildeten Gleitfläche (2), wobei das Schneegleitbrett (1) eine vordere nach oben gebogene Spitze (3) aufweist und durch seitliche Ränder (4, 4') begrenzt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Spitze (3) einen vorderen verlängerten Abschnitt (5) aufweist, welcher derart geformt ist, dass in der Draufsicht die seitlichen Ränder (4, 4') des verlängerten Abschnittes jeweils die Drehrichtung in einem ersten Wendepunkt (W1, W1') und in einem zweiten Wendepunkt (W2, W2') ändern.
2. Schneegleitbrett (1) nach Anspruch 1, wobei der vordere verlängerte Abschnitt (5) der Spitze (3) ab dem ersten Wendepunkt (W1, W1') in der Breite nach vorne hin verjüngt ist.
3. Schneegleitbrett (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der vordere verlängerte Abschnitt (5) 20 bis 40 cm, vorzugsweise 25 bis 35 cm, weiter vorzugsweise 28 cm, lang ist.
4. Schneegleitbrett (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der vordere verlängerte Abschnitt (5) an der engsten Stelle 50 bis 70 mm, vorzugsweise 66 mm, und an der breitesten Stelle 110 bis 120 mm, vorzugsweise 117 mm, aufweist.
5. Schneegleitbrett (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Schneegleitbrett (1) einen taillierten mittleren Bereich (8) aufweist und wobei in der Draufsicht die seitlichen Ränder (4, 4') die Drehrichtung in einem dritten Wendepunkt (W3, W3') ändern.
6. Schneegleitbrett (1) nach Anspruch 5, wobei der Abstand zwischen dem dritten Wendepunkt (W3, W3') und dem ersten Wendepunkt (W1, W1') eine Länge von 18 bis 38 mm, vorzugsweise 28 mm, aufweist.
7. Schneegleitbrett (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei ein Vorderende (6) des vorderen verlängerten Abschnittes (5) abgerundet oder eckig geformt ist.
8. Schneegleitbrett (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die seitlichen Ränder (4, 4') am vorderen verlängerten Abschnitt (5) eine maximale Krümmung mit einem negativen Radius kleiner als 29 m, vorzugsweise kleiner als 14 m, aufweist.
9. Schneegleitbrett (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Krümmung der seitlichen Ränder (4, 4') am vorderen verlängerten Abschnitt (5) nach vorne hin bis zum zweiten Wendepunkt (W2, W2') abnimmt.
10. Schneegleitbrett (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der vordere verlängerte Abschnitt (5) der Spitze (3) einstückig am Schneegleitbrett (1) angeformt ist.
11. Schneegleitbrett (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 9, wobei der vordere verlängerte Abschnitt (5) der Spitze (3) lösbar mit dem Schneegleitbrett (1) verbunden ist.
12. Schneegleitbrett (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Spitze (3) derart nach oben gebogen ist, dass das Vorderende (6) eines unbelasteten, auf einer Ebene liegenden Schneegleitbretts 80 bis 100 mm, vorzugsweise 90 mm, von der Ebene beabstandet ist.
13. Schneegleitbrettspitze (3), dadurch gekennzeichnet, dass sie auf ein Schneegleitbrett aufsetzbar ist, so dass ein Schneegleitbrett (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 vorliegt.

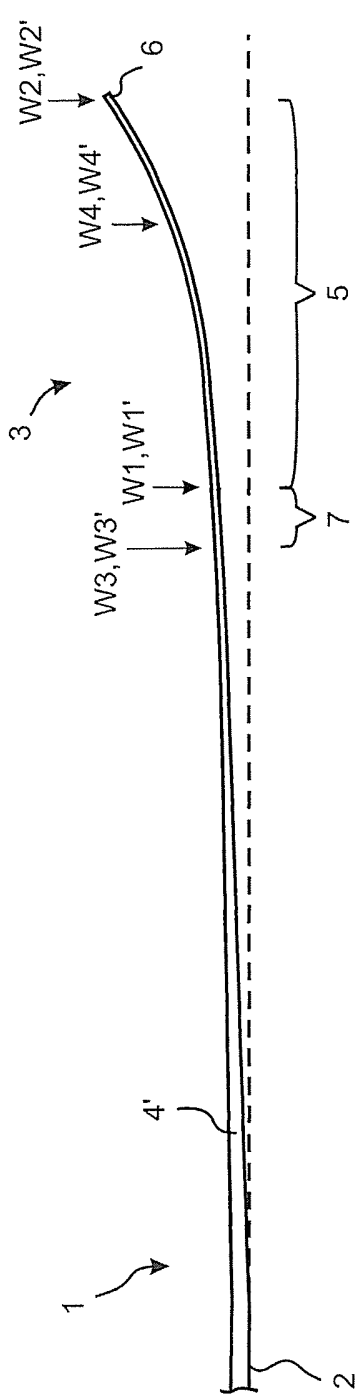


Fig.1

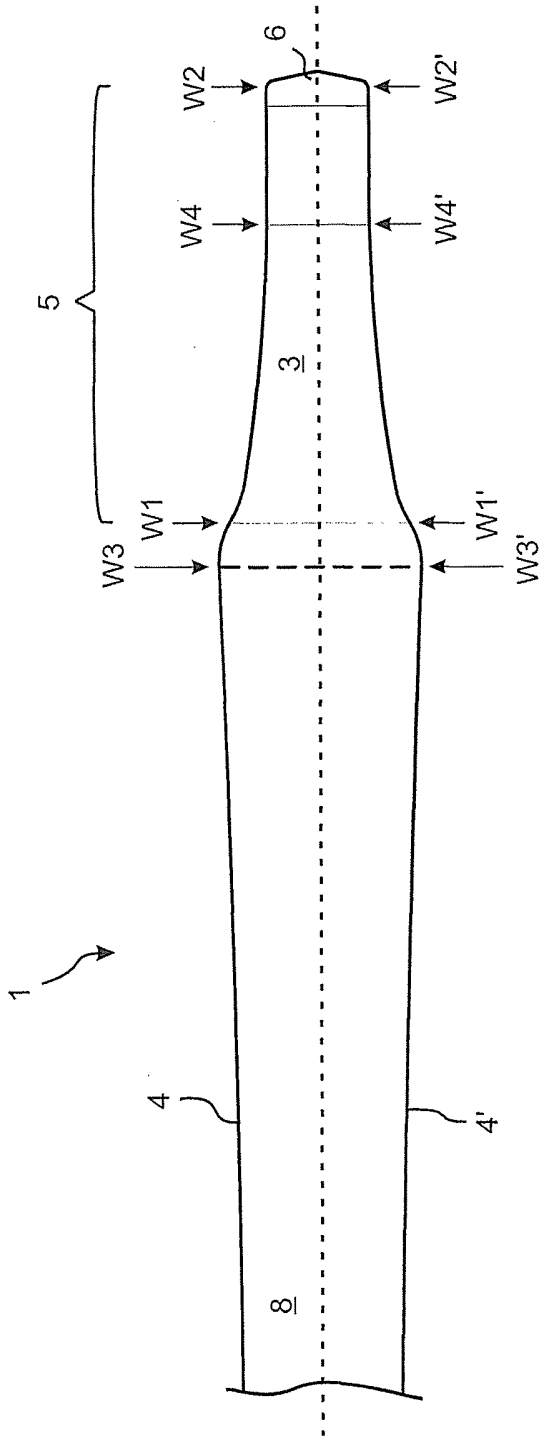


Fig.2