



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 699 07 882 T2 2004.02.19

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) EP 1 062 008 B1

(51) Int Cl.⁷: A63C 5/04

(21) Deutsches Aktenzeichen: 699 07 882.2

(86) PCT-Aktenzeichen: PCT/NO99/00032

(96) Europäisches Aktenzeichen: 99 907 967.6

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: WO 99/046016

(86) PCT-Anmeldetag: 04.02.1999

(87) Veröffentlichungstag

der PCT-Anmeldung: 16.09.1999

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: 27.12.2000

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: 14.05.2003

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 19.02.2004

(30) Unionspriorität:

981056 10.03.1998 NO

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT, DE, FR

(73) Patentinhaber:

HiTurn A/S, Raufoss, NO

(72) Erfinder:

KARLSEN, Jorgen, N-1322 H vik, NO

(74) Vertreter:

Meissner, Bolte & Partner GbR, 80538 München

(54) Bezeichnung: SCHNEEGLEITBRETT

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 eingelebt, 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 bezieht sich auf ein Snowboard, das aus einem Brett besteht, an dem zwei Bindungen an der Brettoberfläche mit einem Abstand voneinander angebracht sind, der ca. 1/3 der Brettänge entspricht. Das Brett ist mit sich einwärts krümmenden Randabschnitten ausgelegt, wobei das Brett an beiden Enden am Übergang zu den Spitzen eine größere Breite und eine Mindestbreite von 18 cm in der Mitte aufweist. Das Brett hat nach oben gedrehte Spitzen, möglichst mit einer etwas gemäßigteren Spitze an einem Ende.

[0002] Gegenwärtig werden Snowboards normalerweise mit einer flachen Sohlenfläche zwischen den Spitzen an beiden Enden gebaut, welche die Gleitfläche des Bretts ist. Zum Steuern ist das Brett mit Kanten versehen und das Gewicht zwischen den Füßen in den beiden Bindungen verteilt.

[0003] Snowboardfahren ist ein mit Alpinski verwandtes Gebiet. Beim Alpinski ist es bekannt, die Sohlen- oder Gleitflächen mit abgewinkelten Abschnitten in Teilbereichen der Sohlenfläche zu bauen.

[0004] So ist im norwegischen Patent 172 170 ein Alpinski eines Paars von Skis offenbart, welcher auf einem maximal 20 cm langen Vorderabschnitt eine Gleitfläche aufweist, die nach oben ablenkt, wenn die Stahlkante aus der Längsachse des Skis nach außen auslenkt. Die Aufgabe dieses Skis ist es, mit dem geringstmöglichen Verlust an kinetischer Energie Schwünge durchzuführen. In der Druckschrift PCT/NO95/00030 ist ein Alpinski offenbart, der auf einem Abschnitt, der länger als 20 cm ist, eine Gleitfläche aufweist, die nach oben ablenkt, wenn die Stahlkante aus der Längsachse des Skis nach außen auslenkt. Die Aufgabe dieses Skis ist es, mit dem geringstmöglichen Verlust an kinetischer Energie Schwünge durchzuführen, in diesem Fall aber mit einem harmonischeren Design als demjenigen, das im norwegischen Patent 172 170 beschrieben ist.

[0005] Im norwegischen Patent Nr. 301 964, das der EP 748245 entspricht, ist ein Alpinski mit einer flachen ersten Gleitfläche und Seitenflächen offenbart, die mit einer beinahe durchgehenden konkaven Einwärtskrümmung zwischen einer ersten Übergangslinie versehen sind, welche den Übergang von einem Spitzenschnitt zu einem Vorderabschnitt bildet, und einer zweiten Übergangslinie, welche den Übergang vom Hauptabschnitt zu einem hinteren Abschnitt bildet. Der untere Seitenrand zwischen den Übergangslinien beschreibt eine beinahe durchgehende Kurve. Die Sohle an beiden Seiten der ersten Gleitfläche umfasst weitere Gleitflächen, welche sich mit einer Aufwärtskrümmung vom Rand der ersten Gleitfläche nach oben zu den unteren Seitenrändern des Skis erstrecken. Die zusätzlichen Gleitflächen erstrecken sich in der Längsrichtung des Skis mindestens von der ersten bzw. zweiten Übergangslinie zu einer Querlinie hinter der Mitte des Skis und in dem Bereich des Skis, in dem die Bindung befestigt ist, wobei die Breite des Skis an der Querlinie gleich der geringsten Breite des Skis zwischen den Übergangslinien ist. Die Aufwärtskrümmung im unteren Seitenrand an den zusätzlichen Gleitflächen nimmt im Wesentlichen mit der zunehmenden Breite des Skis in der Richtung der beiden Übergangslinien zu.

[0006] Ein wie in dieser Druckschrift beschriebener Alpinski erwies sich als sehr gut geeignet für Alpinskiveranstaltungen, und die abgewinkelten Gleitflächen, die sogar mit einem relativ leichten Kantenspiel des Skis in Kontakt mit dem Untergrund gedrückt werden können, sorgen für eine verbesserte Schwungstechnik und verbesserten Halt auf dem Untergrund.

[0007] Die vorliegende Erfindung beruht auf der Entwicklung von Alpinskiern, welche im norwegischen Patent Nr. 301 964 beschrieben sind. Obwohl sowohl Skier als auch Snowboards für Abfahrten und Schwünge in alpinem Gelände verwendet werden, bestehen dennoch signifikante Unterschiede. Dieser Unterschied basiert sowohl auf der unterschiedlichen Konstruktion der beiden Produkte als auch auf der Art und Weise, mit der sich das Produkt manövriert lässt. Bei Skis ist das Gewicht, wenn sich ein Fuß in einer Bindung befindet, im mittleren Abschnitt des Skis verteilt, und der Ski, welcher langgestreckt und zumindest über den Großteil seiner Länge relativ schmal ist, kann, wenn er mit einer Druckbelastung im zentralen Bereich beaufschlagt wird, dazu gebracht werden, verschiedene Positionen gegen den Untergrund anzunehmen. Im Falle eines Snowboards steht der Sportausübende mit beiden Füßen quer positioniert auf einem wesentlich breiteren Brett und lenkt dieses durch Körperbewegungen und indem er sein Gewicht zwischen dem vorderen und hinteren Teil des Bretts verteilt. Da das Brett breiter und kürzer und die Gewichtsverteilung eine andere ist, ist das Brett nicht nur steifer als ein Ski, sondern lässt sich auch anders lenken.

[0008] In der vorliegenden Erfindung fand man heraus, dass mehrere Prinzipien, die im Zusammenhang mit dem Ski nach dem norwegischen Patent Nr. 301964 entwickelt wurden, in modifizierter und entwickelter Form für die Weiterentwicklung eines Snowboards verwendet werden können, die zu einer deutlichen Verbesserung seiner Handhabungseigenschaften führen.

[0009] Auf dieser Basis ist es deshalb die Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes Snowboard bereitzustellen. Diese wird mittels eines Snowboards gelöst, welches durch die Merkmale gekennzeichnet ist, die in den Patentansprüchen dargelegt sind.

[0010] Das Snowboard nach der vorliegenden Erfindung unterscheidet sich dadurch unter anderem von den zuvor erwähnten bekannten Skikonstruktionen, dass die sekundären seitlichen Bereiche des Bretts im Wesentlichen gebogen sein sollten. Unter gebogen ist zu verstehen, dass der Winkel des seitlichen Bereichs gegenüber dem Untergrund, in der Querrichtung des Bretts gesehen, vom zentralen Abschnitt bis zum Vorder-

bereich an den Spitzen größtenteils zunimmt.

[0011] Vom dynamischen Standpunkt aus gesehen, unterscheidet sich ein Snowboard vielfach aus Gründen sowohl der Konstruktion als auch der Anwendungsweise von einem Ski, wie vorstehend angegeben wurde. Ein Ski mit einer gewissen Einwärtskrümmung dreht sich, wenn er verkantet, an der Spitze und der hinteren Spitze nach oben, da der Skiläufer mit seinem Fuß auf die Mitte des Skis drückt und die Gegenkräfte des Untergrunds den Ski sich biegen lassen, wodurch die Aggressivität vorne und hinten aufgrund der Tatsache reduziert wird, dass die Sohle vorne und hinten flacher auf dem Schnee aufliegt als in der Mitte. Im Gegensatz dazu steht der Sportausübende auf einem Snowboard mit beiden Füßen von den Spitzen nicht so weit weg, mit dem Ergebnis, dass das Snowboard relativ und absolut gesehen, eine geringere Länge als der Ski hat, um ein Biegemoment erzeugen zu können. Es ist deshalb nicht einfach, das Snowboard zu verbiegen. Es ist deshalb absolut notwendig, dem Snowboard in der Fertigungsstufe eine dynamisch richtige Form zu verleihen. Die wird erfundungsgemäß dadurch erzielt, dass Abmessungen, welche für das Snowboard typisch sind, mit ausgesuchten Merkmalen kombiniert werden, von denen man weiß, dass sie im Zusammenhang mit Skiern eingesetzt werden, da diese ausgesuchten Merkmale zusammen dem Snowboard eine optimale dynamische Anpassung verleihen. Somit ist es die Kombination der Merkmale, die in den Patentansprüchen angegeben sind, die es möglich machen, die von Skiern bekannten Merkmale für eine Verbesserung eines alternativen Produkts, d. h. ein Snowboard zu nutzen.

[0012] Es besteht deshalb ein grundlegender Unterschied zwischen Ski und Board, und in der Erfindung wurde überraschender Weise herausgefunden, dass mittels Anpassung und Modifizierung von Merkmalen, die vom Gebiet der Skier im Hinblick auf gebogene Flächen bekannt sind, es möglich war, ein Snowboard zu entwickeln, das an die Dynamik angepasst ist, die auf Skier zutrifft.

[0013] Wenn das erfundungsgemäß gebogene Board auf den Schnee gestellt wird, kann es bereits eine bessere dynamische Gestalt haben als die Oberfläche eines herkömmlichen Boards zu erzielen vermag, da das erfundungsgemäß Board mit einer Biegung der Sohle hergestellt wird, die im Hinblick auf die gewünschte ideale Biegung daran angepasst ist, wo das sich das Gewicht auf dem Board tatsächlich befindet.

[0014] Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass deutliche Sicherheitsaspekte mit einer speziellen Konstruktion angehobener Gleitflächen im Hinblick auf die Landung nach einem Sprung mit dem Snowboard verbunden sind. Es ist eine Tatsache, dass Stürze mit Snowboards zu vielen Verletzungen führen, die bei weitem schwerer sind, als die Geschwindigkeit vermuten lassen würde. Das Snowboard nach der vorliegenden Erfindung ist auch dazu ausgelegt, die Sicherheit beim Landen nach einem Sprung aufgrund dessen zu verbessern, dass es im Kantenbereich während der Landung nicht so aggressiv ist.

[0015] Je gekrümmter die Stahlkante im Randbereich des Snowboards ist, umso größer ist ihre Tendenz, beim Landen nach einem Sprung unkontrolliert auszubrechen, insbesondere wenn eine beinahe flache Landung erfolgt. Die Erfindung stellt deshalb einen umso größeren Sicherheitsnutzen bereit, je größer die Einwärtskrümmung des Snowboards ist. Indem es ermöglicht wird, dass das Board entlang seiner gesamten Breite am zentralen Abschnitt beinahe flach ist, kann ein angemessener Kantengriff auch dann sichergestellt werden, wenn das Brett flach auf dem Schnee aufliegt. Am vorderen und hinteren Abschnitt des Boards ist der rechte und linke Teil der Sohle nach oben gebogen und stellt somit eine weniger aggressive Stahlkante bereit, gleichzeitig aber muss das Board so ausgebildet sein, dass es beim Schwingen einen guten Kantengriff aufweist. Eine Bootform, bei der der Querschnitt nahe an der Kante gekrümmte Linien aufweist, wäre also ungeeignet, da der Winkel an der Stahlkante dann zu groß wäre, um einen guten Kantengriff zu ergeben. Das Snowboard, das mit einem Querschnitt im vorderen und hinteren Abschnitt beschrieben ist, der aus drei geraden Linien (**Fig. 2**) besteht, stellt sowohl einen weniger aggressiven Kantengriff während der Landung nach einem Sprung als auch einen adäquaten Kantengriff während des Schwingens sicher.

[0016] Die Breite ist ein weiterer augenfälliger Unterschied zwischen Ski und Snowboard. Ein schmaler Ski kann leicht um 45° verkantet werden. Das viel breitere Snowboard wird normalerweise flacher gefahren als ein Ski. Bei einem Snowboard geht deshalb leicht ein Großteil des Kantengriffs verloren, wenn die sekundären Flächen gegenüber der ersten Sohlenfläche zu spitz abgewinkelt sind. Die Erfindung löst dieses spezielle Problem bei Snowboards mit der speziellen Konstruktion des angehobenen Seitenbereichs ausgehend von den folgenden Kriterien:

1. Der sekundäre Seitenbereich muss eine bestimmte Mindestbreite haben, die größer ist als bei den meisten Skiern, wodurch ein größerer Hub mit weniger Abwinklung des sekundären Seitenbereichs gegenüber dem Hauptbereich der Sohlenfläche, d. h. der Gleitfläche, erzielt wird.
2. Der sekundäre Seitenbereich wird von der Ebene des Hauptbereichs dadurch abgehoben, dass er bei der Bewegung von der Mitte zu den Spitzen hin nach oben gebogen ist.
3. Der Querschnitt zeigt die Sohle in den Teilen des Boards als drei im Wesentlichen gerade Linien, wo sich die sekundären Seitenbereiche befinden.

[0017] Die Erfindung wird nun anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsformen ausführlicher beschrieben.

- [0018] **Fig. 1** stellt die Unterseite eines Snowboards nach der Erfindung dar,
- [0019] **Fig. 2** ist ein Querschnitt des Snowboards von **Fig. 1** über das Brett in den Bereichen gesehen, die mit A, B und C angegeben sind,
- [0020] **Fig. 3** ist eine Variante der Ausführungsform von **Fig. 1**,
- [0021] **Fig. 4** ist eine dritte Ausführungsform der Erfindung,
- [0022] **Fig. 5** ist eine Variante der Ausführungsform von **Fig. 1**,
- [0023] **Fig. 6** ist eine Variante der Ausführungsform von **Fig. 5**,
- [0024] **Fig. 7** ist eine weitere Variante der Erfindung,
- [0025] **Fig. 8** ist eine weitere Variante der Erfindung,
- die **Fig. 9** und 10 stellen das Snowboard nach der Erfindung, von der Seite und einem Ende her gesehen, dar.
- [0026] **Fig. 1** stellt die Unterseite eines Snowboards dar. Die schraffiert dargestellte Gleitfläche 1, Hauptbereich genannt, ist vollkommen flach, wenn das Brett auf einen flachen Untergrund gedrückt wird. Die sekundären Seitenbereiche 2a und 2b in der Linie 5a–5b bilden im Querschnitt gesehen, wie in **Fig. 2** gezeigt, null Grad mit dem Hauptbereich, und bilden bis zur Linie 4a–4b einen im Wesentlichen zunehmenden Winkel mit dem Hauptbereich. Genauso bilden die sekundären Seitenbereiche 2c und 2d in der Linie 7a–7b null Grad mit dem Hauptbereich, und bilden bis zur Linie 8a–8b einen im Wesentlichen zunehmenden Winkel mit dem Hauptbereich. Die sekundären Seitenbereiche 2 scheinen deshalb gebogen zu sein, wenn auch nicht über ihre gesamte Länge, aber jedoch in einem solchen Maße, dass sie die Funktion einer gebogenen Fläche haben. Die vordere Spalte 3a und die hintere Spalte 3b und die zentrale Querachse 6a–6b sind auch gezeigt.
- [0027] **Fig. 2** stellt drei Querschnitte des Snowboards von **Fig. 1** dar, die direkt aus **Fig. 1** genommen wurden. Um den von der Linie 5a–5b zur Linie 4a–4b zunehmenden Winkel darzustellen, sind die Winkel etwas übertrieben, wodurch leicht erkannt werden kann, dass nächst der Linie 4a–4b ein größerer Winkel besteht. Im Querschnitt erweisen sich die Sohlenflächen als vollkommen gerade, obwohl im Übergang zwischen der ersten Sohlenfläche und den sekundären Seitenbereichen ein gewisser Grad an Abrundung vorhanden sein kann.
- [0028] **Fig. 3** stellt eine Konstruktion dar, bei der die sekundären Seitenbereiche ziemlich parallel zur Stahlkante auslaufen.
- [0029] **Fig. 4** stellt eine Konstruktion dar, bei der die sekundären Seitenbereiche am Übergang zu den Spitzen an den Linien 4a–4b bzw. 8a–8b am breitesten sind, und beim Näherkommen an die Linien 5a–5b bzw. 7a–7b nach und nach schmäler werden. In dieser Ausführungsform ist der Grad der Biegung geringer als in den anderen dargestellten Ausführungsformen.
- [0030] **Fig. 5** stellt in etwa dieselbe Konstruktion dar wie **Fig. 1**. Hier ist gedacht, dass sich das Brett gerade nach vorne bewegt und flach auf einem harten Untergrund aufliegt. Nur die Stahlkanten außerhalb der Hauptbereichsebene 1 sind dann mit dem Schnee in Kontakt, während gedacht ist, dass das Gewicht des Sportausübenden gleichmäßig über die gesamte Länge der Hauptbereichsfläche verteilt ist. Als Darstellung wählten wir, den zentralen Abschnitt des Snowboards genauso lang zu lassen wie die Summe der Länge der sekundären Seitenbereiche auf derselben Seite. Somit sind die Längen 4a–5a und 7a–8a hier gleich 5a–7a, und entsprechend ist es an der entgegengesetzten Seite. F/2 ist die Kraft, die vom Untergrund über die halbe Länge des Boards auf die Stahlkante wirkt, während d/2 der Durchschnittsabstand von der Mitte 6 des Sportausübenden zum Kraftangriffspunkt auf einer Seite ist. M gibt das Moment an.
- [0031] **Fig. 6** stellt dieselbe Konstruktion wie **Fig. 5** dar, aber mit einer vollkommen flachen Sohlenfläche. F ist die Kraft, die vom Untergrund über die gesamte Länge des Bretts auf die Stahlkante wirkt, während d der Durchschnittsabstand von der Mitte 6 des Sportausübenden zum Kraftangriffspunkt auf einer Seite ist. M gibt das Moment an.
- [0032] Die **Fig. 7** und 8 stellen zwei weitere Beispiele von erfindungsgemäß konstruierten Snowboards dar. In der Ausführungsform nach **Fig. 7**, ist die schraffiert dargestellte Sohlenfläche, d. h. der Hauptbereich, mit einer gleichen, relativ schmalen Breite entlang des gesamten Bretts ausgelegt, besitzt aber einen zentralen Abschnitt an der Linie 6–6, der einen „sanften“ Übergang in die Seitenbereiche aufweist. Es ist ein gewisser Grad an Asymmetrie in den sekundären Bereichen angezeigt, obwohl Symmetrie bevorzugt wird. In der Ausführungsform von **Fig. 8** ist die schraffiert dargestellte Hauptbereichsfläche, die zuerst von Linie 5–5 und 7–7 dargestellt ist, sich verschmälernd von der Linie 6–6 zu den Endlinien 4–4 und 8–8 ausgelegt. Der Abschnitt der Hauptbereichsfläche zwischen diesen beiden Linien läuft bis zur Kante aus. In allen Ausführungsformen sind die Seitenbereiche in einer gebogenen Form dargestellt.
- [0033] Die dargestellten Beispiele stellen Boards bereit, die unterschiedliche Handhabungseigenschaften haben, aber alle den speziellen Vorteil bieten, der mit der Erfindung erzielt wird.
- [0034] Schließlich stellen die **Fig. 9** und 10 noch das erfindungsgemäße Snowboard von der Seite und einem der Enden aus gesehen dar. In diesem Maßstab mussten die Winkel gegenüber dem bevorzugten Winkel übertrieben dargestellt werden, um das Prinzip zu verdeutlichen. In **Fig. 10** ist die Biegung der Seitenbereiche auf der Unterseite angegeben zu sehen, wobei sich der größte Winkel im Übergang zur Spitze befindet.
- [0035] Es werden nun vier Tabellen dargelegt, die den Biegungswinkel für die Seitenbereiche im erfindungsgemäßen Snowboard darstellen. So gibt Tabelle 1 vier Beispiele von Snowboards mit einem konstanten Quer-

schnitt der ersten Sohlenfläche wieder. Tabelle 2 stellt beispielhaft eine Ausführungsform mit einer konstanten Breite der sekundären Seitenbereiche dar, während Tabelle 3 den Winkel für Boards mit veränderbarer Breite der ersten Sohlenfläche in den sekundären Seitenbereichen wiedergibt. Tabelle 4 stellt ein Beispiel eines asymmetrischen Snowboards dar.

[0036] Die Tabellen sollen nur eine modellhafte Darstellung des zunehmenden Winkels an einem flachen Untergrund von einem Querschnitt am zentralen Bereich zu einem Querschnitt in regelmäßigen Abständen sein, die in der Richtung zu den Enden des Bretts hin verteilt sind.

[0037] Aus dem Vorgesagten sollte offensichtlich sein, dass trotz der Auswahl und Kombination der speziellen Merkmale, die teilweise aus der Skitechnologie bekannt sind, viele Abänderungen möglich sind. Die erfindungsgemäße Weiterentwicklung beruht auf der Kombination von ausgewählten Merkmalen, derart, dass ein Ergebnis erzielt wird, das für Snowboards einzigartig ist. In der Erfindung wurde eine Auswahl an Merkmalen und Maßen getroffen, die zusammen eine Verbesserung bereitstellen.

Tabelle 1. Vier Beispiele eines Snowboards mit einer konstanten Breite der ersten Grundfläche.

[0038] Der Einfachheit halber werden in diesen Beispielen Snowboards mit kreisrundem Seitenschnitt und Symmetrie entlang sowohl der längs als auch quer verlaufenden Mittelachse verwendet.

Gesamtbreite bei (8)	Gesamtbreite bei (6)	Länge (6) – (8)	Länge (6) – (4)	Seitenschnittradius
290	250	650	650	10573
Entfernung von der Spitze	Gesamtbreite	Breite der 1. Grundfläche	Breite der Sekundär-bereiche	Querschnitts-winkel zwischen 1. Grundfläche und Sekundärbe-reichen
				1 2 3 4
0				
50				
100				
150	290,0	80,0	105,0	3,0 1,0 2,0 2,2
200	284,1	80,0	102,0	2,7 0,7 1,9 2,2
250	278,6	80,0	99,3	2,4 0,3 1,8 2,1
300	273,7	80,0	96,8	2,1 0 1,7 2
350	269,2	80,0	94,6	1,8 0 1,6 1,8
400	265,1	80,0	92,6	1,5 0 1,5 1,6
450	261,6	80,0	90,8	1,2 0 1,4 1,4
500	258,5	80,0	89,3	0,9 0 1,2 1,2
550	255,9	80,0	88,0	0,6 0 0,9 1
600	253,8	80,0	86,9	0,3 0 0,6 0,8
650	252,1	80,0	86,1	0 0 0,3 0,6
700	250,9	80,0	85,5	0 0 0 0,4
750	250,2	80,0	85,1	0 0 0 0,2
800	250,0	80,0	85,0	0 0 0 0
850	250,2	80,0	85,1	0 0 0 0,2
900	250,9	80,0	85,5	0 0 0 0,4
950	252,1	80,0	86,1	0 0 0,3 0,6
1000	253,8	80,0	86,9	0,3 0 0,6 0,8
1050	255,9	80,0	88,0	0,6 0 0,9 1,0
1100	258,5	80,0	89,3	0,9 0 1,2 1,2
1150	261,6	80,0	90,8	1,2 0 1,4 1,4
1200	265,1	80,0	92,6	1,5 0 1,5 1,6
1250	269,2	80,0	94,6	1,8 0 1,6 1,8
1300	273,7	80,0	96,8	2,1 0 1,7 2,0
1350	278,6	80,0	99,3	2,4 0,3 1,8 2,0
1400	284,1	80,0	102,0	2,7 0,7 1,9 2,1
1450	290,0	80,0	105,0	3,0 1,0 2,0 2,1
1500				
1550				
1600				

[0039] Wo der Winkel Null beträgt, erstreckt sich die Grundfläche zu den Stahlkanten. In diesen Beispielen ist die Breite der ersten Grundfläche so ausgewählt, dass sie 80 mm beträgt, sie hätte aber genauso gut auf irgendeinen Wert zwischen 40 und 160 mm eingestellt werden können.

Tabelle 2. Vier Beispiele eines Snowboards mit einer konstanten Breite der sekundären Bereiche.

[0040] Der Einfachheit halber werden in diesen Beispielen Snowboards mit kreisrundem Seitenschnitt und Symmetrie entlang sowohl der längs als auch quer verlaufenden Mittelachse verwendet.

Gesamtbreite bei (8)	Gesamtbreite bei (6)	Länge (6) – (8)	Länge (6) – (4)	Seitenschnittradius
290	245	650	650	9400
Entfernung von der Spitze	Gesamtbreite	Breite der 1. Grundfläche	Breite der Sekundärbereiche	Querschnittswinkel zwischen 1. Grundfläche und Sekundärbereichen
				5 6 7 8
0				
50				
100				
150	290,0	140,0	75,0	3,5 1,0 2,0 3
200	283,3	133,3	75,0	3,1 0,8 1,9 2,7
250	277,2	127,2	75,0	2,7 0,6 1,8 2,4
300	271,6	121,6	75,0	2,3 0,4 1,7 2,1
350	266,6	116,6	75,0	1,9 0,2 1,6 1,8
400	262,0	112,0	75,0	1,6 0 1,5 1,6
450	258,0	108,0	75,0	1,3 0 1,4 1,4
500	254,6	104,6	75,0	1,0 0 1,2 1,2
550	251,7	101,7	75,0	0,7 0 0,9 1
600	249,3	99,3	75,0	0,4 0 0,6 0,8
650	247,4	97,4	75,0	0,2 0 0,3 0,6
700	246,1	96,1	75,0	0 0 0 0,4
750	245,3	95,3	75,0	0 0 0 0,2
800	245,0	95,0	75,0	0 0 0 0
850	245,3	95,3	75,0	0 0 0 0,2
900	246,1	96,1	75,0	0 0 0 0,4
950	247,4	97,4	75,0	0,2 0 0,3 0,6
1000	249,3	99,3	75,0	0,4 0 0,6 0,8
1050	251,7	101,7	75,0	0,7 0 0,9 1,0
1100	254,6	104,6	75,0	1,0 0 1,2 1,2
1150	258,0	108,0	75,0	1,3 0 1,4 1,4
1200	262,0	112,0	75,0	1,6 0 1,5 1,6
1250	266,6	116,6	75,0	1,9 0,2 1,6 1,8
1300	271,6	121,6	75,0	2,3 0,4 1,7 2,1
1350	277,2	127,2	75,0	2,7 0,6 1,8 2,4
1400	283,3	133,3	75,0	3,1 0,8 1,9 2,7
1450	290,0	140,0	75,0	3,5 1,0 2,0 3,0
1500				
1550				
1600				

[0041] Wo der Winkel Null beträgt, erstreckt sich die Grundfläche zu den Stahlkanten. In diesen Beispielen ist die Breite der ersten Grundfläche so ausgewählt, dass sie 75 mm beträgt, sie hätte aber genauso gut auf irgendeinen Wert zwischen 40 und 105 mm eingestellt werden können.

Tabelle 3. Vier Beispiele eines Snowboards mit einer veränderbaren Breite der ersten Grundfläche.

[0042] Der Einfachheit halber werden in diesen Beispielen Snowboards mit kreisrundem Seitenschnitt und Symmetrie entlang sowohl der längs als auch quer verlaufenden Mittelachse verwendet.

Gesamtbreite bei (8)	Gesamtbreite bei (6)	Länge (6) – (8)	Länge (6) – (4)	Seitenschnittradius
280	240	600	600	9010
Entfernung von der Spitze	Gesamtbreite	Breite der 1. Grundfläche	Breite der Sekundär-bereiche	Querschnittswinkel zwischen 1. Grundfläche und Sekundärbe-reichen
				9 10 11 12
0				
50				
100				
150	280,0	40,0	120,0	2,0 0,8 1,2 1,8
200	273,6	50,0	111,8	1,8 0,6 1,1 1,6
250	267,8	60,0	103,9	1,6 0,4 1,0 1,4
300	262,5	70,0	96,2	1,4 0,2 0,9 1,2
350	257,8	80,0	88,9	1,2 0 0,8 1
400	253,6	90,0	81,8	1 0 0,7 0,8
450	250,0	100,0	75,0	0,8 0 0,6 0,6
500	246,9	110,0	68,5	0,6 0 0,5 0,4
550	244,4	120,0	62,2	0,4 0 0,4 0,3
600	242,5	130,0	56,2	0,2 0 0,3 0,2
650	241,1	140,0	50,6	0 0 0,2 0,1
700	240,3	150,0	45,1	0 0 0,1 0
750	240,0	160,0	40,0	0 0 0,0 0
800	240,3	150,0	45,1	0 0 0,1 0
850	241,1	140,0	50,6	0 0 0,2 0,1
900	242,5	130,0	56,2	0,2 0 0,3 0,2
950	244,4	120,0	62,2	0,4 0 0,4 0,3
1000	246,9	110,0	68,5	0,6 0 0,5 0,4
1050	250,0	100,0	75,0	0,8 0 0,6 0,6
1100	253,6	90,0	81,8	1,0 0 0,7 0,8
1150	257,8	80,0	88,9	1,2 0 0,8 1,0
1200	262,5	70,0	96,2	1,4 0,2 0,9 1,2
1250	267,8	60,0	103,9	1,6 0,4 1,0 1,4
1300	273,6	50,0	111,8	1,8 0,6 1,1 1,6
1350	280,0	40,0	120,0	2,0 0,8 1,2 1,8
1400				
1450				
1500				

[0043] Wo der Winkel Null beträgt, erstreckt sich die Grundfläche zu den Stahlkanten. In diesen Beispielen ist die Breite der ersten Grundfläche so ausgewählt, dass sie bei (4) und (8) 40 mm beträgt und dann zur Mitte hin zunimmt.

Tabelle 4. Beispiel eines asymmetrischen Snowboards

[0044] Der Einfachheit halber werden in diesen Beispielen Snowboards mit kreisrundem Seitenschnitt verwendet.

Gesamtbreite bei (8)	Gesamtbreite bei (6)	Länge (6) – (8)	Länge (6) – (4)	Seitenschnittradius
255	220	750	650	16080
Entfernung von der Spitze	Gesamtbreite	Breite der 1. Grundfläche	Breite der Sekundär-bereiche	Querschnittswinkel zwischen 1. Grundfläche und Sekundärbe-reichen
				13
				rechts links
0				
50				
100				
150	255,0	80,0	87,5	2,8 2,4
200	250,5	80,0	85,2	2,6 2,3
250	246,3	80,0	83,1	2,4 2,2
300	242,4	80,0	81,2	2,2 2
350	238,8	80,0	79,4	2 1,8
400	235,6	80,0	77,8	1,8 1,6
450	232,6	80,0	76,3	1,6 1,4
500	230,0	80,0	75,0	1,4 1,2
550	227,6	80,0	73,8	1,2 1
600	225,6	80,0	72,8	1 0,8
650	223,9	80,0	71,9	0,8 0,6
700	222,5	80,0	71,2	0,6 0,4
750	221,4	80,0	70,7	0,4 0,2
800	220,6	80,0	70,3	0,2 0
850	220,2	80,0	70,1	0 0
900	220,0	80,0	70,0	0 0
950	220,2	80,0	70,1	0 0
1000	220,6	80,0	70,3	0 0
1050	221,4	80,0	70,7	0,2 0
1100	222,5	80,0	71,2	0,4 0,2
1150	223,9	80,0	71,9	0,6 0,4
1200	225,6	80,0	72,8	0,8 0,6
1250	227,6	80,0	73,8	1,0 0,8
1300	230,0	80,0	75,0	1,2 1,0
1350	232,6	80,0	76,3	1,4 1,2
1400	235,6	80,0	77,8	1,6 1,4
1450	238,8	80,0	79,4	1,8 1,6
1500	242,4	80,0	81,2	2,1 1,7
1550	246,3	80,0	83,1	2,2 1,8
1600				

[0045] Wo der Winkel Null beträgt, erstreckt sich die Grundfläche zu den Stahlkanten. In diesen Beispielen ist die Breite der ersten Grundfläche so ausgewählt, dass sie 80 mm beträgt, sie hätte aber genauso gut auf irgendeinen Wert zwischen 40 und 160 mm eingestellt werden können.

Patentansprüche

1. Snowboard, das ein Brett umfasst, an dem zwei Bindungen an der Brettoberfläche mit einem Abstand voneinander angebracht sind, der ca. 1/3 der Brettlänge entspricht, bei dem das Brett mit sich einwärts krümmenden Randabschnitten ausgelegt ist, wobei die Breite des Bretts an beiden Enden am Übergang zu den Spitzen (4 und 8) größer ist als in der Mitte (6), wo die Mindestbreite über 18 cm beträgt, mit nach oben gedrehten Spitzen (3), und möglichst mit einer etwas gemäßigteren Spitze an einem Ende, **dadurch gekennzeichnet**, dass
 - a) das Snowboard eine Unterfläche aufweist, die seine Gleitfläche bildet, die zwischen den Spitzen in der Längsrichtung des Snowboards in 3 aufeinanderfolgende Abschnitte unterteilt ist, den vorderen Abschnitt

(4–5), den mittleren Abschnitt (5–7) und den hinteren Abschnitt (7–8), welche Unterfläche (1) einen ersten oder Hauptbereich aufweist, der sich in der Mitte der Unterfläche in deren Längsrichtung durch alle drei Abschnitte (4–5, 5–7, 7–8) erstreckt und flach ist, wenn das Brett gegen den Untergrund gedrückt ist, wobei der Hauptbereich (1) eine Mindestbreite von 4 cm in der Querrichtung des Snowboards über eine Länge aufweist, die ausreicht, um die flache Fläche zu bilden,

- b) die Unterfläche des Snowboards auf jeder Seite des Hauptbereichs (1) sekundäre seitliche Bereiche umfasst, die im vorderen Abschnitt (4–5) und im hinteren Abschnitt (7–8) und am Übergang (4, 8) zu den Spitzen abgeordnet sind, wobei jeder sekundäre seitliche Bereich (2) mindestens 4 cm breit ist,
- c) die kombinierte Länge der sekundären seitlichen Bereiche sowohl im vorderen als auch hinteren Abschnitt auf einer Seite des Snowboards mindestens 1/10 der Länge des Hauptbereichs (1) beträgt,
- d) die sekundären seitlichen Bereiche (2) im Querschnitt (Fig. 2) im wesentlichen gerade Linien bilden,
- e) die sekundären seitlichen Bereiche steif und nicht in Kontakt mit dem Untergrund sind, wenn das Brett nicht verkantet ist,
- f) der Winkel, den die sekundären seitlichen Bereiche mit dem Hauptbereich bilden, im Querschnitt des Snowboards betrachtet größtenteils mit einer Bewegung vom Bereich des mittleren Abschnitts (5–7) zum Übergang zu den Spitzen (4, 8) zunimmt, und so, dass die sekundären seitlichen Bereiche (2) oder ein wesentlicher Teil davon verwunden sind, wobei sie bei einer Bewegung vom mittleren Abschnitt (5–7) zu den Übergangslinien (4, 8) zu den Spitzen zunehmend vom Boden abgehoben sind.

2. Snowboard nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite des Hauptbereichs (1) mindestens 6 cm beträgt.

3. Snowboard nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die kombinierte Länge der sekundären seitlichen Bereiche (2) auf einer Seite mindestens 1/5 der Länge des Hauptbereichs (1) beträgt.

4. Snowboard nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass, wenn die sekundären seitlichen Bereiche (2) im Hinblick auf die Ebene des Hauptbereichs (1) verwunden sind, der Winkel, der von den sekundären seitlichen Bereichen mit dem Hauptbereich gebildet wird, in einem Querschnitt des Snowboards betrachtet, alle 5 cm des sekundären seitlichen Bereichs (2) zunimmt, wenn die Querschnittsbe- trachtung vom mittleren Abschnitt (5, 7) zum Übergang zu den Spitzen (4) oder (8) hin verschoben wird.

5. Snowboard nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Brett um seine Längsachse symmetrisch ist.

6. Snowboard nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Brett um seine Längsachse asymmetrisch ist.

7. Snowboard nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Brett um seine mittlere Querachse symmetrisch ist.

8. Snowboard nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Brett um seine mittlere Querachse asymmetrisch ist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

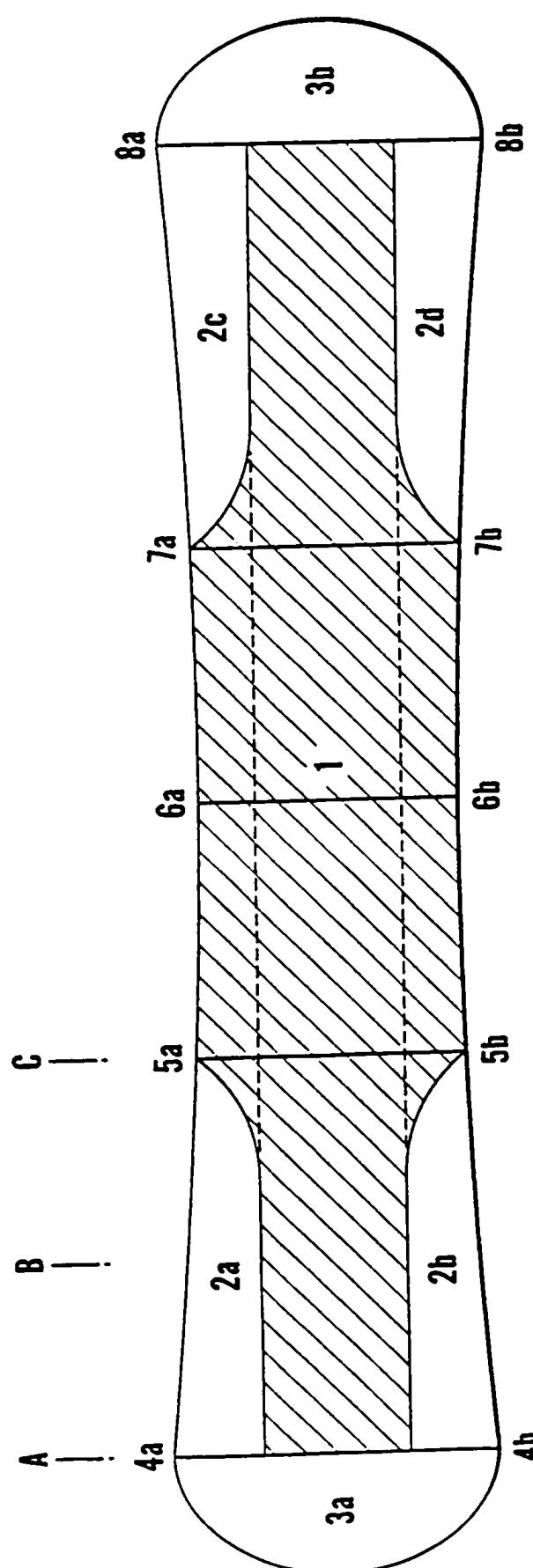


Fig. 1

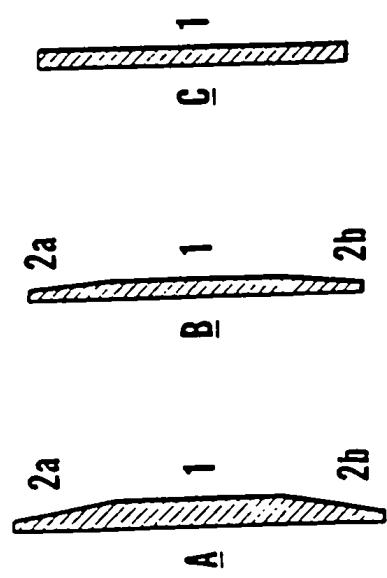


Fig. 2

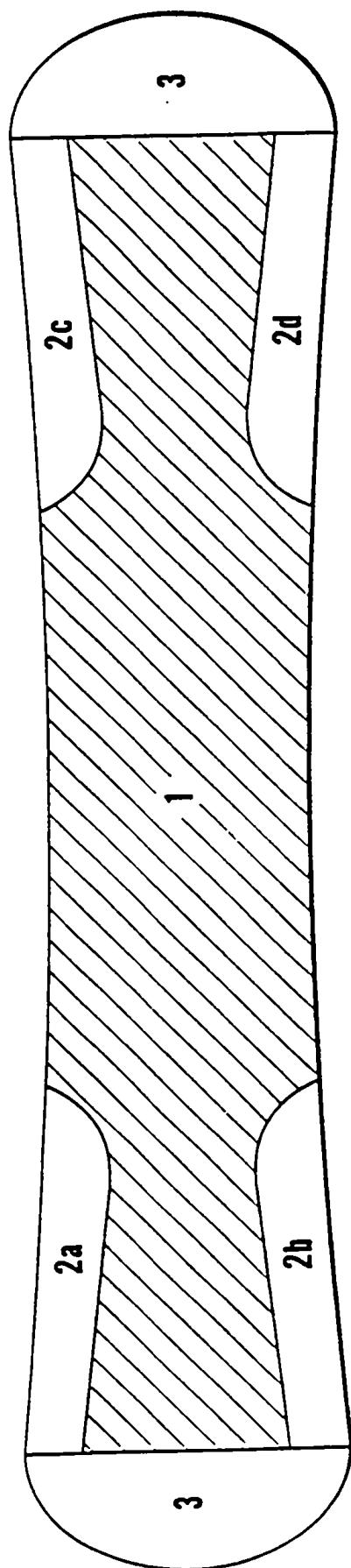


Fig.3

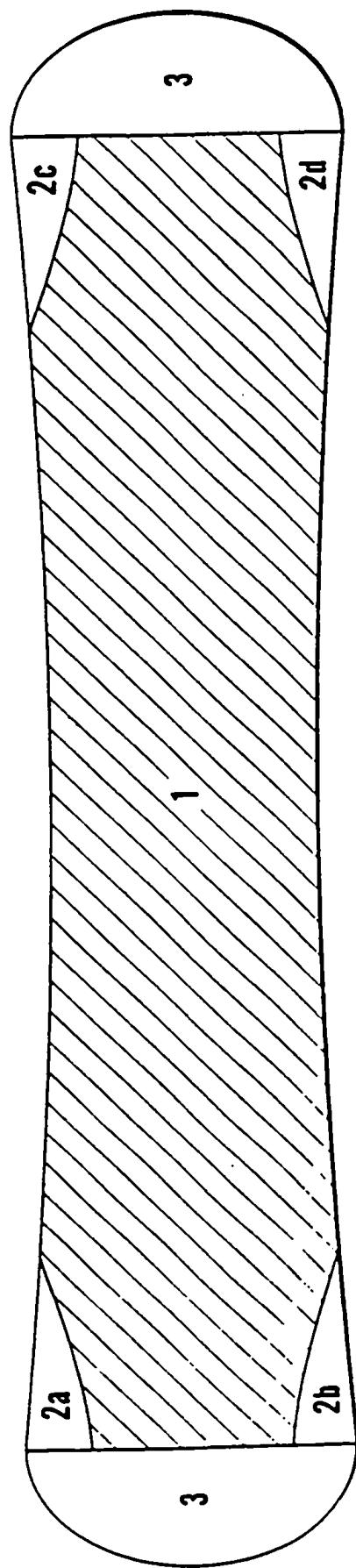
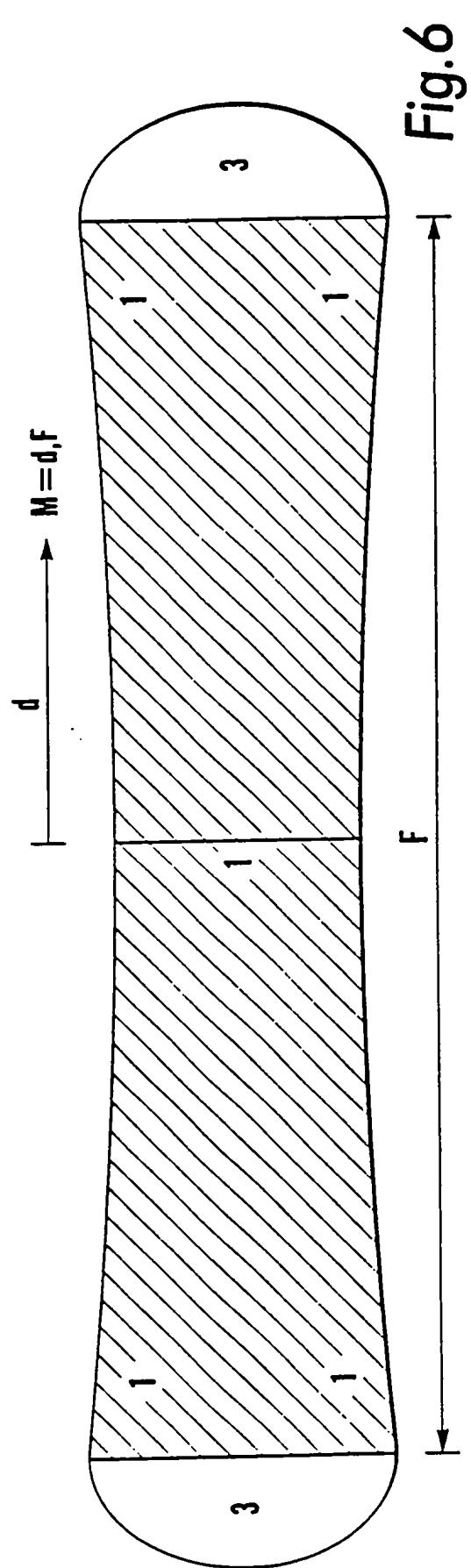
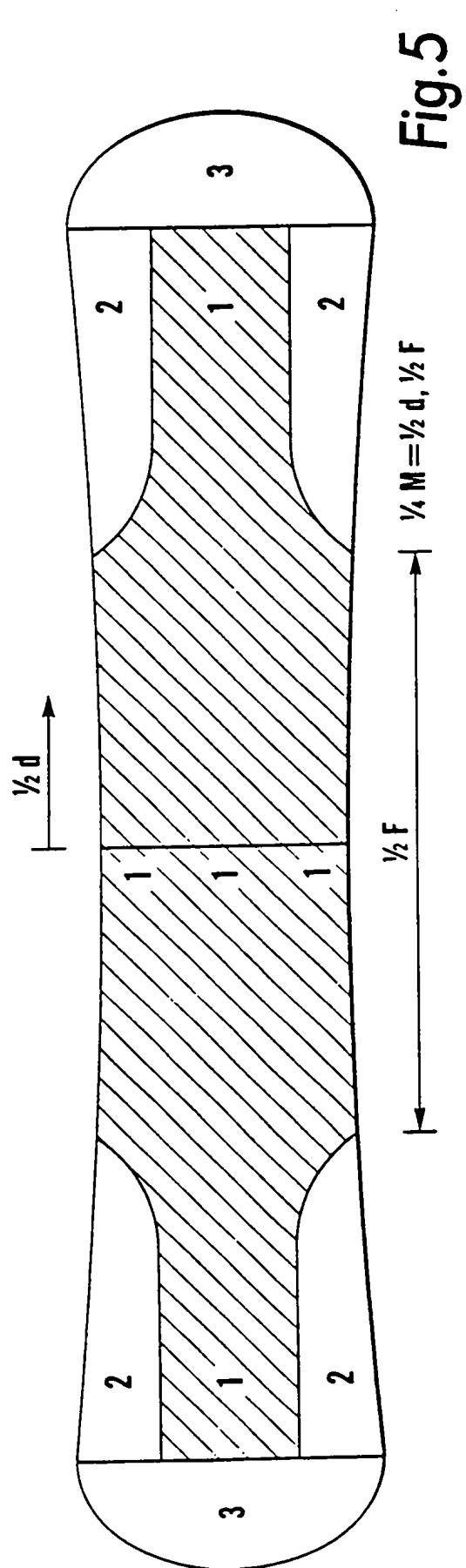


Fig.4



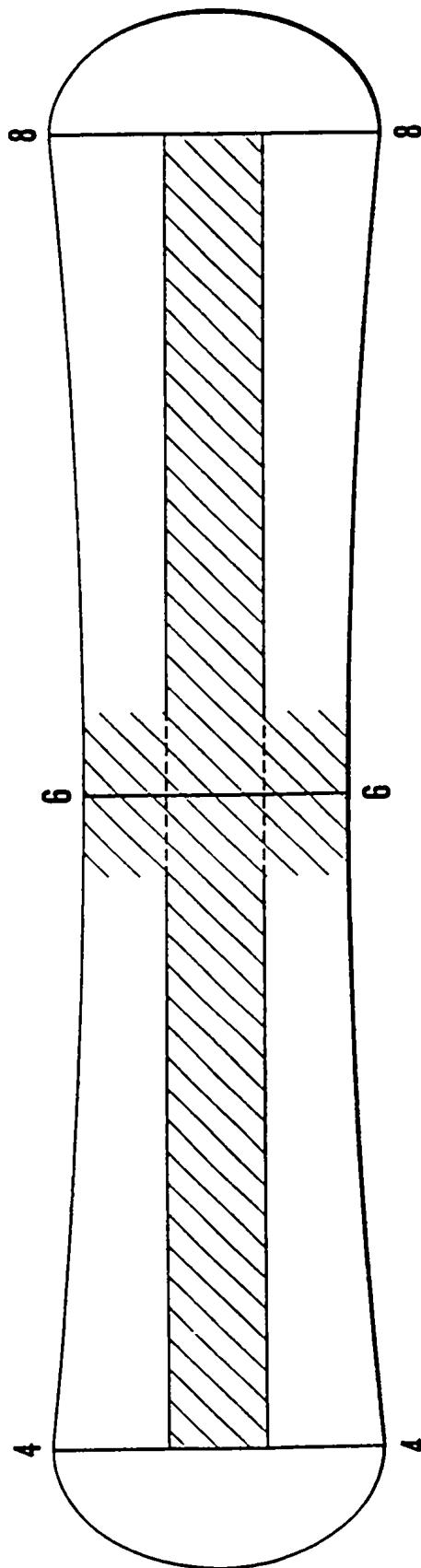


Fig.7

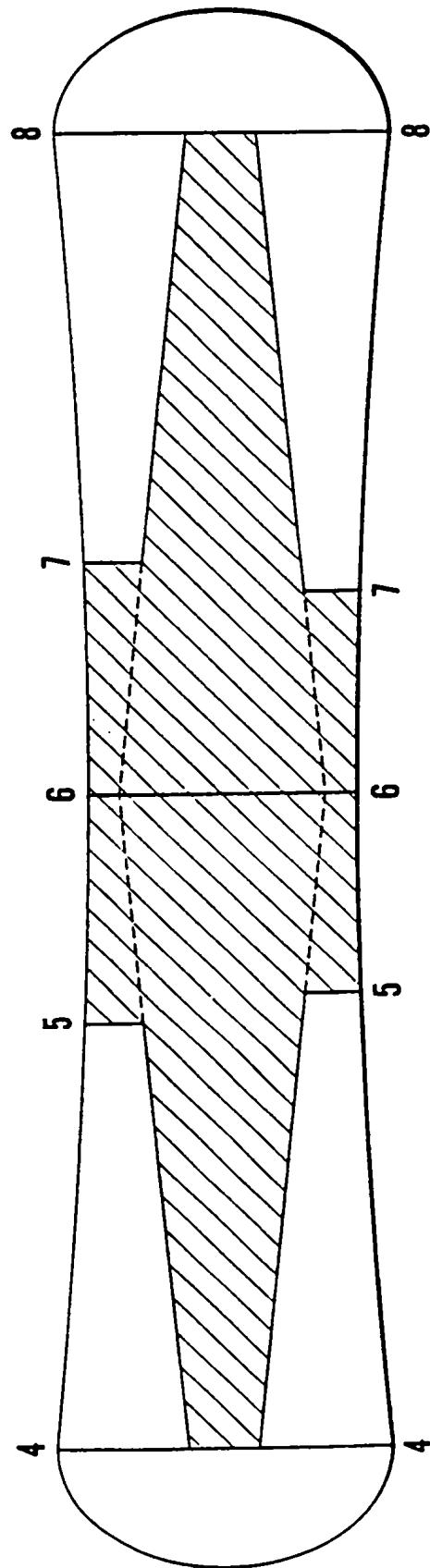


Fig.8

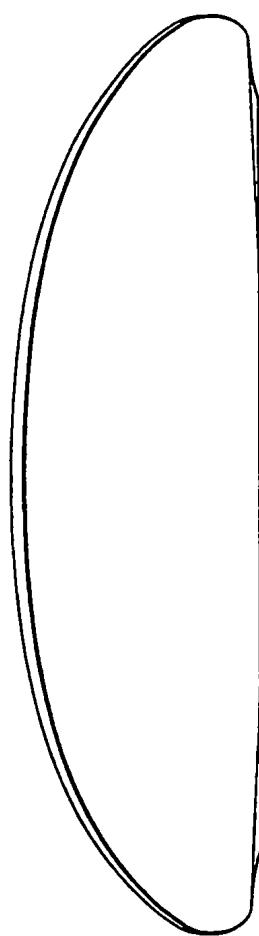


Fig.9



Fig.10