

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 848 968 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

24.06.1998 Patentblatt 1998/26

(51) Int. Cl.⁶: **A63C 5/12, A63C 5/03**

(21) Anmeldenummer: **97118806.5**

(22) Anmeldetag: **29.10.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorität: **19.12.1996 DE 19652779**

(71) Anmelder:

**Marker Deutschland GmbH
82438 Eschenlohe (DE)**

(72) Erfinder:

- **Hauser, Ruedi
8008 Zürich (CH)**
- **Shaw, Kaake
8032 Zürich (CH)**

(74) Vertreter:

**Patentanwalts-Partnerschaft
Rotermund + Pfusch
Waiblinger Strasse 11
70372 Stuttgart (DE)**

(54) **Snowboard**

(57) Die Tragstruktur wird im wesentlichen durch zwei Tragbänder gebildet, die je einer Längskante des Snowboards zugeordnet sind. Ein dazwischen verbleibender Mittelstreifen ist zumindest an den Längsenden des Snowboards sehr flexibel ausgebildet, derart, daß die Längsenden des einen Tragbandes weitestgehend entkoppelt von den Längsenden des anderen Tragbandes in Aufwärts- bzw. Abwärtsrichtung des Snowboards biegsam sind.

EP 0 848 968 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Snowboard - bzw. einen breiten Monoski - mit einer dessen Lauffläche und Längskanten stützenden Tragstruktur, welche in Querrichtung eine hohe Steifigkeit und in Hochrichtung eine vergleichsweise hohe Flexibilität aufweist.

Die Flexibilität eines Snowboards bezüglich seiner Hochrichtung, d.h. der federnde Widerstand, den ein Snowboard einer Aufwärts- bzw. Abwärtsbiegung seiner Längsenden entgegensetzt, hat einen erheblichen Einfluß auf die Fahreigenschaften.

Wenn das Snowboard flächig auf dem Schnee aufliegend in Längsrichtung gleitet, muß durch eine richtig bemessene Flexibilität gewährleistet sein, daß das Snowboard in Bodenmulden mit beiden Längsenden eine Aufwärtsbiegung bezüglich des Mittelbereiches des Snowboards und auf Buckeln bzw. Erhebungen eine gewissen Gegenbiegung ausführen kann.

Die Eigenschaften eines Snowboards bei Kurvenfahrt werden einerseits durch dessen Taillierung - der Mittelbereich des Snowboards besitzt regelmäßig eine geringere Breite als die Längsenden (Schaufeln) des Snowboards - und andererseits durch die Flexibilität der jeweils kurveninneren Längskante bestimmt. Bei Kurvenfahrt wird das Snowboard gekantet, d.h. seitwärts gekippt, so daß praktisch nur noch dessen kurveninnere Längskante Berührung mit dem Schnee hat, während die kurvenäußere Längskante mehr oder weniger weit vom Schnee abgehoben wird. Das Maß der Schräglage, die Taillierung sowie die Flexibilität der kurveninneren Kante bestimmen dann die jeweilige Krümmung der kurveninneren Längskante. Im optimalen Fall entspricht diese Krümmung weitestgehend der Krümmung der tatsächlich durchfahrenden Spur, so daß nur eine sehr geringe Seitwärtsdrift des Snowboards auftritt und das Snowboard mit seiner kurveninneren Längskante eine schmale bogenförmige Spur in den Schnee einschneidet. Eine derartige Bogenfahrt wird auch als „Carving“ bezeichnet.

Im übrigen gibt es weitere Fahrmanöver, bei denen eine überwiegend einseitige Belastung des Snowboards auftritt.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, ein Snowboard zu schaffen, dessen Flexibilität unterschiedlichen Fahrzuständen besonders gut angepaßt bzw. konstruktiv anpaßbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine längsgeteilte Tragstruktur mit zwei je einer der Längskanten zugeordneten Tragbändern und einem Mittelstreifen vorgesehen ist, welcher die beiden Tragbänder zumindest an den Längsendebereichen des Snowboards voneinander entkoppelt und/oder unterschiedliche Aufwärts- bzw. Abwärtsbiegungen der Längsenden der beiden Tragbänder relativ zueinander ermöglicht.

Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, den beiden Längskanten des Snowboards sepa-

rate Tragstrukturen zuzuordnen, welche voneinander entkoppelt sind, derart, daß eine Aufwärts- bzw. Abwärtsbiegung der Längsenden des einen Tragbandes zu keiner bzw. nur zu einer verminderten entsprechenden Biegung des anderen Tragbandes führt.

Auf diese Weise wird gewährleistet, daß bei Gleitfahrt mit flächig auf dem Ski aufliegenden Snowboard in Snowboard-Längsrichtung die Flexibilität des Snowboards beim Durchfahren von Mulden bzw. beim Überfahren von Kuppen durch beide Tragbänder gemeinsam bestimmt wird.

Soweit aufeinanderfolgende Mulden und Kuppen unterschiedliches oder sogar entgegengerichtetes Seitwärtsgefälle aufweisen, können sich die Längsenden bzw. die endseitigen Schaufeln des Snowboards relativ leicht gegeneinander bezüglich der Snowboard-Längsachse verwinden, so daß sich das Snowboard an die Bodenkontur anzuschmiegen vermag.

Wenn bei Kurvenfahrt mit seitwärts gekipptem, d.h. „gekanteten“ Snowboard lediglich die kurveninnere Snowboardkante in den Schnee eingreift, wird die Flexibilität dieser Kante im wesentlichen durch das zugeordnete Tragband und nur zu einem stark verminderten Anteil durch das Tragband der anderen Längskante bestimmt.

Im Ergebnis wird also die für das jeweilige Fahrmanöver wirksame Steifigkeit des Snowboards verringert, wenn das Snowboard überwiegend nur einseitig belastet wird bzw. in gekanteter bzw. seitwärts gekippter Lage nur einseitig mit einer Längskante in den Schnee eingreift. Bei wechselndem Quergefälle können beide Längskanten Bodenberührung behalten.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besitzen die Mittelbereiche des Snowboards zwischen den Tragbändern insbesondere an den Längsenden des Snowboards eine im Vergleich zu den Tragbändern geringe Dicke in Hochrichtung des Snowboards, so daß der Mittelstreifen deutlich flexibler als die Tragbänder ist und zwischen den Tragbändern auf der Oberseite des Snowboards eine ausgeprägte Mulde bildet und voneinander ausgeprägt entkoppelte Bewegungen der Tragbänder ermöglicht werden.

Die Mulde bzw. Mulden bieten außerdem den Vorteil, daß bei Fahrten in Schleppliften, wenn ein Fuß des Snowboardfahrers aus der zugeordneten Bindung ausgelöst sein soll, für diesen „freien“ Fuß eine vertiefte Standfläche vorhanden ist, wobei die von den Tragbändern gebildeten Wülste ein Abrutschen des freien Fußes verhindern.

Im Bereich von Stand- bzw. Tragflächen für Snowboardbindungen können zwischen den Tragstreifen Querriegel zur Aufnahme bzw. Anordnung von Verankerungspunkten für Snowboardbindungen vorgesehen sein.

Im übrigen wird hinsichtlich bevorzugter Merkmale der Erfindung auf die Ansprüche sowie die nachfolgende Erläuterung der Zeichnung verwiesen, anhand der eine besonders bevorzugte Ausführungsform der

Erfindung beschrieben wird.

Dabei zeigt

- Fig. 1 eine Draufsicht auf das erfindungsgemäße Snowboard,
 Fig. 2 ein perspektivisches Schnittbild entsprechend der Schnittlinie II-II in Fig. 1 und
 Fig. 3 ein der Fig. 2 entsprechendes Schnittbild einer abgewandelten Ausführungsform.

Das erfindungsgemäße Snowboard besitzt eine flexible Laufsohle 1, die im wesentlichen aus einer die eigentliche Gleitfläche des Snowboards bildenden Belagschicht 2 sowie einer dieselbe tragenden, hoch belastbaren und insbesondere zugfesten Unterschicht 3 besteht, die mit Fiberglas- und/oder Karbonfasern od.dgl. verstärkt sein kann und an ihren Längsrändern fest mit Stahlkanten 4 verbunden ist, die mit nach unten abgewinkelten Kanten die Seitenränder der Belagschicht 2 bilden.

Benachbart zu den beiden Stahlkanten 4 sind auf der Oberseite der Längsseitenränder der Laufsohle 1 zwei stabile Tragbänder 5 und 6 angeordnet, welche aus miteinander verleimten, flexiblen Holzschichten bestehen bzw. als flachbandartige Holzteile ausgebildet sein können.

Grundsätzlich sind für die Tragbänder 5 und 6 jedoch auch andere Materialien, beispielsweise Kunststoffmaterialien, geeignet, wobei die Tragbänder 5 und 6 prinzipiell eine für herkömmliche Ski bekannte Struktur - beispielsweise eine einem Ski mit Torsionskasten ähnelnden Aufbau - aufweisen können.

In einem zwischen den Tragbändern 5 und 6 verbleibenden Mittelstreifen ist oberseitig der Unterschicht 3 eine Oberschicht 7 angeordnet, die aus einem Kunststoffmaterial - z.B. Isocore - bestehen bzw. eine ausgeprägte Eigendämpfung aufweisen kann. Diese Oberschicht 7 ist in Hochrichtung des Snowboards deutlich dünner als die Tragbänder 5 und 6, so daß die Oberseite der Oberschicht 7 entsprechend tiefer liegt als die Oberseite der Tragbänder 5 und 6.

Lediglich im Bereich von Befestigungspunkten 9 ist vorgesehen, die Oberschicht 7 verdickt auszubilden bzw. in die Oberschicht hoch belastbare Einsatzteile bzw. Querriegel einzubetten, so daß die Tragbänder 5 und 6 in diesen Bereichen gegeneinander vergleichsweise steif in Snowboard-Querrichtung abgestützt sind und an den Befestigungspunkten 9 eine sichere und hoch belastbare Verankerung der Snowboard-Bindungen ermöglicht wird.

Gegebenenfalls kann durch die Einsatzstücke bzw. Querriegel ein rahmenartiger Verbund zwischen den Tragbändern 5 und 6 gewährleistet werden.

In bevorzugter Weise ist dieser Verbund derart ausgebildet, daß bezüglich der Snowboard-Längsachse eine gewisse Verwindung des Mittelabschnittes des Snowboards zwischen den in Snowboard-Längsrichtung vorderen und hinteren Befestigungspunkten 9 des

Snowboards ermöglicht wird. Bei entsprechenden Fußkräften kann dann der Snowboardfahrer gegebenenfalls aktiv eine Verwindung des Snowboards bewirken.

Die Oberseite des Snowboards wird durch eine vorzugsweise als Laminat ausgebildete Deckschicht 10 gebildet, die gegebenenfalls eine durch Glas- bzw. Karbonfasern od.dgl. verstärkte unterseitige Schicht aufweisen kann. Die Deckschicht 10 ist so aus- bzw. vorgeformt, daß sie mit weich fließenden Übergängen die Oberschicht 7 sowie die Tragbänder 5 und 6 oberseitig abdeckt und an die Längsseitenränder der Unterschicht 3 bzw. der Stahlkanten 4 anschließt.

Bei dem erfindungsgemäßen Snowboard ist der Mittelstreifen zwischen den Tragbändern 5 und 6, insbesondere an den in der Regel schaufelförmigen Längsenden des Snowboards, im Vergleich zu den Tragbändern 5 und 6 „membranartig flexibel“ ausgebildet, mit der Folge, daß sich die Längsenden eines Tragbandes 5 bzw. 6 weitestgehend entkoppelt von den Längsenden des jeweils anderen Tragbandes 6 bzw. 5 in Aufwärtsbzw. Abwärtsrichtung des Snowboards zu bewegen vermögen. Dadurch ergibt sich die besondere, eingangs erläuterte Flexibilität.

Da der Snowboardfahrer mit den Füßen schräg zur Snowboard-Längsrichtung auf dem Snowboard steht, ist es regelmäßig erwünscht, die Tragbänder 5 und 6 unterschiedlich biegsam auszubilden. Insbesondere können die Tragbänder unterschiedliche Dicken sowie Keilprofil aufweisen, z.B. derart, daß das Keilprofil des dickeren Tragbandes 5 oder 6 das Keilprofil des anderen Tragbandes 6 oder 5 fortsetzt.

Die in Fig. 3 dargestellte Ausführungsform unterscheidet sich von der Ausführung der Fig. 2 im wesentlichen dadurch, daß im Mittelstreifen zwischen den Tragbändern 5,6 auf der Unterschicht 3 ein flachbandartiges Versteifungsband 11 angeordnet ist, welches aus gleichem Material wie die Tragbänder 5,6 bestehen bzw. grundsätzlich gleichartig wie die Tragbänder 5,6 aufgebaut sein kann, jedoch vorzugsweise in Hochrichtung des Snowboards eine gegenüber den Tragbändern deutlich verminderte Stärke besitzt.

Zwischen dem Versteifungsband 11 und den Tragbändern 5,6 verbleiben vorzugsweise breitere Längsfugen, die mit Kunststoffmaterial 12 - z.B. Isocore - ausgefüllt sind, wobei dieses Material rampenartige Übergänge zwischen den Oberseiten des Versteifungsbandes 11 und der Tragbänder 5,6 bilden kann.

Bei allen dargestellten Ausführungsformen kann die Dicke der Tragbänder 5,6 in Hochrichtung des Snowboards der üblichen Dicke herkömmlicher Strukturteile von Snowboards entsprechen, während der Mittelstreifen zwischen den Tragbändern 5,6 im Vergleich zu herkömmlichen Snowboards deutlich nachgiebiger ausgebildet ist bzw. zumindest eine ausgeprägte Entkopplung der Tragbänder 5,6 voneinander gewährleistet.

Gegebenenfalls kann von einer muldenförmigen Ausbildung der Oberseite des Snowboards im Bereich

des Mittelstreifens auch abgesehen werden und eine im wesentlichen ebene Oberseite vorgesehen sein. Beispielsweise können die Mulden in den Fig. 2 und 3 durch nachgiebiges Kunststoff-Schaum-Material aufgefüllt sein, so daß die Oberschicht 8 eine durchgehende Ebene bildet. Wichtig ist, den Mittelstreifen so auszubilden bzw. zu strukturieren, daß die Tragbänder 5,6 voneinander entkoppelt sind.

Patentansprüche

1. Snowboard - bzw. breiter Monoski - mit einer dessen Lauffläche und Längskanten stützenden Tragstruktur, welche in Querrichtung eine hohe Steifigkeit und in Hochrichtung eine vergleichsweise hohe Flexibilität aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine längsgeteilte Tragsstruktur mit zwei je einer der Längskanten zugeordneten Tragbändern (5,6) und einem Mittelstreifen vorgesehen ist, welcher die beiden Tragbänder zumindest an den Längsendbereichen des Snowboards voneinander entkoppelt und/oder unterschiedliche Aufwärts- bzw. Abwärtsbiegungen der Längsenden der beiden Tragbänder (5,6) relativ zueinander ermöglicht.
2. Snowboard nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Mittelstreifen zwischen den Tragbändern (5,6) im Vergleich zu den Tragbändern nachgiebig bzw. flexibel ausgebildet ist.
3. Snowboard nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Oberseite des Snowboards zwischen den Tragbändern (5,6) muldenartig vertieft ausgebildet ist.
4. Snowboard nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Dicke der Tragbänder (5,6) in Hochrichtung des Snowboards unterschiedlich bemessen sind.
5. Snowboard nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Tragbänder (5,6) ein keilförmiges Profil mit in Seitwärtsrichtung geöffnetem Keilwinkel aufweisen.
6. Snowboard nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Keilwinkel beider Profile in gleicher Seitwärtsrichtung geöffnet sind.
7. Snowboard nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Mittelstreifen zwischen den Tragbändern (5,6) im Bereich von Befestigungspunkten (9) für

Snowboard-Bindungen verdickt ausgebildet ist und eine in gleicher Ebene wie die Oberseite der Tragbänder (5,6) erstreckte Oberseite aufweist.

8. Snowboard nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Tragbänder (5,6) als flachbandartige Leisten ausgebildet und auf Längsseitenbereichen einer die Unterseite des Snowboards bildenden, gegebenenfalls mehrschichtigen Laufsohle (1) des Snowboards angeordnet sind.
9. Snowboard nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf einem Mittelstreifen der Laufsohle (1) zwischen den Tragbändern (5,6) eine im Vergleich zu den Tragbändern nachgiebige Kunststoffbeschichtung angeordnet ist.
10. Snowboard nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß in einem Mittelstreifen zwischen den Tragbändern (5,6) flachbandartiges Versteifungsband (11) und zwischen diesem Versteifungsband und den Tragbändern Fugen ausgebildet sind.
11. Snowboard nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Fugen mit im Vergleich zu den Tragbändern bzw. zum Versteifungsband nachgiebigem Material, insbesondere Kunststoff, ausgefüllt sind.
12. Snowboard nach Anspruch 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Versteifungsband in Hochrichtung des Snowboards eine geringere Stärke als die Tragbänder aufweist.
13. Snowboards nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Tragbänder und/oder das Versteifungsband als Holzteile ausgebildet sind, insbesondere als verleimte Holzverbundteile, die aus mehreren Schichten und/oder Leisten zusammengesetzt sind.

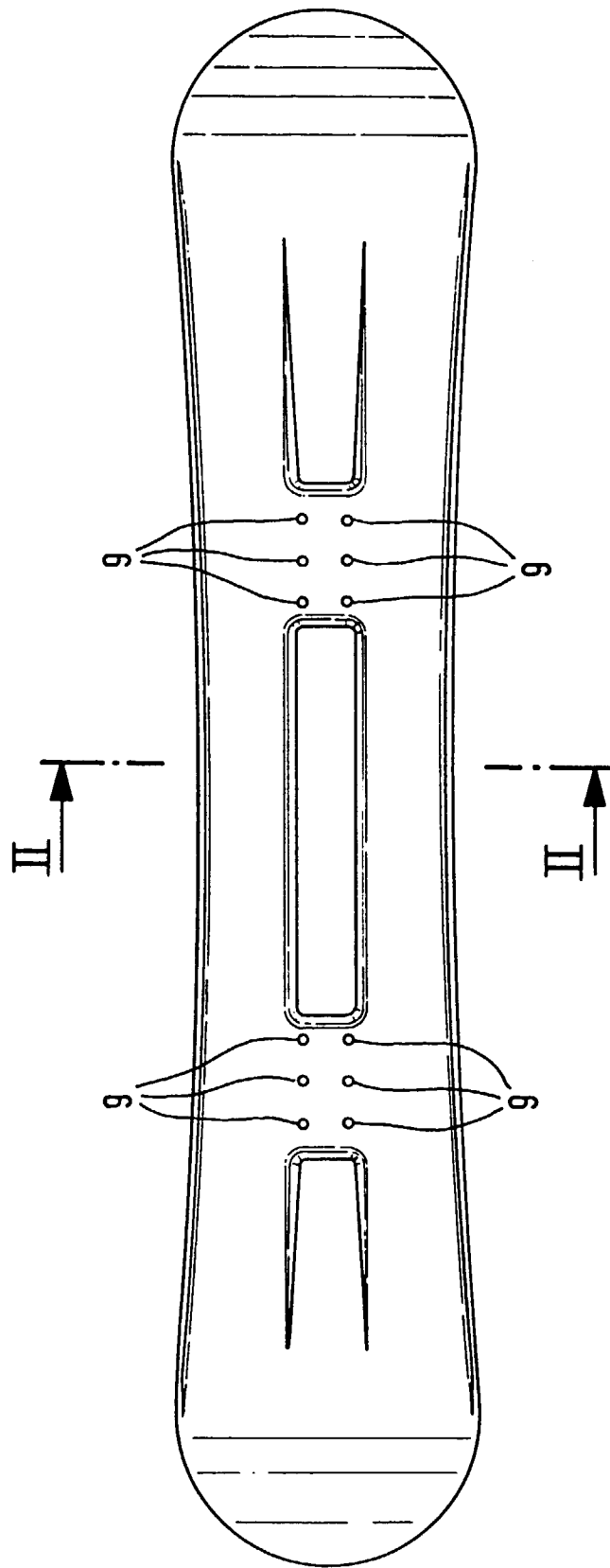


Fig. 1

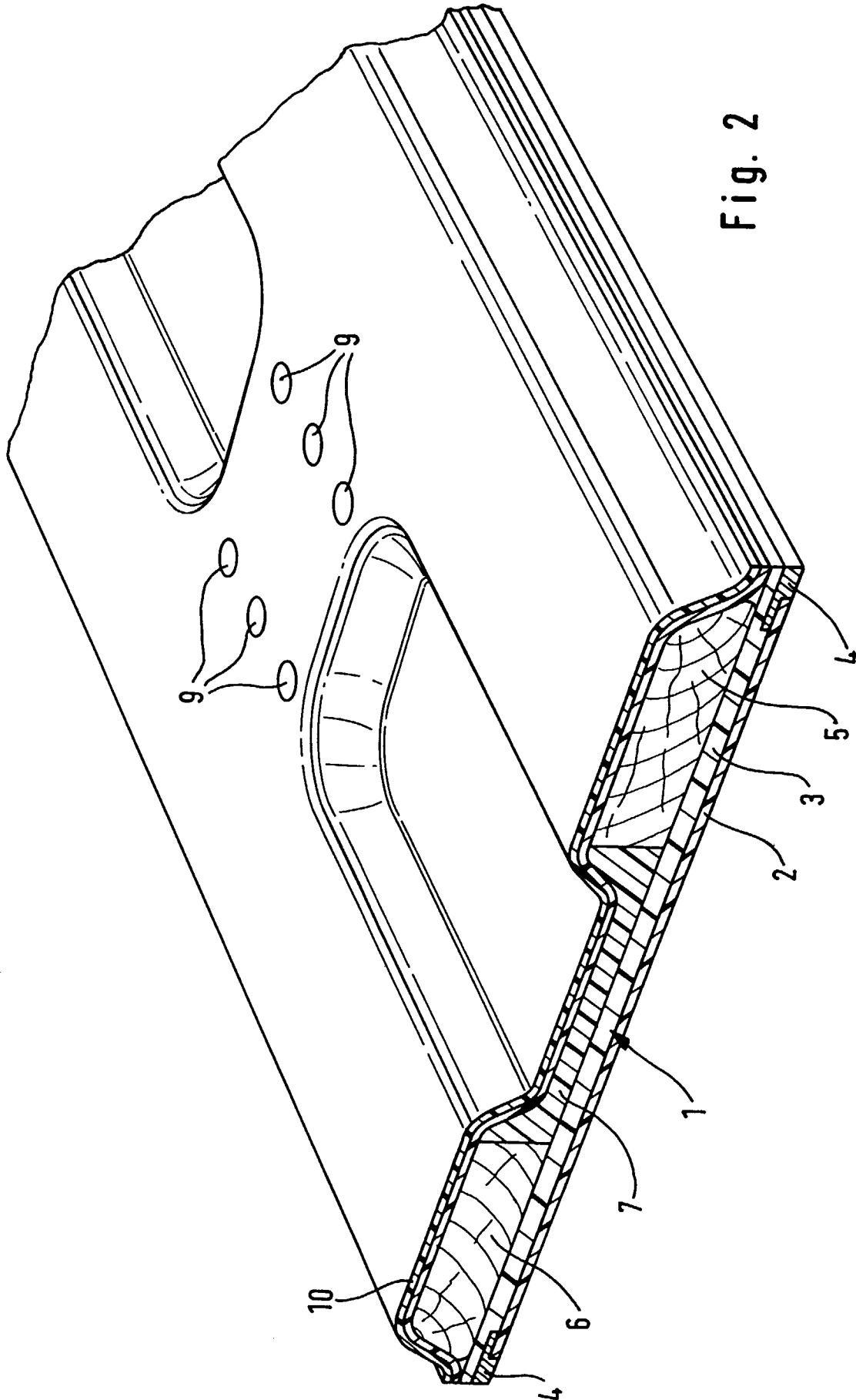


Fig. 2

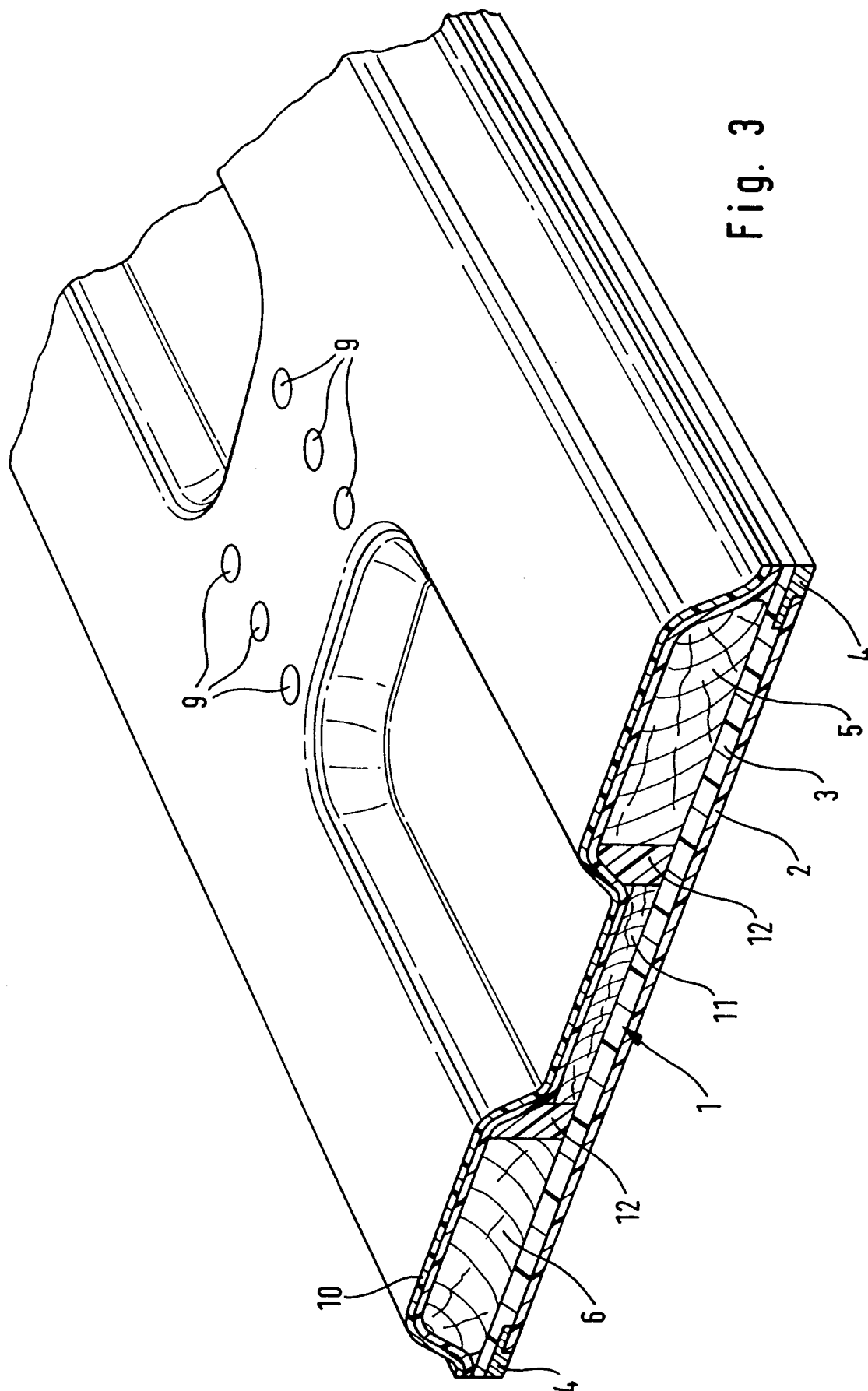


Fig. 3