

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 852 157 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.07.1998 Patentblatt 1998/28

(51) Int. Cl.⁶: **A63C 5/03**, A63C 9/00

(21) Anmeldenummer: **97121809.4**

(22) Anmeldetag: **11.12.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **04.01.1997 DE 19700205**
03.11.1997 DE 19748464

(71) Anmelder:
Franz Völkl GmbH & Co.
Ski und Tennis Sportartikelfabrik KG
94315 Straubing (DE)

(72) Erfinder:
• **Müller, Gerhard**
94315 Straubing (DE)
• **Lindner, Franz**
94437 Furth im Wald (DE)

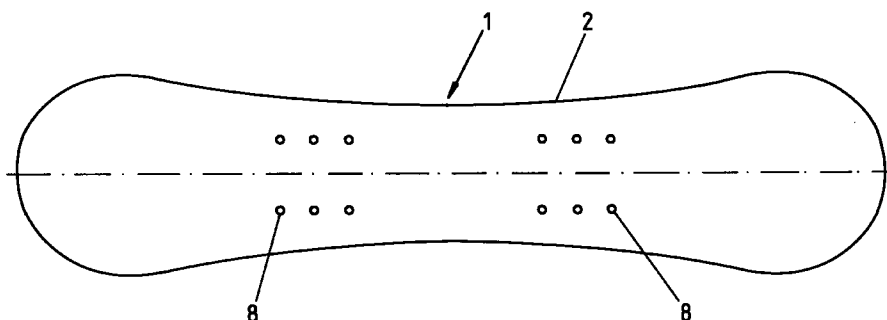
(74) Vertreter:
Graf, Helmut, Dipl.-Ing. et al
Greflingerstrasse 7
93055 Regensburg (DE)

(54) **Gleitbrett, insbesondere Snowboard sowie Verankerungssystem zur Befestigung einer Bindung oder dergleichen Funktionselement an einem Gleitbrett**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine neuartige Ausbildung eines Gleitbretts, insbesondere Snowboard, mit mehreren, in einem Gleitbrettkörper verankerten Gewindehülsen, die jeweils ein von der Oberseite des Gleitbrettkörpers her zugängliches Innengewinde aufweisen und ein Verankerungssystem zur Befestigung

einer Bindung oder dergleichen Funktionselement am Gleitbrettkörper bilden sowie auf ein Verankerungssystem für eine an der Oberseite eines Gleitbrettes, insbesondere eines Snowboards zu befestigenden Bindung oder dergleichen Funktionselement.

Fig.1



EP 0 852 157 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gleitbrett gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1 sowie auf ein Verankerungssystem zum Befestigen von Funktionselementen an einem Gleitbrett gemäß Oberbegriff Patentanspruch 10.

Es ist bekannt, an Snowboards zur Befestigung der Bindung Gewindehülsen (Metall-Inserts) vorzusehen, deren Innengewinde an der Oberseite des Snowboardkörpers zugänglich ist und an denen die jeweilige Bindung bzw. deren Elemente festgeschraubt werden kann.

Nachteilig hierbei ist, daß die Gewindehülsen produktionsbedingt bereits bei der Herstellung des Snowboardkörpers vor dem Verpressen mit Harz in dem Kern eingesetzt werden müssen. Dies macht dann nach der Fertigstellung des Snowboardkörpers ein Freibohren zumindest der Gewindebohrungen der Gewindehülsen von der Snowboard-Oberseite notwendig, damit die Innengewinde dann für das Anschrauben der Bindung zugänglich sind. Bei diesem Freibohren läßt sich vielfach eine Beschädigung der Gewindehülsen nicht vermeiden, so daß hierunter zumindest das angestrebte, optische Erscheinungsbild leidet. Nachteilig ist auch, daß vielfach das Innengewinde der Gewindehülsen mit Harz zugesetzt ist, welches dann erst in recht umständlicher Weise entfernt werden muß.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Gleitbrett bzw. ein Verankerungssystem zur Befestigung von Funktionselementen an einem Gleitbrett aufzuzeigen, welches die vorgenannten Nachteile vermeidet. Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Gleitbrett entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 bzw. ein Verankerungssystem entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 10 ausgeführt.

Bei der Erfindung ist es möglich, die Gewindebuchsen erst nach Fertigstellung des Snowboardkörpers in Bohrungen, die in die Inserts eingebracht werden, am Snowboard zu montieren, mit dem Vorteil, daß ein Freibohren der Gewindehülsen mit der Gefahr einer Beschädigung dieser Hülsen nicht erforderlich ist, auch nicht ein Entfernen von Harz aus dem jeweiligen Innengewinde.

Weitere Vorteile der Erfindung bestehen in einer besonders festen und zuverlässigen Verankerung der Gewindehülsen am Gleitbrettkörper sowie in einem dichten Abschluß des Gleitbrettkörpers auch im Bereich der Gewindehülsen gegen Eindringen von Feuchtigkeit und Wasser. Weiterhin bietet die Erfindung die Möglichkeit, Gewindehülsen auszutauschen.

Bei der Erfindung ist das wenigstens eine Insert z.B. aus Kunststoff gefertigt. Für die Herstellung eignen sich aber auch andere ausreißfeste Materialien, d.h. Materialien, die die bei Verwendung des Gleitbrettes auftretenden Ausreißwerte bzw. Ausreißkräfte garantieren und ein Eindringen von Wasser und Feuchtigkeit verhindern. Insbesondere eignen sich Materialien die

eine einfache, nachträgliche Bearbeitung, d.h. das nachträgliche Einbringen der Bohrungen (evtl. auch Gewindebohrungen) ermöglichen, z.B. korrosionsbeständige Metalle, z.B. Aluminium oder Aluminiumlegierungen.

Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in vereinfachter Darstellung eine Draufsicht auf ein Snowboard;
- Fig. 2 in vergrößerter Teildarstellung einen Schnitt durch das Gleitbrett im Bereich einer Metall-Gewindehülse zur Befestigung der Bindung;
- Fig. 3 und 4 in Einzeldarstellung und im Längsschnitt bzw. in Draufsicht eine mögliche weitere Ausführungsform der Metall-Gewindehülse zur Verwendung bei dem erfindungsgemäßen Verankerungssystem;
- Fig. 5 in vereinfachter Darstellung mehrere durch eine Gurtung miteinander verbundene Kunststoff-Inserts zur Verwendung bei dem erfindungsgemäßen Verankerungssystem.

In den Figuren ist 1 ein Snowboard mit einem Snowboardkörper 2, der die bei Snowboards übliche Form besitzt. Wie insbesondere die Figur 2 zeigt, weist der Snowboardkörper ausgehend von seiner Oberseite folgende Elemente auf, die sich in der nachstehend angegebenen Reihenfolge in Richtung von Oberseite zur Unterseite des Snowboardkörpers anschließen:

- Eine obere Deck- und Abschlußschicht 3, die beispielsweise eine farbig gestaltete und die Oberfläche des Snowboards bildende Kunststoffolie ist;
- eine obere Gurtung 4, die sich beispielsweise über die gesamte Länge und Breite des Snowboardkörpers 2 erstreckt und von einem Gewebe aus Fasern, beispielsweise aus Glasfasern und/oder Kunststofffasern und/oder Kohlefasern gebildet sind, wobei dieses Gewebe Kunststoff eingebettet bzw. mit Kunststoff durchtränkt ist;
- ein Kern 5 aus Holz;
- eine untere Gurtung 6, die sich ebenfalls über die gesamte Länge und Breite des Snowboardkörpers erstreckt und von einem Gewebe aus Fasern, beispielsweise aus Glasfasern und/oder Kunststofffasern und/oder Kohlefasern gebildet ist, wobei dieses Gewebe in Kunststoff eingebettet bzw. mit Kunststoff getränkt ist;
- ein unteres Laufflächenbauteil, von dem in der Figur 2 lediglich die von einem Kunststoffflachmaterial gebildete Laufsohle 7 wiedergegeben ist.

Zur Befestigung der Snowboard-Bindung ist am Snowboardkörper 2 ist weiterhin ein Verankerungssy-

stem vorgesehen, welches eine Vielzahl von Inserts oder Gewindehülsen 8 aufweist, die im Snowboardkörper 2 verankert sind, aus einem korrosionsbeständigen Metall, nämlich aus Edelstahl bestehen. Die Gewindehülsen 8 besitzen ein Innengewinde 9, dessen Achse A senkrecht zur Ebene des Snowboardkörpers 2 zugänglich ist.

Die Figur 2 zeigt die Ausbildung der Gewindehülsen 8 und deren Verankerung am Snowboardkörper 2 mehr im Detail. Jede Gewindehülse 8 besitzt einen hülsenartigen Körper 10, der beidseitig offen ist und das Innengewinde 9 aufweist. An einem Ende ist der Körper 10 mit einem über die Umfangsfläche dieses Körpers radial wegstehenden Flansch oder Bund 11 versehen. An der Außen- bzw. Umfangsfläche besitzt der Körper 10 ein Material verdrängendes Gewinde 12.

Jede Gewindehülse 8 ist in einem äußeren Insert 13 gehalten, welches bei dieser Ausführungsform aus einem geeigneten, zähen Kunststoff hergestellt ist, und zwar als ein um die Achse A rotationssymmetrisch ausgebildetes Vollteil mit kreiszylinderförmiger Umfangsfläche 14, mit ebenen, jeweils senkrecht zur Achse A liegenden kreisförmigen Stirnflächen 15 und 16 sowie mit einem über die Zylinderfläche 14 radial wegstehenden Bund 17 an einem Ende bzw. an der dortigen Stirnfläche 16.

Das Insert 13 ist in eine passende Bohrung 18 im Kern 5 von der Unterseite des Kernes her eingesetzt und zwar derart, daß die größere Stirnfläche 16 am Bund 17 niveaugleich mit der der Gurtung 6 benachbarten Unterseite des Kernes 5 liegt. Die untere Stirnfläche 16 ist vollflächig mit der unteren Gurtung 6 verbunden bzw. verklebt. Die obere Stirnfläche 15 liegt niveaugleich mit der der Gurtung 4 benachbarten Oberseite des Kernes 5 und ist vollflächig mit der oberen Gurtung 4 verbunden bzw. verklebt, auf der dann ebenfalls vollflächig die Deckschicht 3 befestigt ist.

Die Bohrungen 18 für die Inserts 13 sind in einem vorgegebenen Muster (bezogen auf vorgegebene Bezugskanten) in den Kern 5 eingebracht, so daß die Inserts 13 auch im fertiggestellten Snowboard in diesem Muster vorgesehen sind. Zum Einbringen der Gewindebuchsen 8 werden durch die Deckschicht 3 und die Gurtung 4 von oben her Kernbohrungen 19 in die Inserts 13 eingebracht, und zwar derart, daß die Tiefe jeder Bohrung 19 kleiner ist als die axiale Höhe der Inserts 13, jede Bohrung 19 also mit Abstand oberhalb der unteren Stirnfläche 16 endet. In die jeweilige Kernbohrung 19 wird dann die Gewindebuchse 8 eingeschraubt, die mit ihrem Material verdrängenden Außengewinde 12 das entsprechende Gewinde in der Wandung der Kernbohrung 19 formt. Durch die Verwendung von Material verdrängenden Gewinden 12 ergibt sich durch Materialverdichtung eine besonders feste Verankerung der Gewindehülsen 8 in dem jeweiligen Insert 13. Die Gewindehülsen 8 werden soweit eingedreht, daß die der übrigen Gewindehülse abgewandte

Seite des Bundes 11 fluchtend mit der Oberseite des Snowboards bzw. der Deckschicht 8 liegt. Durch den jeweiligen Bund 11 ergibt sich ein dichter und optisch einwandfreier Übergang zwischen der jeweiligen Gewindehülse 8 und der angrenzenden Deckschicht 3. Da die Lage der Kunststoff-Inserts 13 bekannt ist, ist es ohne Probleme möglich, die Kernbohrungen 19 einzubringen, beispielsweise auch mit einem Rechner- oder Computer-gesteuerten Bohrwerk. In die Innengewinde 9 der Gewindehülsen 8 können dann die Schrauben für die Befestigung der Snowboard-Bindung eingeschraubt werden.

Das beschriebene Verankerungssystem hat eine Vielzahl von Vorteilen, nämlich u.a.:

Durch die Kunststoff-Inserts 13 ist eine besonders feste und zuverlässige Verankerung der Gewindehülsen 8 im Snowboardkörper 2 gewährleistet. Durch die Verwendung der Kunststoff-Inserts ist weiterhin gewährleistet, daß der Kern 5 auch dort, wo die Gewindehülsen 8 vorgesehen sind, gegen eindringende Feuchtigkeit abgedichtet ist, d.h. insbesondere auch entlang der Umfangsfläche der jeweiligen Gewindehülse 8 keine Feuchtigkeit in das Material des Kernes 5 eindringen kann. Da der Durchmesser der Kunststoff-Inserts 13 bereits im Bereich der kleineren Stirnseite 15 größer ist als der Außendurchmesser der Gewindehülsen 8, d.h. bei der dargestellten Ausführungsform der Durchmesser der Kunststoff-Inserts 13 im Bereich der zylindrischen Umfangsfläche 14 etwa doppelt so groß ist wie der Außendurchmesser des Körpers 10 der Gewindehülsen 8, sind die sichere Verankerung und der dichte Abschluß auch dann gegeben, wenn die jeweilige Kernbohrung 19 nicht exakt achsgleich mit der Achse A eingebracht ist. Durch das Eindrehen der Gewindehülsen 8 erst nach der Fertigstellung des Snowboardkörpers 2 in die Kernbohrungen 19, die ebenfalls erst nach der Fertigstellung des Snowboardkörpers 2 in diesen eingebracht werden, ist das Innengewinde 9 der jeweiligen Gewindehülsen 8 frei zugänglich und nicht durch Kunstharzreste zugesetzt.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, die jeweilige Gewindehülse 8 für Temperaturzwecke aus dem jeweiligen Kunststoff-Insert herauszudrehen und durch eine andere Gewindehülse 8 zu ersetzen. Das Eindrehen und Herausdrehen einer Gewindehülse 8 kann in besonders einfacher Weise unter Verwendung einer in das Innengewinde 9 eingedrehten Schraube mit Kontermutter erfolgen.

Durch die Verwendung einzelner Kunststoff-Inserts 13, die insgesamt auch dort, wo sie im Snowboardkörper 2 vorgesehen sind, nur einen Bruchteil des Snowboardkörper-Volumens ausmachen, ist weiterhin gewährleistet, daß die Eigenschaften des Snowboards, wie beispielsweise Flexibilität usw. durch die Inserts 13 nicht beeinträchtigt werden.

Die Figuren 3 und 4 zeigen als weitere mögliche Ausführungsform eine Gewindehülse 8a, die sich von der Gewindehülse 8 im wesentlichen nur dadurch unter-

scheidet, daß die Unterseite des Bundes 11a am Übergang zu dem Körper 10 bei 20 senkkopfschraubenartig abgeschrägt ist, so daß sich dieser Bund 11a beim Eindrehen der Gewindehülse 8a in die Kernbohrung 19 in das Material der Deckschicht 3 und der Gurtung 4 einrückt, so daß bei der Herstellung der Kernbohrung 19 auf en „Ansenken“ zur Aufnahme des Flansches 11a weitestgehend verzichtet werden kann. Weiterhin ist die Gewindehülse 8a an der dem Hülsenkörper 10 abgewandten Stirnseite des Bundes 11a mit einem Schlitz 21 versehen, mit dem das Eindrehen und Herausdrehen der Gewindebuchse 8a mittels eines Schraubenziehers möglich ist.

Die Herstellung des Snowboardkörpers 2 erfolgt in der Weise, daß zunächst in dem Holzkern 5 die Bohrungen 18 für die Inserts 13 eingebracht werden. Anschließend werden die Inserts 13 in diese Bohrungen eingesetzt und zwar derart, daß die unteren Stirnflächen 16 fluchtend mit der Unterseite des Kernes 5 liegen. Die axiale Länge der Kunststoff-Inserts 13 ist so gewählt, daß diese mit ihrem anderen Ende dann etwas über die Oberseite des Kernes 5 vorstehen. Anschließend wird der Kern 5 an der Oberseite plan geschliffen, so daß die niveaugleich mit der Oberseite des Kernes 5 liegenden Stirnflächen 15 erhalten sind. Nun erfolgt das übliche Aufbringen der Gurtungen 5 und 6, der Deckschicht 3 und der Laufsohle 7 durch Verpressen mit Kunstharz, wobei zuvor gegebenenfalls zumindest auf die Stirnflächen 15 und 16 der Kunststoff-Inserts 13 eine Hilfsschicht aufgebracht wird, die ein Verbinden des Kunststoffmaterials dieser Inserts 13 mit dem bei der Herstellung des Snowboardkörpers 2 verwendeten Kunstharz sicherstellt.

Die Figur 5 zeigt schematisch eine Ausführungsform, bei der die einzelnen Kunststoff-Inserts 13 über eine von angeformten Materialstegen 22 gebildete Gurtung miteinander verbunden sind. Hierdurch kann die Montage der Inserts 13 am Kern 5 erleichtert werden. Die Materialstege 22, die sich im Bereich des jeweiligen Bundes 17 befinden, werden nach der Montage entweder beibehalten und hierfür von nutenförmigen Vertiefungen, die an der Unterseite des Kernes 5 gebildet sind, aufgenommen, oder aber die Materialstege 22 werden nach dem Einsetzen der Inserts 13 in die jeweilige Bohrung 18 entfernt, beispielsweise durch Ab- oder Planschleifen des Kernes 5 an der Unterseite.

Die Erfindung wurde voranstehend an Ausführungsbeispielen beschrieben. Es versteht sich, daß zahlreiche Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne daß dadurch der der Erfindung zugrundeliegende Erfindungsgedanke verlassen wird.

Bezugszeichenliste

1	Snowboard
2	Snowboardkörper
3	Deckschicht
4	Gurtung

5	Kern
6	Gurtung
7	Laufsohle
8, 8a	Gewindehülse
9	Innengewinde
10	Körper
11, 11a	Bund
12	Außengewinde
13	Insert
14	Umfangsfläche
15, 16	Stirnfläche
17	Bund
18	Bohrung
19	Kernbohrung
20	Abschrägung
21	Schlitz
22	Materialsteg

Patentansprüche

1. Gleitbrett, insbesondere Snowboard, mit mehreren, in einem Gleitbrettkörper (2) verankerten Gewindehülsen (8, 8a), die jeweils ein von der Oberseite des Gleitbrettkörpers (2) her zugängliches Innengewinde (5) aufweisen und ein Verankerungssystem zur Befestigung einer Bindung oder dergleichen Funktionselement am Gleitbrettkörper (2) bilden, **gekennzeichnet** durch wenigstens ein aus einem ausreißfesten Material gefertigtes, im Gleitbrettkörper (2) oder in einem dortigen Kern (5) verankertes Insert (13) mit wenigstens einer Bohrung (19), in welcher die Gewindehülse (8, 8a) verankert ist.
2. Gleitbrett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Insert (13) aus Kunststoff oder aus einem korrosionsbeständigen Material, z.B. aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung gefertigt ist.
3. Gleitbrett nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet für jede Gewindehülse (8, 8a) jeweils ein eigenes Insert (13) vorgesehen ist.
4. Gleitbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch mehrere, jeweils über Materialstege (22) verbundene Inserts (13) zur Aufnahme von jeweils wenigstens einer Gewindehülse (8, 8a).
5. Gleitbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Insert (13) an einer der Gleitbrettunterseite zugewandten Seite einen vergrößerten Querschnitt, vorzugsweise einen über die Umfangsfläche des Inserts (13) wegstehenden Bund (17) aufweist.
6. Gleitbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche

che, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Insert (13) einen Durchmesser besitzt, der wesentlich größer ist als der Außendurchmesser der Gewindehülse (8, 8a).

7. Gleitbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die wenigstens eine Gewindehülse (8, 8a) durch eine an der Außenfläche dieser Gewindehülse vorgesehene Profilierung, beispielsweise durch ein Außengewinde (12) in der Bohrung (19) des Inserts (13) verankert ist. 5
8. Gleitbrett nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Außengewinde (12) der Gewindehülse (8, 8a) ein selbstschneidendes Gewinde oder aber ein Material verdrängendes Gewinde ist. 10
9. Gleitbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Insert (13) als Vollkörper dem ausreißfesten Material hergestellt ist. 15
10. Verankerungssystem für eine an der Oberseite eines Gleitbrettes, insbesondere eines Snowboards zu befestigenden Bindung oder dergleichen Funktionselement, mit in dem Gleitbrettkörper (2) verankerten Gewindehülsen (8, 8a), die jeweils ein von der Oberseite des Gleitbrettkörpers (2) her zugängliches Innengewinde (5) aufweisen, **gekennzeichnet** durch wenigstens ein aus einem ausreißfesten Material gefertigtes, im Gleitbrettkörper (2) oder in einem dortigen Kern (5) verankertes Insert (13) mit wenigstens einer Bohrung (19), in welcher die Gewindehülse (8, 8a) verankert ist. 20
11. Verankerungssystem nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Insert (13) aus Kunststoff oder aus einem korrosionsbeständigen Material, z.B. aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung gefertigt ist. 25
12. Verankerungssystem nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet für jede Gewindehülse (8, 8a) jeweils ein eigenes Insert (13) vorgesehen ist. 30
13. Verankerungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch mehrere, jeweils über Materialstege (22) verbundene Inserts (13) zur Aufnahme von jeweils wenigstens einer Gewindehülse (8, 8a). 35
14. Verankerungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Insert (13) an einer der Gleitbrettunterseite zugewandten Seite einen vergrößerten Querschnitt, vorzugsweise einen über die Umfangsfläche des Inserts (13) wegstehenden 40

Bund (17) aufweist.

15. Verankerungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Insert (13) einen Durchmesser besitzt, der wesentlich größer ist als der Außendurchmesser der Gewindehülse (8, 8a). 45
16. Verankerungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die wenigstens eine Gewindehülse (8, 8a) durch eine an der Außenfläche dieser Gewindehülse vorgesehene Profilierung, beispielsweise durch ein Außengewinde (12) in der Bohrung (19) des Inserts (13) verankert ist. 50
17. Verankerungssystem nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Außengewinde (12) der Gewindehülse (8, 8a) ein selbstschneidendes Gewinde oder aber ein Material verdrängendes Gewinde ist. 55
18. Verankerungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Insert (13) als Vollkörper aus dem ausreißfesten Material hergestellt ist. 60

Fig.1

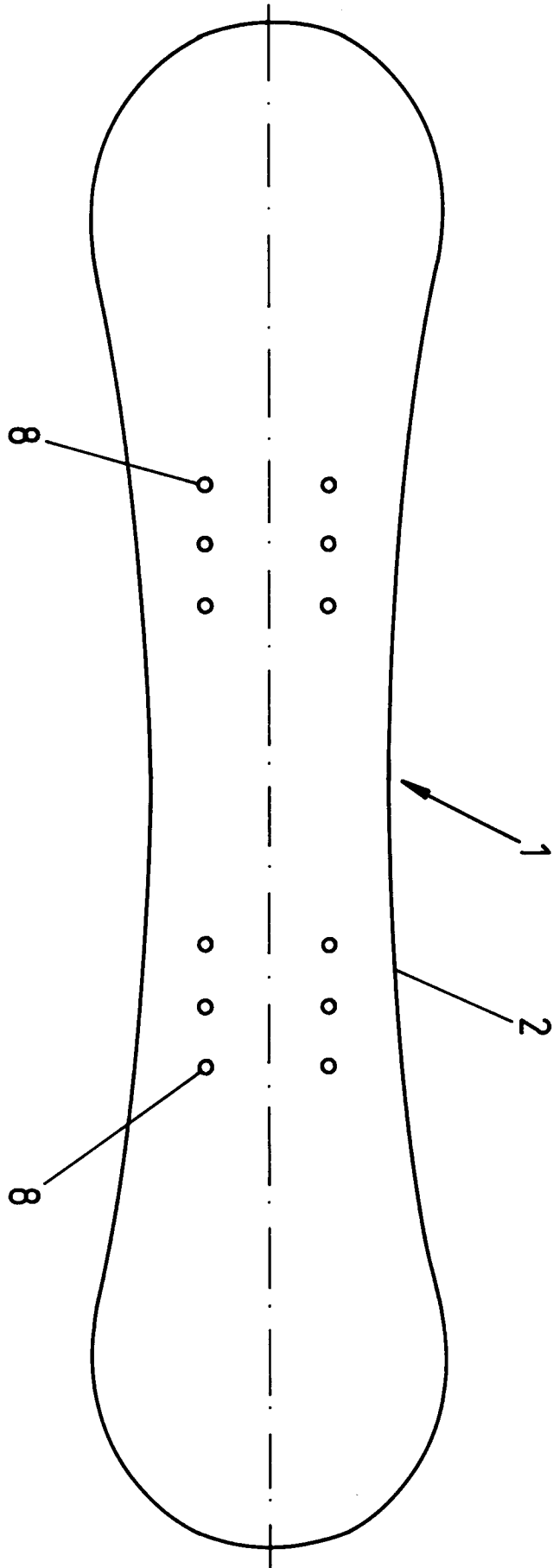


Fig.2

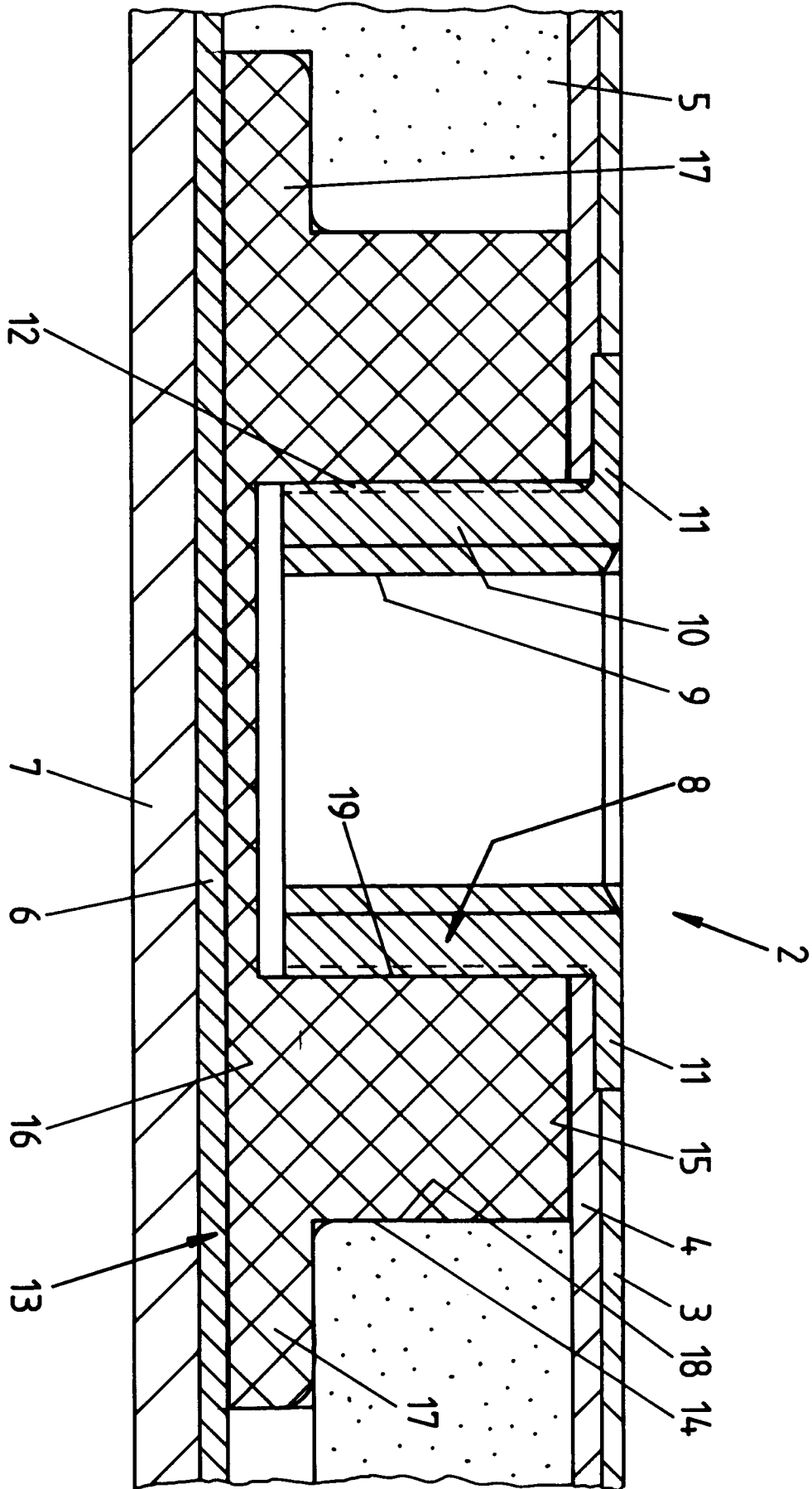


Fig.3

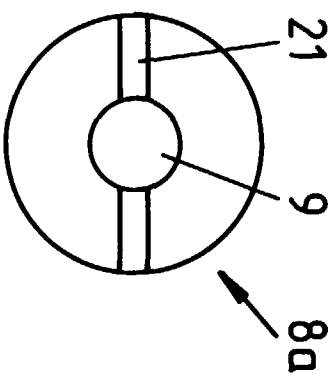


Fig.5

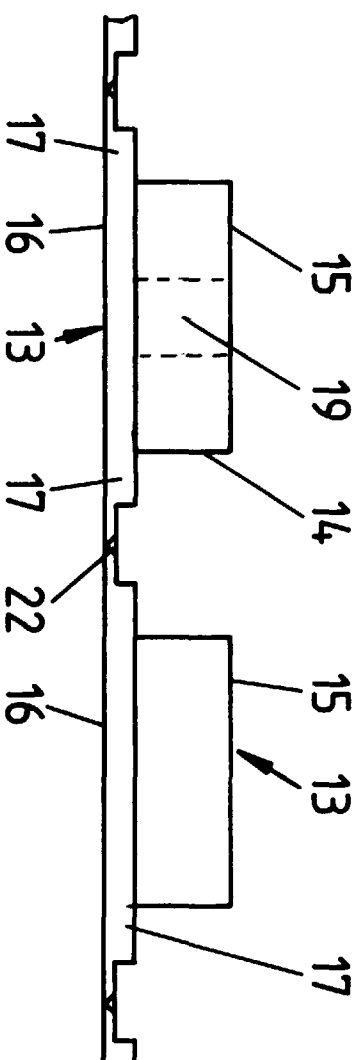


Fig.4

