



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.02.2013 Patentblatt 2013/07

(51) Int Cl.:
A63C 5/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12180080.9**

(22) Anmeldetag: **10.08.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Holzer, Helmut**
5600 St. Johann (AT)
• **Klausner, Georg**
5600 St. Johann (AT)

(30) Priorität: **11.08.2011 AT 11582011**

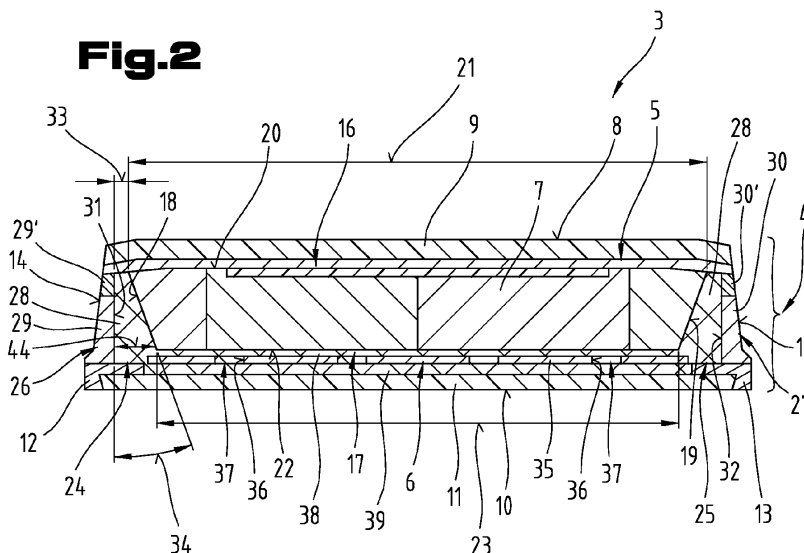
(74) Vertreter: **Burger, Hannes**
Anwälte Burger & Partner
Rechtsanwalt GmbH
Rosenauerweg 16
4580 Windischgarsten (AT)

(71) Anmelder: **ATOMIC Austria GmbH**
5541 Altenmarkt im Pongau (AT)

(54) **Schi oder Snowboard sowie Verfahren zu dessen Herstellung**

(57) Die Erfindung betrifft einen Schi oder ein Snowboard, umfassend einen mehrschichtigen Gleitbrettkörper (3) zumindest bestehend aus wenigstens einem festigkeitsrelevanten Obergurt (5), wenigstens einem festigkeitsrelevanten Untergurt (6), wenigstens einem dazwischen angeordneten, leistenförmigen Kernelement (7), welches im Wesentlichen durch eine erste und eine zweite Flachseite (16, 17) und durch seitliche Schenkelflächen (18, 19) begrenzt ist und welches Kernelement (7) zumindest in Teilabschnitten seiner Längserstreckung einen im Wesentlichen trapezförmigen Querschnitt mit einer ersten Grundseite (20) mit einer ersten Länge (21) und einer im Wesentlichen dazu parallelen, zweiten Grundseite (22) mit einer zweiten, vergleichsweise kür-

zeren Länge (23) aufweist. Die erste Flachseite (16) des Kernelementes (7) mit der im Querschnitt vergleichsweise längeren, ersten Grundseite (20) ist dabei dem festigkeitsrelevanten Obergurt (5) nächstliegend zugeordnet, während die zweite Flachseite (17) mit der im Querschnitt vergleichsweise kürzeren, zweiten Grundseite (22) dem festigkeitsrelevanten Untergurt (6) nächstliegend zugeordnet ist. Weiters betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines vorgefertigten Halbfabrikats für die Herstellung eines solchen Schis oder Snowboards, ein entsprechend aufgebautes Halbfabrikat, sowie ein Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Schis oder Snowboards unter Verwendung des vorgefertigten Halbfabrikats.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schi oder ein Snowboard, ein Verfahren zur Herstellung eines vorgefertigten Halbfabrikats für die Herstellung eines solchen Schis oder Snowboards, ein entsprechend aufgebautes Halbfabrikat, sowie ein Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Schis oder Snowboards unter Verwendung des vorgefertigten Halbfabrikats, wie dies in den Ansprüchen 1, 11, 18 und 19 angegeben ist.

[0002] Die AT 407 491 B, welche auf die Anmelderin zurückgeht, beschreibt ein Verfahren zur Herstellung eines Schis und einen entsprechend aufgebauten Schi. Dabei wird die sogenannte Schalen- bzw. Cap-Bauweise angewandt, indem eine Schale mit U-förmigem Querschnitt umfassend eine äußere Deckschicht zusammen mit einer imprägnierten Verstärkungslage vorbereitend hergestellt wird. Nach der Anfertigung dieser U-förmigen Schale wird zwischen deren Schenkel ein Schikern eingelegt sowie Kunststoff in die verbleibenden Zwischenräume eingebracht. Letztendlich entsteht ein Schikörper, bei welchem die äußere Deckschicht die Oberseite und die seitlichen Längswände ausbildet. Die verwendeten, vorbereitend hergestellten Schikern weisen abgesehen von strukturellen Vertiefungen oder Erhebungen an der oberen und unteren Flachseite entweder einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt oder einen im Wesentlichen trapezförmigen Querschnitt auf, wobei die Trapezform des Schikerns und die im Wesentlichen trapezförmige Querschnittskontur des Schikörpers identisch ausgerichtet bzw. mit identischer Orientierung implementiert sind. Demnach verlaufen die Längsseitenwände des Schikerns und die Längsseitenwände des Schikörpers in Bezug auf den Querschnitt des Schikörpers entweder parallel zueinander oder sie sind winkelig zueinander ausgerichtet. Die Querschnittsbreite des Schikerns verjüngt sich dabei ausgehend vom Laufflächenbelag in Richtung zur oberen Deckfläche des Schikörpers. Dieser Aufbau und diese Herstellungsmethode haben sich für viele Anwendungsfälle bewährt, die erzielbare Wirtschaftlichkeit und Prozessstabilität ist jedoch nur bedingt zufriedenstellend.

[0003] Die AT 11 519 U1, welche ebenso auf die Anmelderin zurückgeht, beschreibt ein weiteres Verfahren zur Herstellung eines Schi oder Snowboards, bei welchem die Längsseitenflächen zumindest teilweise durch baulich eigenständige Seitenwangenelemente gebildet sind. Dabei wird ein Halbfabrikat vorbereitend hergestellt, welches aus der Deckschicht, dem Obergurt und wenigstens einem Seitenwangenelement des späteren Schis oder Snowboards gebildet ist. Ebenso ist vorgesehen, zusätzlich das Kernelement an dieses vorgefertigte Halbfabrikat adhäsiv anzubinden. Auch bei diesem Herstellungsprozess wird ein Kernelement eingesetzt, welches eine im Querschnitt im Wesentlichen rechteckförmige bzw. trapezförmige Querschnittskontur besitzt und wobei eine im Wesentlichen trapezförmige Querschnittskontur des Schis oder Snowboards quasi kon-

gruent bzw. orientierungsgleich zur im Wesentlichen rechteck- bzw. trapezförmigen Querschnittskontur des Kernelementes ausgerichtet ist. Auch dabei ist die Prozesssicherheit im Zuge der Komplettierung des Halbfabrikats zu einem Gleitbrettkörper, das heißt während der adhäsiven Verbindung des Halbfabrikates mit den restlichen Komponenten des herzustellenden Schis oder Snowboards, nur bedingt zufriedenstellend.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schi oder ein Snowboard zu schaffen bzw. ein Verfahren für dessen Herstellung anzugeben, welches einen möglichst kostengünstigen und fehlersicheren Produktionsablauf zur Schaffung qualitativ hochwertiger Gleitbrettkörper ermöglicht.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung wird zum einen durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 1 gelöst. Ein derartiger Schi bzw. ein derartiges Snowboard umfasst einen mehrschichtigen Gleitbrettkörper, welcher hohen Ansprüchen in Bezug auf Qualität und möglichst wirtschaftlicher Fertigung gerecht wird. Das Kernelement, welches sich in Bezug auf den Querschnitt des mehrschichtigen Gleitbrettkörpers ausgehend vom Laufflächenbelag in Richtung zur oberen Deckschicht kontinuierlich oder diskontinuierlich verbreitert, bietet unter anderem herstellungsspezifische Vorteile, welche in einer relativ hohen und auch stabil erzielbaren Produktqualität resultieren. Insbesondere wird dadurch eine möglichst zuverlässige bzw. prozesssichere Verklebung des Kernelementes mit den umliegenden Elementen bzw. Schichten gewährleistet. Ausschussraten bzw. qualitativ beeinträchtigte Produkte können dadurch minimiert werden. Insbesondere wird dadurch vor allem in Verbindung mit vorgefertigten Halbfabrikaten eine zuverlässige Auffüllung jener Hohlräume mit dem vorgesehenen Füll- und Klebemittel erzielt, welche für die Qualität und Stabilität des mehrschichtigen Gleitbrettkörpers von Bedeutung sind. Außerdem kann der Herstellungsprozess eines entsprechend ausgebildeten Gleitbrettkörpers zeitoptimiert und relativ fehlersicher ablaufen.

[0006] Durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 2 wird ein hoher Füllgrad bzw. eine hohe Füllzuverlässigkeit in Bezug auf die Zwischenräume zwischen den Längsseitenwänden des Gleitbrettkörpers und den jeweils nächstliegenden Schenkelflächen des Kernelementes erzielt. Insbesondere wird dadurch auch bei relativ geringen Einspritzdrücken für das Füll- und Klebemittel gegenüber den entsprechenden Zwischenräumen eine möglichst vollumfängliche Ausfüllung dieser Zwischenräume sichergestellt. Insbesondere wird dadurch eine Art integrale Düsenfunktion durch die jeweiligen Komponenten des Gleitbrettkörpers aufgebaut, wodurch die Einbringung des Füll- und Klebemittels auch in relativ enge bzw. vom Einspritzort relativ weit entfernte Positionen gewährleistet ist. Die entsprechenden baulichen Maßnahmen erzielen somit den Aufbau qualitativ hochwertiger Gleitbrettkörper, bei welchen die Gefahr von unerwünschten Festigkeitsminderungen bzw. Delaminierungen minimiert ist.

[0007] Von Vorteil sind auch die Maßnahmen gemäß Anspruch 3, da dadurch neben einer zuverlässigen Auffüllung bzw. neben einem hohen Füllgrad des im Querschnitt keilförmigen Zwischenraumes mit Füll- und Klebemittel auch eine hochfeste, adhäsive Anbindung des zumindest einen leistenförmigen Seitenwangelementes an den Gleitbrettkörper gewährleistet ist. Insbesondere wird dadurch die erzielbare Robustheit gesteigert bzw. ist dadurch die Wahrscheinlichkeit einer Delaminierung oder einer Ablösung des wenigstens einen Seitenwangelementes minimiert. Somit werden dadurch qualitativ hochwertige Gleitbrettkörper erzielt, welche produktionstechnisch relativ wirtschaftlich aufbaubar sind.

[0008] Von Vorteil sind auch die Maßnahmen gemäß Anspruch 4, da dadurch Hohlräume bzw. Lufteinschlüsse in den zur Auffüllung mit Füll- und Klebemittel vorgesehenen Abschnitten des Gleitbrettkörpers hintangehalten sind. Insbesondere wird dadurch auch dann eine möglichst vollumfängliche Auffüllung der Hohl- bzw. Zwischenräume erzielt, wenn das Füll- und Klebemittel in seinem fließfähigen Ur- bzw. Verarbeitungszustand relativ dickflüssig ist bzw. relativ zähflüssig ist. Insbesondere sind dadurch spitz zulaufende Nischen, in welchen Hohlräume bzw. Lufteinschlüsse ohne Füll- und Klebemittel entstehen könnten, stark vermindert bzw. vermieden.

[0009] Aber auch durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 5 wird ein hoher Füllgrad des im Querschnitt im Wesentlichen keilförmigen Zwischenraumes erzielt. Dadurch wird die Zuverlässigkeit bzw. Festigkeit der entsprechenden adhäsiven Verbindung gesteigert. Unter Umständen kann dadurch auch die benötigte Zeit bis zur vollständigen Auffüllung der entsprechenden, im Querschnitt keilförmigen Hohlräume reduziert werden. Insbesondere wird dadurch eine Art Düseneffekt erzielt, welcher eine zuverlässige Auffüllung auch von relativ engen Spalten bzw. Hohlräumen zwischen dem wenigstens einen leistenförmigen Seitenwangelement und dem Kernelement gewährleistet.

[0010] Von besonderem Vorteil sind auch die Maßnahmen gemäß Anspruch 6, da dadurch eine verbesserte, stoffschlüssige bzw. adhäsive Verbindung zwischen dem wenigstens einen leistenförmigen Seitenwangelement und dem Kernelement geschaffen ist. Insbesondere werden dadurch die Schwellwerte in Bezug auf Delaminierung bzw. Ablösung von Elementen deutlich angehoben, wodurch robuste und qualitativ hochwertige Schier oder Snowboards erzielt sind. Außerdem wird dadurch die Prozesssicherheit im Zuge der Herstellung eines derartigen Schis oder Snowboards erhöht. Insbesondere ist durch diese Oberflächenbehandlung bzw. Aufrauung zum einen ein Stoffschluss und zum anderen in gewissem Ausmaß auch ein Kraft- bzw. Formschluss zwischen dem Füll- und Klebemittel und den entsprechenden Oberflächen des wenigstens einen Seitenwangelementes und des Kernelementes geschaffen.

[0011] Von Vorteil sind auch die Maßnahmen gemäß

Anspruch 7, da dadurch eine möglichst einfache bzw. unkomplizierte Herstellung des Gleitbrettkörpers erzielt ist. Außerdem wird dadurch die Kraftübertragung gegenüber einem Kantenelement des Gleitbrettkörpers verbessert. Darüber hinaus ist dadurch ein im Querschnitt ausreichend keilförmig verlaufender Zwischenraum gewährleistet, welcher eine möglichst vollumfängliche Auffüllung mit Füll- und Klebemittel begünstigt.

[0012] Durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 8 ist ein Gleitbrettkörper geschaffen, dessen Einzelkomponenten zu einem hochfesten Verbundkörper vereint sind, nachdem das Füll- und Klebemittel eine möglichst voll- bzw. großflächige, gegenseitige Verklebung der genannten Elemente bzw. Komponenten sicherstellt.

[0013] Auch durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 9 wird eine möglichst gleichmäßige und hohlraumfüllende Verteilung des ursprünglich fließfähigen Füll- und Klebemittels unterstützt. Insbesondere wird dadurch der festigkeitsrelevante Untergurt möglichst vollflächig in das Füll- und Klebemittel eingebettet bzw. wird auch bei einseitiger Einbringung des im Urzustand fließfähigen Füll- und Klebemittels eine möglichst vollständige Integration des metallischen Bandes in das letztendlich aushärtende Füll- und Klebemittel sichergestellt. Die Festigkeit des Schis oder Snowboards und dessen Produktqualität wird somit weiter gesteigert.

[0014] Von Vorteil ist auch die Ausgestaltung nach Anspruch 10, da dadurch ein Schi oder Snowboard geschaffen ist, welches hohen Beanspruchungen, insbesondere hohen Belastungen standhält, ohne der Gefahr einer Delaminierung zwischen den einzelnen Schichten bzw. Komponenten zu unterliegen. Außerdem kann dadurch der entsprechende Verbundkörper kosteneffizient, insbesondere rasch und ohne produktionstechnisch aufwändige Maßnahmen aufgebaut werden.

[0015] Die Aufgabe der Erfindung wird auch durch ein Verfahren zur Herstellung eines vorgefertigten Halbfabrikates gemäß Anspruch 11 gelöst. Durch die angegebene Zuordnung bzw. Ausrichtung des Kernelementes gegenüber dem Obergurt bzw. der Deckschicht wird ein Halbfabrikat geschaffen, welches im Zuge des späteren Komplettierungs- bzw. Fügeprozesses zur Schaffung des bauteilmäßig komplettierten oder ergänzten Gleitbrettkörpers eine zuverlässige und prozesssichere Fertigung unterstützt. Insbesondere wird durch das entsprechende Verfahren ein Halbfabrikat hergestellt, welches im Zuge des späteren Fertigungs- bzw. Komplettierungsprozesses eine gute Ausgangsbasis für eine hochfeste, adhäsive Verbindung mit den restlichen, für den Gleitbrettkörper erforderlichen Komponenten schafft.

[0016] Von Vorteil sind auch die Maßnahmen gemäß Anspruch 12, da dadurch ein Gleitbrettkörper geschaffen werden kann, welcher wenigstens ein baulich eigenständiges, leistenförmiges Seitenwangelement zur Begrenzung von wenigstens einer Längsseitenwand aufweist, wobei die entsprechenden Verfahrensmaßnahmen eine zuverlässige Anbindung bzw. eine hochfeste, stoffschlüssige Verbindung mit den angrenzenden Kom-

ponenten des Halbfabrikats bzw. des späteren Gleitbrettkörpers gewährleisten. Insbesondere kann dadurch die Qualität des Halbfabrikats bzw. eines letztendlich damit aufgebauten Gleitbrettkörpers gesteigert werden.

[0017] Durch die Vorkehrungen gemäß Anspruch 13 wird eine möglichst vollständige bzw. vollflächige Ausfüllung der entsprechenden Hohl- bzw. Zwischenräume auch dann erreicht, wenn ein relativ zähflüssiges Füll- und Klebemittel eingesetzt wird bzw. wenn die entsprechenden Einspritzdrücke für das Füll- und Klebemittel relativ niedrig sind. Außerdem wird dadurch sichergestellt, dass das wenigstens eine leistenförmige Seitenwangelement die plangemäße Ausrichtung bzw. Orientierung gegenüber dem Laufflächenbelag bzw. der sonstigen Umrisskontur des letztendlich mit diesem Halbfabrikat aufgebauten Gleitbrettkörpers mit erhöhter Zuverlässigkeit einnimmt.

[0018] Zweckmäßig sind auch die Maßnahmen gemäß Anspruch 14, da dadurch eine hochfeste, adhäsive Verbindung zwischen den entsprechend aufgerauten Oberflächen und dem damit in Kontakt stehenden Füll- und Klebemittel erzielt wird. Insbesondere werden dadurch vor allem die entsprechenden Seitenwangelemente besonders zuverlässig und hochstabil an den letztendlich aufgebauten Gleitbrettkörper angebunden, wobei auch unter erhöhten Belastungen bzw. Durchbiegungen des Gleitbrettkörpers die Wahrscheinlichkeit des Ablösens oder Delaminierens nahezu ausgeschlossen ist.

[0019] Eine besonders effiziente und gründliche Maßnahme zur Aufräuhung der entsprechenden Oberflächenabschnitte ist in Anspruch 15 angegeben. Außerdem können dadurch auch relativ schwer zugängliche, insbesondere im Querschnitt im Wesentlichen keil- bzw. V-förmige Zwischenräume relativ gut erreicht und plangemäß behandelt bzw. aufgeraut werden. Darüber hinaus sind derartige Maßnahmen zeiteffizient und gründlich.

[0020] Durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 16 wird ein sich verjüngender Zwischenraum bzw. Aufnahmekanal für das Füll- und Klebemittel geschaffen, wodurch der Füllgrad bzw. die Auffüllungszuverlässigkeit gesteigert wird.

[0021] Von Vorteil sind auch die Maßnahmen gemäß Anspruch 17, da dadurch Ablagerungen bzw. Verklemmungen von Partikeln, welche im Zuge eines Schleif- bzw. Sandstrahlverfahrens in den keilförmigen Zwischenraum zwischen Seitenwangelement und Kernelement eingebracht werden, in hohem Ausmaß wieder selbsttätig aus dem Zwischenraum ausfallen bzw. leicht entfernt werden können. Insbesondere werden dadurch im Spitzenbereich des keilförmigen Zwischenraumes unerwünschte Anhäufungen von abrasiven Partikeln bzw. von Partikeln, welche von den behandelten Oberflächen abgelöst werden, vermieden bzw. reduziert. Die Qualität der nachfolgenden Verklebung kann dadurch gesteigert werden. Außerdem wird dadurch erreicht, dass entsprechende Formwerkzeuge zur Herstellung des Halbfabrikats keine scharfkantigen Schneiden bzw. keine spitzen

Kanten aufweisen, wodurch die Standzeit der entsprechenden Formwerkzeuge erhöht wird. Insbesondere unterliegen stumpfe Kanten- bzw. Flächenübergänge eines Formwerkzeuges vergleichsweise geringeren Verschleißerscheinungen als spitzwinkelig zulaufende Flächenübergänge. Aber auch der verbesserte Partikel- bzw. Sandausfall aus dem im Querschnitt keilförmigen Zwischenraum begünstigt die Qualität und Produktionsstabilität eines aufzubauenden Gleitbrettkörpers.

[0022] Anspruch 18 kennzeichnet ein Halbfabrikat, welches eine verbesserte Ausgangsbasis für die Komplettierung zu einem Gleitbrettkörper in Form eines Schi oder Snowboards bildet. Die damit erzielbaren technischen Vorteile und Wirkungen sind den vorhergehenden und den nachstehenden Beschreibungsteilen zu entnehmen.

[0023] Die Aufgabe der Erfindung wird auch durch ein Verfahren gemäß Anspruch 19 gelöst. Dadurch wird ein Gleitbrettkörper geschaffen, der zum einen hohen qualitativen Ansprüchen gerecht wird und zum anderen relativ kostengünstig bzw. wirtschaftlich hergestellt werden kann. Insbesondere wird trotz eines baulich relativ komplex erscheinenden Aufbaus eine prozesssichere bzw. fehlerfreie Fertigung entsprechender Gleitbrettkörper erzielt.

[0024] Die Maßnahmen gemäß Anspruch 20 bieten den Vorteil einer einfachen und trotzdem hochfesten stoffschlüssigen Verbindung des vorgefertigten Halbfabrikates mit den weiteren Komponenten des herzustellenden Gleitbrettkörpers. Ein besonderer Vorteil liegt darin, dass dem Füll- und Klebemittel bzw. dem Fügeprozess keine zusätzliche Heizleistung bzw. Wärmeenergie zugeführt wird, wodurch die Kosteneffizienz bzw. Wirtschaftlichkeit im Zuge der Herstellung entsprechender Gleitbrettkörper deutlich gesteigert wird.

[0025] Vor allem durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 21 wird ein energieschonender Herstellungsprozess erreicht, welcher entscheidende ökologische und wirtschaftliche Vorteile erzielt.

[0026] Durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 22 kann zum einen der Prozesszyklus möglichst kurz gehalten werden, nachdem keine Aufwärm- oder Temperaturstabilisierungszeiten eingehalten werden müssen. Andererseits wird dadurch ein besonders kostengünstiger und ökologisch verbesserter Herstellungsprozess geschaffen.

[0027] Ferner sind die Maßnahmen gemäß Anspruch 23 von Vorteil, da dadurch nach relativ kurzer Reaktions- bzw. Erhärtungszeit der adhäsiv zusammengesetzte Verbundkörper bzw. der herzustellende Gleitbrettkörper aus den Formwerkzeugen entformt werden kann, sodass relativ kurze Herstellungszyklen bzw. Fügezyklen erzielt sind. Insbesondere kann dadurch eine hohe Taktrate in Bezug auf die Beschickung der Pressvorrichtung bzw. der Formwerkzeuge mit herzustellenden Gleitbrettkörpern erzielt werden. Die Wirtschaftlichkeit des Herstellungsprozesses bzw. der dabei hergestellten Gleitbrettkörper wird somit verbessert.

[0028] Schließlich sind die Maßnahmen gemäß Anspruch 24 von besonderem Vorteil, da dadurch anfänglich wenig belastbare Verbundkörper allmählich ihre Endstabilität bzw. Endfestigkeit erhalten, indem diese lediglich bei Raumtemperatur gelagert bzw. vorübergehend einfach aufbewahrt werden. Die Belastungs- und Spannungsfreiheit der Verbundkörper garantiert dabei plangemäße, hochqualitative Verbundkörper bzw. Gleitbrettkörper, welche nach dem Abwarten der Aushärtungszeit bzw. nach dem Erreichen einer ausreichenden Erhärtung des Füll- und Klebemittels problemlos den jeweiligen Nachbearbeitungsprozessen zugeführt werden können. Die Wirtschaftlichkeit und Effizienz sowie Qualität entsprechender Gleitbrettkörper wird dadurch weiter gesteigert.

[0029] Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

[0030] Es zeigen jeweils in stark vereinfachter, schematischer Darstellung:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines Schi in Seitenansicht;

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Schi gemäß Fig. 1, geschnitten gemäß den Linien II - II in Fig. 1;

Fig. 3 einen Verfahrensschritt welcher die Herstellung eines vorgefertigten Halbfabrikats in Kombination mit einem Kernelement und hierzu benachbarten Seitenwangelementen veranschaulicht;

Fig. 4 das gemäß Fig. 3 vorgefertigte und vorbereitete Halbfabrikat innerhalb einer Füge- bzw. Pressvorrichtung während der Verbindung mit den restlichen bzw. weiteren Komponenten des herzustellenden Gleitbrettkörpers;

Fig. 5 das Halbfabrikat gemäß Fig. 3 während einem Behandlungsverfahren zur Aufrauung von Oberflächenabschnitten, insbesondere während eines schematisch dargestellten Sandstrahlverfahrens.

[0031] Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind diese Lageangaben bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskom-

binationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

[0032] Sämtliche Angaben zu Wertebereichen in gegenständlicher Beschreibung sind so zu verstehen, dass diese beliebige und alle Teilbereiche daraus mit umfassen, z.B. ist die Angabe 1 bis 10 so zu verstehen, dass sämtliche Teilbereiche, ausgehend von der unteren Grenze 1 und der oberen Grenze 10 mitumfasst sind, d.h. sämtliche Teilbereiche beginnen mit einer unteren Grenze von 1 oder größer und enden bei einer oberen Grenze von 10 oder weniger, z.B. 1 bis 1,7, oder 3,2 bis 8,1 oder 5,5 bis 10.

[0033] In den Fig. 1, 2 ist eine verbesserte Ausführungsform eines Schi 1 beispielhaft veranschaulicht. Ein derartiger Schi 1 ist, wie an sich bekannt, paarweise zu verwenden, wobei eine Bindungseinrichtung 2 zur bedarfsweisen Verbindung und Abkopplung gegenüber dem Fuß bzw. Sportschuh eines Benutzers vorgesehen ist. Analog zu einem Schi 1 ist es auch möglich, die nachfolgend angegebenen Maßnahmen bei einem sogenannten Snowboard vorzusehen, wobei ein derartiges Snowboard von einem Benutzer einzeln verwendet wird und beide Beine des Benutzers über Bindungseinrichtungen am Snowboard bedarfsweise gehalten und davon gelöst werden können.

[0034] Ein entsprechender Schi 1 bzw. ein sogenanntes Snowboard umfasst einen mehrschichtigen Gleitbrettkörper 3, welcher zum Gleiten auf Schnee, Eis oder auf sonstigen Untergründen vorgesehen ist. Dieser mehrschichtig aufgebaute Gleitbrettkörper 3 ist somit als Sandwich-Element bzw. als Verbundkörper 4 zu verstehen, welcher aus mehreren adhäsiv miteinander verbundenen Elementen gebildet ist.

[0035] Ein solcher mehrschichtiger Gleitbrettkörper 3 besteht zumindest aus wenigstens einem festigkeitsrelevanten Obergurt 5, wenigstens einem festigkeitsrelevanten Untergurt 6, wenigstens einem dazwischen angeordneten, leisten- bzw. brettartigen Kernelement 7, wenigstens einer die Oberseite 8 des Gleitbrettkörpers 3 ausbildenden Deckschicht 9 und wenigstens einem die Unterseite 10 des Gleitbrettkörpers 3 ausbildenden Laufflächenbelag 11. Im Fall der Ausführung eines Schi 1 oder Snowboards sind die seitlichen Längsränder des Laufflächenbelags 11 typischerweise durch Kantenelemente 12, 13 zur verbesserten Führung des Gleitbrettkörpers 3 auf hartem oder eisigem Untergrund begrenzt. Diese Kantenelemente 12, 13 bestehen üblicherweise aus metallischen Werkstoffen und werden umgangssprachlich als Stahlkanten bezeichnet.

[0036] Der wenigstens eine einstückige, gegebenenfalls aus mehreren Teilen zusammengesetzte Laufflächenbelag 11 soll eine möglichst hohe Gleitfähigkeit und Abriebfestigkeit gegenüber dem jeweiligen Untergrund, wie zum Beispiel Schnee, Eis oder Sand aufweisen. Die Deckschicht 9 besitzt primär eine Schutz- bzw. Dekorfunktion für den Gleitbrettkörper 3. Die Deckschicht 9 ist

typischerweise transparent oder durchscheinend ausgeführt und kann rückseitig mit einem Dekor, beispielsweise mit einem Sublimationsdruck oder Thermofarbdruk versehen sein. Alternativ oder in Kombination dazu kann an der von der Oberseite 8 abgewandten Rückseite auch eine eigene Dekorschicht bzw. Dekorträgerschicht vorgesehen sein.

[0037] Der Obergurt 5 und der Untergurt 6 sind primär festigkeits- bzw. steifigkeitsrelevante Schichten bzw. Elemente im Gleitbrettkörper 3 und bestimmen primär dessen Biegeverhalten bzw. dessen Belastbarkeit und Bruchfestigkeit. Der Obergurt 5 und/oder der Untergurt 6 müssen dabei nicht durch eigenständige Lagen bzw. Elemente ausgeführt sein, sondern können auch durch Kleb- oder Füllstoffe im Inneren des Gleitbrettkörpers 3 definiert sein. Entsprechend dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der festigkeitsrelevante Obergurt 5 durch eine metallische Schicht, insbesondere aus einem Leichtmetall gebildet. Analog dazu ist der Untergurt 6 aus einem streifenförmigen, metallischen Element mit einer Dicke von typischerweise weniger als 1 mm gebildet. Alternativ oder in Kombination dazu kann der Obergurt 5 und/oder der Untergurt 6 auch durch sogenannte Prepreg-Elemente gebildet sein, welche typischerweise durch harzgetränkte Gewebe, insbesondere durch Glasfasergewebe gebildet sind. Beispielsgemäß erstreckt sich der Obergurt 5 über die gesamte, effektive Breite des Gleitbrettkörpers 3, sodass dessen Längsseitenkanten in Bezug auf Längsseitenflächen 14, 15 des Gleitbrettkörpers 3 sichtbar bzw. zugreifbar sind.

[0038] Wie am besten aus einer Zusammenschau der Fig. 1, 2 ersichtlich ist, weist der Gleitbrettkörper 3 zumindest im Montagebereich der Bindungseinheit 2 einen im Querschnitt im wesentlichen trapezförmigen Querschnitt auf, wobei die durch den Laufflächenbelag 11 gebildete Unterseite 10 die vergleichsweise längere Grundseite dieser Trapezkontur bildet, die Oberseite 8 die relativ kurze Grundseite definiert und die Längsseitenflächen 14, 15 die seitlichen, geneigt ausgerichteten Schenkel der trapezförmigen Querschnittskontur des Gleitbrettkörpers 3 darstellen.

[0039] Das zwischen dem festigkeitsrelevanten Obergurt 5 und dem festigkeitsrelevanten Untergurt 6 angeordnete, brett- bzw. leistenförmige Kernelement 7 weist zumindest in Teilabschnitten seiner Längserstreckung einen im wesentlichen trapezförmigen Querschnitt auf. Dieser trapezförmige Querschnitt ist zumindest innerhalb des Montagebereiches für eine Bindungseinrichtung 2 vorgesehen. Üblicherweise weist das Kernelement 7 innerhalb von 30 % bis 90 % seiner Längserstreckung einen im Wesentlichen trapezförmigen Querschnitt auf. Ein solches Kernelement 7 weist üblicherweise im mittleren Längsabschnitt seine größte Stärke bzw. Dicke auf und verjüngt sich zunehmend in Richtung der distalen Endabschnitte. Vor allem in den gegenüberliegenden Endabschnitten kann das Kernelement 7 auch einen rechteckförmigen Querschnitt aufweisen. Zweckmäßig ist es, wenn das Kernelement 7 innerhalb seiner gesam-

ten Längserstreckung einen annähernd trapezförmigen Querschnitt aufweist. Typischerweise ist die Länge des Kernelementes 7 kürzer bemessen als die Nennlänge des letztendlichen Gleitbrettkörpers 3, wobei die Länge des Kernelementes 7 ca. 10 cm bis 30 cm, bevorzugt etwa 20 cm, kürzer bemessen sein kann als die Nennlänge des Gleitbrettkörpers 3.

[0040] Das leistenförmige bzw. brettartige Kernelement 7 ist im Wesentlichen durch eine erste bzw. obere Flachseite 16, durch eine zweite bzw. untere Flachseite 17 sowie durch seitliche Schenkelflächen 18, 19 begrenzt. Die erste und zweite Flachseite 16, 17 sind in Bezug auf den Querschnitt durch das Kernelement 7 im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet. Zumindest eine der Schenkelflächen 18, 19 verläuft geneigt zu den Flachseiten 16, 17, sodass der im Wesentlichen trapezförmige Querschnitt des Kernelementes 7 entsteht. Es liegt dabei auch dann ein trapezförmiger Querschnitt vor, wenn eine Schenkelfläche 18 oder 19 rechtwinklig zu den Flachseiten 16, 17 ausgerichtet ist und die gegenüberliegende Schenkelfläche 19 oder 18 in einem spitzen bzw. stumpfen Winkel zu den Flachseiten 16, 17 ausgerichtet ist.

[0041] Die im Wesentlichen trapezförmige Querschnittskontur des Kernelementes 7 umfasst somit eine erste Grundseite 20 mit einer ersten Länge 21 und eine im Wesentlichen dazu parallele, zweite Grundseite 22 mit einer zweiten, vergleichsweise kürzeren Länge 23. Die Flachseiten 16, 17 können dabei plan bzw. ebenflächig ausgeführt sein oder auch Einfräsungen bzw. Erhebungen aufweisen, um eine intensive Verbindung mit Füll- bzw. Klebstoffen zu erzielen. Dennoch verläuft zumindest der Großteil bzw. eine mittlere, virtuelle Ebene der Begrenzungs- bzw. Flachseiten 16, 17 des Kernelementes 7 im Wesentlichen parallel zueinander, wie dies in Fig. 2 beispielhaft veranschaulicht ist. Wenigstens eine der seitlichen Schenkelflächen 18, 19 des Kernelementes 7 verläuft zumindest innerhalb eines Teilabschnittes der Längserstreckung des Kernelementes 7 geneigt, insbesondere stumpf- bzw. spitzwinklig zu den einander gegenüberliegenden Flachseiten 16, 17 bzw. zu den dementsprechenden Grundseiten 20, 22.

[0042] Wie aus Fig. 2 beispielhaft entnehmbar ist, ist die erste Flachseite 16 des Kernelementes 7 mit der im Querschnitt vergleichsweise längeren, ersten Grundseite 20 dem festigkeitsrelevanten Obergurt 5 nächstliegend zugeordnet. Die zweite Flachseite 17 des Kernelementes 7, welche im Querschnitt die vergleichsweise kürzere, zweite Grundseite 22 bildet, ist dem festigkeitsrelevanten Untergurt 6 nächstliegend zugeordnet. Das heißt, dass das Kernelement 7, welches zumindest innerhalb von Teilabschnitten seiner Längserstreckung einen trapezförmigen Querschnitt aufweist, quasi "auf dem Kopf stehend" in den Gleitbrettkörper 3 integriert ist. Insbesondere ist das Kernelement 7, welches zumindest im mittleren Längsabschnitt eine im Wesentlichen trapezförmige Querschnittskontur aufweist, gegengleich zur äußeren, im Wesentlichen trapezförmigen Querschnitts-

kontur des Gleitbrettkörpers 3 in den Gleitbrettkörper 3 eingebaut bzw. implementiert, wie dies am besten der beispielhaften Darstellung gemäß Fig. 2 zu entnehmen ist.

[0043] Bevorzugt ist das Kernelement 7 aus einem Holzwerkstoff gebildet. Dabei können mehrere Holzleisten bzw. Holzlamellen zu einem einstückigen Kernelement 7 verleimt sein. Die geneigten, seitlichen Schenkelflächen 18, 19 und gegebenenfalls vorhandene Oberflächenstrukturierungen in Form von Erhebungen bzw. Vertiefungen an der oberen und/oder unteren Flachseite 16, 17 werden bevorzugt durch Fräsvorgänge hergestellt. Das aus Holz gebildete Kernelement 7 stellt bevorzugt ein vorgefertigtes Bauelement dar, welches im Zuge der Fertigung des Gleitbrettkörpers 3 mit den restlichen Bauelementen zum einstückigen Verbundkörper 4 zusammengefügt wird. Alternativ zu einem sogenannten Holzkern ist es auch möglich, ein Kernelement 7 aus Kunststoff vorzusehen. Ein derartiges Kernelement 7 kann dabei als Hohlprofil ausgeführt sein, um eine möglichst niedrige Masse aufzuweisen. Ein aus Kunststoff gebildetes Kernelement 7 kann aber auch durch einen Schaumkern, beispielsweise aus PU-Schaum, gebildet sein. Auch derartige, zu Holzwerkstoffen alternative Kernelemente 7 weisen zumindest innerhalb des mittleren Längsabschnittes einen im Wesentlichen trapezförmigen Querschnitt auf, wobei das Kernelement 7 entsprechend den vorhergehenden Darstellungen invers zur äußeren, im Wesentlichen trapezförmigen Querschnittskontur des Gleitbrettkörpers 3 in den Gleitbrettkörper 3 integriert wird.

[0044] Diese gegengleiche Ausrichtung der Trapezform des Kernelementes 7 gegenüber der Trapezform des Gleitbrettkörpers 3 resultiert in produktionstechnischen und baulichen Vorteilen, wie dies einleitend dargelegt ist.

[0045] Wie weiters am besten aus Fig. 2 ersichtlich ist, ist unter anderem durch die sich nach oben hin vergrößernde Querschnittsbreite des Kernelementes 7, insbesondere durch eine Art von V-Orientierung des im Querschnitt im Wesentlichen trapezförmigen Kernelementes 7, zumindest ein Zwischenraum 24, 25 zwischen wenigstens einer Längsseitenwand 26, 27 des Gleitbrettkörpers 3 und der zu dieser Längsseitenwand 26, 27 nächstliegenden Schenkelfläche 18, 19 des Kernelementes 7 ausgebildet. Dieser Zwischenraum 24, 25 bleibt dabei im einsatzbereiten Zustand des Gleitbrettkörpers 3 nicht leer, sondern wird zumindest zum Großteil mit einem Füll- und Klebemittel 28 ausgefüllt. Wesentlich ist dabei, dass sich dieser Zwischenraum 24, 25 zwischen einer seitlichen Schenkelfläche 18, 19 des Kernelementes 7 und der nächstliegend zugeordneten Längsseitenwand 26, 27 des Gleitbrettkörpers 3 ausgehend vom Obergurt 5 bzw. ausgehend von der Deckschicht 9 in Richtung zum Untergurt 6 bzw. in Richtung zum Laufflächenbelag 11 in Bezug auf den Querschnitt des Gleitbrettkörpers 3 verbreitert. Diese Verbreiterung kann dabei, wie schematisch dargestellt, kontinuierlich vorgesehen sein oder

auch diskontinuierlich, insbesondere stufen- oder sprunghaft umgesetzt sein. Demzufolge ist ein im Querschnitt im Wesentlichen keilförmiger Zwischenraum 24, 25 vorgesehen, welcher sich ausgehend von der Oberseite 8 in Richtung zur Unterseite 10 des Gleitbrettkörpers 3 erweitert und dabei zumindest großteils mit Füll- und Klebemittel 28 ausgefüllt ist. Dieses Füll- und Klebemittel 28 stellt unter anderem zwischen den genannten Komponenten eine adhäsive Verbindung her, um den einstückigen Verbundkörper 4 zu gewährleisten.

[0046] Die einander gegenüberliegenden Längsseitenwände 26, 27 des Gleitbrettkörpers 3 können dabei durch eine im Querschnitt im Wesentlichen C-förmige Deckschicht 9 gebildet sein, wobei die seitlichen Schenkel der im Querschnitt im Wesentlichen C-förmigen Deckschicht 9 zumindest Teilabschnitte der Längsseitenwände 26, 27 ausbilden. Eine derartige Konstruktion wird üblicherweise als "Cap-Konstruktion" bezeichnet. Wie in Fig. 2 beispielhaft dargestellt, können die Längsseitenwände 26, 27 aber auch durch baulich eigenständig ausgebildete, leistenförmige Seitenwangenenelemente 29, 30 gebildet sein. Diese Seitenwangenenelemente 29, 30 bilden dabei den seitlichen Abschluss des Gleitbrettkörpers 3, insbesondere dessen Längsseitenwände 26, 27 aus. Darüber hinaus ist es möglich, die Längsseitenwände 26, 27 durch eine Kombination aus Seitenwangenenelementen 29, 30 und einer im Querschnitt im Wesentlichen U- bzw. C-förmigen Deckschicht 9 zu bilden. Dabei sind Teilabschnitte der Längsseitenwände 26, 27 durch Seitenwangenenelemente 29, 30 und durch die Schenkelabschnitte einer im Querschnitt im Wesentlichen U-förmigen Deckschicht 9 gebildet. Zweckmäßig ist aber auch die in Fig. 2 veranschaulichte Ausführungsform, bei welcher baulich eigenständige Seitenwangenenelemente 29, 30 in überwiegendem Ausmaß die einander gegenüberliegenden Längsseitenwände 26, 27 des Gleitbrettkörpers 3 ausbilden.

[0047] Entsprechend einer zweckmäßigen Ausgestaltung, wie sie in den Fig. 3-5 veranschaulicht ist, ist vorgesehen, zumindest eine Längsseitenwand 26, 27 durch zumindest zwei übereinander angeordnete Seitenwangenenelemente 29, 29' bzw. 30, 30' zu bilden. Die entsprechenden Seitenwangenenelemente 29, 29' und 30, 30' sind dabei streifen- bzw. leistenartig ausgeführt und bevorzugt aus Kunststoff gebildet. Die entsprechend übereinander angeordneten Seitenwangenenelemente 29, 29' bzw. 30, 30' können dabei unterschiedliche Höhen- und Längenabmessungen aufweisen. Während sich das untere Seitenwangenenelemente 29, 30 über den Großteil der Längserstreckung des Gleitbrettkörpers 3 erstrecken kann, ist es zweckmäßig, wenn sich das obere Seitenwangenenelement 29', 30' nur über einen Bruchteil der Länge des Gleitbrettkörpers 3 erstreckt, wie dies am besten aus Fig. 1 ersichtlich ist. Entsprechend einer vorteilhaften Ausführungsform erstreckt sich das obere Seitenwangenenelement 29', 30' bevorzugt in etwa innerhalb des Montagebereiches der Bindungseinrichtung 2. Zweckmäßigerweise ist das obere Seitenwangenenelement 29',

30', welches auf dem unteren Seitenwangelement 29, 30 lastübertragend aufliegt, aus einem elastomeren Kunststoff gebildet, wohingegen das untere Seitenwangelement 29, 30 vorzugsweise aus einem Hartkunststoff gebildet ist. Die Höherer Streckung des wenigstens einen Seitenwangelementes 29, 29' bzw. 30, 30' entspricht dabei in etwa dem vertikalen Abstand zwischen dem Obergurt 5 und dem Untergurt 6 bzw. zwischen dem Obergurt 5 und den seitlichen Kantenelementen 12, 13 des Gleitbrettkörpers 3.

[0048] Entsprechend einer zweckmäßigen Ausgestaltung, wie sie in Fig. 2 veranschaulicht ist, ist also zumindest ein Teilabschnitt von wenigstens einer Längsseitenwand 26, 27 des Gleitbrettkörpers 3 durch zumindest ein leistenförmiges Seitenwangelement 29, 29', 30, 30' gebildet, dessen dem Kernelement 7 zugewandte Innenfläche 31, 32 mit der nächstliegenden Schenkelfläche 18, 19 des Kernelementes 7 einen zumindest zum Großteil mit Füll- und Klebemittel 28 ausgefüllten Zwischenraum 24, 25 definiert. Diese in Bezug auf die Breite des Gleitbrettkörpers 3 einander gegenüberliegenden Zwischenräume 24, 25 sind also mit Füll- und Klebemittel 28 ausgefüllt, wobei sie sich ausgehend vom Obergurt 5 des Gleitbrettkörpers 3 in Richtung zu dessen Untergurt 6 in Bezug auf den Querschnitt des Gleitbrettkörpers 3 verbreitern. Der Querschnitt der Zwischenräume 24, 25 bzw. des darin eingebetteten, letztendlich ausgehärteten Keils aus ursprünglich fließfähigem Füll- und Klebemittel 28 ist somit im Querschnitt im Wesentlichen A-förmig ausgebildet.

[0049] Entsprechend dem dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 ist es zweckmäßig, wenn die Innenfläche 31, 32 des wenigstens einen leistenförmigen Seitenwangelementes 29, 29' bzw. 30, 30' im Wesentlichen rechtwinkelig zur Lauffläche des Laufflächenbelages 11 ausgerichtet ist. Das Seitenwangelement 29, 30 stützt sich dabei auf jeweils einem Kantenelement 12, 13 lastübertragend ab.

[0050] Entsprechend einer zweckmäßigen Ausführung ist vorgesehen, dass der im Querschnitt im Wesentlichen keilförmige Zwischenraum 24, 25, welcher zumindest zum Großteil mit dem Füll- und Klebemittel 28 ausgefüllt ist, in seinem dem Obergurt 5 nächstliegenden, oberen Endabschnitt stumpf bzw. abgeflacht ausgeführt ist, insbesondere eine kleinste Querschnittsbreite 33 von mehr als 0,5 mm, bevorzugt zwischen 0,5 und 5 mm, vorzugsweise etwa 1,5 mm aufweist.

[0051] Zweckmäßig ist es, wenn die Innenfläche 31, 32 der Längsseitenwand 25, 26 und/oder die Innenfläche 31, 32 des leistenförmigen Seitenwangelementes 29, 29', 30, 30' mit der nächstliegenden Schenkelfläche 18, 19 des Kernelementes 7 einen Keilwinkel 34 zwischen 5° und 30°, bevorzugt von etwa 20°, einschließt.

[0052] Um eine verbesserte stoffschlüssige bzw. adhäsive Verbindung mit dem Füll- und Klebemittel 28 zu erzielen, ist es zweckmäßig, die Innenflächen 31, 32 der Längsseitenwände 26, 27 und die Innenflächen 31, 32 der leistenförmigen Seitenwangelemente 29, 29', 30,

30' und die dazu nächstliegenden Schenkelflächen 18, 19 des Kernelementes 7 durch eine Oberflächenbearbeitung, insbesondere durch eine abrasive Oberflächenbehandlung aufzurauen, bevor die genannten Flächen 31, 32; 18, 19 mit dem Füll- und Klebemittel 28 in Kontakt treten. Die entsprechende Aufrauung dieser Oberflächen erfolgt zweckmäßigerweise durch ein Sandstrahlverfahren, wie dies in Fig. 5 schematisch veranschaulicht wurde.

[0053] Das Füll- und Klebemittel 28, welches vorzugsweise auf Basis von Polyurethan hergestellt ist, verbindet das Kernelement 7, das wenigstens eine leistenförmige Seitenwangelement 29, 29', 30, 30', den wenigstens einen Untergurt 6 und den wenigstens einen Laufflächenbelag 11 zum einstückigen Verbundkörper 4. Darüber hinaus werden allfällig ausgebildete Kantenelemente 12, 13 mittels diesem Füll- und Klebemittel 28 adhäsiv an den einstückigen Verbundkörper 4 angebunden.

[0054] Gemäß einer zweckmäßigen Ausführungsform ist der wenigstens einen Untergurt 6 durch ein metallisches Band 35 gebildet. Dieses Band 35 umfasst bevorzugt eine Mehrzahl von verteilt angeordneten Durchbrüchen 36, wie dies in den Fig. 2, 4 schematisch dargestellt wurde. Diese Durchbrüche 36 stellen Verbindungskanäle 37 zwischen den oberhalb und unterhalb des metallischen Bandes 35 liegenden Schichten 38, 39 aus Füll- und Klebemittel 28 dar. Diese Verbindungskanäle 37 sind dabei mit dem Füll- und Klebemittel 28 zumindest teilweise ausgefüllt, sodass sie die oberhalb und unterhalb des Bandes 35 liegenden Schichten 38, 39 aus Füll- und Klebemittel 28 einstückig miteinander verbinden. Die Durchbrüche 36 stellen dabei während des Fertigungsprozesses Übergangskanäle dar, sodass eine intensive Einbettung des quasi gelochten Bandes 35 in das Füll- und Klebemittel 28 gewährleistet ist.

[0055] In Fig. 3 ist eine zentrale Verfahrensmaßnahme im Zuge der Herstellung eines vorgefertigten Halbfabrikates 40 schematisch veranschaulicht. Ein derartiges, vorbereitend angefertigtes Halbfabrikat 40 stellt eine Teilkomponente für die Herstellung eines in Fig. 1 veranschaulichten Schis 1 bzw. Snowboards dar.

[0056] Dieses Halbfabrikat 40 ist als mehrteilige, einstückige Teilkomponente ausgeführt, welche zumindest die Deckschicht 9, wenigstens einen Teil des festigkeitsrelevanten Obergurtes 5 und wenigstens ein mit der Unterseite des festigkeitsrelevanten Obergurtes 5 stoffschlüssig bzw. adhäsiv verbundenes Kernelement 7 eines späteren Gleitbrettkörpers 3 umfasst. Der Obergurt 5 kann dabei beispielsweise ein sogenanntes Prepreg umfassen, welches unter Temperatur- und Druckeinwirkung eine adhäsive Verbindung der oberen, ersten Flachseite 16 des Kernelementes 7 mit dem Obergurt 5 bzw. mit der Deckschicht 9 gewährleistet.

[0057] Das entsprechende Kernelement 7 ist leistenförmig bzw. brettartig ausgebildet und erstreckt sich in etwa über 70 % bis 95 %, bevorzugt über in etwa 85 % der Nennlänge des herzustellenden Gleitbrettkörpers. Das Kernelement 7, welches beispielsweise durch

mehrere, zu einem einstückigen Körper miteinander verleimte Holzlamellen 41 gebildet ist, weist eine im Querschnitt im Wesentlichen trapezförmige Umrisskontur auf. Als Körper betrachtet, besitzt das Kernelement 7 somit eine erste und zweite Flachseite 16, 17, welche im Querschnitt betrachtet im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet und durch zwei seitliche Schenkelflächen 18, 19 begrenzt sind, wobei wenigstens eine Schenkelfläche 18 oder 19 geneigt, das heißt von einem rechten Winkel abweichend zu den Flachseiten 16, 17 ausgerichtet ist. In jenen Teilabschnitten der Längserstreckung der Kernelementes 7, in welchen ein trapezförmiger Querschnitt vorliegt, weist die Querschnittskontur somit eine erste Grundseite 20 mit einer ersten Breite respektive Länge 21 und eine im Wesentlichen dazu parallele, zweite Grundseite 22 mit einer zweiten, vergleichsweise kürzeren Breite respektive Länge 23 auf. Wesentlich ist dabei, dass im Zuge der Fertigung des Halbfabrikates 40, wie dies in Fig. 3 beispielhaft veranschaulicht ist, das im Querschnitt trapezförmige Kernelement 7 mit der Unterseite des festigkeitsrelevanten Obergurtes 5 bzw. der Deckschicht 5 derart stoffschlüssig bzw. adhäsiv verbunden wird, dass die erste Flachseite 16 des Kernelementes 7 mit der im Querschnitt vergleichsweise längeren Grundseite 20 dem festigkeitsrelevanten Obergurt 5 nächstliegend zugeordnet wird, wodurch die vom festigkeitsrelevanten Obergurt 5 abgewandte Unterseite des Kernelementes 7 durch die zweite Flachseite 17 des Kernelementes 7 mit der im Querschnitt vergleichsweise kürzeren Grundseite 22 gebildet wird. Demzufolge wird das Kernelement 7 derart in das Halbfabrikat 40 implementiert, dass sich dessen Querschnittsbreite ausgehend von der Deckschicht 9 in Richtung zum späteren Laufflächenbelag 11 des herzustellenden Gleitbrettkörpers 3 verjüngt, insbesondere kontinuierlich oder diskontinuierlich verschmälert, wie dies auch einer Zusammenschau der Fig. 2, 3 zu entnehmen ist.

[0058] Entsprechend einer zweckmäßigen Maßnahme ist vorgesehen, dass das vorbereitend hergestellte Halbfabrikat 40 weiters wenigstens ein leistenförmiges Seitenwangelement 29, 29', 30, 30' umfasst, welches vor dem Verbinden bzw. vor dem Ergänzen des Halbfabrikates 40 mit den weiteren bzw. komplettierenden Komponenten des letztendlichen Gleitbrettkörpers 3 ein zusätzlicher Bestandteil des vorgefertigten Halbfabrikates 40 wird. Dieses wenigstens eine leistenförmige Seitenwangelement 29, 29', 30, 30', welches bzw. welche zumindest einen Teilabschnitt von wenigstens einer Längsseitenwand 26, 27 des letztendlichen Gleitbrettkörpers 3 ausbilden, werden dabei mit wenigstens einem Längsseitenrand 42, 43 der Deckschicht 9 oder mit dem an der Unterseite der Deckschicht 9 angeordneten Obergurt 5 verklebt, wie dies vor allem der schematischen Darstellung gemäß Fig. 3 zu entnehmen ist. Ein derartiger Verklebungsvorgang kann beispielsweise im Zuge eines Heißpressvorganges oder Kaltklebevorganges umgesetzt werden.

[0059] Im Zuge des Anfügens bzw. des adhäsiven An-

bindens von wenigstens einem leistenförmigen Seitenwangelement 29, 29', 30, 30' an die Unterseite des Obergurtes 5 bzw. der Deckschicht 9 entsteht in Bezug auf das Kernelement 7 ein im Querschnitt im Wesentlichen keilförmiger Zwischenraum 24, 25, welcher im Zuge der späteren Komplettierung des Halbfabrikates 40 zu einem Gleitbrettkörper 3 zumindest zum Großteil mit Füll- und Klebemittel 28 ausgefüllt wird, wie dies aus einer Zusammenschau der Fig. 3, 4 ersichtlich ist. Dieser letztendlich mit Füll- und Klebemittel 28 ausgefüllte, keilförmige Zwischenraum 24, 25 wird dabei in Bezug auf die Breitenrichtung des Gleitbrettkörpers 3 im Wesentlichen durch die dem Kernelement 7 zugewandte Innenfläche 31, 32 des wenigstens einen leistenförmigen Seitenwangelementes 29, 29', 30, 30' und durch die nächstliegend zugeordnete, geneigte Schenkelfläche 18, 19 des Kernelementes 7 begrenzt, wie dies am besten aus Fig. 4 ersichtlich ist. Demzufolge ist eine Querschnittsbreite 33, 44 des im Querschnitt im Wesentlichen keilförmigen Zwischenraumes 24, 25 ausgehend von einem dem Obergurt 5 nächstliegenden Endabschnitt in Richtung zu einem dem Untergurt 6 nächstliegenden Endabschnitt zunehmend größer bemessen. Dies wird primär durch die geneigten Schenkelflächen 18, 19 des Kernelementes 7 erzielt, kann zusätzlich aber auch durch entsprechend geneigte Innenflächen 31, 32 der Längsseitenwände 26, 27 verstärkt werden.

[0060] Wie vor allem in den Fig. 2, 4 schematisch veranschaulicht wurde, ist es zweckmäßig, die kleinste Querschnittsbreite 33 des im Querschnitt im Wesentlichen keilförmigen Zwischenraumes 24, 25 in seinem dem Obergurt 5 nächstliegenden Endabschnitt mit mehr als 0,5 mm, bevorzugt zwischen 0,5 mm und 5 mm, vorzugsweise mit etwa 1,5 mm festzulegen.

[0061] Wie in Fig. 5 schematisch veranschaulicht wurde, ist es zweckmäßig, zumindest die seitlichen Begrenzungsflächen des zur Ausfüllung mit Füll- und Klebemittel 28 vorgesehenen, keilförmigen Zwischenraumes 24, 25, insbesondere die Innenflächen 31, 32 des wenigstens einen leistenförmigen Seitenwangelementes 29, 29', 30, 30' und die jeweils nächstliegend zugewandten Schenkelflächen 18, 19 des Kernelementes 7 an ihren Oberflächen aufzurauen, bevor diese Zwischenräume 24, 25 mit dem im Ursprungszustand fließfähigen Füll- und Klebemittel 28 befüllt bzw. ausgefüllt werden. Wie in Fig. 5 schematisch dargestellt, ist es besonders zweckmäßig, diese Aufrauung der entsprechenden Oberflächen, welche mit dem Füll- und Klebemittel 28 in Kontakt kommen sollen, mittels einem abrasiven Behandlungsverfahren durchzuführen. Insbesondere ist es zweckmäßig, hierfür ein Sandstrahlverfahren einzusetzen. Wie an sich bekannt, werden dabei abrasiv wirkende Partikel, beispielsweise Sandkörner oder sonstige, abrasiv wirkende Partikel unter Einwirkung eines Druckluftstromes gegen die aufzurauenden Oberflächen gerichtet. Dadurch kann vor allem bei Verwendung eines Holzkerns 7 und von Längsseitenwänden 26, 27 aus Kunststoff eine verbesserte, insbesondere eine hochfeste und zuverlässige

sige, adhäsive Verbindung zwischen dem Kernelement 7 und dem im Ursprungszustand relativ fließfähigen bzw. niedrigviskosen Füll- und Klebemittel 28 erzielt werden.

[0062] Ein vorgefertigtes Halbfabrikat 40, wie es in Fig. 5 exemplarisch veranschaulicht ist, wird in einem nachfolgenden Verfahrensschritt mit den weiteren für den letztendlichen Gleitbrettkörper 3 erforderlichen Komponenten, wie dem Laufflächenbelag 11, dem festigkeitsrelevanten Untergurt 6 und gegebenenfalls mit Kantenelementen 12, 13 verbunden, wie dies in Fig. 4 veranschaulicht wurde. In einem solchen Füge- bzw. Herstellungsprozess für den Gleitbrettkörper 3, wie einen Schi 1 oder ein Snowboard, wird das vorgefertigte Halbfabrikat 40 gemäß Fig. 5 mit den restlichen Komponenten adhäsiv zusammengefügt. Dabei wird das vorhergehend beschriebene Halbfabrikat 40, welches entsprechend den vorherigen Darlegungen hergestellt oder aufgebaut wurde, mittels einer Pressvorrichtung 45 und zumindest einem Formwerkzeug 46, 47 in zumindest einem nachfolgenden bzw. separaten Presszyklus mit den weiteren, kompletierenden Komponenten des herzustellenden Gleitbrettkörpers 3, wie dessen Laufflächenbelag 11, dessen festigkeitsrelevanten Untergurt 6 und gegebenenfalls vorgesehenen Kantenelementen 12, 13 verbunden. Diese adhäsive Verbindung erfolgt vorzugsweise mittels einem bei Raumtemperatur ausreichend rasch reagierenden bzw. erhärtenden, insbesondere bei Raumtemperatur letztendlich auch aushärtenden Füll- und Klebemittel 28 auf Polyurethan-Basis. Dieses im Zuge des Fügeprozesses gemäß Fig. 4 relativ flüssige Füll- und Klebemittel 28 mit hoher Fluidität kann dabei auch kleinste Zwischenräume ausreichend gut bzw. relativ rasch erreichen und ausfüllen. Die Keilform der Zwischenräume 24, 25 zwischen den Schenkelflächen 18, 19 des Kernelementes und den Innenflächen 31, 32 der Längsseitenwände 26, 27 begünstigt dabei einen möglichst hohen Füllgrad dieser Zwischenräume 24, 25.

[0063] Zweckmäßigerweise ist der in Fig. 4 stark schematisiert dargestellte Füge- bzw. Presszyklus zur adhäsiven Verbindung des Halbfabrikates 40 mit den weiteren Komponenten des herzustellenden Gleitbrettkörpers 3 als Kaltpresszyklus ausgeführt. Das heißt, dass im Zuge dieses adhäsiven Fügeprozesses vorzugsweise keine zusätzliche bzw. keine externe Energie in den Fügeprozess zugeführt wird. Allein die bei Raumtemperatur erfolgende, chemische Reaktion des Füll- und Klebemittels 28 auf Basis von Polyurethan, beispielsweise mittels Modipur®, ist ausreichend, um einen adäquaten Verbindungs- bzw. Verklebungsvorgang zu erzielen.

[0064] Das Füll- und Klebemittel 28, welches vorzugsweise auf Polyurethan basiert, ist durch ein im Verarbeitungszustand fließfähiges bzw. dünnflüssiges und unter Raumtemperatur aushärtendes, zweikomponentiges Gemisch aus einem Polyol und einem Isocyanat gebildet. Diese Komponenten werden kurz vor der Verarbeitung bzw. im Zuge der Verarbeitung vermischt und unter Anwendung eines Einspritzvorganges (RIM) in die formgebenden Formwerkzeuge 46, 47 - Fig. 4 - eingebracht

bzw. zwischen die einzelnen Lagen oder Schichten des herzustellenden Verbundkörpers 4 eingedrückt.

[0065] Das im Ursprungszustand relativ flüssige bzw. leicht fließfähige Füll- und Klebemittel 28 besitzt im ausgehärteten Zustand ein Raumgewicht zwischen 1000 bis 1200 kg/m³, vorzugsweise von in etwa 1100 kg/m³, und eine Härte zwischen 60 bis 90 Shore-D, bevorzugt von in etwa 70 Shore-D. Die besonders effiziente bzw. wirtschaftliche Aushärtung des Füll- und Klebemittels 28 wird unter anderem durch ein Füll- und Klebemittel 28 auf Basis von zu vermischenden Polyolen und Isocyanaten erzielt.

[0066] Dadurch wird erreicht, dass der herzustellende Gleitbrettkörper 3 oder der einstückige Verbundkörper 4 bereits nach einer initialen Reaktions- oder Erhärtungszeit des Füll- und Klebemittels 28 zwischen 1 min und 20 min, vorzugsweise zwischen 2 min und 10 min, insbesondere zwischen 3 min und 5 min, aus der Pressvorrichtung 45 entnommen oder aus dem Formwerkzeug 46, 47 entformt werden kann, ohne dabei erhöhter Gefahr einer Delaminierung zu unterliegen.

[0067] Gemäß einer weiterführenden Maßnahme ist vorgesehen, dass der herzustellende Gleitbrettkörper 3 oder der einstückige Verbundkörper 4 nach der Entnahme aus der Pressvorrichtung 45 in etwa bei Raumtemperatur belastungs- und spannungsfrei gelagert wird, und dabei die Aushärtungszeit des Füll- und Klebemittels 28 vor einer weiteren Bearbeitung des mehrschichtigen Sandwichelementes, insbesondere vor einer schleifenden oder schneidenden Bearbeitung von Grenzflächen des Gleitbrettkörpers 3, abgewartet wird. Bei einer solchen schleifenden, schneidenden oder spanabhebenden Bearbeitung ist beispielsweise vorgesehen, die Längsseitenwände 26, 27 des Verbundkörpers 4 mit gegenüber dem Laufflächenbelag 11 trapezförmig geneigten bzw. in Richtung zum Kernelement 7 leicht geneigt verlaufenden Längsseitenflächen 14, 15 zu versehen, wie dies in Fig. 2 in vollen Linien bzw. in Fig. 4 mit strichlierten Linien veranschaulicht wurde. Die Neigung dieser Längsseitenflächen 14, 15 des Gleitbrettkörpers 3 in Bezug auf eine vertikale Ebene beträgt vorzugsweise zwischen 2° und 6°, vorzugsweise in etwa 4°.

[0068] Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten eines Schis 1, eines Halbfabrikates 40 und von diesbezüglichen Herstellungsverfahren, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt. Es sind also auch sämtliche denkbaren Ausführungsvarianten, die durch Kombinationen einzelner Details der dargestellten und beschriebenen Ausführungsvariante möglich sind, vom Schutzzumfang mit umfasst.

[0069] Der Ordnung halber sei abschließend darauf

hingewiesen, dass zum besseren Verständnis der Herstellungsprozesse bzw. der Aufbauten diese bzw. deren Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

[0070] Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

[0071] Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1, 2; 3; 4; 5 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

Bezugszeichenaufstellung

[0072]

- | | |
|---------|-----------------------|
| 1 | Schi |
| 2 | Bindungseinrichtung |
| 3 | Gleitbrettkörper |
| 4 | Verbundkörper |
| 5 | Obergurt |
| 6 | Untergurt |
| 7 | Kernelement |
| 8 | Oberseite |
| 9 | Deckschicht |
| 10 | Unterseite |
| 11 | Laufflächenbelag |
| 12 | Kantenelement |
| 13 | Kantenelement |
| 14 | Längsseitenfläche |
| 15 | Längsseitenfläche |
| 16 | Flachseite |
| 17 | Flachseite |
| 18 | Schenkelfläche |
| 19 | Schenkelfläche |
| 20 | Grundseite |
| 21 | Länge |
| 22 | Grundseite |
| 23 | Länge |
| 24 | Zwischenraum |
| 25 | Zwischenraum |
| 26 | Längsseitenwand |
| 27 | Längsseitenwand |
| 28 | Füll- und Klebemittel |
| 29, 29' | Seitenwangelement |
| 30, 30' | Seitenwangelement |
| 31 | Innenfläche |
| 32 | Innenfläche |
| 33 | Querschnittsbreite |
| 34 | Keilwinkel |
| 35 | Band |

- | | |
|-------|--------------------|
| 36 | Durchbruch |
| 37 | Verbindungskanal |
| 38 | Schicht |
| 39 | Schicht |
| 5 40 | Halbfabrikat |
| 41 | Holzlamelle |
| 42 | Längsseitenrand |
| 43 | Längsseitenrand |
| 10 44 | Querschnittsbreite |
| 45 | Pressvorrichtung |
| 46 | Formwerkzeug |
| 47 | Formwerkzeug |
| 15 | |

Patentansprüche

1. Schi (1) oder Snowboard, umfassend einen mehrschichtigen Gleitbrettkörper (3) zumindest bestehend aus wenigstens einem festigkeitsrelevanten Obergurt (5), wenigstens einem festigkeitsrelevanten Untergurt (6), wenigstens einem dazwischen angeordneten, leistenförmigen Kernelement (7), welches im Wesentlichen durch eine erste und eine zweite Flachseite (16, 17) und durch seitliche Schenkelflächen (18, 19) begrenzt ist und welches Kernelement (7) zumindest in Teilabschnitten seiner Längserstreckung einen im Wesentlichen trapezförmigen Querschnitt mit einer ersten Grundseite (20) mit einer ersten Länge (21) und einer im Wesentlichen dazu parallelen, zweiten Grundseite (22) mit einer zweiten, vergleichsweise kürzeren Länge (23) aufweist, wenigstens einer die Oberseite (8) des Gleitbrettkörpers (3) ausbildenden Deckschicht (9) und wenigstens einem die Unterseite (10) des Gleitbrettkörpers (3) ausbildenden Laufflächenbelag (11), **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Flachseite (16) des Kernelementes (7) mit der im Querschnitt vergleichsweise längeren, ersten Grundseite (20) dem festigkeitsrelevanten Obergurt (5) nächstliegend zugeordnet ist, und die zweite Flachseite (17) mit der im Querschnitt vergleichsweise kürzeren, zweiten Grundseite (22) dem festigkeitsrelevanten Untergurt (6) nächstliegend zugeordnet ist.
2. Schi oder Snowboard nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich ein zumindest zum Großteil mit Füll- und Klebemittel (28) ausgefüllter Zwischenraum (24, 25) zwischen wenigstens einer Längsseitenwand (26, 27) des Gleitbrettkörpers (3) und der zu dieser Längsseitenwand (26, 27) nächstliegenden Schenkelfläche (18, 19) des Kernelementes (7) ausgehend vom Obergurt (5) des Gleitbrettkörpers (3) in Richtung zu dessen Untergurt (6) in Bezug auf den Querschnitt des Gleitbrettkörpers (3) verbreitert.

3. Schi oder Snowboard nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teilabschnitt von wenigstens einer Längsseitenwand (26, 27) des Gleitbrettkörpers (3) durch zumindest ein leistenförmiges Seitenwangelement (29, 29', 30, 30') gebildet ist, dessen dem Kernelement (7) zugewandte Innenfläche (31, 32) mit der nächstliegenden Schenkelfläche (18, 19) des Kernelementes (7) einen zumindest zum Großteil mit Füll- und Klebemittel (28) ausgefüllten Zwischenraum (24, 25) definiert, wobei sich dieser Zwischenraum (24, 25) ausgehend vom Obergurt (5) des Gleitbrettkörpers (3) in Richtung zu dessen Untergurt (6) in Bezug auf den Querschnitt des Gleitbrettkörpers (3) verbreitert.
4. Schi oder Snowboard nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest zum Großteil mit dem Füll- und Klebemittel (28) ausgefüllte, im Querschnitt im wesentlichen keilförmige Zwischenraum (24, 25) in seinem dem Obergurt (5) nächstliegenden, oberen Endabschnitt stumpf ausgeführt ist, insbesondere eine Querschnittsbreite (33) von mehr als 0,5 mm, bevorzugt zwischen 0,5 mm und 5 mm, vorzugsweise etwa 1,5 mm aufweist.
5. Schi oder Snowboard nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenfläche (31, 32) der Längsseitenwand (26, 27) und/oder die Innenfläche (31, 32) des leistenförmigen Seitenwangelementes (29, 29', 30, 30') mit der nächstliegenden Schenkelfläche (18, 19) des Kernelementes (7) einen Keilwinkel (34) zwischen 5° und 30°, bevorzugt von etwa 20° einschließt.
6. Schi oder Snowboard nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenfläche (31, 32) der Längsseitenwand (26, 27) und/oder die Innenfläche (31, 32) des wenigstens einen leistenförmigen Seitenwangelementes (29, 29', 30, 30') und die dazu nächstliegende Schenkelfläche (18, 19) des Kernelementes (7) durch eine Oberflächenbehandlung, insbesondere durch abrasive Oberflächenbehandlung, aufgeraut sind, bevor diese Flächen mit dem Füll- und Klebemittel (28) in Kontakt treten, sodass eine verbesserte adhäsive Verbindung mit dem Füll- und Klebemittel (28) geschaffen ist.
7. Schi oder Snowboard nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenfläche (31, 32) des wenigstens einen leistenförmigen Seitenwangelementes (29, 29', 30, 30') im Wesentlichen rechtwinkelig zur Lauffläche des Laufflächenbelages (11) ausgerichtet ist.
8. Schi oder Snowboard nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Füll- und Klebemittel (28) das Kernelement (7), das wenigstens eine leistenförmige Seitenwangelement (29, 29', 30, 30'), den wenigstens einen Untergurt (6), den wenigstens einen Laufflächenbelag (11) sowie den Laufflächenbelag (11) seitlich begrenzende Kantenelemente (12, 13) zu einem einstückigen Verbundkörper (4) adhäsiv miteinander verbindet.
9. Schi oder Snowboard nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Untergurt (6) durch ein metallisches Band (35) gebildet ist, welches eine Mehrzahl von verteilt angeordneten Durchbrüchen (36) aufweist, welche Durchbrüche (36) Verbindungskanäle (37) zwischen oberhalb und unterhalb des metallischen Bandes (35) liegenden Schichten (38, 39) aus Füll- und Klebemittel (28) ausbilden, wobei diese Verbindungskanäle (37) mit dem Füll- und Klebemittel (28) zumindest teilweise ausgefüllt sind.
10. Schi oder Snowboard nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Füll- und Klebemittel (28) auf einem modifizierten Polyurethan-System basiert, insbesondere durch ein im Verarbeitungszustand fließfähiges und unter Raumtemperatur aushärtendes, zweikomponentiges Gemisch aus Polyolen und Isocyanaten gebildet ist.
11. Verfahren zur Herstellung eines vorgefertigten Halbfabrikates (40), welches Halbfabrikat (40) eine Teilkomponente für die Herstellung eines Schis (1) oder Snowboards bildet, wobei das Halbfabrikat (40) als einstückige Teilkomponente ausgebildet wird, welche zumindest eine Deckschicht (9), wenigstens einen Teil eines festigkeitsrelevanten Obergurtes (5), und wenigstens ein mit der Unterseite des festigkeitsrelevanten Obergurtes (5) adhäsiv verbundenes Kernelement (7) umfasst, welches Kernelement (7) leistenförmig ausgebildet und im Wesentlichen durch eine erste und zweite Flachseite (16, 17) und durch seitliche Schenkelflächen (18, 19) begrenzt ist, und welches Kernelement (7) in Bezug auf einen letztendlich hergestellten Gleitbrettkörper (3) in Form eines Schis (1) oder Snowboards zwischen dessen festigkeitsrelevanten Obergurt (5) und dessen festigkeitsrelevanten Untergurt (6) angeordnet ist, und welches Kernelement (7) zumindest in Teilabschnitten seiner Längserstreckung einen im Wesentlichen trapezförmigen Querschnitt mit einer ersten Grundseite (20) mit einer ersten Länge (21) und einer im Wesentlichen dazu parallelen, zweiten Grundseite (22) mit einer zweiten, vergleichsweise kürzeren Länge (23) aufweist, und welches Halbfabrikat (40) in einem nachfolgenden Verfahrensschritt mit weiteren für den letztendlichen Gleitbrettkörper (3) erforderlichen Komponenten, wie Laufflächenbelag (11) und festigkeitsrelevanter Untergurt (6), verbunden wird, **gekennzeichnet durch** Ausrichten des genannten Kernelementes (7) in Bezug auf die

- Unterseite des festigkeitsrelevanten Obergurtes (5) derart, dass die erste Flachseite (16) des Kernelementes (7) mit der im Querschnitt vergleichsweise längeren, ersten Grundseite (20) dem festigkeitsrelevanten Obergurt (5) nächstliegend zugeordnet wird, sodass die vom festigkeitsrelevanten Obergurt (5) abgewandte Unterseite des Kernelementes (7) **durch** die zweite Flachseite (17) mit der im Querschnitt des Kernelementes (7) vergleichsweise kürzeren, zweiten Grundseite (22) gebildet wird.
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halbfabrikat (40) wenigstens ein leistenförmiges Seitenwangelement (29, 29', 30, 30') umfasst, welches vor dem Verbinden des Halbfabrikates (40) mit den weiteren Komponenten des letztendlichen Gleitbrettkörpers (3) ein adhäsiv angebundener Bestandteil des vorgefertigten Halbfabrikates (40) wird, wobei das wenigstens eine leistenförmige Seitenwangelement (29, 29', 30, 30') vorgesehen ist, um zumindest einen Teilabschnitt von wenigstens einer Längsseitenwand (26, 27) des letztendlichen Gleitbrettkörpers (3) zu bilden, indem das wenigstens eine leistenförmige Seitenwangelement (29, 29', 30, 30') mit wenigstens einem Längsseitenrand (42, 43) der Deckschicht (9) oder mit dem an der Unterseite der Deckschicht (9) angeordneten Obergurt (5) verklebt wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen wenigstens einem leistenförmigen Seitenwangelement (29, 29', 30, 30') und dem Kernelement (7) ein im Querschnitt im Wesentlichen keilförmiger, zumindest zum Großteil mit Füll- und Klebemittel (28) ausgefüllter Zwischenraum (24, 25) gebildet wird, welcher in Bezug auf die Breitenrichtung des Gleitbrettkörpers (3) durch die dem Kernelement (7) zugewandte Innenfläche (31, 32) des wenigstens einen leistenförmigen Seitenwangelementes (29, 29', 30, 30') und durch die nächstliegend zugeordnete Schenkelfläche (18, 19) des Kernelementes (7) begrenzt wird.
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Innenflächen (31, 32) des wenigstens einen leistenförmigen Seitenwangelementes (29, 29', 30, 30') und die Schenkelflächen (18, 19) des Kernelementes (7) aufgeraut werden, bevor die dazwischen ausgebildeten Zwischenräume (24, 25) mit dem Füll- und Klebemittel (28) befüllt werden.
15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufrauen mittels einem abrasiven Oberflächen-Behandlungsverfahren, insbesondere einem Sandstrahlverfahren, vorgenommen wird.
16. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Querschnittsbreite (33, 44) des wenigstens einen im Querschnitt im Wesentlichen keilförmigen Zwischenraumes (24, 25) ausgehend von dem dem Obergurt (5) nächstliegenden Endabschnitt in Richtung zu dem dem Untergurt (6) nächstliegenden Endabschnitt zunehmend größer bemessen wird.
17. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine kleinste Querschnittsbreite (33) des im Querschnitt im Wesentlichen keilförmigen Zwischenraumes (24, 25) in seinem dem Obergurt (5) nächstliegenden Endabschnitt mit mehr als 0,5 mm, bevorzugt zwischen 0,5 mm und 5 mm, vorzugsweise etwa 1,5 mm festgelegt wird.
18. Halbfabrikat (40), welches eine Teilkomponente für die Herstellung eines Schis (1) oder Snowboards bildet, wobei das Halbfabrikat (40) als einstückige Teilkomponente ausgebildet ist, welche zumindest eine Deckschicht (9), wenigstens einen Teil eines festigkeitsrelevanten Obergurtes (5), und wenigstens ein mit der Unterseite des festigkeitsrelevanten Obergurtes (5) adhäsiv verbundenes Kernelement (7) umfasst, welches Kernelement (7) leistenförmig ausgebildet und im Wesentlichen durch eine erste und zweite Flachseite (16, 17) und durch seitliche Schenkelflächen (18, 19) gebildet ist, und welches Kernelement (7) in Bezug auf einen letztendlich hergestellten Gleitbrettkörper (3) in Form eines Schis (1) oder Snowboards zwischen dessen festigkeitsrelevanten Obergurt (5) und dessen festigkeitsrelevanten Untergurt (6) angeordnet ist, und welches Kernelement (7) zumindest in Teilabschnitten seiner Längserstreckung einen im Wesentlichen trapezförmigen Querschnitt mit einer ersten Grundseite (20) mit einer ersten Länge (21) und einer im Wesentlichen dazu parallelen, zweiten Grundseite (22) mit einer zweiten, vergleichsweise kürzeren Länge (23) aufweist, und welches Halbfabrikat (40) in einem nachfolgenden Verfahrensschritt mit weiteren für den letztendlichen Gleitbrettkörper (3) erforderlichen Komponenten, wie Laufflächenbelag (11) und festigkeitsrelevanter Untergurt (6), verbunden wird, insbesondere aufgebaut nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 17, **gekennzeichnet durch** Zuordnung des genannten Kernelementes (7) zur Unterseite des festigkeitsrelevanten Obergurtes (5) derart, dass die erste Flachseite (16) des Kernelementes (7) mit der im Querschnitt vergleichsweise längeren, ersten Grundseite (20) dem festigkeitsrelevanten Obergurt (5) nächstliegend zugeordnet ist, sodass die vom festigkeitsrelevanten Obergurt (5) abgewandte Unterseite des Kernelementes (7) **durch** die zweite Flachseite (17) mit der im Querschnitt des Kernelementes (7) vergleichsweise kürzeren, zweiten Grundseite (22) gebildet ist.

19. Verfahren zur Herstellung eines Gleitbrettkörpers (3), wie einen Schi (1) oder ein Snowboard, bei welchem eine Mehrzahl von Elementen umfassend wenigstens eine Deckschicht (9), wenigstens einen festigkeitsrelevanten Obergurt (5), wenigstens einen festigkeitsrelevanten Untergurt (6), wenigstens ein zwischen dem Obergurt (5) und dem Untergurt (6) angeordnetes Kernelement (7), wenigstens einen Laufflächenbelag (11), und wenigstens ein Seitenwängenelement (29, 29', 30, 30') durch zumindest einen Press- und Fügevorgang zu einem einstückigen Verbundkörper (4) adhäsiv miteinander verbunden werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein entsprechend den vorhergehenden Ansprüchen angefertigtes oder aufgebautes Halbfabrikat (40) vorbereitet wird und dieses vorgefertigte Halbfabrikat (40) mittels einer Pressvorrichtung (45) und zumindest einem Formwerkzeug (46, 47) in zumindest einem nachfolgenden, separaten Presszyklus mit den weiteren Komponenten des herzustellenden Gleitbrettkörpers (3), wie dessen Laufflächenbelag (11) und dessen festigkeitsrelevanten Untergurt (6), adhäsiv verbunden wird.
20. Verfahren nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung mittels einem bei Raumtemperatur reagierenden, insbesondere bei Raumtemperatur aushärtenden Füll- und Klebemittel (28) auf Basis von Polyurethan erfolgt.
21. Verfahren nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Presszyklus zur adhäsiven Verbindung des Halbfabrikates (40) mit den weiteren Komponenten des herzustellenden Gleitbrettkörpers (3) als Kaltpresszyklus ausgeführt wird.
22. Verfahren nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pressvorrichtung (45) oder deren Formwerkzeug (45, 46) im Zuge des Kaltpresszyklus keine externe thermische Energie oder keine zusätzliche Heizleistung zugeführt wird.
23. Verfahren nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der herzustellende Gleitbrettkörper (3) oder der einstückige Verbundkörper (4) nach einer initialen Reaktions- oder Erhärtungszeit eines zugeführten Füll- und Klebemittels (28) zwischen 1 min und 20 min, vorzugsweise zwischen 2 min und 10 min, insbesondere zwischen 3 min und 5 min, aus der Pressvorrichtung (45) entnommen oder aus dem Formwerkzeug (46, 47) entformt wird.
24. Verfahren nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** der herzustellende Gleitbrettkörper (3) oder der einstückige Verbundkörper (4) nach der Entnahme aus der Pressvorrichtung (45) in etwa bei Raumtemperatur belastungs- und spannungsfrei gelagert wird, und dabei die Aushärtungszeit des Füll- und Klebemittels (28) vor einer weiteren Bearbeitung des mehrschichtigen Verbundkörpers (4), insbesondere vor einer schleifenden oder schneidenden Bearbeitung von Grenzflächen des Gleitbrettkörpers (3), abgewartet wird.

Fig.1

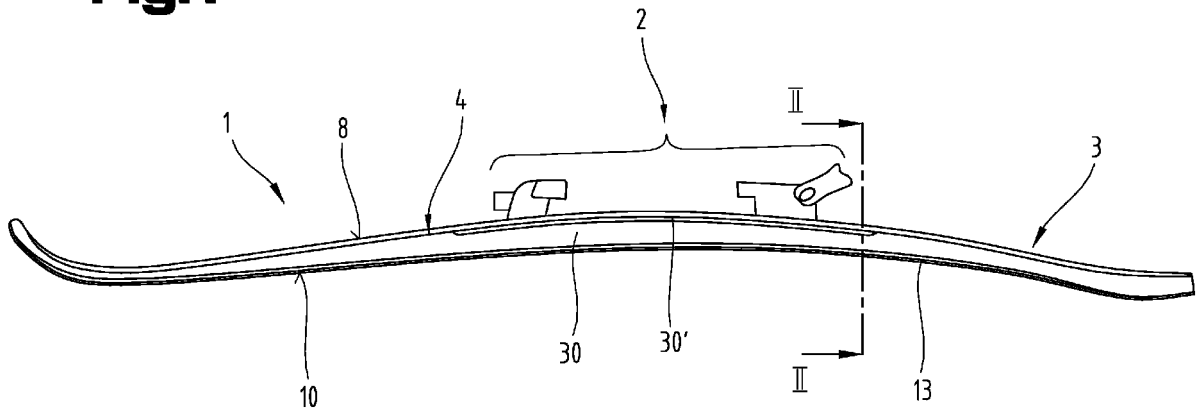


Fig.2

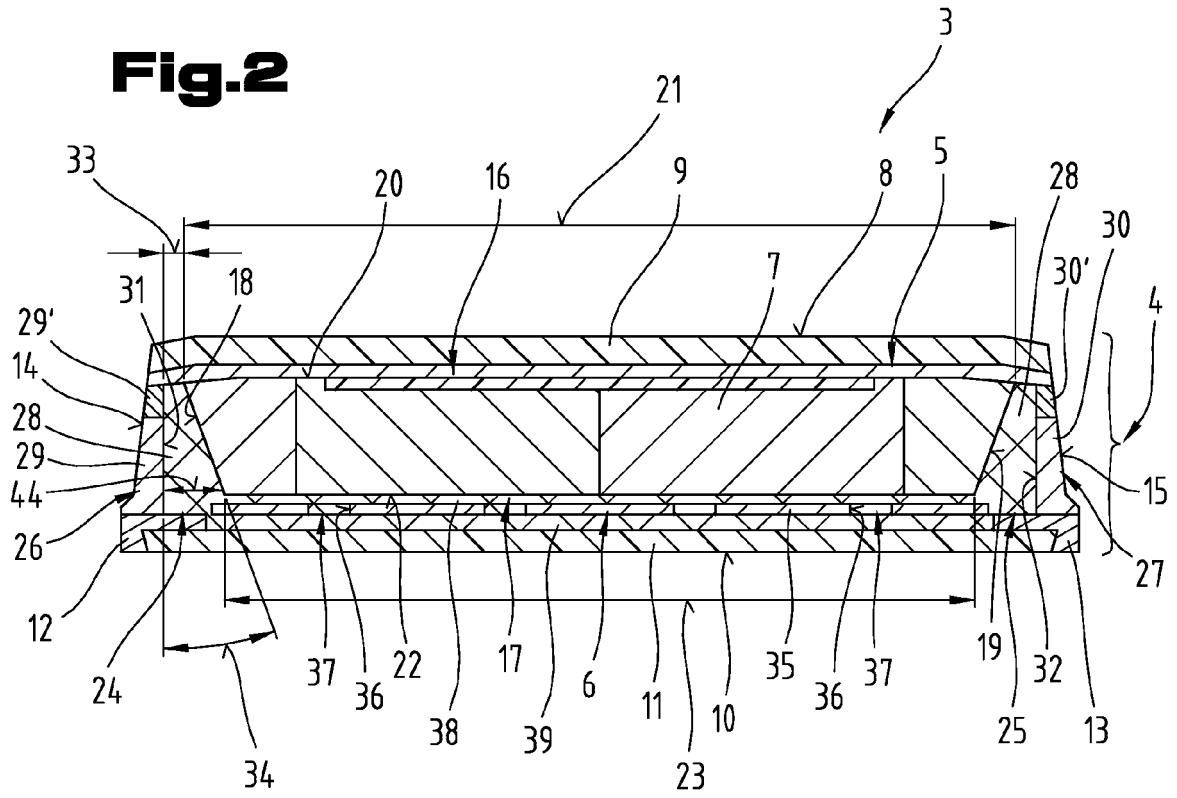


Fig.3

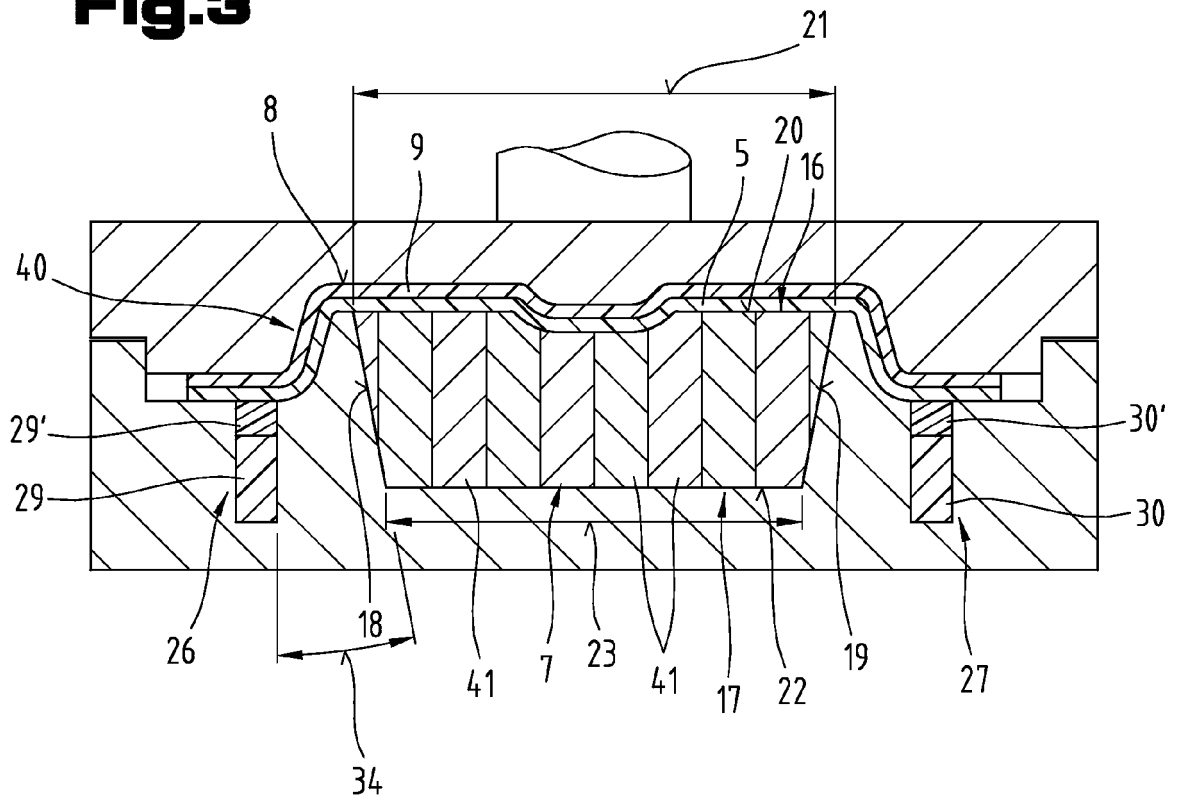


Fig.4

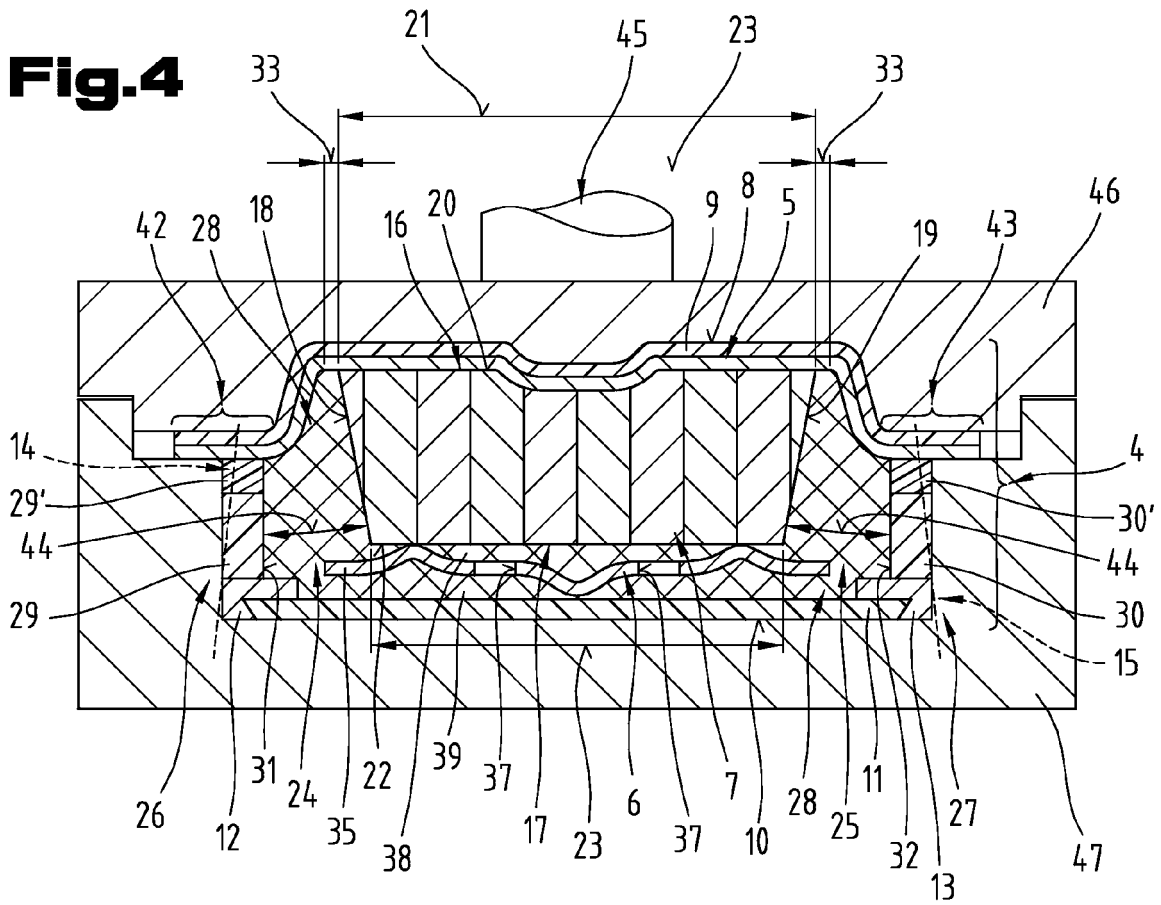
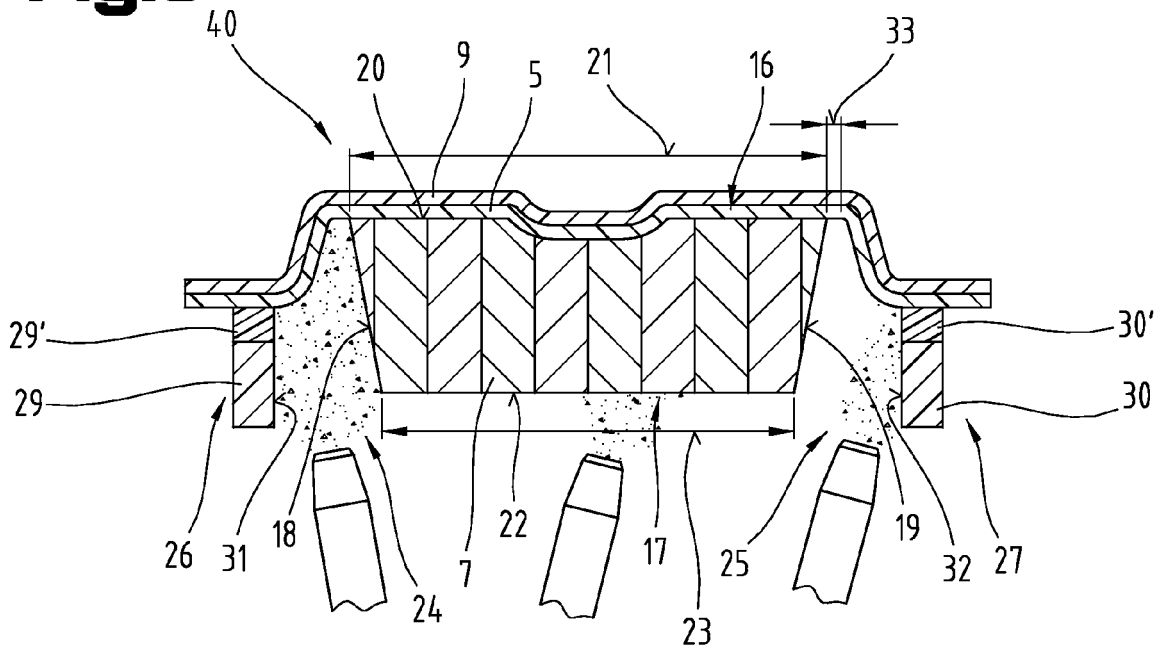


Fig.5



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- AT 407491 B [0002]
- AT 11519 U1 [0003]