

(12)

Patentschrift

- (21) Anmeldenummer: A 95/2004 (51) Int. Cl.⁸: A63C 5/044 (2006.01)
B41M 5/035 (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2004-01-26
(43) Veröffentlicht am: 2008-05-15

- (30) Priorität:
29.01.2003 SI P-200300021 beansprucht.
(56) Entgegenhaltungen:
EP 0936080A2 DE 3041677A1
DE 3937617A1 DE 29519867U1
FR 2596286A1 WO 1996/08378A1
EP 0850785A1

- (73) Patentanmelder:
ELAN, D.D.
4275 BEGUNJE NA GORENJSKEM (SI)

(54) **DEKORIERTER SKI BZW. DEKORIERTES SNOWBOARD UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON DERARTIGEN ERZEUGNISSEN**

- (57) Die Erfindung betrifft einen dekorierten Ski bzw. ein dekoriertes Snowboard, welcher bzw. welches einen Gleitbelag (1) und Kanten (11, 12) aufweist, wobei an den Gleitbelag (1) anliegend mindestens ein zumindest einschichtiger unterer Tragbelag (3) angeordnet ist, und wobei der Ski bzw. das Snowboard ferner eine Kernschicht (2), umfasst sowie gegebenenfalls einen weiteren Tragbelag (4), wobei vorgesehen ist, dass zumindest einer der Tragbeläge (3, 4) als zumindest teilweise lichtdurchlässige Schicht aus einem duroplastischem Werkstoff ausgeführt ist, die entweder auf ihrer dem Gleitbelag (1) zugekehrten Oberfläche oder auf ihrer vom Gleitbelag (1) abgekehrten Oberfläche mittels Sublimationsfarbstoffen dekoriert ist.

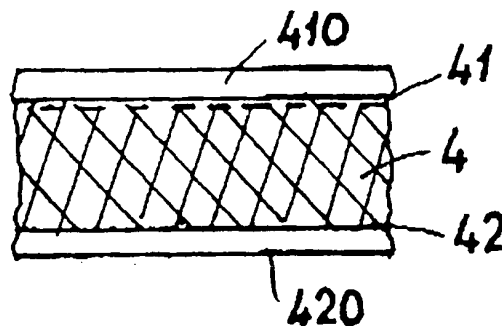


Fig. 3

Die Erfindung gehört ins Gebiet der Herstellung von Skiern und Snowboards, entsprechend den Oberbegriffen nach Anspruch 1 und Anspruch 8, insbesondere ins Gebiet der Dekorierung von derartigen Erzeugnissen. Dabei bezeichnet der Ausdruck "Ski" ein flächiges, verhältnismäßig enges, längliches und an einem seiner Enden sanft abgerundetes und von der Unterlage abgekehrtes gekrümmtes Erzeugnis, während der Ausdruck "Snowboard", im folgenden als "Board", ein verhältnismäßig breites, längliches und an den beiden Enden sanft abgerundetes und weg von der Unterlage abgegebenes Erzeugnis bezeichnet.

Hervorgehend aus dem Ski bzw. dem Snowboard, der/das mindestens den Gleitbelag und die zugehörigen Kanten aufweist, und ferner auch aus mindestens einem unteren Tragbelag, der sich unter dem erwähnten Gleitbelag befindet, und weiters aus der Kernschicht, die über dem erwähnten Tragbelag angeordnet ist, wie auch aus mindestens einem oberen Tragbelag, der über der erwähnten Kernschicht angeordnet ist, und bei welchem mindestens in bestimmten Bereichen, ausgenommen den erwähnten Gleitbelag mit den Kanten, ein äußerlich sichtbares dekoratives Muster vorgesehen ist, gründet sich die Erfindung auf dem Problem, die Möglichkeit der Ausführung einer gegen mechanische Beschädigungen und Einflüsse geschützten und äußerlich gut sichtbaren Dekorierung des Skis bzw. des Snowboards beizubehalten und gleichzeitig eine Vereinfachung des Konstruktionskonzeptes im Sinne der Verringerung der Zahl der nötigen Schichten und damit der Höhe des Querschnittes des Skis oder Boards zu ermöglichen. Hierdurch würde der Ski bzw. das Snowboard beachtlich leichter und die Herstellung desselben mit niedrigeren Kosten verbunden sein. Das Problem bezieht sich so auf das Konstruktionskonzept des Skis bzw. des Snowboards an sich selbst, wie auch auf den Herstellungsprozess derselben.

Die Problematik im Zusammenhang mit der Dekorierung des Snowboards wird im Allgemeinen in der JP 03193072 A (Anmeldung Nr. 01334276) behandelt, wobei es sich um die Dekorierung der unteren Oberfläche, also des sogenannten Gleitbelags handelt. Aber die dort vorgeschlagene Lösung bezieht sich nur auf die Möglichkeit des Auftragens von dekorativen Mustern auf bestimmte Werkstoffe, aus welchen sich der Gleitbelag des Boards zusammensetzt. Der Vorschlag ist Sublimationsfärbung auf der Gleitbelagsoberfläche auf der Basis eines Fluorkarbonharzes, wobei auf der einen Seite eine ausgezeichnete Gleitfähigkeit der erwähnten Oberfläche ermöglicht ist, während auf der anderen Seite die notwendige Beständigkeit der Dekoration gesichert ist.

Hierbei bedeutet der Ausdruck "Sublimationsfärbung" oder "Sublimation", der sich im Fach durchgesetzt hat, Färben mit einem Sublimationsfarbstoff. Diese Färbungsart für Skier wurde auch schon in der EP 0 774 365 B1 beschrieben. Der Farbstoff wird in Form der Feststoffteilchen auf einen Papierträger aufgebracht, wo er unter dem Einfluss von Temperatur und unter Druck sublimiert und in Form des Dampfes in die Oberfläche des zu färbenden Erzeugnisses penetriert bzw. diffundiert. Im Unterschied zu den Farbaufträgen, die eine Farbschicht auf der Oberfläche des zu färbenden Gegenstandes bilden, handelt es sich bei der Sublimation um einen Farbstoff, der unter bzw. in die Oberfläche des jeweils zu färbenden Gegenstandes eindringt. Die Sublimationsfärbung zeichnet sich durch die Möglichkeit des Trockenauftrages der Dekoration auf verschiedene Träger aus Kunststoffen aus, und gleichzeitig auch durch Reinheit, Schnelligkeit und Problemlosigkeit in Hinsicht auf die Abgabe von schädlichen Substanzen an die Umwelt.

In der Absicht ein dezentes Mehrfarbmuster und einen Metallglanz auf der oberen Oberfläche des Snowboards zu gewährleisten, wird in der JP 09240131 A ferner vorgeschlagen, dass ein Mehrfarbenmuster auf der oberen Oberfläche mittels der Sublimation ausgeführt wird, wobei Metallteilchen im Sublimationsfarbstoff dispergiert werden, oder der Oberbelag aus transparentem Harz ausgeführt wird und eine Schicht der Metallfolie unter dem Belag angebracht wird. Über den Tragbelägen und über dem Gleitbelag wird die Metallfolie nach Wahl angebracht, und jedenfalls noch ein verhältnismäßig dicker Oberbelag, der wegen der Dekoration wie auch wegen des Schutzes der Dekoration vor äußeren Einflüssen, wie z.B. Stößen, Abschürfungen,

Feuchtigkeit, Frost u.ä., nötig ist. Die Notwendigkeit der Anwesenheit dieses Oberbelags ist mit nicht vernachlässigbaren Kosten verbunden, und gleichzeitig erhöht sich damit das Gewicht des Boards beträchtlich, je nach Einschätzung etwa in der Größenordnung von mindestens 10 bis 20%, in den meisten Fällen aber von ungefähr 15% des Gesamtgewichtes des Boards.

5
Ferner wird in der DE 38 03 483 A1 ein Herstellungsverfahren eines im Querschnitt im Wesentlichen trapezförmigen Skis beschrieben, wobei der Gleitbelag unter der Skikernschicht zwischen den beiden Seitenkanten vorgesehen ist. Über die gesamte Oberseite verläuft eine im Grunde dreischichtige Traghülle, die nach unten gegen die Kanten kontinuierlich verlängert ist, so dass
10 sie auch über die beiden seitlichen Oberflächen reicht. Die oberste Schicht der erwähnten dreischichtigen Hülle ist der sogenannte Oberbelag, also eine Schicht, die aus thermoplastischen Material, wie z. B. aus einem Polymerisat von Acryl-Nitril-Butadien-Styrol (ABS), Polyamid (PA) oder Polycarbonat (PC) ausgeführt ist. Unter ihr befindet sich ein Tragbelag aus einem duroplastischem Werkstoff, der aus einen oder mehreren Aufträgen von laminierten Glasfasern, Karbonfasern oder Kevlar besteht. Die untere Schicht der erwähnten Hülle ist wieder aus dem thermoplastischen Werkstoff gebildet, der mit dem Werkstoff der an erster Stelle erwähnten oberen Schicht, d.h. mit dem Oberbelag, identisch oder ihm ähnlich sein kann. Die untere Schicht ist zur Gewährleistung der Form des Skis in Abhängigkeit vom Verlauf der erwähnten Hülle über der erwähnten Kernschicht vorgesehen, wobei diese Funktion auch durch eine lediglich
20 äußere Abdeckschicht übernommen werden kann, die aber jedenfalls über der Kernschicht angeordnet ist, welche eigentlich ein Tragbelag ist und dem Ski die erforderliche Steifigkeit verleiht. Die Dekoration des Skis ist mittels der Sublimation des Oberbelags, d.h. der obersten bzw. der äußersten Schicht mit einem thermoplastischen Material ausgeführt, deshalb ist die Anwesenheit des Oberbelags aus thermoplastischem Werkstoff bei einer derartigen Lösung
25 unumgänglich nötig.

Ferner wird in der EP 0 456 965 A1 auch eine derartige Lösung für einen dekorierten Ski vorgeschlagen, bei welcher der sogenannte Oberbelag über den Tragteilen vorgesehen ist, welcher für den aus zwei Schichten bestehenden Schutz der Dekoration gegen äußere Einflüsse vorgesehen
30 ist. Die untere Schicht des erwähnten Belags, der über den Tragelementen angeordnet ist, besteht aus einem Co-Polymer von Styrol und Karboxylsäure oder deren Anhydrid deren, oder aus einer polymerhaltigen Verbindung, während die obere Schicht aus Polyamid ausgeführt ist, insbesondere aus dem sogenannten Polyamid 11. Obwohl es vorgesehen ist, dass die Dicke jeder der erwähnten Schichten nur 0,1 bis 1 mm beträgt, ist zu betonen, dass die Notwendigkeit der Anwesenheit der erwähnten Schichten wieder unumgänglich mit einer Erhöhung
35 des Gewichts des Skis und gleichzeitig auch mit höheren Kosten der Ausführung verbunden ist; die Kosten umfassen allerdings die Kosten des Materials für die Schichten einschließlich Kosten der Logistik und des Verbrauches der zusätzlichen Zeit für den Einbau und für die Bearbeitung der erwähnten Schichten.

40 Die Dekoration der Skier wird auch in der schon erwähnten EP 0 774 365 B1 behandelt, wobei eine der dort erwähnten Möglichkeiten auch die Art der Ausführung ist, bei welcher die Dekoration mithilfe der Einbringung des Sublimationsfarbstoffes in die obere bzw. äußere Schicht des transparenten Oberbelags realisiert wird, und zwar ungefähr bis 0,1 mm in die Belagstiefe. Als Schwäche dieser Art der Dekoration wird die Möglichkeit der Verunstaltung der Dekoration durch mechanische Beschädigungen, Ausgesetzttheit gegenüber UV-Strahlung und ähnlichem
45 angeführt.

Wie erwähnt, wurde in der FR 2 620 974 A vorgeschlagen, dass die Dekoration mithilfe der
50 Sublimation einer lichtundurchlässigen extrudierten Schicht ausgeführt wird, über welcher eine zusätzliche durchsichtige Schicht angeordnet ist. Als zweite Möglichkeit wird in der FR 2 620 975 A vorgeschlagen, dass die Sublimation zuerst auf einer undurchsichtigen Schicht ausgeführt wird, wonach diese Schicht, insbesondere mittels Kleben bei einer erhöhten Temperatur, auf bzw. in die durchsichtige Schicht angebracht wird, erst danach wird diese Schichtzusammensetzung auf das Erzeugnis angebracht.
55

Bei beiden vorgeschlagenen Methoden handelt es sich um Migration des Farbstoffes in die lichtundurchlässige Schicht. Ferner sollten Versuche des Auftragens der Farbstoffe auf die innere Seite der lichtdurchlässigen Schicht durchgeführt werden, wonach diese Schicht mittels Kleben bei einer erhöhten Temperatur auf das Erzeugnis angebracht werden sollte, was im Allgemeinen eine unkontrollierte Fortsetzung der Diffusion bzw. Penetration des Farbstoffes zur Folge haben kann. Dies resultiert in einer Verschmiertheit des Musters oder hat zumindest einen negativen Einfluss auf die Schärfe der Dekoration. Um dies zu verhindern, sollte die innere Schicht vor Einwirkung erhöhter Temperaturen mit einem transparenten Anstrich versehen werden.

Die neuesten Lösungen befassen sich mit der Problematik der Dekoration mithilfe der Sublimationsfarbstoffe, welche auf Erzeugnisse aus thermoplastischem Kunststoff aufgetragen werden könnten, wobei gewährleistet sein sollte, dass bei späterer Erwärmung keine unerwünschten Effekte auftreten. Die vorliegenden Lösungen befassen sich also mit der Färbung des einheitlichen thermoplastischen Oberbelags oder des thermoplastischen Teiles eines zusammengesetzten Oberbelags. Dabei stoßen sie auf das Problem des Schutzes der Dekoration gegen äußere Einflüsse wie auch des Schutzes gegen die Einflüsse der Temperatur, die für die Anbringung des dekorierten Oberbelags auf die anderen Teile des Skis erforderlich ist.

Ferner ist es im Bereich der Herstellung von Snowboards bekannt, dass einige Hersteller ihre Snowboards auf die Weise herstellen, dass sie den Gleitbelag mit den Kanten, dem laminierten unteren Tragbelag mit der Kernschicht und der laminierten oberen Schicht zusammensetzen, wonach sie den oberen Tragbelag, genauer gesagt die äußeren Oberflächen dieses Belags bearbeiten, dekorieren und gegen äußere Einflüsse schützen.

Ein solches Dekorierungsverfahren ist zeitaufwendig und mit der Nutzung umweltschädlicher Farbstoffe, organischer Lösungsmittel und anderer Chemikalien verbunden. Außerdem ist es auch mit einem hohen Risiko verbunden, denn das Erzeugnis wird im Fall eines Fehlers beim Dekorieren völlig unbrauchbar bzw. muss als Ausschuss ausgeworfen werden, einschließlich Tragbelag und Gleitbelag. Daher haben die Hersteller den Oberbelag und die Dekoration getrennt gefertigt und erst danach haben sie lediglich die einwandfreien Halbprodukte auf die vorher erwähnten Teile angebracht, wie oben im Zusammenhang mit den zitierten Dokumenten beschrieben wurde.

Es ist weiters im Skibau schon lange üblich, Skis und Snowboards mit Dekorschichten zu versehen und für deren Bedruckung mit Sublimationsfarben und für den Auftrag des Dekors auf Außenschutzfolien, -Dekorfolien, Gleitbeläge od. dgl. Sublimationsverfahren einzusetzen.

Dies geht insbesondere aus den Druckschriften EP 0 936 080 A2, DE 39 37 617 A1, DE 30 41 677 A1, DE 295 19 867 U1 und FR 2 596 286 A hervor. Schließlich betrifft die WO 96/08378 ein Verfahren zum Bedrucken von thermoplastischen Kunststoffen nach dem Thermodiffusions-Verfahren an sich.

Die Erfindung bezieht sich auf einen dekorierten Ski bzw. auf ein derartiges Snowboard gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1, welcher bzw. welches die im Kennzeichen dieses Anspruches genannten Merkmale aufweist.

Bei den dekorierten Skiern bzw. Snowboards gemäß der vorliegenden Erfindung sind nicht, wie bisher, die nicht-tragenden Außen-Dekor- bzw. -Schutzüberzugsfolien oder Gleitbeläge dieser Wintersportgeräte mit dem jeweils gewünschten Dekor auf Basis von Sublimationsfarben bedruckt, sondern die oberhalb und gegebenenfalls unterhalb des Skikerns bzw. der Kernschicht des Skis bzw. Boards angeordneten, Trag- und Schwingungsaufnahme sowie -dämpfung ausübenden Tragbeläge.

Der Vorteil der neuen Art der Dekoration besteht insbesondere darin, dass bei Oberflächenbe-

schädigungen der in Rede stehenden Wintersportgeräte, z.B. durch Skikanten, nicht gleich auch das Dekor derselben mitbeschädigt wird, sondern, da tiefer liegend, unverletzt erhalten bleibt.

5 Günstig ist es, wenn der mittels Sublimationsfarbstoffen dekorierte, zumindest teilweise lichtdurchlässige Tragbelag auf seiner unteren/inneren, dem Gleitbelag zugekehrten Oberfläche mit einer im Wesentlichen lichtundurchlässigen Kontrastschicht versehen ist, was die Deutlichkeit des Dekors hebt.

10 Weiters ist es, insbesondere zum Schutz des Tragbelags vor mechanischen Schäden, vor Verschmutzung, Feuchtigkeit u. dgl. bzw. zur Erreichung einer glatten glänzenden Oberfläche mit perfektem Erscheinungsbild, vorteilhaft, wenn der mittels Sublimationsfarbstoffen dekorierte, zumindest teilweise lichtdurchlässige Tragbelag auf seiner äußeren/oberen, dem Gleitbelag abgewandten Oberfläche mit einer im Wesentlichen lichtdurchlässigen Schutzschicht versehen ist.

15 Der mittels Sublimationsfarbstoffen dekorierte, zumindest teilweise lichtdurchlässige Tragbelag besteht günstigerweise aus einem Laminat, nämlich aus armiertem duroplastischem Werkstoff auf Basis von mit aushärtendem Kunststoff imprägnierten Glasfasern, insbesondere mit einem
20 Kunststoff aus der Gruppe Epoxydharze, Polyurethan od. dgl., wozu im Einzelnen auf die Ansprüche 4 bis 6 zu verweisen ist.

Ferner kann der obere Tragbelag auch reliefartig konzipiert sein, wobei gemäß Anspruch 7
25 vorgesehen sein kann, dass der Tragbelag an den Seiten des Skis bzw. des Snowboards bis zu den Kanten reicht.

Das erfindungsgemäße Verfahren der Herstellung des wie oben beschriebenen dekorierten Snowboards bzw. Skis gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 8 umfasst die im kennzeichnenden Teil dieses Anspruches genannten Merkmale.

30 Gemäß Anspruch 9 ist vorgesehen, dass die oberste mit dem Sublimationsverfahren dekorierte Lage des Tragbelages oder der Tragbelag selbst, auf ihrer bzw. seiner inneren bzw. unteren, beim Endprodukt dem Gleitbelag zugekehrten Oberfläche mit einer im Wesentlichen lichtundurchlässigen Kontrastschicht überzogen wird, was die Klarheit der Dekoration erhöht.

35 Schließlich kann gemäß Anspruch 10 vorgesehen sein, dass die oberste mit dem Sublimationsverfahren dekorierte Schicht des Tragbelags auf ihrer äußeren bzw. oberen, beim Endprodukt vom Gleitbelag abgewandten Oberfläche mit einer zumindest teilweise lichtdurchlässigen Schutzschicht überzogen wird, was im wesentlichen dem gleichen Zweck dient. Es wird da-
40 durch ein unterschiedliches Erscheinungsbild für jedes Design erzielt, welches entweder auf die obere Seite oder auf die untere Seite des zumindest teil-transparenten Tragbelags gedruckt ist, sodass das erhaltene Erscheinungsbild an der Oberfläche der Schutzschicht entweder klar oder gedämpft bzw. entweder scharf oder diffus ist.

45 Die Ausführungsbeispiele der Erfindung werden auf der beigelegten Skizze dargestellt und in der Fortsetzung näher erläutert. Dabei zeigen:

- Fig. 1 einen im Querschnitt schematisch dargestellten Ski bzw. ein Snowboard gemäß
50 Fig. 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel des im Querschnitt schematisch dargestellten Skis bzw. Snowboards gemäß Erfindung,
Fig. 3 ein Ausführungsbeispiel des dekorierten Tragbelags eines der Erzeugnisse gemäß Erfindung, dargestellt als Detail A gemäß Fig. 2, und
Fig. 4 ein alternatives Ausführungsbeispiel des dekorierten Tragbelags eines der Erzeug-
55 nisse gemäß Erfindung.

Der Ski bzw. das Snowboard gemäß Fig. 1 besteht aus dem Gleitbelag 1, entlang welchem die Kanten 11, 12 angeordnet sind, aus der Kernschicht 2, aus dem unteren Tragbelag 3 und aus dem oberen Tragbelag 4.

5 Der Gleitbelag 1 befindet sich auf der unteren, der Unterlage zugekehrten Oberfläche des Skis. Über dem erwähnten Belag 1 ist der untere Tragbelag 3 angeordnet, der sich vorzugsweise aus Laminat zusammensetzt, nämlich aus Glasfasern oder aus ähnlichem gewebtem oder nichtgewebtem Fasermaterial, imprägniertem mit ausgewähltem aushärtendem Stoff, insbesondere aus der Gruppe von Kunstharzen, wodurch eine armierte duroplastische Tragstruktur gebildet
10 ist. Das erwähnte Fasermaterial kann z. B. aus Glasfasern aus der Gruppe der sogenannten E-Gläser (Glas E gemäß DIN-Normen) sein. Das Imprägniermittel kann ein Epoxydharz oder ein Mittel auf der Basis eines Polyurethans oder ein anderes aushärtendes Mittel sein.

15 Über dem Gleitbelag 1 und dem unteren Tragbelag 3 ist die Kernschicht 2 angeordnet, die je nach Zweck und Art des Skis im Allgemeinen aus Holz, Polyurethanschaum, Metall oder aus anderen Werkstoffen hergestellt sein kann. Das Wesentliche der Erfindung betrifft nicht direkt die Kernschicht 2 selbst; die Kernschicht ist im Grunde zur Gewährleistung der Skiform bestimmt, insbesondere noch zum Halten der Tragbeläge 3, 4 im entsprechenden Abstand entlang der Skilänge, woraus die Skicharakteristiken in Hinblick auf die Biege- und Torsionssteifigkeit u.ä. folgen.
20

Über der erwähnten Kernschicht 2 befindet sich gemäß der Erfindung der obere dekorierte Tragbelag 4. Im dargestellten Beispiel ist der Belag 4 einheitlich einlagig. Im Allgemeinen ist es auch möglich, dass der obere Tragbelag 4 aus mehreren aufeinander oder mindestens teilweise auch nebeneinander angeordneten Tragelementen zusammengesetzt ist, jedoch bildet der obere Tragbelag 4 bloß das oberste bzw. das äußerste Tragelement. Der obere Tragbelag 4 kann auf dieselbe Weise ausgeführt werden, wie sie im Zusammenhang mit der Beschreibung des unteren Tragbelags 3 erläutert wurde. Auch bei dem oberen Tragbelag 4 handelt es sich um ein armiertes duroplastisches Material, insbesondere um ein Laminat auf der Basis von mit einem aushärtenden Kunstharz imprägnierten Glasfasern. Der obere Tragbelag 4 kann grundsätzlich aus gleichen, aber auch aus anderen Werkstoffen wie der vorher erwähnte untere Tragbelag 3 ausgeführt werden. Dabei ist es für die Erfindung vor allem bedeutend, dass der obere Tragbelag 4 transparent ist, also zumindest teilweise lichtdurchlässig.
25
30

35 Fig. 2 zeigt ein weiteres Beispiel der Ausführung des Skis bzw. Snowboards, der bzw. das im Grunde wieder aus dem Gleitbelag 1 samt den Kanten 11, 12, aus dem unteren Tragbelag 3 und aus der über den erwähnten Belägen 1, 3 angeordneten Kernschicht 2 besteht; über der erwähnten Kernschicht 2 verläuft der obere Tragbelag 4, der in diesem Fall reliefartig konzipiert ist und außerdem an den Seiten des Skis bzw. des Boardes nach unten gegen die Unterlage bis zu den Kanten 11, 12 reicht.
40

Bei beiden Ausführungsformen des Skis bzw. des Boardes gemäß Fig. 1 und 2 ist der obere in Fig. 3 bzw. 4 detailliert dargestellte Tragbelag 4 aus zumindest teilweise lichtdurchlässigem, duroplastischem, laminiertem Werkstoff ausgeführt, der mittels mindestens einem Sublimationsfarbstoff auf seiner äußeren bzw. oberen Seite 41, oder noch bevorzugter, auf seiner inneren bzw. unteren, d.h. dem Gleitbelag 1 zugekehrten Seite 42, dekoriert wird. Die dekorierte Seite ist in Fig. 3 und 4 mit unterbrochenem Strich gezeichnet, der gleichzeitig auch die Tiefe darstellen kann, bis auf welche die Farbstoffe bei der Sublimation penetrieren bzw. diffundieren.
45

50 Wie aus Fig. 3 und 4 ersichtlich, ist der erwähnte dekorierte Tragbelag 4 vorzugsweise mit noch zwei Auflagen versehen, wobei die dünne Schutzschicht 410 aus lichtdurchlässigem Schutzlack auf der oberen bzw. äußeren Seite 41 aufgebracht ist, während auf der unteren bzw. inneren Seite 42 des Belags 4 eine dünne Kontrastschicht 420 aus zumindest im Wesentlichen lichtdurchlässigem Lack aufgetragen ist.
55

Im Allgemeinen kann die Kontrastschicht 420 aus einem beliebig gewähltem Stoff bestehen, bei welchem auf der einen Seite eine entsprechende Adhäsion mit den Werkstoffen der jeweiligen Nachbarteile gewährleistet werden kann, z.B. mit den Werkstoffen der Kernschicht 2 bzw. des Belags 4 selbst, und auf der anderen Seite aber auch der jeweilig erwünschte Grad der Lichtundurchlässigkeit.

Die Schutzschicht 410 ist im Grunde für den Schutz der äußeren Oberfläche 41 des Tragbelags 4 vor UV-Strahlen, mechanischen Beschädigungen und äußeren Einflüssen bestimmt. Der Zweck der Kontrastschicht 420 ist es, bestmögliche Sichtbarkeit in Hinsicht auf die äußere Oberfläche 410 (Schutzschicht) oder die innere Oberfläche 420 (Kontrastschicht) des aufgetragenen dekorativen Musters von außen zu gewährleisten.

Das Verfahren zur Herstellung des Skis oder Snowboards gemäß Erfindung ist dem *Anspruch 8* zu entnehmen. Es ist gemäß demselben vorgesehen, dass die Herstellung und Dekorierung des oberen Tragbelags 4 als Halbprodukt getrennt hergestellt und der Belag nachher mit den restlichen Bestandteilen 1, 11, 12, 2, 3 des Skis bzw. Snowboards vereint wird. Der Tragbelag 4 wird aus einem zumindest teilweise lichtdurchlässigen duroplastischen Laminat hergestellt, wobei er im Sublimationsfärbungsschritt mit einem jeweils erwünschten dekorativen Muster aus Sublimationsfarbstoff und auch zumindest mit der Kontrastschicht 420 auf ihrer unteren Seite 42 versehen ist. Danach wird der dekorierte obere Tragbelag 4 auf übliche Weise mit den anderen Teilen des Skis oder Snowboards zusammengesetzt bzw. vereinigt. Das Zusammensetzen kann mittels Erwärmung und Pressung und dadurch mittels Verkleben mit den restlichen Bestandteilen 1, 11, 12, 2, 3 in einem entsprechenden Werkzeug in der Presse erfolgen, oder auch mittels Einlegen der Bestandteile 1, 11, 12, 3 in eine entsprechende Gießform und durch Übergießen derselben mithilfe der Einspritzung der Komponenten für die Bildung des Schaumstoffs, insbesondere des Polyurethanschaums, wobei die Kernschicht 2 gebildet wird, welche die restlichen Bestandteile 1, 11, 12, 3 untereinander und mit dem dekorierten oberen Tragbelag 4 verbindet.

Patentansprüche:

1. Dekoriertes Ski bzw. dekoriertes Snowboard, bestehend mindestens aus einem Gleitbelag (1), den die Kanten (11, 12) beidseitig begrenzen, während über ihm bzw. an ihm mindestens ein ein- oder mehrschichtiger unterer Tragbelag (3) angeordnet ist, ferner aus einer Kernschicht (2) und insbesondere auch aus mindestens einem über der erwähnten Kernschicht (2) und dem Gleitbelag (1) angeordneten ein- oder mehrlagigen Tragbelag (4) *dadurch gekennzeichnet*, dass zumindest die oberste Lage des Tragbelags (4) als zumindest teilweise lichtdurchlässige bzw. transparente Schicht aus einem duroplastischem Werkstoff ausgeführt ist, die entweder auf ihrer unteren bzw. inneren, dem Gleitbelag (1) zugekehrten Oberfläche (42) oder auf ihrer äußeren/oberen, vom erwähnten Gleitbelag (1) abgewandten Oberfläche (41) in an sich bekannter Weise mittels Sublimationsfarbstoffen dekoriert ist.
2. Ski bzw. Snowboard nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass der mittels Sublimationsfarbstoffen dekorierte, zumindest teilweise lichtdurchlässige Tragbelag (4) auf seiner unteren/inneren dem Gleitbelag (1) zugekehrten Oberfläche (42) mit einer im Wesentlichen lichtundurchlässigen Kontrastschicht (420) versehen ist.
3. Ski bzw. Snowboard nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass der mittels Sublimationsfarbstoffen dekorierte, zumindest teilweise lichtdurchlässige Tragbelag (4) auf seiner äußeren/oberen, dem Gleitbelag (1) abgewandten Oberfläche (41) mit einer im Wesentlichen lichtdurchlässigen Schutzschicht (410) versehen ist.

4. Ski bzw. Snowboard nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der mittels Sublimationsfarbstoffen dekorierte, mindestens teilweise lichtdurchlässige Tragbelag (4) aus einem Laminat besteht, nämlich aus einem armiertem duroplastischem Werkstoff auf der Basis von mit einem aushärtenden Kunststoff imprägnierten Glasfasern.
5. Ski bzw. Snowboard nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass der mittels Sublimationsfarbstoffen dekorierte, zumindest teilweise lichtdurchlässige Tragbelag (4) aus einem Laminat besteht, nämlich aus einem armierten duroplastischen Werkstoff auf der Basis von mit einem aushärtendem Kunststoff aus der Gruppe der Epoxidharze imprägnierten Glasfasern.
6. Ski bzw. Snowboard nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass der mittels Sublimationsfarbstoffen dekorierte, zumindest teilweise lichtdurchlässige Tragbelag (4) aus einem Laminat besteht, nämlich aus einem armierten duroplastischen Werkstoff auf der Basis von mit Polyurethan imprägnierten Glasfasern.
7. Ski bzw. Snowboard nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der obere Tragbelag (4) reliefartig konzipiert ist, und weiters vorzugsweise an den beiden Seiten des Skis bzw. des Snowboards bis zu den Kanten (11, 12) reicht.
8. Verfahren zur Herstellung des dekorierten Snowboards bzw. Skis, nach einem der Ansprüche 1 bis 7, welches zumindest die Schritte einer getrennten Vorbereitung der Bestandteile, nämlich mindestens des Gleitbelags (1) samt den zugehörigen Kanten (11, 12), des unteren Tragbelags (3) und des oberen Tragbelags (4), und die Ausführung der Kernschicht (2) entweder vor der Zusammensetzung oder in der Absicht des Zusammenbaus der vorher erwähnten Bestandteile (1, 11, 12, 3, 4) umfasst, wobei mindestens auch ein Schritt des Auftrages des jeweils ausgewählten dekorativen Musters aus Sublimationsfarbstoff vorgesehen ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass der obere, beim Endprodukt zuoberst angeordnete bzw. vom Gleitbelag (1) am meisten entfernte Tragbelag (4) aus einem zumindest teilweise lichtdurchlässigen Werkstoff getrennt und unabhängig von der Vorbereitung der restlichen Bestandteile (1, 11, 12, 3) des Skis oder des Snowboards vorbereitet wird, welche danach mittels der Sublimationsfarbstoffe noch vor dem Zusammenbau mit den restlichen Bestandteilen (1, 11, 12, 3) des Skis bzw. Snowboards mindestens auf einer der Oberflächen (41, 42) des Tragbelags (4) mit einem jeweils ausgewählten Muster dekoriert wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass die oberste mit dem Sublimationsverfahren dekorierte Lage des Tragbelags (4) oder der Tragbelag (4) selbst, auf ihrer bzw. seiner inneren bzw. unteren beim Endprodukt dem Gleitbelag (1) zugekehrten Oberfläche (42) mit einer im Wesentlichen lichtundurchlässigen Kontrastschicht (420) überzogen wird.
10. Verfahren nach Anspruch 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass die oberste mit dem Sublimationsverfahren dekorierte Schicht des Tragbelags (4) auf ihrer äußeren bzw. oberen beim Endprodukt vom Gleitbelag (1) abgewandten Oberfläche (41) mit einer zumindest teilweise lichtdurchlässigen Schutzschicht (410) überzogen wird.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

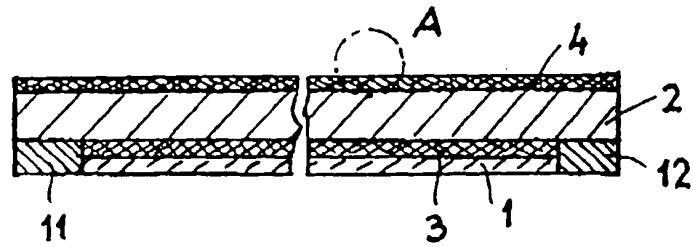


Fig. 1

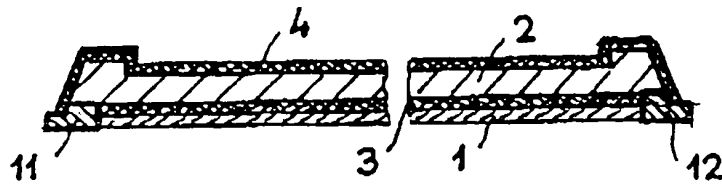


Fig. 2

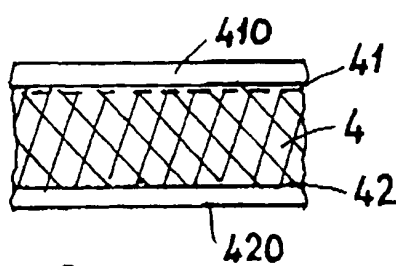


Fig. 3

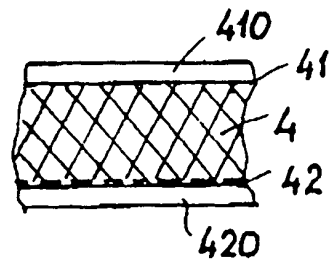


Fig. 4