

(19)



(11)

EP 1 366 785 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.03.2010 Patentblatt 2010/09

(51) Int Cl.:
A63C 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03011124.9**

(22) Anmeldetag: **22.05.2003**

(54) **Ski und Verfahren zur Montage einer Skibindung an dem Ski**

Ski and method for mounting a skibinding on a ski

Ski et procédé de montage d'une fixation de ski au dit ski

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

• **Umlauf, Helmut**
6971 Hard (AT)

(30) Priorität: **27.05.2002 DE 10223547**

(74) Vertreter: **Vossius & Partner**
Siebertstraße 4
81675 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.12.2003 Patentblatt 2003/49

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 240 925 EP-A- 1 279 421
EP-A1- 1 175 925 WO-A1-88/04563
DE-U- 20 212 023 US-A- 5 397 150

(73) Patentinhaber: **Head Technology GmbH**
6921 Kennelbach (AT)

(72) Erfinder:
• **Royer, Franz**
6912 Hörbranz (AT)

EP 1 366 785 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Ski sowie ein Verfahren zur Montage von Zusatzelementen, z.B. Skibindung und Skibremse, am Ski.

[0002] Üblicherweise werden Zusatzelemente, wie Skibindungen und Skibremsen, entweder direkt oder mittels einer Bindungsplatte am Ski durch Verschraubung befestigt. Dabei wird die Bindung entweder direkt am Ski angeschraubt oder die Bindungsplatte mit dem Ski verschraubt und die Bindung auf der Bindungsplatte montiert.

[0003] In jüngerer Zeit hat einhergehend mit der Verbreitung von Carvingskiern die Verwendung einer Bindungsplatte zur Montage der Skibindung breite Anwendung gefunden. Es hat sich gezeigt, dass es dabei vorteilhaft ist, wenn zumindest ein Bindungselement bezüglich des Skikörpers beweglich gelagert ist, um beispielsweise die Biegelinie des Skis durch die Bindungsplatte und den Bindungsaufbau möglichst wenig zu stören.

[0004] Eine bekannte Bindungsmontagevorrichtung ist beispielsweise in der DE-U-200 12 437 beschrieben. Die Vorrichtung weist eine vordere Basisplatte mit einer Montagezone auf, die für ein vorderes Rückhalteelement vorgesehen ist, und eine hintere Basisplatte mit einer Montagezone, die für ein hinteres Rückhalteelement vorgesehen ist. Die hintere Basisplatte hat in ihrem unteren Teil einen transversalen Drehzapfen für eine Verbindung mit dem Ski, um welchen die Basisplatte relativ zum Ski frei schwingen kann, wenn sie auf dem Ski installiert ist. Die andere Basisplatte weist eine Platine auf, die die Montagezone und Einrichtungen für eine Montage auf dem Ski aufweist, die dafür vorgesehen sind, die Platine fest mit dem Ski zu verbinden, oder in einer Führung längst der longitudinalen Richtung des Skis über eine begrenzte Amplitude gleiten kann. Die Basisplatten sind durch eine nicht erweiterbare bzw. nicht dehnbare Verbindung miteinander verbunden, wobei die Verbindung derart ausgebildet ist, dass sie sich einer relativen Entfernung der Basisplatten voneinander wieder selbst und gegenüber einer relativen Annäherung der Basisplatten neutral ist.

[0005] Die DE-U-200 12 438 beschreibt eine ähnliche Vorrichtung, wobei dort die vordere Basisplatte in ihrem unteren Teil einen transversalen Drehzapfen für eine Verbindung mit dem Ski aufweist, um den die Basisplatte frei relativ zum Ski springen kann, wenn sie auf dem Ski installiert ist. Die hintere Basisplatte weist Einrichtungen auf, die vorgesehen sind, um die Basisplatte fest auf dem Ski zu montieren. Die Basisplatten sind auch hier durch eine nicht erweiterbare Verbindung miteinander verbunden.

[0006] Die in der DE-U-200 13 978 beschriebene Vorrichtung weist zwei transversale Drehzapfen auf, wobei jeweils einer dem vorderen Bindungselement und dem hinteren Bindungselement zugeordnet ist. Der Abstand zwischen den beiden Drehzapfen liegt im Bereich von 156 bis 376 mm.

[0007] Die EP-A-1 175 925 beschreibt einen Alpinski mit einem länglichen Skikörper, der ein vorderes Ende, ein hinteres Ende und einen Mittelbereich aufweist. Der Skikörper besteht aus einem Hauptkern, der eine Lauf-
5 fläche des Skis bedeckt, einem Stapel von Gleit- und Verstärkungsschichten mit zwei seitlichen Skikanten, wobei der Kern selbst durch einen Stapel von Verstärkungs- und möglicherweise Dekorationsschichten bedeckt ist. Im Mittelbereich des Skis ist dem Hauptkern
10 ein Hilfskern überlagert, der in diesem Mittelbereich eine von der Oberfläche des Skis vorstehende Rippe mit reduzierter Breite bildet. Auf dieser vorstehenden Rippe wird eine Bindungsplatte mittels zweier Querzapfen, die sich durch die Rippe und die Bindungsplatte erstrecken, befestigt.

[0008] Ferner beschreibt die EP-A-1 161 972 einen Ski mit einem Profilschienensystem, das zumindest im Bindungsbereich an der Skioberseite vorgesehen ist. Das Profilschienensystem besteht wenigstens aus einer
20 sich in Skilängsrichtung erstreckenden Profilschiene, die zum Befestigen von Funktionselementen, beispielsweise einer Bindung oder deren Elemente oder einer Bindungsplatte, durch Aufschieben auf die Schiene dient. Die Profilschiene ist über mehrere an geformte Dübel
25 oder Dübelabschnitte durch eine Dübelverbindung oder -verankerung mit dem Skikörper verbunden.

[0009] EP-A-1 279 421 stellt Stand der Technik nach Art. 54(3) dar und offenbart einen Ski mit einer Haltevorrichtung, die dazu bestimmt ist, auf dem Ski montiert zu
30 werden, um Bindungselemente zu halten, die einen Schuh eines Benutzers fest mit dem Ski verbinden. Die Haltevorrichtung weist zwei Längsteile mit seitlichen Zusammenwirnhitteln auf, die dazu bestimmt sind, in Eingriff mit komplementären Zusammenwirnhitteln zu kommen, die seitlich im Bezug auf den Ski angeordnet sind
35 und miteinander mittels mindestens eines der Bindungselemente (Vorderbacken oder Fersenautomat) zusammengebaut werden. Dadurch wird eine Querverbindung der beiden Längsteile sichergestellt. Die seitlichen Zusammenwirnhittel weisen die Form mindestens eines
40 Abschnitts auf, der eine Gleitführung bildet und in einem Seitenrand jedes der beiden Längsteile angeordnet und dazu bestimmt ist, mit den komplementären Zusammenwirnhitteln zusammenzuwirken, die die Form mindestens einer eine Gleitführung bildenden Zone aufweisen, die in Seitenflächen des Skis angeordnet ist.

[0010] Die WO 88/04563 auf der der Oberbegriff von Anspruch 1 basiert, beschreibt eine in Längsrichtung eines Skis justierbare Skibindung für Langlauf- und Tourenski. Die Skibindung erlaubt ein verschiebliches
50 Justieren desjenigen Abschnittes entlang des Skis, an dem der Skischuh befestigt wird, so dass der Schwerpunkt des Skiläufers relativ zu einem mittleren Abschnitt des Skis versetzt werden kann.

[0011] Sämtliche dieser bekannten Ski und Montagevorrichtungen zur Bindungsmontage haben den Nachteil, dass die Bindungsplatten oder Bindungselemente durch Hilfsmittel am Ski befestigt werden müssen, was

insbesondere die Biegelinie des Skis negativ beeinflusst, zusätzliche Montageschritte erfordert, den Skikörper schwächt und wenig flexibel ist. Dies trifft insbesondere bei der Verwendung von Schrauben, Dübeln und Bolzen zu.

[0012] Die DE-C-195 27 063 beschreibt einen Ski, bei dem die Skibindung mittels einer Grund-/Trägerplatte am Ski befestigbar ist. Die Grund-/Trägerplatte weist in der Breite zueinander veränderliche Klemmbacken auf, die mittels Klemmkanten in eine Längsnut und an den Skiseitenflächen eingreift und damit in Verriegelungsstellung gebracht werden können. Die Klemmbacken und darauf angeordnete Führungsblöcke gleiten in einem Führungsschlitz und einer Führungsschiene der Grundplatte entsprechend der Skibreite. Eine Zentrierung der Grundplatte sowie eine horizontale Klemmwirkung beider Klemmbacken erfolgt durch eine einzige Schraube bzw. Mutter. Als Nachteil dieser Konstruktion ist insbesondere die Verwendung einer separaten Bindungsplatte zu sehen, durch die die Biegelinie des Skikörpers wesentlich beeinflusst wird. Des Weiteren ragt die Bindungsplatte in Querrichtung über die Breite des Skikörpers beidseitig hinaus, so dass diese Konstruktion z.B. bei Kurvenfahrten, insbesondere in Verbindung mit Carvingski, nachteilig ist, weil die Bindungsplatte Kontakt mit dem Untergrund bekommt.

[0013] Die DE-C-27 11 199 beschreibt ein Befestigungselement für ein Skibindungsteil ohne Verwendung von Befestigungsschrauben mit Befestigungsbacken, die in den Bereich der Skiseitenflächen hineinragen, in dem Abstand zueinander veränderbar und in Klemmstellung bringbar sind und an ihren freien Enden zum Ski gerichtete Vorsprünge aufweisen, die in in den Skiseitenflächen vorhandenen Längsnuten eingreifen. Auch bei dieser Konstruktion ragt das Befestigungselement über die Breite des Skikörpers hinaus, woraus sich hinsichtlich der Verwendung des Skis ebenfalls Nachteile ergeben.

[0014] Die EP-A-0 383 104 bezieht sich auf einen Ski mit einer Skibindung, die aus Vorderbacken und aus einem mit diesem über ein Verbindungsglied gekoppelten Fersenhalter besteht. Vorderbacken und Fersenhalten sind auf je einem im Querschnitt U-förmigen Schlitten befestigt, an dessen freien Schenkelenden nach innen ragende Flunche angesetzt sind, die in einer skifesten Führungsschiene gelagert sind. Auch in diesem Fall ist eine Bindungsplatte vorgesehen, die über die Breite des Skikörpers hinausragt.

[0015] Die DE-A-197 53 451 offenbart ein Befestigungssystem für Skibindungen, das ein mit einem Ski verbundenes Halteelement aufweist, das lösbar mit einer mit einer Skibindung verbundenen Bindungsplatte verbunden ist. Das Halteelement ist am Skikörper angeschraubt und ist beispielsweise mittels einer Schwalbenschwanzführung mit der Bindungsplatte verbindbar. Durch diese Konstruktion des mit dem Skikörper verschraubten Halteelements und der daran mittels Schwalbenschwanzverbindung angebrachte Verbindungsplatte

wird die Biegelinie des Skis wesentlich beeinflusst.

[0016] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Ski bereit zu stellen, mit dem die Bindungsmontage erleichtert wird und gleichzeitig die Eigenschaften des Skis nicht wesentlich nachteilig beeinflusst werden. Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Bereitstellung eines verbesserten Verfahrens zur Bindungsmontage. Diese Aufgaben werden mit den Merkmalen der Patentansprüche gelöst.

[0017] Die Erfindung geht dabei von dem Grundgedanken aus, in den Skikörper des Skis eine Montageeinrichtung zu integrieren, mit der die Skibindung direkt am Ski befestigt werden kann. Dazu ist die Montageeinrichtung prinzipiell in Art einer Bindungsplatte ausgebildet und in den Skikörper eingearbeitet. Dementsprechend weist der erfindungsgemäße Ski sämtliche Vorteile, die mit der Verwendung einer Bindungsplatte einhergehen, auf und hat den zusätzlich erheblichen Vorteil, dass die Bindung direkt an der Montageeinrichtung montiert werden kann. Dazu sind typischerweise keine weiteren Hilfsmittel, wie Schrauben, Bolzen oder Dübel erforderlich. Die Breite der Montageeinrichtung liegt dabei im Bereich von etwa 50 % bis 95 %, vorzugsweise im Bereich von etwa 75 % bis 90 % der kleinsten Breite des Skikörpers. Dadurch ist insbesondere bei Carvingski gewährleistet, dass sich kein Teil der Montageeinrichtung über die Breite des Skikörpers hinaus erstreckt und so zu einer Beeinträchtigung des Fahrverhalten des Skis führt, indem beispielsweise ein Teil der Montageeinrichtung mit dem Untergrund in Kontakt kommt.

[0018] In einer bevorzugte, Ausführungsform wird die Bindung der Montageeinrichtung klemmend befestigt. Erfindungsgemäß weist die (Montageeinrichtung mindestens eine in Längsrichtung des Skis verlaufende hinter-schnittene Nut) in einer Einlage auf, vorzugsweise jedoch zwei parallel zueinander verlaufende Nuten, die auf voneinander weg weisenden Seiten offen sind. Die Integration des Montagelements in den Skikörper erfolgt vorzugsweise dadurch, dass eine geeignete Aufnahme-schiene bereits beim Verleimen des Skikörpers mit verpresst wird oder dass der Kernkomplex des Skis durch den Einbau eines geeigneten Materials so gestaltet wird, dass eine geeignete Führungsnut durch nachträgliches Fräsen (z.B. im Durchlauf) bei der Anfertigung des Skis geschaffen wird.

[0019] Die Materialauswahl bzw. die Werkstoffkombination für die Montageeinrichtung, insbesondere den Teil der Montageeinrichtung, in dem die Nut ausgebildet wird, sind so zu wählen, dass gute Gleiteigenschaften für die zu montierende Bindung bereitgestellt werden. Insbesondere besteht die Einlage aus duroplastischem Kunststoff thermoplastischem Kunststoff, einem faserverstärkten Kunststoff, insbesondere glasfaserverstärkten Kunststoff, oder einem kunststoffbeschichteten metallischen Werkstoff. In einigen Fällen kann es bevorzugt sein, die für die Montageeinrichtung integrierten Führungsteile durch Vorbehandlungen, insbesondere für die

Verklebung zu präparieren, um eine für eine hinreichende Integration in den Skikörper notwendige Affinität zu den im Skibau typischerweise verwendeten Epoxidharzen bzw. Epoxidprepregs bereitzustellen.

[0020] Bei geometrischer Ausgestaltung des Skikörpers sollte darauf geachtet werden, dass einerseits das Aufschieben der Bindungsteile, insbesondere als Wahlmöglichkeit mit einer Skibremse und einer Verbindungszunge zwischen den Bindungsteilen, einfach zu bewerkstelligen ist und andererseits die differenzielle Biegesteifigkeit bzw. Biegelinie des Skis nicht wesentlich negativ beeinflusst wird. Diese Gefahr besteht insbesondere durch die typischerweise erforderliche Vergrößerung der Dicke bzw. Höhe des Skis im Bindungsmontagebereich. Dies wird vorzugsweise durch eine geeignete Veränderung der Querschnittsform des Skikörpers entlang der Länge des Skis realisiert.

[0021] Die Längsfixierung der Bindungsteile (Backen- und Fersenteil) erfolgt vorzugsweise analog zu der Bindungsmontage auf herkömmlichen Bindungsplatten, die durch ihre integrierte Führung ein freies Biegen bzw. Flexen erlauben. Das ist insbesondere vorteilhaft, um beim Durchbiegen des Skis durch die Anordnung der Bindung und des Schuhs auf dem Ski diesen nicht zu verspannen, das heißt seine Biegelinie nicht negativ zu beeinflussen. Beim erfindungsgemäßen Ski sind sämtliche Variationen von "Free-Flex" möglich wie sie aus der entsprechenden Bindungsplatte bekannt sind. So ist beispielsweise die Fixierung des Backenteils der Bindung und ein freies Flexen des Fersenteils über die Verbindungszunge, mit der der Backenteil mit dem Fersenteil verbunden ist, möglich. Umgekehrt kann auch der Fersenteil befestigt und der Backenteil frei beweglich sein. Alternativ dazu ist es auch möglich, Backen- und Fersenteil beweglich zu führen und die Längsfixierung an der Verbindungszunge beispielsweise in der Mitte der Zunge vorzunehmen. Die Fixierung des jeweiligen Teils bezüglich möglicher Längsverschiebungen kann beispielsweise durch eine Verrasterung, Klemmung, Verspannung und ähnliches in der Führung auf einfache Weise realisiert werden.

[0022] Zum Montieren einer Bindung an einem Ski werden zunächst ein erfindungsgemäßer Ski mit einer Montageeinrichtung und eine Bindung unit einer Eingriffseinrichtung, die mit der Montageeinrichtung in Eingriff bringbar ist, bereitgestellt. Anschließend werden die Eingriffseinrichtung der Bindung und die Montageeinrichtung des Skis zusammengeführt. Abschließend wird die Bindung am Ski mittels der Montageeinrichtung fixiert. Die Eingriffseinrichtung der Bindung weist vorzugsweise Vorsprünge auf, die während des Zusammenführens in eine Nut der Montageeinrichtung eingeschoben werden. Das Fixieren der Bindung erfolgt bevorzugt ausschließlich durch Klemmen. Vorzugsweise weist die Bindung zwei Bindungselemente und optional eine Skibremse auf, die durch einen Verbindungssteg miteinander verbunden sind.

[0023] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Skis anhand der Zeich-

nungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Skis mit einer schematisch dargestellten, montierten Bindung;
- Figur 2 einen vergrößerten Ausschnitt aus der perspektivischen Darstellung gemäß Figur 1;
- Figur 3 einen Querschnitt durch den erfindungsgemäßen Ski gemäß einer ersten Ausführungsform;
- Figur 4 einen Querschnitt durch den erfindungsgemäßen Ski gemäß einer zweiten Ausführungsform; und
- Figur 5 eine schematische Seitenansicht des erfindungsgemäßen Skis.

[0024] Der in Figur 1 dargestellte erfindungsgemäße Ski 2 weist im Wesentlichen einen länglichen Skikörper 4 mit einem vorderen Skiende 6 und einem hinteren Skiende 8, sowie eine Montageeinrichtung 10 auf, mit deren Hilfe eine im Wesentlichen aus einem vorderen Bindungselement 12 und einem hinteren Bindungselement 14 bestehende Skibindung direkt am Ski 2 montiert werden kann. Die Montageeinrichtung 10 ist derart in den Skikörper 4 integriert, dass sie ausreichend fest mit dem Skikörper 4 verbunden ist, um die Bindungselemente 12 und 14 aufzunehmen und den bei der Benutzung des Skis 2 auftretenden Belastungen standzuhalten.

[0025] Entsprechend der in den Figuren dargestellten bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Skis 2 ist die Montageeinrichtung 10 derart ausgebildet, dass die Bindung 12, 14 vom vorderen Ende 6 und/oder vom hinteren Ende 8 des Skis 2 aufgeschoben und daran vorzugsweise klemmend befestigt werden kann. Dazu weisen die Bindungselemente 12, 14 an ihrer Unterseite jeweils eine im Wesentlichen im Querschnitt C-förmige Eingriffseinrichtung 16 auf, deren freie Enden 18 und 20 in jeweilige an den Seiten der Montageeinrichtung 10 vorgesehene Längsnuten 22 und 24 eingreifen.

[0026] Die Montageeinrichtung 10 ragt vorzugsweise über die ansonsten im Wesentlichen flache Oberfläche 26 des Skis 2 hinaus und befindet sich typischerweise im herkömmlichen Bindungsmontagebereich des Skis. Entsprechend der räumlichen Darstellung in Figur 1 weist die Montageeinrichtung 10 entlang der Länge des Skis 2 unterschiedliche Querschnittsformen und/oder Abmessungen auf, um einen möglichst harmonischen Übergang von der ebenen Skioberfläche 26 zur Montageeinrichtung zu bilden und die optimale Biegelinie des Skis zumindest weitgehend beizubehalten. Die Länge der Montageeinrichtung 10 beträgt vom Montagepunkt aus betrachtet jeweils etwa 250 bis 400 mm in jede Richtung, sie hat also eine Gesamtlänge von etwa 500 bis 800 mm. Die Höhe des Skis 2 im Bereich der Montageeinrichtung 10 liegt vorzugsweise im Bereich zwischen etwa 12 bis 25 mm und kann entlang der Länge des Skis 2 variieren. Die Breite der Montageeinrichtung 10 liegt im Bereich von etwa 50 bis 95 %, bevorzugt im Bereich

von etwa 75 bis 90 % der kleinsten Breite des Skikörpers 4. Die Nut 22 bzw. 24 hat vorzugsweise eine Tiefe von etwa 2,0 bis 5,0 mm, besonders bevorzugt von etwa 2,5 bis 3,5 mm, sowie eine Höhe bzw. Breite von etwa 1,5 bis 4,0 mm, besonders bevorzugt von etwa 2,0 bis 3,0 mm.

[0027] In den Figuren 3 und 4 sind zwei beispielhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Ski im Querschnitt dargestellt. Entsprechend dieser Darstellungen weist der Skikörper 4 im Wesentlichen eine Lauffläche 28, einen Skikern 30 und eine Deckschicht 32 auf, die sich von der Lauffläche 28 um den Skikern 30 von einer Seite des Skis 2 zur anderen erstreckt. Der Skikern 30 ist im Wesentlichen aus miteinander verklebten und verpressten Einzelschichten, typischerweise aus organischen Materialien (z.B. Holz) aufgebaut, wobei zusätzlich Einlagen 34 und 36 vorgesehen sind, in denen die Nuten 22 und 24 ausgebildet sind. Vorzugsweise weist der Skikörper 4 ferner Verstärkungsschichten (nicht dargestellt) über und/oder unter dem Skikern 30 auf, die z.B. aus Metall, Kunststoff (z.B. Epoxidprepregs) gebildet sein können. Die Einlagen 34, 36 können sich über einen Teil der Höhe des Skikerns erstrecken, wie dies in Figur 3 gezeigt ist, oder über die gesamte Höhe des Kerns 30, wie in Figur 4 gezeigt. Die Einlagen 34 und 36 - auch als Führungsteile bezeichnet - sind aus einem duroplastischen Kunststoff, thermoplastischen Kunststoff, aus einem faserverstärkten Kunststoff, insbesondere glasfaserverstärkten Kunststoff, oder aus einem kunststoffbeschichteten metallischen Werkstoff gebildet, um mit den freien Enden 18 und 20 der üblicherweise aus Metall (z.B. Stahl) gebildeten Eingriffseinrichtung 16 gute Gleiteigenschaften bereitzustellen, so dass die Bindungselemente 12 und 14 gut entlang des Skis 2 verschoben werden können.

[0028] Dabei sollte außerdem berücksichtigt werden, dass für eine ausreichende Integration der Einlagen 34 und 36 in den Skikörper unter Umständen eine Vorbehandlung (z.B. Verklebevorbehandlung) der zu verbindenden Teile erforderlich sein kann, um die nötige Affinität zu den im Skibau typischerweise verwendeten Epoxidharzen, bzw. Epoxidprepregs herzustellen.

[0029] Die Einlagen bzw. Führungsteile 34 und 36 können beispielsweise vorgefertigte Profil- oder Aufnahme-schienen sein, die die Nuten 22 und 24 bereits aufweisen. Beim Verleimen des Skikörpers 4 werden die Schienen mitverpresst, also in den Skikörper integriert. Sollte dabei die Deckschicht 32 die Nuten 22 und 24 ganz oder teilweise abdecken, so kann sie gegebenenfalls nach dem Verpressen abgetragen werden.

[0030] Entsprechend einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird der Skikörper 4, der in seinem Kern 30 die Einlagen 34 und 36 zunächst ohne Nuten aufweist, verleimt und verpresst, und anschließend werden die Führungsnuten 22 und 24 beispielsweise im Durchlauf nachträglich eingefräst.

[0031] Wie bereits vorstehend ausgeführt, ist die Montageeinrichtung 10 im Bindungsmontagebereich vorge-

sehen und steht vorzugsweise über die Oberfläche 26 des Skis 2 nach oben hinaus. Dadurch wird die Biegelinie des Skis 2 möglichst wenig beeinträchtigt, so dass der erfindungsgemäße Ski 2 eine weitgehend optimale Biegelinie aufweist. Des Weiteren ist durch diese Anordnung der Montageeinrichtung die Bindung auf einem etwas erhöhten Niveau, was insbesondere für Carvingski hilfreich ist.

[0032] Im mittleren Bereich des Skikörpers 4 beziehungsweise der Montageeinrichtung 10 ist vorzugsweise eine in Längsrichtung verlaufende Aussparung 38 vorgesehen, in der eine Verbindungszunge 40, die die beiden Bindungselemente 12 und 14 vorzugsweise miteinander verbindet, zumindest teilweise aufgenommen. Entsprechend der Darstellungen in Figuren 3 und 4 weist die Verbindungszunge 40 im Bereich der Bindungselemente 12 und 14 zusätzlich einen Abschnitt 42 auf, der außerhalb der Aussparung und auf einer Oberfläche 44 des Skis liegt, um die Bindungselemente 12 und 14 auf ein bezüglich der Lauffläche 28 des Skis 2 höherliegendes Niveau zu bringen. Im Bereich zwischen den Bindungselementen 12 und 14 liegt die Verbindungszunge 40 vorzugsweise im Wesentlichen vollständig innerhalb der Aussparung 38.

[0033] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Skis, insbesondere der Montageeinrichtung mit den Nuten 22 und 24, sowie der Aussparung 38 und der Verbindungszunge 40 ist ein freies Biegen oder Flexen des Skis 2 möglich. Dadurch kann ein Verspannen des Bindung-Schuh-Systems beim Durchbiegen des Skis vermieden werden. Prinzipiell sind beim erfindungsgemäßen Ski 2 verschiedene Variationen der Bindungsmontage möglich, die ein freies Biegen ("Free-Flex") ermöglichen. Beispielsweise kann das vordere Bindungselement oder Backenteil 12 fixiert sein und das hintere Bindungselement oder Fersenteil 14 durch die Eingriffseinrichtung 16 und die Nuten 22 und 24 beweglich geführt sein, wobei die beiden Bindungselemente 12 und 14 durch die Verbindungszunge 40 miteinander verbunden sind, um den Abstand der beiden Bindungselemente zueinander im Wesentlichen konstant zu halten. Ebenso ist umgekehrt die Fixierung des hinteren Bindungselements oder Fersenteils 14 und bewegliche Führung des vorderen Bindungselements oder Backenteils 12 unter Verwendung der Verbindungszunge 40 möglich. Alternativ dazu ist es auch möglich, die Verbindungszunge 40 an der Montageeinrichtung 10 zu fixieren, so dass beide Bindungselemente 12 und 14 in Längsrichtung verschiebbar in den Nuten 22 und 24 gelagert sind. Dadurch ist eine freie Beweglichkeit sowohl des Backens als auch des Fersenteils bei einer Durchbiegung des Skis gewährleistet. Die Fixierung des jeweiligen Bindungselements 12 und 14 und/oder der Verbindungszunge 40 bezüglich Längsverschiebung kann beispielsweise durch Klemmung, Verrasterung, Verkeilung und ähnliche Fixierungsarten erfolgen.

[0034] Der erfindungsgemäße Ski 2 mit integrierter Montageeinrichtung 10 hat insbesondere den Vorteil,

dass eine Skibindung und gegebenenfalls eine Skibremse direkt am Ski montiert werden kann, ohne das Zwischenelemente, wie beispielsweise ein angedübeltes oder angeschraubtes Schienensystem, Schrauben, Bolzen, Bindungsplatten und ähnliches erforderlich sind. Gleichzeitig bleiben die Eigenschaften des erfindungsgemäßen Skis, insbesondere sein Biegeverhalten bzw. seine Biegelinie weitgehend erhalten, so dass bei beträchtlich vereinfachter Bindungsmontage und sämtlichen Vorteilen der Verwendung einer Bindungsplatte gleichzeitig ein Ski mit optimalen Eigenschaften bereitgestellt wird.

Patentansprüche

1. Ski mit einem Skikörper (4), der eine Lauffläche (28), einen Skikern (30) mit einer Einlage (34, 36), und eine Deckschicht (32) aufweist, und einer in den Skikern (30) integrierten Montageeinrichtung (10) zur direkten Montage einer Bindung (12, 14) am Ski (2), wobei die Breite der Montageeinrichtung (10) im Bereich zwischen 50 % und 95 % der kleinsten Breite des Skikörpers (4) liegt, die Montageeinrichtung (10) mindestens eine in Längsrichtung des Skis (2) verlaufende hinterschnittene Nut (22, 24) in der Einlage (34, 36) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlage (34, 36) aus duroplastischem Kunststoff, thermoplastischem Kunststoff, faserverstärktem Kunststoff, insbesondere glasfaserverstärktem Kunststoff, und/oder kunststoffbeschichtetem Metall besteht, und dass sich die Deckschicht von der Lauffläche (28) um den Skikern (30) von einer Seite des Skis (2) zur anderen erstreckt.
2. Ski nach Anspruch 1, wobei die Montageeinrichtung (10) derart ausgebildet ist, dass die Bindung (12, 14) klemmend am Ski (2) befestigbar ist.
3. Ski nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Montageeinrichtung (10) zwei parallel zueinander verlaufende Nuten (22, 24) aufweist, die auf voneinander wegweisenden Seiten offen sind.
4. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Nut (22, 24) in den Skikörper (4) eingefräst ist.
5. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Montageeinrichtung (10) in Form mindestens einer Schiene (34, 36) in den Ski (2) integriert ist.
6. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Montageeinrichtung (10) auf der Oberseite (26) des Skikörpers (4) angeordnet ist und davon absteht.
7. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Montageeinrichtung (10) mit dem Skikörper (4) verklebt ist.

8. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der Skikörper (4) eine sich in Längsrichtung erstreckende Aussparung (38) auf der Oberseite (26) aufweist.
9. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Breite der Montageeinrichtung im Bereich zwischen 75 % und 90% der kleinsten Breite des Skikörpers (4) liegt.
10. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 9, mit einer mittels der Montageeinrichtung (10) montierten Bindung (12, 14) und optional mit einer mittels der Montageeinrichtung (10) montierten Skibremse.
11. Verfahren zum Montieren einer Bindung (12, 14) an einem Ski (2) mit den Schritten:

- a) Bereitstellen eines Skis nach einem der Ansprüche 1 bis 9;
- b) Bereitstellen mindestens einer zu montierenden Bindung (12, 14), die mindestens eine Eingriffseinrichtung (16) zum Ineingriffbringen mit der Montageeinrichtung (10) aufweist;
- c) Zusammenführen der Eingriffseinrichtung (16) der Bindung (12, 14) und der Montageeinrichtung (10) des Skis (2); und
- d) Fixieren der Bindung (12, 14) am Ski (2) mittels der Montageeinrichtung (10).

Claims

1. A ski having a ski body (4) comprising a ski running surface (28), a ski core (30) with an inlay (34, 36), and a cover layer (32), and having a mounting means (10) integrated into the ski core (30) for directly mounting a binding (12, 14) on the ski (2), wherein the width of the mounting means (10) is in the range between 50% and 95% of the smallest width of the ski body (4) and the mounting means (10) comprises at least one undercut groove (22, 24) in the inlay (34, 36), said groove (22, 24) extending in the longitudinal direction of the ski (2), **characterized in that** the inlay (34, 36) consists of thermosetting plastic, thermoplastic, fibre-reinforced plastic, in particular fibre-glass-reinforced plastic and/or plastic-coated metal, and **in that** the cover layer extends from the running surface (28) around the ski core (30) from one side of the ski (2) to the other side thereof.
2. The ski according to claim 1, wherein the mounting means (10) is configured such that the binding (12, 14) is clampingly fixable to the ski (2).
3. The ski according to claim 1 or 2, wherein the mounting means (10) comprises two grooves (22, 24) extending parallel to each other and being open on sides facing away from each other.

4. The ski according to any one of claims 1 to 3, wherein the groove (22, 24) is milled into the ski body (4).
5. The ski according to any one of claims 1 to 4, wherein the mounting means (10) is integrated into the ski (2) in the form of at least one rail (34, 36).
6. The ski according to any one of claims 1 to 5, wherein the mounting means (10) is arranged on the top side (26) of the ski body (4) and projects therefrom.
7. The ski according to any one of claims 1 to 6, wherein the mounting means (10) is glued to the ski body (4).
8. The ski according to any one of claims 1 to 7, wherein the ski body (4) comprises a longitudinally extending recess (38) on the top side (26).
9. The ski according to any one of claims 1 to 8, wherein the width of the mounting means is in the range between 75% and 90% of the smallest width of the ski body (4).
10. The ski according to any one of claims 1 to 9, comprising a binding (12, 14) mounted by means of the mounting means (10) and optionally comprising a ski brake mounted by means of the mounting means (10).
11. A method for mounting a binding (12, 14) on a ski (2) comprising the steps of:
- providing a ski according to any one of claims 1 to 9;
 - providing at least one binding (12, 14) to be mounted, said binding comprising at least one engagement means (16) for engagement with the mounting means (10);
 - bringing together the engagement means (16) of the binding (12, 14) and the mounting means (10) of the ski (2); and
 - fixing the binding (12, 14) on the ski (2) by means of the mounting means (10).

Revendications

1. Ski avec un corps de ski (4), qui présente une face de glissement (28), un noyau de ski (30) avec un insert (34, 36) et une couche de recouvrement (32), et une installation de montage (10) intégrée dans le noyau de ski (30) pour le montage direct d'une fixation (12, 14) au ski (2), où la largeur de l'installation de montage (10) se situe dans la plage entre 50% et 95% de la plus petite largeur du corps de ski (4), l'installation de montage (10) présente au moins une rainure contre-dépouillée (22, 24) s'étendant dans la direction longitudinale du ski (2) dans l'insert (34, 36), **caractérisé en ce que** l'insert (34, 36) consiste en matériau synthétique thermodurcissable, matériau synthétique thermoplastique, matériau synthétique renforcé par des fibres, en particulier matériau synthétique renforcé par des fibres de verre et/ou en métal revêtu de matériau synthétique, et **en ce que** la couche de recouvrement s'étend de la face de glissement (28) autour du noyau de ski (30) d'un côté du ski (2) à l'autre.
2. Ski selon la revendication 1, où l'installation de montage (10) est réalisée de façon que la fixation (12, 14) puisse être fixée d'une manière serrante au ski (2).
3. Ski selon la revendication 1 ou 2, où l'installation de montage (10) présente deux rainures (22, 24) parallèles l'une à l'autre qui sont ouvertes aux côtés éloignés l'un de l'autre.
4. Ski selon l'une des revendications 1 à 3, où la rainure (22, 24) est fraisée dans le corps de ski (4).
5. Ski selon l'une des revendications 1 à 4, où l'installation de montage (10) est intégrée sous la forme d'au moins un rail (34, 36) dans le ski (2).
6. Ski selon l'une des revendications 1 à 5, où l'installation de montage (10) est disposée sur le côté supérieur (26) du corps de ski (4) et fait saillie de celui-ci.
7. Ski selon l'une des revendications 1 à 6, où l'installation de montage (10) est assemblée par collage avec le corps de ski (4).
8. Ski selon l'une des revendications 1 à 7, où le corps de ski (4) présente un évidement (38) s'étendant dans la direction longitudinale sur le côté supérieur (26).
9. Ski selon l'une des revendications 1 à 8, où la largeur de l'installation de montage se situe dans la plage entre 75% et 90% de la plus petite largeur du corps de ski (4).
10. Ski selon l'une des revendications 1 à 9, avec une fixation (12, 14) montée au moyen de l'installation de montage (10) et, en option, avec un frein de ski monté au moyen de l'installation de montage (10).
11. Procédé de montage d'une fixation (12, 14) à un ski (2) avec les étapes:
- mise à disposition d'un ski selon l'une des revendications 1 à 9;
 - mise à disposition d'au moins une fixation à monter (12, 14) qui présente au moins une ins-

tallation de prise (16) pour la mise en prise avec l'installation de montage (10);

c) la réunion de l'installation de prise (16) de la fixation (12, 14) avec l'installation de montage (10) du ski (2); et

d) la fixation de la fixation (12, 14) au ski (2) au moyen de l'installation de montage (10).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

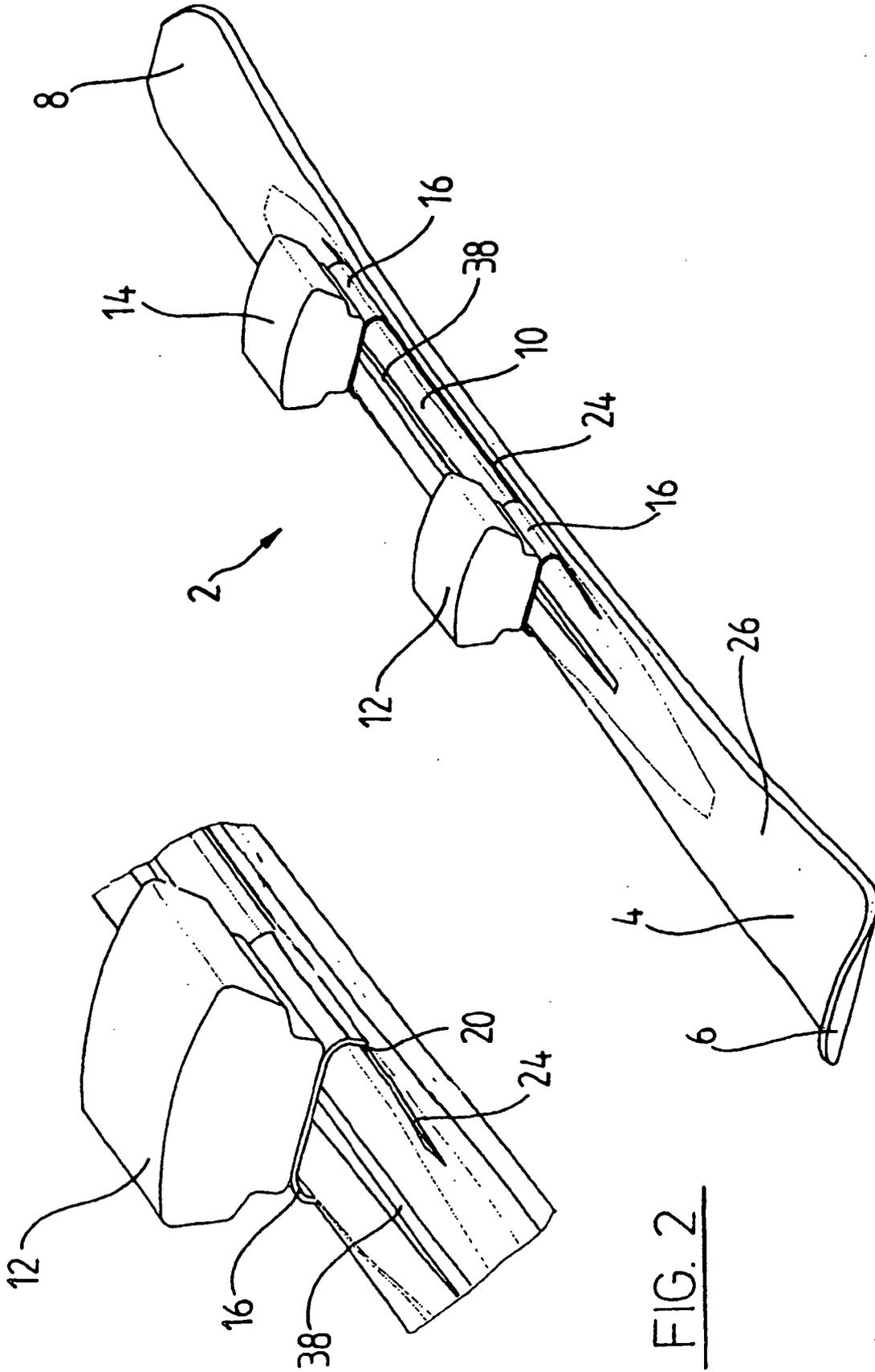


FIG. 1

FIG. 2

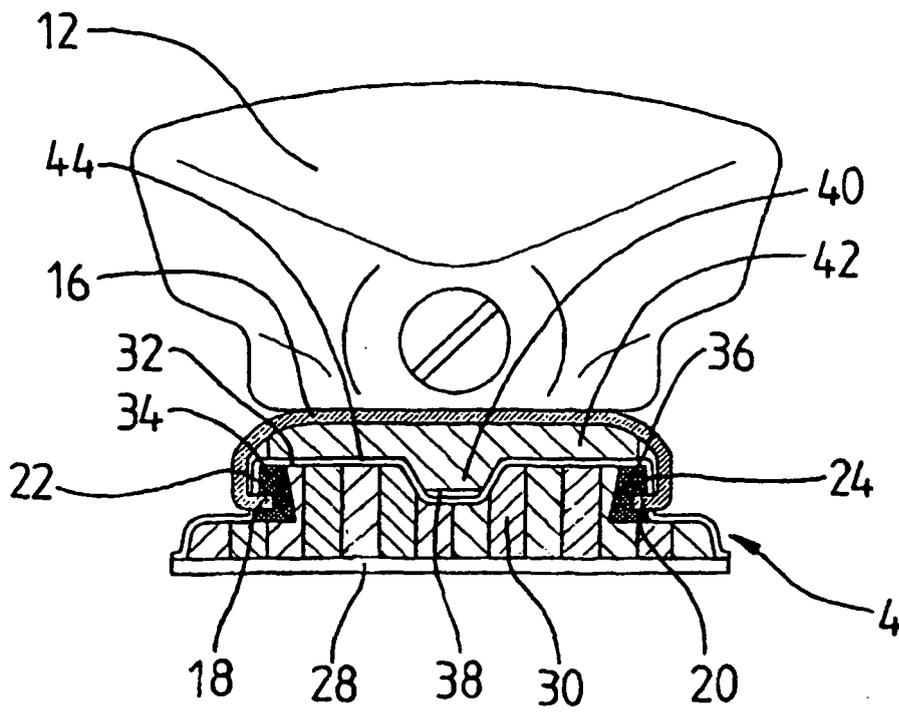


FIG. 3

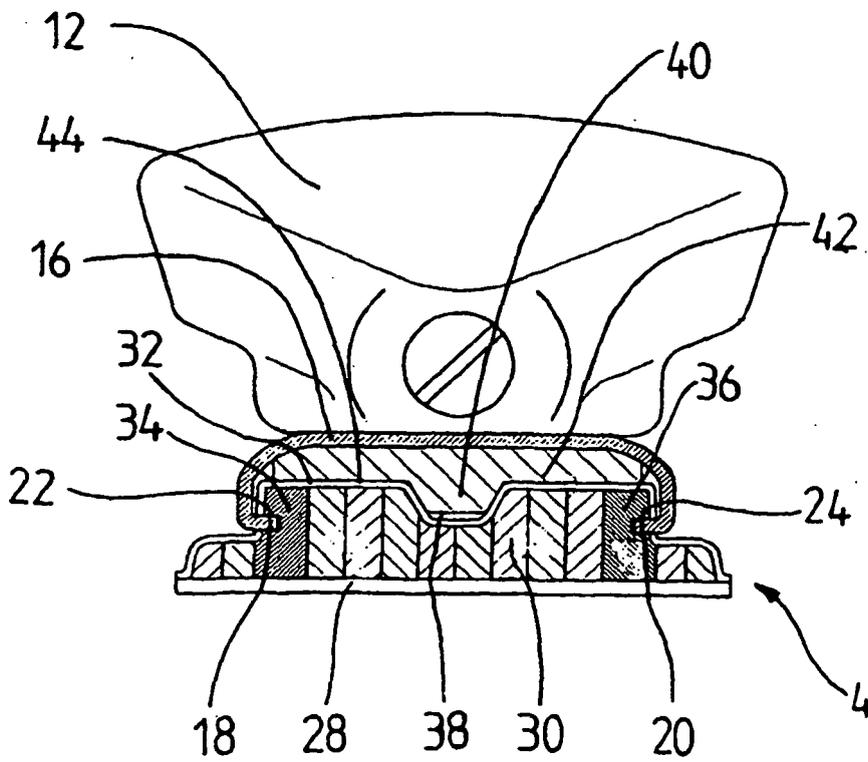


FIG. 4

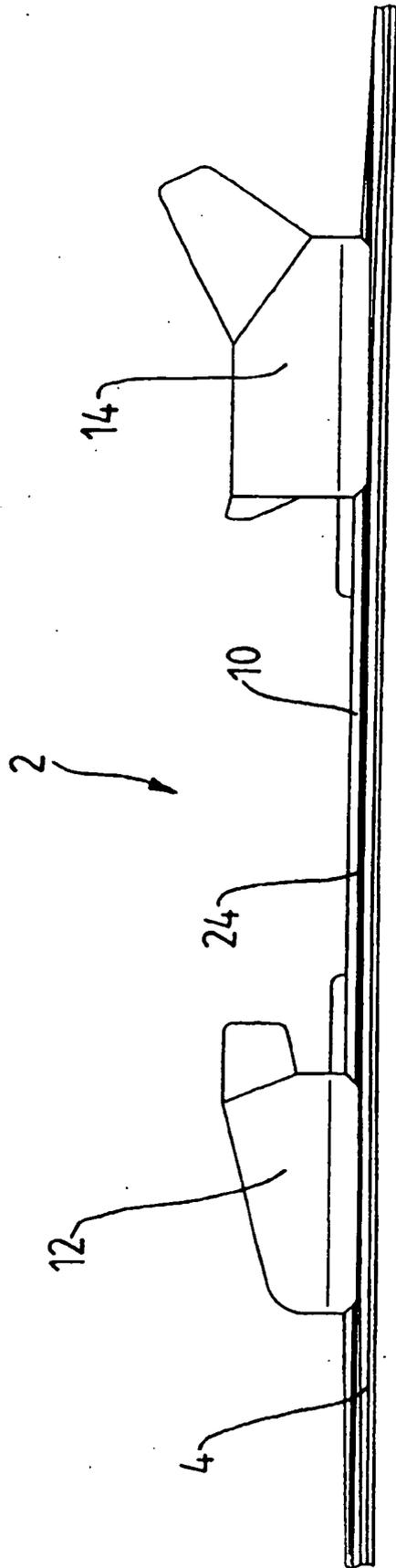


FIG. 5

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

- DE 20012437 U **[0004]**
- DE 20012438 U **[0005]**
- DE 20013978 U **[0006]**
- EP 1175925 A **[0007]**
- EP 1161972 A **[0008]**
- EP 1279421 A **[0009]**
- WO 8804563 A **[0010]**
- DE 19527063 C **[0012]**
- DE 2711199 C **[0013]**
- EP 0383104 A **[0014]**
- DE 19753451 A **[0015]**