



(11) **EP 2 061 566 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.09.2012 Patentblatt 2012/37

(51) Int Cl.:
A63C 5/12^(2006.01) A63C 5/07^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07785613.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2007/001215

(22) Anmeldetag: **10.07.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/009263 (24.01.2008 Gazette 2008/04)

(54) **TRIMMVERRICHTUNG FÜR SCHNEEGLEITBRETT, INSBESONDERE FÜR SKI SOWIE SCHNEEGLEITBRETT MIT WENIGSTENS EINEN KANAL BILDENDEN HOHLPROFIL**

TRIMMING DEVICE FOR SNOW-SKI BOARDS, IN PARTICULAR FOR SKIS, AND SNOW-SKI BOARD HAVING AT LEAST ONE TRIMMING DEVICE OF THIS TYPE

DISPOSITIF DE RÉGLAGE DE PLANCHES DE GLISSE SUR LA NEIGE, NOTAMMENT DE SKIS, ET PLANCHE DE GLISSE SUR LA NEIGE COMPORTANT UN TEL DISPOSITIF DE RÉGLAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

• **AMETSBICHLER, Andreas**
94315 Straubing (DE)

(30) Priorität: **18.07.2006 DE 102006033618**
21.05.2007 DE 102007023863

(74) Vertreter: **Graf Glück Habersack Kritzenberger**
Hermann-Köhl-Straße 2a
93049 Regensburg (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.05.2009 Patentblatt 2009/22

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 092 454 WO-A-01/91861
DE-B- 1 298 024 DE-U1- 9 108 596
FR-A- 2 195 466 US-A- 3 300 226
US-A- 4 221 400 US-A- 4 577 886

(73) Patentinhaber: **Marker Vökl International GmbH**
6341 Baar (CH)

(72) Erfinder:
• **HEIL, Tobias**
94360 Mitterfels (DE)

EP 2 061 566 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 Erfindung bezieht sich auf eine Trimmvorrichtung gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1 sowie auf ein Schneegleitbrett entsprechend Oberbegriff Patentanspruch 12.

[0002] Schneegleitbretter sind in unterschiedlichster Art bekannt. Vorgeschlagen wurde u.a. bereits, bei einem Schneegleitbrett in Form eines Alpinskis im Gleitbrettkörper zwei sich in Gleitbrettkörperlängsrichtung erstreckende Ausnehmungen oder Kanäle vorzusehen, und zwar jeweils zur Aufnahme eines austauschbaren Trimmstabes, mit dem die mechanischen, insbesondere auch dynamischen Eigenschaften des betreffenden Skis an Wünsche bzw. Erfordernisse eines Benutzers angepasst werden können. Je nach verwendetem Material können durch die Trimmstäbe u.a. die Biegesteifigkeit, das Dämpfungsverhalten usw. des Gleitbrettkörpers eingestellt werden. Die Kanäle zur Aufnahme der Trimmstäbe erstrecken sich dabei über einen Großteil der Länge des Gleitbrettkörpers und reichen vom vorderen Bereich (Schaufelbereich) des Gleitbrettkörpers bis in den Bereich des rückwärtigen Gleitbrettkörperendes. Diese Schneegleitbretter sind primär für den Rennsport bestimmt. Für eine rationelle Serienfertigung sind diese Schneegleitbretter aber nicht geeignet.

[0003] Bekannt sind Schneegleitbretter mit dem Gleitbrettkörper vollständig aufgenommenen Trimmvorrichtungen (EP 1 092 454 A1), die im Wesentlichen aus zwei sich in Skilängsrichtung erstreckenden, zur Skikörperunterseite hin konkav gewölbten Stäben bestehen, die etwa in der Stabmitte an einem gemeinsamen plattenförmigen, teilweise aus dämpfenden Material bestehenden und in der Nähe der Skikörperoberseite angeordneten Element zu einer Baueinheit zusammengefasst sind und mit ihren über Stirnseiten des plattenförmigen Elementes wegstehenden Enden sich in der Nähe der Skikörperunterseite im Material des Skikörpers abstützen, und zwar über fußelementartig ausgebildete Stabanlagen.

[0004] Bekannt sind weiterhin Versteifungs- und/oder Dämpfungselemente für Schneegleitbretter (WO 01/91861 A1), die nach Ihrer Montage beispielsweise vollständig im Skikörper aufgenommen sind und im Wesentlichen aus einem Hüllelement bestehen, welches eine Aufnahmekammer für partikelartige Füllkörper bildet. Die Aufnahmekammer ist zur Einstellung der Härte bzw. des Verformungswiderstandes des Versteifungs- und/oder Dämpfungselementes mit einem veränderbaren Innendruck beaufschlagbar.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Trimmeinrichtung aufzuzeigen, die sich insbesondere auch für eine rationelle Serienfertigung von Schneegleitbrettern eignet. Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Trimmeinrichtung entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet. Ein Schneegleitbrett ist Gegenstand des Patentanspruches 12.

[0006] Eine Besonderheit der Erfindung besteht darin, dass die Trimmeinrichtung als komplette Baueinheit vor-

gefertigt und dann als komplette Baueinheit bei der Fertigung des jeweiligen Schneegleitbrettes verwendet werden kann. Die Trimmeinrichtung ist hierbei insbesondere auch so ausgebildet, dass der wenigstens eine in dem wenigstens einen Hohlprofil ausgebildete und den wenigstens einen Trimmstab aufnehmende Kanal u.a. durch die Endstücke nach außen dicht verschlossen ist, sodass bei der Herstellung des Schneegleitbrettes verwendetes Material, insbesondere Kunststoffmaterial, nicht in den Kanal des wenigstens einen Hohlprofils oder in gegebenenfalls in den Endstücken gebildete Kanäle in unerwünschter Weise eintreten kann.

[0007] Nach der Fertigstellung des Schneegleitbrettkörpers ist die wenigstens eine Trimmvorrichtung vollständig im Inneren des Gleitbrettkörpers aufgenommen und zur Gleitbrettkörperaußenseite hin vollständig durch die die Außenfläche des Gleitbrettkörpers bildenden Bauteile, insbesondere auch durch das die Oberseite sowie teilweise die Längsseiten des Gleitbrettkörpers bildende Oberflächenbauteile (z.B. Schale) abgedeckt. Hierdurch ist u.a. auch erreicht, dass das wenigstens eine Hohlprofil und insbesondere auch die mit diesem verbundenen Endstücke mit den dortigen Trimmstabanlagen im Material des Gleitbrettkörpers eingebunden sind, sodass beim Flexen des Gleitbrettkörpers durch den Trimmstab auf die Trimmstabanlagen ausgeübte Kräfte über die Endstücke direkt auf das Material des Gleitbrettkörpers übertragen werden, ohne dass eine zusätzliche Befestigung der Endstücke, beispielsweise durch Dübel, Schrauben usw. am Gleitbrettkörper erforderlich ist.

[0008] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die wenigstens eine Trimmeinrichtung einstellbar ausgebildet, sodass durch diese Einstellung die Biegesteifigkeit und/oder das Dämpfungsverhalten des Gleitbrettkörpers verändert, d.h. z.B. an die jeweilige Schneequalität angepasst werden können. Für die Einstellung ist dann beispielsweise wenigstens eine Trimmstabanlage axial, d.h. in Achsrichtung des Trimmstabes verstellbar ausgebildet, und zwar über ein an der Gleitbrettaußenfläche zugängliches Verstellelement, welches über eine Öffnung im Gleitbrettkörper mit der verstellbaren Trimmstabanlage zusammenwirkt. Diese Öffnung wird bevorzugt erst nach der Fertigstellung des Gleitbrettkörpers in diesen eingebracht.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist der Gleitbrettkörper an der Oberseite mit wenigstens zwei sich jeweils in einer Längsrichtung des Gleitbrettkörpers erstreckenden wulstartigen Vorsprüngen ausgebildet. Im Bereich jedes Vorsprunges ist dann wenigstens ein Hohlprofil angeordnet. Die wulstartigen Vorsprünge können sich dabei zur zusätzlichen Versteifung des Gleitbrettkörpers auch über den Schaufelbereich und/oder bis an ein rückwärtiges Gleitbrettkörperende erstrecken.

[0010] In Weiterbildung der Erfindung ist die Trimmvorrichtung beispielsweise so ausgeführt, dass wenigstens zwei oder wenigstens drei jeweils wenigstens einen Kanal bildende Hohlprofile nebeneinander und voneinander aber beabstandet vorgesehen sind, wobei in

jedem Kanal wenigstens ein Trimmstab angeordnet ist,
 und/oder
 dass das wenigstens eine Hohlprofil und/oder der we-
 nigstens eine Trimmstab flexibel ausgebildet sind,
 und/oder
 dass der wenigstens eine Trimmstab zur Aufnahme von
 zwischen seinen Enden wirkenden Druckkräften ausge-
 bildet ist,
 und/oder
 dass der wenigstens eine Trimmstab aus einem faser-
 verstärktem Kunststoff besteht, und/oder
 dass der wenigstens eine Trimmstab aus einem metal-
 lischen Material besteht, und/oder
 dass der wenigstens eine Trimmstab mit wenigstens ein-
 em Ende in einen in einem Endstück gebildeten Kanal
 hineinreicht und dort gegen eine Trimmstabanlage an-
 liegt, und/oder
 dass die wenigstens eine Trimmstabanlage elastisch
 bzw. federnd ausgebildet ist, und/oder
 dass die wenigstens eine Trimmstabanlage in Achsrich-
 tung des Trimmstabes verstellbar ist,
 und/oder
 dass die Trimmstabanlage in einem Kanal des Endstük-
 kes vorgesehen ist,
 und/oder
 dass eine Spann- oder Betätigungsvorrichtung für die
 axiale Bewegung der Trimmstabanlage vorgesehen ist,
 und/oder
 dass die Spann- und Betätigungsvorrichtung für mehrere
 Trimmstäbe bzw. deren Trimmstabanlagen gemeinsam
 vorgesehen ist,
 und/oder
 dass wenigstens eine Trimmstabanlage von einem in
 dem Kanal des Rohrprofils und/oder im Kanal eines End-
 stücks axial verschiebbaren Abschlussstück mit einem
 an den Querschnitt des Kanals angepassten Querschnitt
 ausgebildet ist und vorzugsweise am Abschlussstück
 wenigstens eine den Spalt zwischen diesem Ab-
 schlussstück und einer Innenfläche des Kanals abdich-
 tender Dichtungsring vorgesehen ist,
 und/oder
 dass die Trimmstabanlage von einem Druckfederele-
 ment gebildet ist, welches zwischen einem Ende des
 Trimmstabes oder einem dort vorgesehenen Ab-
 schlussstück und einer Anlagefläche an einem Endstück
 wirkt,
 und/oder
 dass an einem Ende des Hohlprofils bzw. an dem dorti-
 gen Endstück eine axial bewegbare Trimmstabanlage
 und im Bereich des anderen Endes des wenigstens einen
 Hohlprofils eine druckfederartig ausgebildete Trimm-
 stabanlage vorgesehen sind, und/oder
 dass die axial bewegliche Trimmstabanlage druckfe-
 derelastisch ausgeführt ist, und/oder
 dass wenigstens ein Endstück für mehrere sich von die-
 sem Endstück wegerstreckende Hohlprofile gemeinsam
 vorgesehen ist,
 und/oder

dass sich die Hohlprofile von dem gemeinsamen End-
 stück in einer Achsrichtung wegerstrecken,
 und/oder
 dass sich die Hohlprofile von dem gemeinsamen End-
 stück in unterschiedlichen bzw. entgegen gesetzten
 5 Richtungen wegerstrecken,
 und/oder
 dass die Hohlprofile zumindest teilweise parallel oder im
 Wesentlichen parallel zueinander verlaufend und von ein-
 10 ander beabstandet vorgesehene sind,
 und/oder
 dass die Hohlprofile zumindest teilweise zu ihren der
 Spann- oder Betätigungsvorrichtung entfernt liegenden
 Enden divergieren oder konvergieren, und/oder
 15 dass wenigstens zwei Hohlprofile oder zwei Gruppen von
 Hohlprofilen sich in entgegengesetzter Richtung von der
 Spann- oder Betätigungsvorrichtung weg erstrecken,
 und/oder
 dass die wenigstens zwei Hohlprofile an beiden Enden
 20 über ein Endstück mit einander verbunden sind,
 und/oder
 dass die wenigstens zwei Hohlprofile an nur einem Ende
 über ein Endstück mit einander verbunden sind,
 und/oder
 25 dass die wenigstens zwei Hohlprofile an ihrem der
 Spann- oder Betätigungsvorrichtung benachbarten En-
 de über ein Endstück mit einander verbunden sind
 wobei die vorgenannten Merkmale jeweils einzeln oder
 in beliebiger Kombination vorgesehen sein können.
 30 **[0011]** In Weiterbildung der Erfindung ist die Trimm-
 vorrichtung beispielsweise so ausgeführt, dass das Be-
 tätigungselement über eine im Gleitbrettkörper vorgese-
 hene Öffnung wirkungsmäßig mit wenigstens einer axial
 bewegbaren Trimmstabanlage in Verbindung steht,
 35 und/oder
 dass das wenigstens eine Betätigungselement über we-
 nigstens einen Stab, Bügel oder Hebel oder einen Schie-
 ber mit zumindest zwei axial beweglichen Trimmstaban-
 lagen in Verbindung steht,
 40 und/oder
 dass die Trimmvorrichtung zumindest auf einer Teillänge
 an einer der Lauffläche des Schneegleitbrettes abge-
 wandten Seite einer Ebene vorgesehen ist, die beim Fle-
 xen des Gleitbrettkörpers bezüglich der Verteilung der
 45 hierbei auftretenden Druck- und Zugkräfte die neutrale
 Ebene bildet,
 und/oder
 dass die Trimmvorrichtung derart im Gleitbrettkörper an-
 geordnet bzw. im Material des Gleitbrettkörpers einge-
 50 bettet ist, dass sich das wenigstens eine Hohlprofil über
 einen Bindungsbereich des Gleitbrettkörpers erstreckt
 und vor und/oder nach dem Bindungsbereich jeweils we-
 nigstens ein Endstück vorgesehen ist,
 und/oder
 55 dass die Trimmvorrichtung derart im Gleitbrettkörper an-
 geordnet bzw. im Material des Gleitbrettkörpers einge-
 bettet ist, dass sich das wenigstens eine Hohlprofil über
 einen Bereich des Gleitbrettkörpers vor und/oder nach

dem Bindungsbereich erstreckt,
und/oder

dass die Trimmeinrichtung so im Gleitbrettkörper angeordnet bzw. im Material dieses Gleitbrettkörpers eingebettet ist, dass sich das wenigstens eine Hohlprofil entlang einer Längsseite des Gleitbrettkörpers erstreckt, und/oder

dass wenigstens ein Hohlprofil der Trimmeinrichtung mit der Längserstreckung des Gleitbrettkörpers einen Winkel einschließt bzw. sich schräg zur Längserstreckung des Gleitbrettkörpers erstreckt, und/oder

dass das Betätigungselement an einer dem rückwärtigen und/oder vorderen Ende des Gleitbrettkörpers zugewandten Seite des Bindungsbereichs vorgesehen ist, und/oder

dass das Betätigungselement im Bereich einer zwischen den beiden Vorsprüngen gebildeten muldenartigen Vertiefung vorgesehen ist, und/oder

dass der Gleitbrettkörper an seiner der Lauffläche abgewandten Oberseite mit wenigstens zwei wulstartigen Vorsprüngen versehen ist, und dass zumindest ein Hohlprofil wenigstens mit einer Teillänge im Bereich eines Vorsprungs aufgenommen ist, und/oder

dass sich die wulstartigen Vorsprünge zumindest über eine Teillänge eines am vorderen Gleitbrettkörperende gebildeten Schaufelbereichs erstrecken, und/oder

dass der Gleitbrettkörper an seiner der Lauffläche abgewandten Oberseite mit wenigstens zwei wulstartigen Vorsprüngen versehen ist, die sich zumindest über eine Teillänge eines am vorderen Gleitbrettkörperende gebildeten Schaufelbereichs erstrecken, und/oder

dass sich die wulstartigen Vorsprünge bis an ein rückwärtiges Ende des Skikörpers erstrecken, wobei die vorgenannten Merkmale jeweils einzeln oder in beliebiger Kombination vorgesehene sein können.

[0012] Weiterbildungen der Erfindung sind auch Gegenstand der Unteransprüche. Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in vereinfachter Darstellung und in Draufsicht ein Schneegleitbrett in Form eines Skis;

Fig. 2 eine Trimmeinrichtung zur Verwendung bei dem Schneegleitbrett der Figur 1;

Fig. 3 u. 4 jeweils im Schnitt Detaildarstellungen der Trimmeinrichtung der Figur 2;

Fig. 5 einen Schnitt durch den Skikörper im Bereich der Schnittlinie I - I der Figur 1;

Fig. 6 in Teildarstellung und in Draufsicht eine abgewandelte Trimmeinrichtung;

Fig. 7 einen Schnitt entsprechend der Linie II - II der Fig. 6;

Fig. 8 in vereinfachten Darstellungen und in Draufsicht jeweils einen Ski mit abgewandelten Ausführungsformen der Trimmeinrichtung.

rungsformen der Trimmeinrichtung.

[0013] In den Figuren ist 1 ein Schneegleitbrett in Form eines Skis (z.B. Alpinski). Das Schneegleitbrett 1 bzw. dessen Gleitbrettkörper 2 weisen - abgesehen von nachstehend noch beschriebenen Besonderheiten - den üblichen Aufbau auf, d.h. bestehend aus einem unteren Laufflächenbauteil 3 mit den beiden Stahlkanten 4 und 5, aus dem Kern 6 aus einem für Schneegleitbretter bzw. Ski geeigneten Kernmaterial (z.B. Kunststoff-Schaum und/oder Holz) beispielsweise mit einem den Kern umgebenden, in der Figur nicht dargestellten Torsionskasten aus faserverstärktem Kunststoff, aus der die Oberseite des Skikörpers 2 sowie auch die Seitenflächen dieses Skikörpers bildenden Schale 7 sowie aus einer oberen und einer unteren gurtartigen Tragschicht 8 und 9, die aus einem für derartige Tragschichten oder Gurte geeigneten Material, z.B. Metall, beispielsweise Titanal- und/oder aus faserverstärktem Kunststoff besteht und sich jeweils über die gesamte Länge des Skikörpers erstreckt.

[0014] Der Ski ist als so genannter 3D-Ski ausgeführt, d.h. der Skikörper ist an seiner von der Schale 7 gebildeten Oberseite mit zwei wulstartigen Vorsprüngen 10 versehen, die sich in Längsrichtung L des Skikörpers 2 erstrecken, und zwar insbesondere auch über den mittleren Bereich bzw. Bindungsbereich 11 des Skikörpers 2, an dem (Bindungsbereich) die Bindung bzw. deren Elemente in geeigneter Weise befestigt werden. Die Vorsprünge 10, die sich jeweils entlang einer Längsseite des Skikörpers 2 erstrecken, reichen bei der dargestellten Ausführungsform u.a. bis an das vordere Ende des Skikörpers 2, d.h. sie erstrecken sich auch über den dortigen Schaufelbereich 12, sowie auch bis an das hintere Skikörperende 13. Zwischen den beiden wulstartigen Vorsprüngen 10 weist der Skikörper 2 an der Oberseite eine muldenartige Vertiefung 14 auf.

[0015] Unterhalb der Schale 7 ist im Skikörper 2 eine Trimmeinrichtung 15 vorgesehen, die von der Schale 7 vollständig abgedeckt ist und sich über den Bindungsbereich 11 in Richtung zum vorderen Skiende bzw. zur Schaufel 12 sowie in Richtung zum hinteren Skiende 13 erstreckt. Die Trimmeinrichtung 15 befindet sich im montierten Zustand an einer dem Laufflächenbauteil abgewandten Seite einer Ebene E, die beim Biegen bzw. Flexen des Skikörpers 2 um Achsen parallel zur Ebene des Laufflächenbauteils 3 und senkrecht zur Skilängsachse L die bezüglich der hierbei im Skikörper 2 auftretenden Verteilung der Zug- und Druckkräfte die neutrale Ebene bildet. Die Trimmeinrichtung 15 weist u.a. zwei Endstücke 16 und 17 sowie zwei sich zwischen diesen Endstücken erstreckende Hohl- oder Rohrprofile 18 auf, die über eine gemeinsame Seite des Endstücks 16 wegstehen und parallel und im Wesentlichen parallel sowie voneinander beabstandet vorgesehen sowie bei montierter Trimmeinrichtung 15 jeweils unter der Schale 7 im Bereich eines Vorsprungs 10 angeordnet sind.

[0016] Die Endstücke 16 und 17 sind aus einem ge-

eigneten Material, z.B. Kunststoffmaterial gefertigt, und zwar in der Art, dass diese im Wesentlichen plattenförmigen Endstücke eine ausreichende Festigkeit aufweisen, die Flexibilität des Skikörpers 2 aber nicht oder nicht merkbar beeinträchtigen. Die Rohrprofile 18 bestehen ebenfalls aus einem flexiblen Material, z.B. Kunststoffmaterial. Die Rohrprofile 18 bilden somit Kanäle 19, die sich zwischen den Endstücken 16 und 17 erstrecken und dort in jeweils einen Kanal 20 (im Endstück 16) bzw. in einen Kanal 21 (im Endstück 17) münden. Die Kanäle 20 und 21 sind jeweils in wulst- oder rohprofilartigen, über die sonstige Oberseite der Endstücke 16 bzw. 17 vorstehenden Abschnitten geformt und an ihrem dem jeweiligen Rohrprofil 18 abgewandten, außen liegenden Ende dicht verschlossen.

[0017] In jedem Rohrprofil 18 bzw. in dem von diesem Rohrprofil gebildeten Kanal 19 ist ein Trimmstab 22 aufgenommen, dessen Außendurchmesser gleich oder kleiner ist als der Innendurchmesser des Kanals 19, sodass sich der Trimmstab 22 mit einem gewissen Spiel axial relativ zu dem zugehörigen Rohrprofil 18 bewegen kann. Jeder Trimmstab 22 besteht beispielsweise aus einem faserverstärktem Kunststoff, beispielsweise aus glasfaserverstärktem oder aus kohlefaserverstärktem Kunststoff und ist auf jeden Fall so ausgebildet, dass er durch Biegen elastisch verformbar ist und Druckkräfte aufnehmen kann. Die Länge jedes Trimmstabes 22 ist so gewählt, dass er mit jeweils einem Ende in den Kanal 20 und mit seinem anderen Ende in den Kanal 21 hineinreicht. Im Bereich des Kanals 20 ist das Ende des jeweiligen Trimmstabes 22 mit einem in dem Kanal 20 axial verschiebbar angeordneten Abschluss- oder Druckstück 23 verbunden, welches kreiszylinderförmig mit einer Länge ausgebildet ist, die wesentlich größer ist als der Durchmesser des Kanals 20. Der Außendurchmesser des Druckstückes 23 ist etwas kleiner als der Innendurchmesser des Kanals 20. Zur Abdichtung des Spaltes zwischen der Außenfläche des Druckstückes 23 und der Innenfläche des Kanals 20 sind am Druckstück 23 zwei die Achse dieses Druckstückes konzentrisch umschließende Dichtungsringe 23.1 vorgesehen. Der Spalt zwischen dem Druckstück 23 und der Innenfläche des Kanals 20 kann auch auf andere Weise abgedichtet sein, beispielsweise durch eine gummielastische Membrane.

[0018] An dem in den Kanal 21 hineinreichenden Ende jedes Trimmstabes 22 ist ein Abschlussstück 24 befestigt, welches in dem betreffenden Kanal 21 axial verschiebbar vorgesehen ist. Zwischen dem Abschlussstück 24 und dem geschlossenen Ende des Kanals 21 stützt sich jeweils ein im Kanal 21 aufgenommenes Druckfederelement 25 ab, welches z.B. von einer gewendelten Druckfeder aus Federdraht gebildet ist. Durch Verschieben des jeweiligen Druckstückes 23 in Richtung des Pfeils A der Figur 3, d.h. in Richtung zu dem Endstück 17 hin erfolgt somit über den jeweiligen Trimmstab 22 ein Verschieben auch des Abschlussstückes 24 und damit ein Spannen oder Vorspannen der Druckfeder 25.

[0019] An dem Endstück 16 ist für das gemeinsame Spannen beider Federelemente 25 eine Stell- oder Spanneinrichtung 26 vorgesehen, die bei der dargestellten Ausführungsform aus einem Drehknopf 27 besteht, der zwischen den beiden Kanälen 20 bzw. deren Verlängerungen an einem an dem Endstück 16 angeformten Zapfen drehbar gelagert ist, und zwar um eine Achse senkrecht zur Ebene der Unterseite des Skikörpers 2 bzw. der von dieser Unterseite gebildeten Lauffläche. Bei montierter Trimmeinrichtung 15, d.h. bei fertig gestelltem Ski 1 befindet sich der Drehknopf 27 an der Außenseite des Skikörpers oberhalb der Skikörperoberseite und ist in der Vertiefung 14 aufgenommen. Der den Drehknopf 27 tragende Zapfen ist dabei abgedichtet durch die Schale 7 hindurchgeführt.

[0020] Der beispielsweise als Formteil aus Kunststoff hergestellter Drehknopf 27 wirkt mit einem Quer- oder Druckstab 28 zusammen, der mit seiner Achse parallel zur Unterseite des Skikörpers 2 und senkrecht zur Skikörperlängserstreckung L orientiert ist. Der Druckstab 28 liegt mit seinen beiden Enden jeweils gegen die dem Trimmstab 22 abgewandte Stirnseite eines Druckstückes 23 an und ist hierfür im Bereich jedes Endes durch eine schlitzförmige Öffnung 29 hindurchgeführt, die in der Schale 7, im angrenzenden Material des Kernes 6 sowie auch an dem Endstück 16 im Bereich jedes Kanals 20 ausgebildet ist. Durch geeignete Dichtungsmittel, beispielsweise durch eine die Öffnung 29 übergreifenden und an dem Druckstab 28 vorgesehenen Dichtungsflansch ist jede schlitzförmige Öffnung 29 beispielsweise an der Skiaußenseite zumindest weitestgehend abgedichtet. Der Drehknopf 27 liegt dann etwa in der Mitte gegen die sich zwischen den beiden Vorsprüngen 10 erstreckenden Druckstab 28 mit seiner Umfangsfläche an, sodass durch Drehen des exzentrisch gelagerten Drehknopfes der Druckstab 28 quer zu seiner Längserstreckung gegen die Wirkung der Druckfederelemente 25 und unter Spannen dieser Druckfederelemente bewegt werden kann.

[0021] Um mehrere Einstellungen zu ermöglichen, in denen die Druckfederelemente 25 jeweils unterschiedlich stark gespannt sind und hierbei stabile Drehstellungen für den Drehknopf 27 zu erzielen, ist dieser an seiner mit dem Druckstab 28 zusammenwirkenden Umfangsfläche profiliert, z.B. mit ebenen Flächenabschnitten ausgebildet, sodass in jeder einer möglichen Einstellung entsprechenden Drehstellung des Drehknopfes 27 dieser mit einem z.B. ebenen Flächenabschnitt seiner Umfangsfläche gegen den Druckstab 28 anliegt.

[0022] Beim Fahren des Skis 1 bzw. bei dem hierbei auftretenden Flexen des Skikörpers 2 um Achsen senkrecht zur Skikörperlängsachse und parallel zur Ebene der Skikörperunterseite kommt es wegen der Anordnung der Trimmeinrichtung 15 oberhalb der neutralen Ebene E zu einem Spannen der Druckfederelemente 21 beim Durchbiegen des Skikörpers 2 mit dem Schaufelende 12 und dem hinteren Skiende nach oben bzw. zu einem Entspannen der Druckfederelemente 25, sobald der Skikör-

per 2 wieder seine normale, entspannte Form einnimmt. Durch Einstellung der Vorspannung der Druckfederelemente 25 kann daher die Steifigkeit des Skikörpers 2 beim Flexen eingestellt werden, und zwar zwischen einer Ausgangssteifigkeit, die bei völlig entspannten Druckfederelementen 25 lediglich durch den Aufbau des Skikörpers 2 bestimmt ist, und einer maximalen Steifigkeit, die bei maximal vorgespannten Druckfederelementen 25 durch die ursprüngliche Steifigkeit des Skikörpers 2 und die zusätzliche, durch die Trimmeinrichtung 15 erzeugte Steifigkeit bestimmt ist. Mit der Trimmeinrichtung ist es somit u.a. möglich, den jeweiligen Ski 1 an unterschiedliche Schneebedingungen anzupassen.

[0023] Da sich die wulstartigen Vorsprünge 10 bei der Ausführungsform bis an das vordere sowie an das rückwärtige Skiende erstrecken, wird durch diese Vorsprünge die Stabilität des Skis in diesen Bereichen verbessert.

[0024] Bei der Fertigung des Schneegleitbrettes bzw. Skis 1 wird die Trimmeinrichtung 15 mit allen ihren Elementen, allerdings mit Ausnahme des Drehknopfes 27 und des Druckstabes 28 als komplette Baueinheit vorgefertigt und dann bei der Herstellung des Skikörpers 2 mit den übrigen Komponenten zu diesem Skikörper verpresst. Wesentlich hierbei ist, dass die Verbindung zwischen den Rohrprofilen 12 und den beiden Endstücken 16 und 17 bzw. den dortigen Kanälen 20 und 21 vollständig dicht ausgeführt ist, sodass beim Verpressen verwendetes Kunststoffmaterial bzw. Kunstharz nicht in die nach außen hin hermetisch dicht verschlossenen Kanäle 19, 20 und 21 eindringen kann. Erst nach der Fertigstellung des Skikörpers 2 werden die schlitzförmigen Öffnungen 29 eingebracht und dann der Druckstab 28 sowie auch der Drehknopf 27 montiert. Nach der Fertigstellung des Skikörpers 2 sind die Trimmeinrichtung 15 und insbesondere auch deren Endstücke 16 und 17 fest in den Skikörper 2 eingebunden, sodass die über die Trimmstäbe 22 auf die Endstücke 17 und 18 wirkenden Kräfte direkt vom Skikörper 2 aufgenommen werden.

[0025] Die Figuren 6 und 7 zeigen eine Trimmeinrichtung 15a, die anstelle der Trimmeinrichtung 15 im Ski 1 verwendbar ist. Die Trimmeinrichtung 15a besteht wiederum aus einem aus einem geeigneten Material, beispielsweise aus Kunststoff hergestellten Endstück 16a, welches im Wesentlichen einstückig mit einem bei der dargestellten Ausführungsform in Draufsicht rechteckförmigen plattenförmigen Abschnitt 31 und zwei einstückig mit diesem geformten rohrförmigen Abschnitten 32 an zwei einander gegenüberliegenden schmälere Umfangsseiten des Endstücks 16a hergestellt ist. Die beiden rohrförmigen Abschnitte 32 sind an einem Ende verschlossen und setzen sich am anderen Ende in jeweils einem Rohrprofil 18 der Trimmeinrichtung 15 fort. In jedem Rohrprofil 18 ist wiederum ein Trimmstab 22 axial verschiebbar vorgesehen, der sich an seinem dem Endstück 16a entfernt liegenden Ende über ein Druckfederelement 25 an einem mit einem hülsenartigen Verschlusselement 33 verschlossenen Ende des Rohrprofils 18 abstützt. Abweichend von der Trimmeinrichtung 15 sind

somit die beiden Enden der Rohrprofile 18 nicht über ein Endstück miteinander verbunden, so dass die Trimmeinrichtung 15a im Skikörper 2 unter elastischer oder bleibender Verformung der Rohrprofile 18 auch so montiert werden kann, dass diese Rohrprofile sich zu ihren freien Enden hin annähern (konvergieren) oder aber zu den freien Enden hin divergieren, wie dies nachstehend auch noch näher im Zusammenhang mit der Figur 8 erläutert wird.

[0026] Zwischen den beiden rohrförmigen Abschnitten 32 ist auf dem Endstück 16a ein plattenförmiger Schieber 34 verschiebbar geführt, und zwar dadurch, dass dieser ebenfalls in Draufsicht im Wesentlichen rechteckförmige Schieber 34 mit gewölbten Randabschnitten 35 jeweils einen Abschnitt 32 übergreift und außerdem mit Vorsprünge 36 durch Führungsschlitze in den Innenraum der Abschnitte 32 hineinreicht. Jeder Vorsprung 36 greift in eine Ausnehmung eines in dem betreffenden rohrförmigen Abschnitt 32 angeordneten Abschluss- oder Druckstücks 32 ein, mit dem wiederum das dem Endstück 16a benachbarte Ende des Trimmstabes 22 verbunden ist.

[0027] An der den Rohrprofilen 18 abgewandten Seite ist der Schieber 34 mit einer teilkreisförmigen Ausnehmung 37 versehen, deren Rand die Anlagefläche für den auf den plattenförmigen Abschnitt drehbar angeordneten Exzenter oder Drehknopf 27 der Stelleinrichtung 26 bilden. Die Achse des Drehknopfes 27 ist dabei senkrecht zur Ebene des plattenförmigen Abschnittes 36 und des plattenförmigen Schiebers 34 sowie auch senkrecht zur Längserstreckung der beiden Rohrprofile 18 orientiert.

[0028] Die Figur 8 zeigt in Positionen a - n unterschiedliche Ausbildungen und Anordnungen der Trimmeinrichtung innerhalb des Schneegleitbrettes 1 bzw. Skikörpers 2.

[0029] In der Position a ist im Schneegleitbrett in der Nähe der Schaufel eine Trimmeinrichtung 15a vorgesehen, und zwar derart, dass sich die beiden Rohrprofile 18 mit den zugehörigen Trimmstäben ausgehend von der Stelleinrichtung 26 divergierend in Richtung zum vorderen Ende des Skis hin erstrecken.

[0030] In der Position b ist eine ähnliche Ausführung gezeigt, bei der die Trimmeinrichtung 15b nicht nur zwei, sondern insgesamt drei zu ihren freien Enden hin divergierende Rohrprofile 18 mit jeweils einem Trimmstab aufweist.

[0031] Die Position c zeigt eine Ausführung, bei der am rückwärtigen Ende des Skis eine Trimmeinrichtung 15a vorgesehen ist, und zwar derart, dass sich die beiden Rohrprofile 18 ausgehend von der Stelleinrichtung 26 divergierend in Richtung zum hinteren Ende des Skis hin erstrecken.

[0032] In der Position d ist eine der Position c entsprechende Ausführung dargestellt, allerdings mit einer Trimmeinrichtung 15b mit insgesamt drei zu den freien Enden hin divergierenden Rohrprofilen 18 mit jeweils einem Trimmstab.

[0033] In den Positionen e und f sind Ausführungen

dargestellt, bei denen die Trimmvorrichtungen 15a bzw. 15b sowohl am vorderen Ende als auch am rückwärtigen Ende des Skikörpers vorgesehen sind.

[0034] Die Position g zeigt eine Trimmeinrichtung 15c, die abweichend von den Trimmeinrichtungen 15a und 15b drei Rohrprofile 18 mit jeweils einem Trimmstab aufweisen, welche sich beidseitig von der Stelleinrichtung 26 wegerstrecken, und zwar ein Rohrprofil 18 mit größerer Länge, welches ausgehend von dem in der Nähe des Schaufelbereichs oder des vorderen Skiendes des Skikörpers vorgesehenen Stelleinrichtung 26 sich über die gesamte oder nahezu die gesamte Länge des Skikörpers bis in den Bereich des rückwärtigen Skiendes erstreckt, sowie zwei Rohrprofile mit jeweils einem Trimmstab, die sich ausgehend von der Stelleinrichtung 26 mit ihren freien Enden divergierend in Richtung Schaufelbereich des Skis erstrecken.

[0035] Die Position h zeigt eine Trimmeinrichtung 15d, die sich von der Trimmeinrichtung 15c im Wesentlichen dadurch unterscheidet, dass ausgehend von der Stelleinrichtung 26 drei sich mit ihren freien Enden in Richtung des vorderen Endes des Skikörpers erstreckende divergierende Rohrprofile 18 mit jeweils einem Trimmstab vorgesehen sind.

[0036] Die Positionen i und j zeigen zwei Ausführungsformen, die sich von den Ausführungsformen der Positionen g und h dadurch unterscheiden, dass die Stelleinrichtung 26 näher dem rückwärtigen Ende des Skikörpers vorgesehen ist und die kürzeren Rohrprofile 18 divergierend sich zum rückwärtigen Ende des Skikörpers hin erstrecken.

[0037] Die Positionen k und l zeigen Trimmeinrichtungen 15e bzw. 15f, die jeweils zwei Stelleinrichtungen in der Nähe des vorderen bzw. rückwärtigen Endes des Skikörpers aufweisen sowie ausgehend von diesen Stelleinrichtungen zwei bzw. drei sich in Richtung des vorderen bzw. rückwärtigen Skiendes erstreckende, divergierende Rohrprofile 18 mit Trimmstab sowie ein sich zwischen den Stelleinrichtungen 26 erstreckendes Rohrprofil 18 mit ebenfalls einem Trimmstab.

[0038] Die Positionen m und n zeigen schließlich Trimmvorrichtungen 15g bzw. 15h, die einen bzw. zwei sich über die gesamte Länge des Skikörpers erstreckende Rohrprofile 18 mit jeweils einem Trimmstab aufweisen.

[0039] Bei allen in den Positionen a - n wiedergegebenen Ausführungsformen befinden sich die Trimmvorrichtungen 15a - 15h innerhalb des Skikörpers. Die in den Rohrprofilen 18 aufgenommenen Trimmstäbe sind wiederum zumindest teilweise durch die zugehörigen Stelleinrichtungen 26 und die zugehörigen Druckfederelemente zur Einstellung oder Änderung der Charakteristik des Skikörpers mehr oder weniger spannbar.

[0040] Die Erfindung wurde voranstehend an Ausführungsbeispielen beschrieben. Es versteht sich, dass zahlreiche Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne das dadurch der der Erfindung zugrunde liegende Erfindungsgedanke verlassen wird.

[0041] So wurde vorstehend davon ausgegangen, dass das Endstück 17 im Wesentlichen einteilig ausgebildet ist. Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit, dem betreffenden Ende des Rohrprofils 8 jeweils ein gesondertes Endstück vorzusehen, d.h. beispielsweise das Endstück 17 zu teilen, und zwar entlang der in der Figur 2 mit unterbrochenen Linien angegebenen und parallel oder etwa parallel zu der Längserstreckung der Kanäle 21 und in der Mitte zwischen diesen verlaufenden Trennlinie 17.1. Hierdurch besteht die Möglichkeit den Abstand, den die beiden Kanäle 21 sowie auch die Rohrprofile 18 an diesem Ende der Trimmeinrichtung 15 aufweisen, an die jeweilige Konstruktion bzw. Ausbildung des Gleitbrett- bzw. Skikörpers 2 anzupassen.

[0042] Der einfacheren Darstellung wegen sind die Rohrprofile 18 und die in diesen axial verschiebbaren Trimmstäbe 22 in den Figuren geradlinig verlaufend dargestellt. Selbstverständlich besteht die Möglichkeit, dass diese Elemente dem Verlauf des Skikörpers 2 entsprechend gekrümmt ausgeführt sind, und zwar beispielsweise um Achsen senkrecht zur Unterseite des Skikörpers 2 und/oder senkrecht zur Längserstreckung L sowie parallel zur Skikörperunterseite, ohne dass durch diese Krümmung der Rohrprofile 18 und der Trimmstäbe 22 die oben genannte Funktion verloren geht.

[0043] Zur Verbesserung der Führung der Trimmstäbe 22 sowie zur Erzielung einer zusätzlichen Abdichtung kann es zweckmäßig sein, auf den Trimmstäben 22 an den Enden der Rohrprofile 18 jeweils einen zusätzlichen Dichtungsring 30 aus einem gummielastischen Material, beispielsweise einen O-Ring vorzusehen.

Bezugszeichenliste

[0044]

1	Schneegleitbrett bzw. Ski
2	Schickörper
3	Laufflächenbauteil
4	Stahlkante
5	Laufflächenbelag
6	Kern
7	Schale
8, 9	gurtartige Tragschicht
10	Vorsprung
11	Bindungsbereich
12	vorderes Skikörperende bzw. Schaufel
13	hinteres Skikörperende
14	Vertiefung
15, 15a - 15h	Trimmeinrichtung
16, 16a, 17	Endstück
18	Rohrprofil
19	Kanal im Rohrprofil 18
20, 21	Kanal im Endstück 16 bzw. 17
22	Trimmstab
23	Abschluss- oder Druckstück
23.1	Dichtungsring
24	Abschlussstück

25	Druckfederelement
26	Spannvorrichtung
27	Drehknopf
28	Druckstab
29	Schlitz
30	Ring
31, 32	Abschnitt
33	Verschlusskappe
34	Schieber
35	gewölbter Abschnitt
36	Vorsprung
37	Aussparung
A	Spannrichtung der Druckfederelemente 25 über die Trimmstäbe
L	Längsachse

Patentansprüche

1. Trimmvorrichtung für die Verwendung bei Schneegleitbretern, insbesondere bei Skiern, mit wenigstens einem Trimmstab (22), sowie mit Trimmstabanlagen für die Enden des wenigstens einen Trimmstabes (22), wobei die Trimmeinrichtung (15, 15a - 15h) als komplette, im Inneren eines Gleitbrettkörpers (2) montierbare Baueinheit ausgebildet ist, und wobei die Baueinheit wenigstens ein zumindest einen Kanal (19) bildendes Hohlprofil (18), in welchem der wenigstens eine Trimmstab (22) aufgenommen ist, sowie jeweils wenigstens einem Endstück (16, 17; 16a, 33) an jedem Ende des Hohlprofils (18) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Endstücken (16, 17; 16a, 33) Trimmstabanlagen für die dortigen Enden des wenigstens einen Trimmstabes (22) gebildet sind.
 2. Trimmvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trimmstabanlage (23, 28; 24, 25) in einem Kanal (20, 21) des Endstückes (16, 17; 16a, 33) vorgesehen ist.
 3. Trimmvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Trimmstab (22) mit wenigstens einem Ende in einen in einem Endstück (16, 17; 16a, 33) gebildeten Kanal (20, 21) hineinreicht und dort gegen eine Trimmstabanlage anliegt.
 4. Trimmvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trimmstabanlage elastisch oder federnd (25) oder druckfederelastisch ausgebildet und/oder in Achsrichtung des Trimmstabes (22) verstellbar ist.
 5. Trimmvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei jeweils wenigstens einen Kanal (19) bildende Hohlprofile (18), die nebeneinander und
- voneinander aber beabstandet vorgesehen sind, wobei in jedem Kanal (19) wenigstens ein Trimmstab (22) angeordnet ist.
6. Trimmvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Hohlprofil (18) und/oder der wenigstens eine Trimmstab (22) flexibel ausgebildet sind.
 7. Trimmvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Spann- oder Betätigungsvorrichtung (26) für die axiale Bewegung der Trimmstabanlage (23), wobei die Spann- und Betätigungsvorrichtung (26) vorzugsweise für mehrere Trimmstäbe (22) bzw. deren Trimmstabanlagen (23) gemeinsam vorgesehen ist.
 8. Trimmvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Trimmstabanlage (23) von einem in dem Kanal (19) des Hohlprofils (18) und/oder im Kanal (20) eines Endstücks (16) axial verschiebbaren Abschlussstück (23) mit einem an den Querschnitt des Kanals (19, 20) angepassten Querschnitt ausgebildet ist, wobei vorzugsweise am Abschlussstück (23) wenigstens eine den Spalt zwischen diesem Abschlussstück und einer Innenfläche des Kanals (19, 20) abdichtender Dichtungsring (23.1) vorgesehen ist.
 9. Trimmvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trimmstabanlage als eine druckfederartige Trimmstabanlage (24, 25) ausgebildet ist, und zwar vorzugsweise als Druckfederelement (25), welches zwischen einem Ende des Trimmstabes (22) oder einem dort vorgesehenen Abschlussstück (24) und einer Anlagefläche an einem Endstück (17) wirkt.
 10. Trimmvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Hohlprofile (18) von dem gemeinsamen Endstück (16) in in einer Achsrichtung oder in unterschiedlichen oder entgegen gesetzten Richtungen wegerstrecken oder zumindest teilweise parallel zueinander verlaufend und von einander beabstandet vorgesehen sind oder zumindest teilweise zu ihren der Spann- oder Betätigungsvorrichtung (26) entfernt liegenden Enden divergieren oder konvergieren, oder dass zwei Hohlprofile (18) oder zwei Gruppen von Hohlprofilen sich in entgegengesetzter Richtung von der Spann- oder Betätigungsvorrichtung (26) weg erstrecken.
 11. Trimmvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens zwei Hohlprofile (18) an beiden Enden oder an nur einem Ende über ein Endstück

- mit einander verbunden sind,
oder
dass die wenigstens zwei Hohlprofile (18) an ihrem der Spann- oder Betätigungsvorrichtung (26) benachbarten Ende über ein Endstück mit einander verbunden sind.
12. Schneegleitbrett, insbesondere Ski, mit einem Gleitbrettkörper (2), der eine Gleitbrettkörperoberseite sowie eine als Lauffläche ausgeführte Gleitbrettkörperunterseite bildet, mit wenigstens einer Trimmeinrichtung (15, 15a- 15h), die wenigstens einen im Gleitbrettkörper vollständig aufgenommen Trimmstab (22) sowie Trimmstabanlagen für die Enden des wenigstens einen Trimmstabes (22) aufweist, und wobei
die Trimmeinrichtung (15, 15a - 15h) wenigstens ein zumindest einen Kanal (19) bildendes Hohlprofil (18), in welchem der wenigstens eine Trimmstab (22) aufgenommen ist, sowie jeweils wenigstens einem Endstück (16, 17; 16a, 33) an jedem Ende des Hohlprofils (18) aufweist, **dadurch gekennzeichnet,**
dass in den Endstücken (16, 17; 16a, 33) Trimmstabanlagen für die dortigen Enden des wenigstens einen Trimmstabes (22) gebildet sind.
13. Schneegleitbrett nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trimmstabanlage (23, 28; 24, 25) in einem Kanal (20, 21) des Endstückes (16, 17; 16a, 33) vorgesehen ist.
14. Schneegleitbrett nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Trimmstab (22) mit wenigstens einem Ende in einen in einem Endstück (16, 17; 16a, 33) gebildeten Kanal (20, 21) hineinreicht und dort gegen eine Trimmstabanlage anliegt.
15. Schneegleitbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trimmstabanlage elastisch oder federnd (25) oder druckfederelastisch ausgebildet und/oder in Achsrichtung des Trimmstabes (22) verstellbar ist.
16. Schneegleitbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Außenfläche des Gleitbrettkörpers ein Betätigungselement (27) einer Spann- oder Betätigungsvorrichtung (26) zugänglich vorgesehen ist, welches Betätigungselement vorzugsweise über eine im Gleitbrettkörper (2) vorgesehene Öffnung (29) wirkungsmäßig mit wenigstens einer axial bewegbaren Trimmstabanlage (23) in Verbindung steht.
17. Schneegleitbrett nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Betätigungselement (27) über wenigstens einen Stab, Bügel oder Hebel (28) oder einen Schieber (34) mit zumindest zwei axial beweglichen Trimmstabanlagen (23) in Verbindung steht.
18. Schneegleitbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche 12 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trimmeinrichtung (15, 15a - 15h) zumindest auf einer Teillänge an einer der Lauffläche des Schneegleitbrettes abgewandten Seite einer Ebene (E) vorgesehen ist, die beim Flexen des Gleitbrettkörpers (2) bezüglich der Verteilung der hierbei auftretenden Druck- und Zugkräfte die neutrale Ebene bildet.
19. Schneegleitbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche 12 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trimmvorrichtung (15, 15a - 15h) derart im Gleitbrettkörper (2) angeordnet oder im Material des Gleitbrettkörpers eingebettet ist, dass sich das wenigstens eine Hohlprofil (18) über einen Bindungsbereich (11) des Gleitbrettkörpers (2) erstreckt und vor und/oder nach dem Bindungsbereich (11) jeweils wenigstens ein Endstück (16, 17; 16a, 33) vorgesehen ist und/oder sich das wenigstens eine Hohlprofil (18) über einen Bereich des Gleitbrettkörpers (2) vor und/oder nach dem Bindungsbereich (11) erstreckt; oder
dass die Trimmeinrichtung (15, 15a - 15h) so im Gleitbrettkörper (2) angeordnet bzw. im Material dieses Gleitbrettkörpers (2) eingebettet ist, dass sich das wenigstens eine Hohlprofil (18) entlang einer Längsseite des Gleitbrettkörpers (2) erstreckt, oder
dass wenigstens ein Hohlprofil (18) der Trimmeinrichtung (15a - 15i) mit der Längserstreckung des Gleitbrettkörpers (2) einen Winkel einschließt bzw. sich schräg zur Längserstreckung des Gleitbrettkörpers (2) erstreckt.
20. Schneegleitbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche 16 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (27) an einer dem rückwärtigen und/oder vorderen Ende (13) des Gleitbrettkörpers (2) zugewandten Seite des Bindungsbereichs (11) vorgesehen ist.
21. Schneegleitbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche 16 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Ausbildung des Gleitbrettkörpers mit wenigstens zwei wulstartigen Vorsprüngen (10) an einer der Lauffläche abgewandten Gleitbrettkörperoberseite das Betätigungselement (27) im Bereich einer zwischen diesen Vorsprüngen (10) gebildeten muldenartigen Vertiefung (14) vorgesehen ist.
22. Schneegleitbrett nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Ausbildung des Gleitbrettkörpers mit wenigstens zwei wulstartigen Vorsprün-

gen (10) an einer der Lauffläche abgewandten Gleitbrettoberseite zumindest ein Hohlprofil (18) wenigstens mit einer Teillänge in jedem Vorsprung (10) aufgenommen ist.

Claims

1. Trimming device for use with snow gliding boards, more particularly with skis, with at least one trimming bar (22), as well as with trimming bar fittings for the ends of the at least one trimming bar (22) wherein the trimming device (15, 15a - 15h) is designed as one complete structural unit which can be fitted into the inside of a gliding board body (2), and wherein the structural unit has at least one hollow profile (18) which forms at least one channel (19) in which the at least one trimming bar (22) is housed, and also has at least one end piece (16, 17; 16a, 33) at each end of each hollow profile (18), **characterised in that** trimming bar fittings are formed in the end pieces (16, 17; 16a, 33) for the ends there of the at least one trimming bar (22).
2. Trimming device according to claim 1 **characterised in that** the trimming bar fitting (23, 28; 24, 25) is provided in a channel (20, 21) of the end piece (16, 17; 16a, 33).
3. Trimming device according to claim 1 or 2 **characterised in that** the at least one trimming bar (22) projects by at least one end into a channel (20, 21) formed in an end piece (16, 17; 16a, 33) and is supported there against a trimming bar fitting.
4. Trimming device according to claim 2 **characterised in that** the trimming bar fitting is designed elastic or resilient (25) or spring-elastic under pressure and/or is displaceable in the axial direction of the trimming bar (22).
5. Trimming device according to one of the preceding claims **characterised in that** at least two hollow profiles (18) each forming at least one channel (19) are provided next to one another but spaced from one another wherein at least one trimming bar (22) is mounted in each channel (19).
6. Trimming device according to one of the preceding claims **characterised in that** the at least one hollow profile (18) and/or the at least one trimming bar (22) is/are designed flexible.
7. Trimming device according to one of the preceding claims **characterised by** a tensioning or actuating device (26) for the axial movement of the trimming bar fitting (23) wherein the tensioning and actuating device (26) is preferably designed common to several trimming bars (22) or their trimming bar fittings (23).
8. Trimming device according to one of the preceding claims **characterised in that** at least one trimming bar fitting (23) is formed by a closure member (23) axially displaceable in the channel (19) of the hollow profile (18) and/or in the channel (20) of an end piece (16) and having a cross-section adapted to the cross-section of the channel (19, 20) wherein at least one sealing ring (23.1) is provided preferably on the closure member to seal the gap between this closure member and an interior surface of the channel (19, 20).
9. Trimming device according to one of the preceding claims **characterised in that** the trimming bar fitting is designed as a pressure-spring-type trimming bar fitting (24, 25), namely preferably as a compression spring element (25) which acts between one end of the trimming bar (22) or a closure member (24) provided there, and a contact bearing support surface on an end piece (17).
10. Trimming device according to one of the preceding claims 5 to 9 **characterised in that** the hollow profiles (18) extend away from the common end piece (16) in an axial direction or in different or oppositely aligned directions or are provided running at least in part parallel to one another and spaced from one another or diverge or converge at least in part at their ends lying remote from the tensioning or actuating device (26), or that two hollow profiles (18) or two groups of hollow profiles extend away in opposite directions from the tensioning or actuating device (26).
11. Trimming device according to one of the preceding claims 5 to 10 **characterised in that** the at least two hollow profiles (18) are connected to one another at both ends or only at one end by way of an end piece, or that the at least two hollow profiles (18) are connected to one another at their end adjoining the tensioning or actuating device (26) by way of an end piece.
12. Snow gliding board, more particularly a ski, with a gliding board body (2) which forms the top side of the gliding board body as well as the underneath side of the gliding board body designed as the running surface, with at least one trimming device (15, 15a- 15h) which has at least one trimming bar (22) which is housed completely inside the gliding board body, as well as trimming bar fittings for the ends of the at least one trimming bar (22), and wherein the trimming device (15, 15a-15h) has at least one hollow profile (18) which forms at least one channel (19) in which the at least one trimming bar (22) is housed,

- and also has at least one end piece (16, 17; 16a, 33) at each end of the hollow profile (18) , **characterised in that** trimming bar fittings are formed in the end pieces (16, 17; 16a,33) for the ends there of the at least one trimming bar (22).
13. Snow gliding board according to claim 12, **characterised in that** the trimming bar fitting (23, 28; 24, 25) is provided in a channel (20, 21) of the end piece (16, 17; 16a, 33).
14. Snow gliding board according to claim 12 or 13 **characterised in that** the at least one trimming bar (22) projects with at least one end into a channel (20, 21) formed in an end piece (16, 17; 16a, 33) and is supported there against a trimming bar fitting.
15. Snow gliding board according to one of the preceding claims 12 to 14 **characterised in that** the trimming bar fitting is designed elastic or resilient (25) or spring-elastic under pressure and/or is displaceable in the axial direction of the trimming bar (22).
16. Snow gliding board according to one of the preceding claims 12 to 15 **characterised in that** on the outside surface of the gliding board body an actuating element (27) of a tensioning or actuating device (26) is accessible and is in active connection with at least one axially movable trimming bar fitting (23) preferably through an opening (29) provided in the gliding board body (2).
17. Snow gliding board according to claim 16 **characterised in that** the at least one actuating element (27) is connected to at least two axially movable trimming bar fittings (23) by means of at least one bar, yoke or lever (28) or a slider (34).
18. Snow gliding board according to one of the preceding claims 12 to 17 **characterised in that** the trimming device (15, 15a - 15h) is provided at least for part of its length on a side of a plane (E) remote from the running face of the snow gliding board which during flexing of the gliding board body (2) forms the neutral plane as regards the distribution of the compressive and tensile forces which hereby occur.
19. Snow gliding board according to one of the preceding claims 12 to 18 **characterised in that** the trimming device (15, 15a- 15h) is arranged in the gliding board body (2) or is embedded in the material of the gliding board body so that the at least one hollow profile (18) extends over a binding area (11) of the gliding board body (2) and before and/or after the binding area (11) there is at least one end piece (16, 17; 16a, 23) provided and/or the at least one hollow profile (18) extends over an area of the gliding board body (2) before and/or after the binding area (11);
- or
that the trimming device (15, 15a- 15h) is arranged in the gliding board body (2) or is embedded in the material of this gliding board body (2) so that the at least one hollow profile (18) extends along a longitudinal side of the gliding board body (2)
or
that at least one hollow profile (18) of the trimming device (15a - 15i) includes an angle with the longitudinal extension of the gliding board body (2) or extends inclined to the longitudinal extension of the gliding board body (2).
20. Snow gliding board according to one of the preceding claims 16 to 19 characterised in that the actuating element (27) is provided on a side of the binding area (11) facing the rear and/or front end (13) of the gliding board body (2).
21. Snow gliding board according to one of the preceding claims 16 to 20 **characterised in that** when the gliding board body is designed with at least two bead-like projections (10) on a top side of the gliding board remote from the running surface the actuating element (27) is provided in the area of a trough-like indentation (14) formed between these projections (10).
22. Snow gliding board according to claim 21 **characterised in that** when the gliding board body is designed with at least two bead-like projections (10) on a top side of the gliding board remote from the running surface at least one hollow profile (18) is housed for at least part of its length in each projection (10).

Revendications

1. Dispositif de réglage pour usage sur des planches de glisse sur neige, en particulier sur des skis, avec au moins une tige de réglage (22) ainsi que des montures de tige de réglage pour les extrémités de la au moins une tige de réglage (22), dans lequel le dispositif de réglage (15, 15a à 15h) se présente sous la forme d'une structure complète qui peut être montée à l'intérieur d'un corps de planche de glisse (2), et dans lequel la structure présente au moins un profilé creux (18) formant au moins un canal (19), dans lequel est logée la au moins une tige de réglage (22), ainsi que, respectivement, au moins une pièce d'extrémité (16, 17 ; 16a, 33) à chaque extrémité du profilé creux (18), **caractérisé en ce que** l'on forme, dans les pièces d'extrémité (16, 17 ; 16a, 33), des montures de tige de réglage pour les extrémités connexes de la au moins une tige de réglage (22).
2. Dispositif de réglage selon la revendication 1, ca-

- ractérisé en ce que** la monture de tige de réglage (23, 28 ; 24, 25) est aménagée dans un canal (20, 21) de la pièce d'extrémité (16, 17 ; 16a, 33).
3. Dispositif de réglage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la au moins une tige de réglage (22) passe, par au moins une extrémité, dans un canal (20, 21) formé dans une pièce d'extrémité (16, 17 ; 16a, 33) et s'y appuie contre une monture de tige de réglage.
4. Dispositif de réglage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la monture de tige de réglage se présente sous une forme élastique ou à effet ressort (25) ou sous une forme élastique par ressort de pression et/ou peut être ajustée dans la direction axiale de la tige de réglage (22).
5. Dispositif de réglage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'on prévoit au moins deux profilés creux (18) formant respectivement au moins un canal (19), lesquels profilés sont disposés l'un à côté de l'autre, mais à distance l'un de l'autre, dans lequel au moins une tige de réglage (22) est agencée dans chaque canal (19).
6. Dispositif de réglage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le au moins un profilé creux (18) et/ou la au moins une tige de réglage (22) se présente(nt) sous une forme flexible.
7. Dispositif de réglage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par** un dispositif de serrage ou d'actionnement (26) pour le déplacement axial de la monture de tige de réglage (23), dans lequel le dispositif de serrage et d'actionnement (26) est prévu de préférence pour plusieurs tiges de réglage (22) ou leurs montures de tige de réglage (23) en commun.
8. Dispositif de réglage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une monture de tige de réglage (23) est formée par une pièce de fermeture (23) qui peut être déplacée axialement dans le canal (19) du profilé creux (18) et/ou dans le canal (20) d'une pièce d'extrémité (16) et ayant une section transversale adaptée à la section transversale du canal (19, 20), dans lequel, de préférence, il est prévu, sur la pièce de fermeture (23), au moins une bague d'étanchéité (23.1) étanchant l'intervalle entre cette pièce de fermeture et une surface interne du canal (19, 20).
9. Dispositif de réglage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la monture de tige de réglage se présente sous la forme d'une monture de tige de réglage du type à ressort de pression (24, 25), de préférence sous la forme d'une d'un élément à ressort de pression (25) qui agit entre une extrémité de la tige de réglage (22) ou une pièce de fermeture (24) qui y est prévue et une surface d'appui sur une pièce d'extrémité (17).
10. Dispositif de réglage selon l'une quelconque des revendications 5 à 9 précédentes, **caractérisé en ce que** les profilés creux (18) s'éloignent de la pièce d'extrémité (16) commune dans le sens axial ou dans des sens différents ou opposés ou sont prévus s'étendant au moins en partie parallèlement l'un à l'autre et distancés l'un de l'autre ou divergent ou convergent au moins en partie de/vers leurs extrémités distantes du dispositif de serrage ou d'actionnement (26) ou **en ce que** deux profilés creux (18) ou deux groupes de profilés creux s'éloignent dans un sens opposé du dispositif de serrage ou d'actionnement (26).
11. Dispositif de réglage selon l'une quelconque des revendications 5 à 10 précédentes, **caractérisé en ce que** les au moins deux profilés creux (18) sont raccordés l'un à l'autre aux deux extrémités ou à seulement une extrémité via une pièce d'extrémité, ou les au moins deux profilés creux (18) sont raccordés l'un à l'autre à leur extrémité voisine du dispositif de serrage ou d'actionnement (26) via une pièce d'extrémité.
12. Planche de glisse sur neige, en particulier ski, avec un corps de planche de glisse (2) qui forme une face supérieure de corps de planche de glisse, ainsi qu'une face inférieure de corps de planche de glisse conformée en surface de glissement, avec au moins un dispositif de réglage (15, 15a à 15h) , qui présente au moins une tige de réglage (22) logée complètement dans le corps de planche de glisse et des montures de tige de réglage pour les extrémités de la au moins une tige de réglage (22), et dans laquelle :
- le dispositif de réglage (15, 15a à 15h) présente au moins un profilé creux (18) formant au moins un canal (19), dans lequel profilé creux est logée la au moins une tige de réglage (22), ainsi que, respectivement, au moins une pièce d'extrémité (16, 17 ; 16a, 33) à chaque extrémité du profilé creux (18), **caractérisée en ce que** des montures de tige de réglage pour les extrémités connexes de la au moins une tige de réglage (22) sont formées dans les pièces d'extrémité (16, 17 ; 16a, 33) .
13. Planche de glisse sur neige selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** lamonture de tige de réglage (23, 28, 24, 25) est aménagée dans un canal

- (20, 21) de la pièce d'extrémité (16, 17 ; 16a, 33).
14. Planche de glisse sur neige selon la revendication 12 ou 13, **caractérisée en ce que** la au moins une tige de réglage (22) passe, par au moins une extrémité, dans un canal (20, 21) formé dans une pièce d'extrémité (16, 17 ; 16a, 33) et s'y applique contre une monture de tige de réglage.
15. Planche de glisse sur neige selon l'une quelconque des revendications 12 à 14 précédentes, **caractérisée en ce que** la monture de tige de réglage est aménagée de manière élastique ou à effet ressort (25) ou de manière élastique par ressort de pression et/ou peut être ajustée dans la direction axiale de la tige de réglage (22).
16. Planche de glisse sur neige selon l'une quelconque des revendications 12 à 15 précédentes, **caractérisée en ce que**, sur la surface externe du corps de planche de glisse, il est prévu de manière accessible un élément d'actionnement (27) d'un dispositif de serrage ou d'actionnement (26), lequel élément d'actionnement est en communication active de préférence via une ouverture (29) prévue dans le corps de planche de glisse (2) avec au moins une monture de tige de réglage (23) qui peut être déplacée axialement.
17. Planche de glisse sur neige selon la revendication 16, **caractérisée en ce que** le au moins un élément d'actionnement (27) est en communication, via au moins une tige, un étrier ou un levier (28) ou un poussoir (34) avec au moins deux montures de tige de réglage (23) qui peuvent être déplacées axialement.
18. Planche de glisse sur neige selon l'une quelconque des revendications 12 à 17 précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de réglage (15, 15a à 15h) est prévu au moins sur une longueur partielle sur une face d'un plan (E) opposée à la surface de glissement de la planche de glisse sur neige, lequel forme le plan neutre lors de la flexion du corps de planche de glisse (2) par rapport à la distribution des forces de pression et de traction qui s'y produisent.
19. Planche de glisse sur neige selon l'une quelconque des revendications 12 à 18 précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de réglage (15, 15a à 15h) est agencé dans le corps de planche de glisse (2) ou noyé dans le matériau du corps de planche de glisse de sorte que le au moins un profilé creux (18) s'étende sur une zone de liaison (11) du corps de planche de glisse (2) et que respectivement au moins une pièce d'extrémité (16, 17 ; 16a, 33) soit prévue avant et/ou après la zone de liaison (11) et/ou que le au moins un profilé creux (18) s'étende sur une zone du corps de planche de glisse (2) avant et/ou après la zone de liaison (11) ; ou le dispositif de réglage (15, 15a à 15h) est agencé dans le corps de planche de glisse (2) ou noyé dans le matériau de ce corps de planche de glisse (2) de sorte que le au moins un profilé creux (18) s'étende le long d'une face longitudinale du corps de planche de glisse (2), ou le au moins un profilé creux (18) du dispositif de réglage (15a à 15i) forme un angle avec l'extension longitudinale du corps de planche de glisse (2) ou s'étend en oblique par rapport à l'extension longitudinale du corps de planche de glisse (2).
20. Planche de glisse sur neige selon l'une quelconque des revendications 16 à 19 précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément d'actionnement (27) est prévu sur une face de la zone de liaison (11) tournée vers l'extrémité (13) arrière et/ou avant du corps de planche de glisse (2).
21. Planche de glisse sur neige selon l'une quelconque des revendications 16 à 20 précédentes, **caractérisée en ce que**, lors de la réalisation du corps de planche de glisse avec au moins deux saillies (10) en forme de renflement sur une face supérieure de planche de glisse opposée à la surface de glissement, l'élément d'actionnement (27) est aménagé dans la zone d'un évidement (14) en forme de cavité formé entre ces saillies (10).
22. Planche de glisse sur neige selon la revendication 21, **caractérisée en ce que**, lors de la réalisation du corps de planche de glisse avec au moins deux saillies (10) en forme de renflement sur une face supérieure de planche de glisse opposée à la surface de glissement, au moins un profilé creux (18) est logé au moins sur une longueur partielle dans chaque saillie (10).

FIG. 1

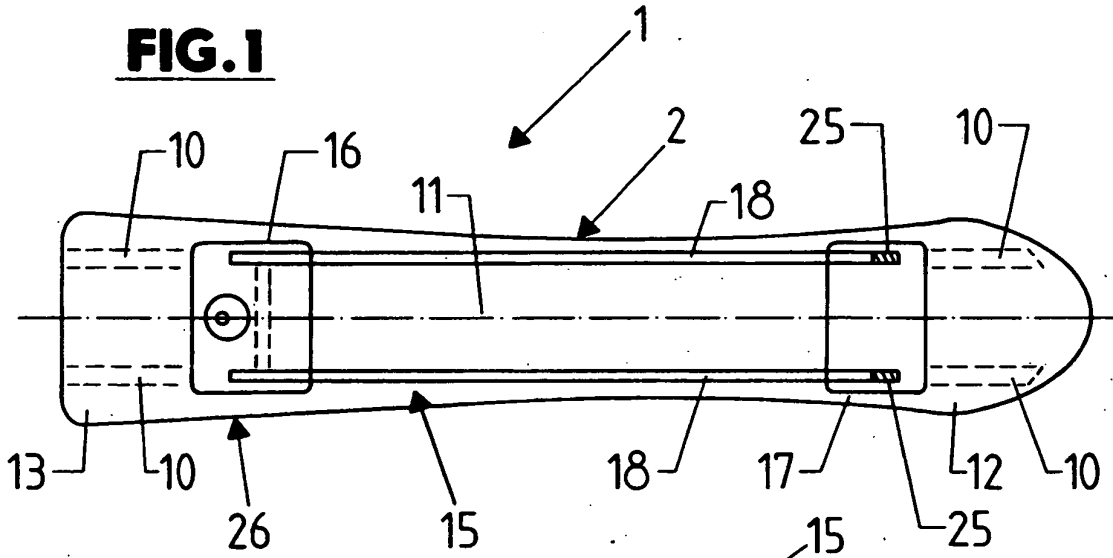


FIG. 3

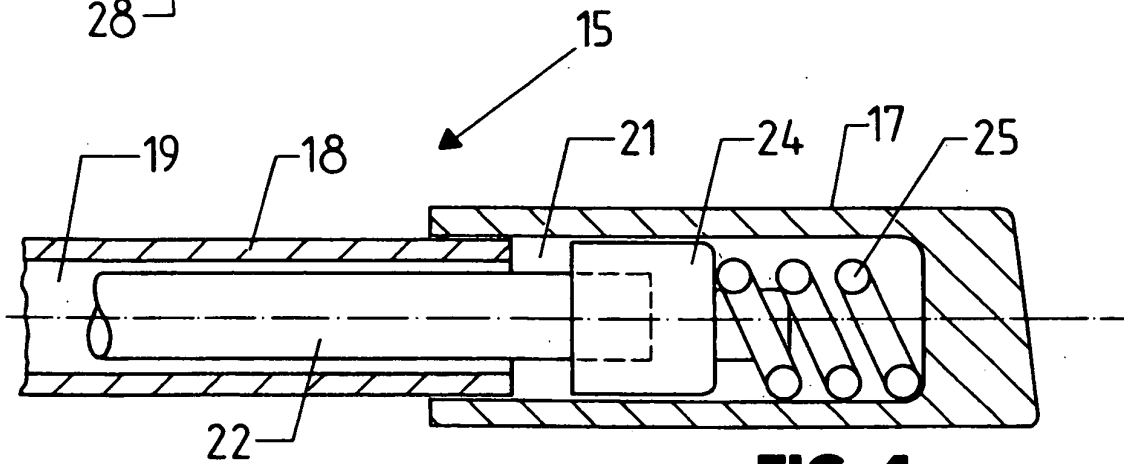
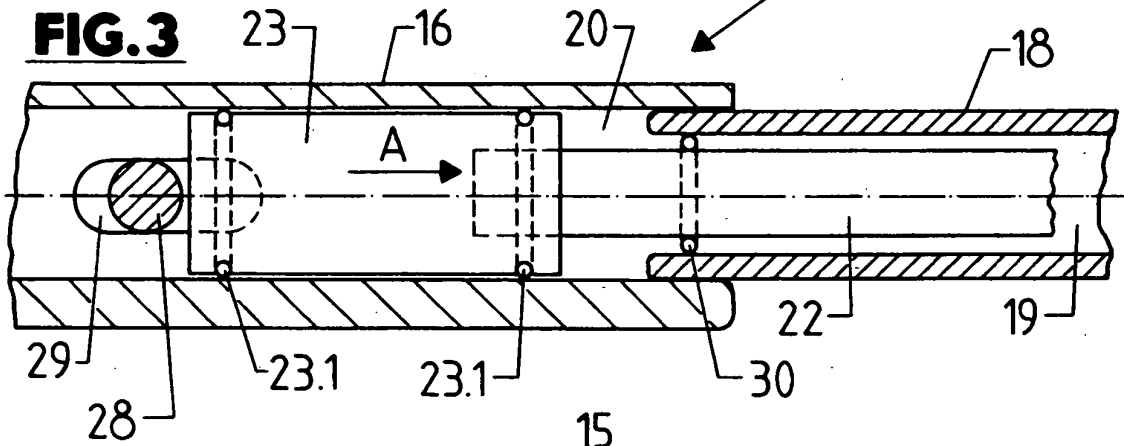
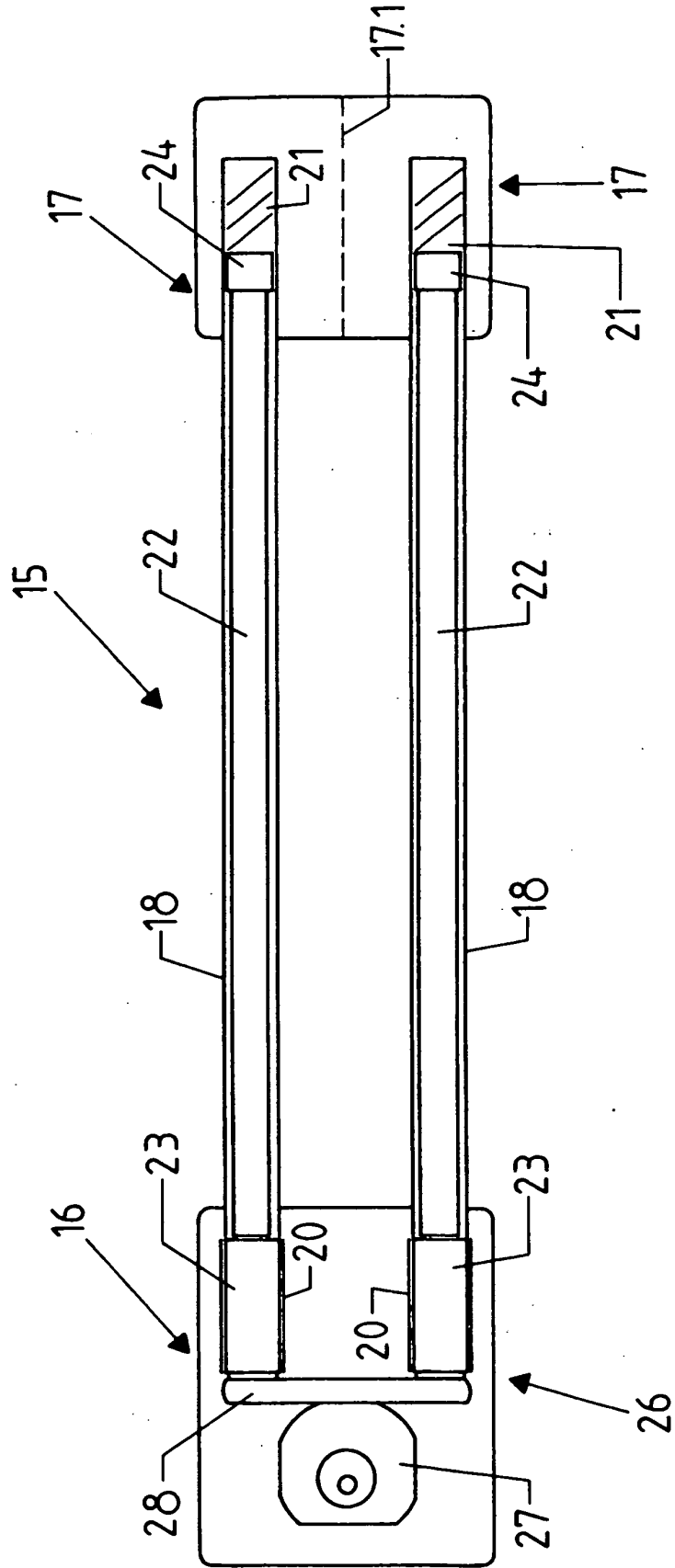


FIG. 4

FIG. 2



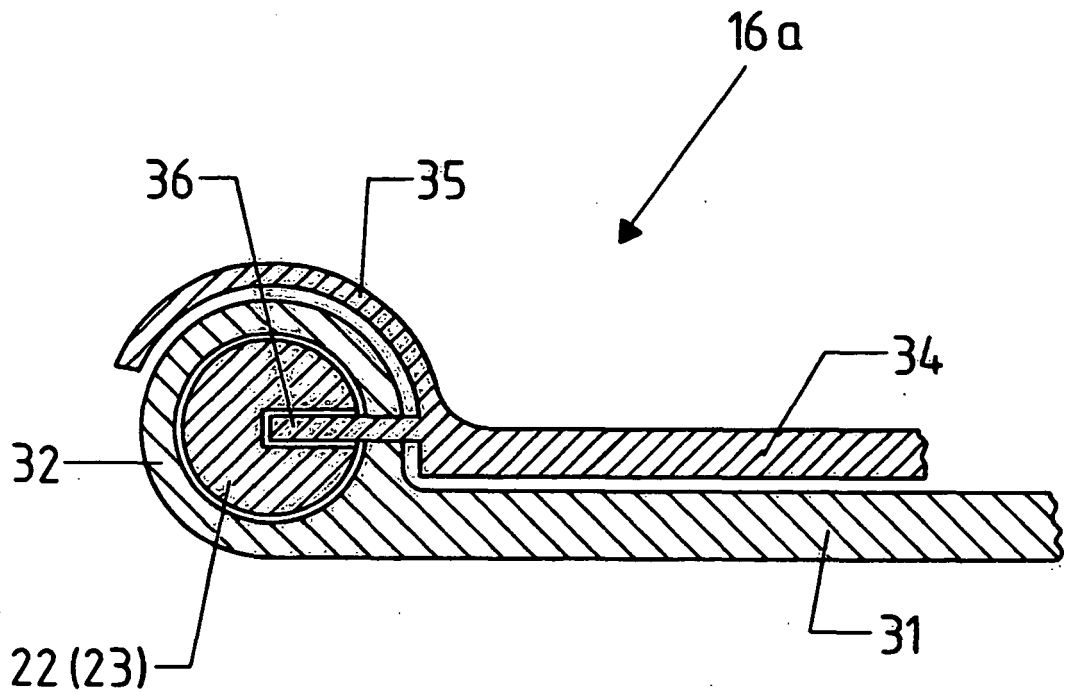


FIG. 7

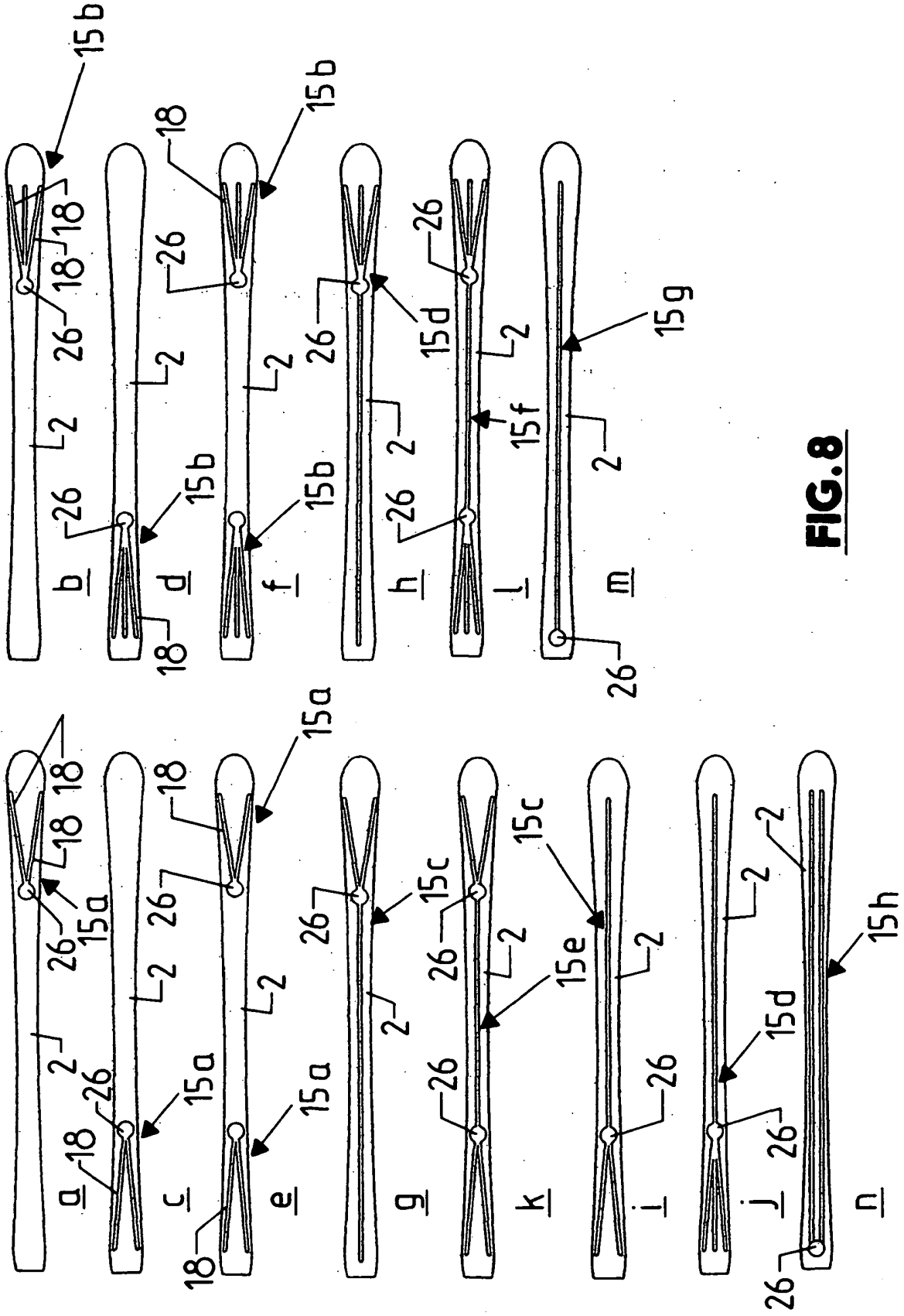


FIG. 8

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

- EP 1092454 A1 [0003]
- WO 0191861 A1 [0004]