



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 401 009 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1451/92

(51) Int.Cl.⁶ : A63C 9/00

(22) Anmelddatum: 15. 7.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1995

(45) Ausgabedatum: 28. 5.1996

(56) Entgegenhaltungen:

AT 299030A US 3260532A EP 469452A2 US 4067593A
DE 2601951A US 4896895A

(73) Patentinhaber:

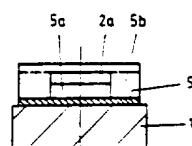
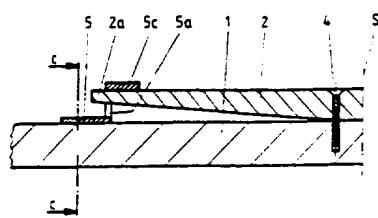
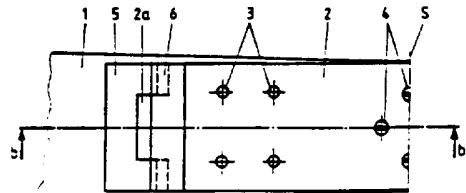
FISCHER GESELLSCHAFT M.B.H.
A-4910 RIED IM INNKREIS, OBERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

PIEBER ALOIS DIPL.ING.
RIED IM INNKREIS, OBERÖSTERREICH (AT).
STROI JOHANN DIPL.ING.
RIED IM INNKREIS, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) SKI

(57) Ski, insbesondere Alpinski, mit einer oberhalb des Skikörpers angeordneten, von diesem zumindest teilweise beabstandeten und mit ihm verbundenen Bindungsaufnahmplatte 2, wobei zumindest eine Führungseinrichtung 5, 7, 8, 10 vorgesehen ist, die die Bindungsaufnahmplatte 2 in einer normal auf die Oberfläche des Skikörpers 1 und parallel zur Skilängsachse liegenden Ebene führt und Verdrehungen der Bindungsaufnahmplatte 2 oder von Teilstücken davon um eine parallel zur Skilängsachse liegende Achse verhindert. Zwischen Führungseinrichtung 5, 7, 8, 10 und Bindungsaufnahmplatte 2 ist ein Formschluß gegeben, sodaß sich bei Durchbiegen des Ski die Bindungsaufnahmplatte 2 in Längsrichtung des Ski sowie in Vertikalrichtung des Ski nach unten relativ zur Führungseinrichtung und zum Ski bewegen, jedoch nicht verdrehen kann.



AT 401 009 B

AT 401 009 B

Die Erfindung betrifft einen Ski, insbesondere Alpinski mit einer oberhalb des Skikörpers angeordneten, von diesem zumindest teilweise beabstandeten und mit ihm verbundenen Bindungsaufnahmeplatte, welche zwischen ihren Enden, vorzugsweise in ihrer Mitte, starr mit dem Skikörper verbunden ist.

- Derartige Konstruktionen, wie sie beispielsweise in der AT-PS 299 030 beschrieben sind, wurden vorgeschlagen, um einerseits den Abstand zwischen den Skibindungsteilen bei auftretenden Krümmungen des Ski nicht zu ändern und gleichzeitig den Ski nicht zu versteifen und seine Elastizität nicht zu beeinflussen. Jedoch ist bei den herkömmlichen Ausführungen die exakte Steuerung der Ski nicht gewährleistet, da auf Grund der möglichen elastischen Verformungen der Bindungsaufnahmeplatte die Steuereinflüsse nur zu einem vermindernden Teil bzw. zeitlich verzögert auf den Ski übertragen werden können. Letzteres gilt auch für die Konstruktion gemäß der US-PS 3 260 532, bei welcher eine Bindungsaufnahmeplatte um eine Längsachse verschwenkbar an ihrem vorderen und hinteren Ende mit einem Ski verbunden ist. Zusätzlich zu dieser die exakte Steuerbarkeit der Ski nachteilig beeinflussenden Anbringungsweise der Bindungsaufnahmeplatte ist in der letztgenannten Patentschrift auch kein Hinweis auf die Problematik der unbeeinflußten Elastizität des Ski zu entnehmen.
- Auch bei der Vibrationsdämpfungseinrichtung gemäß der EP-OS 469 452 ist eine Bindungsaufnahmeplatte vorgesehen. Diese ist jedoch nicht fest mit dem Skikörper verbunden, sondern über nachgiebige Elemente auf diesem gelagert, wobei die Enden der Bindungsaufnahmeplatte frei ausragen und je einen Bindungsteil tragen, sodaß ein Verschwenken der Bindungsaufnahmeplatte gegenüber dem Skikörper um eine Längsachse möglich ist. Damit ist die exakte und verzögerungsfreie Steuerbarkeit des Ski nicht gegeben, wenngleich, wie bei der Konstruktion gemäß der AT-PS 299 030, der Abstand der Skibindungsteile bei Durchbiegung des Ski nicht verändert wird. Allerdings beeinflußt die relativ starre Bindungsplatte der EP-OS 469 452 die Biegeeigenschaften des Skikörpers, wobei diese Beeinflussung mit zunehmender Härte der nachgiebigen Elemente zwischen Bindungsaufnahmeplatte und Skikörper zunimmt. Andererseits nimmt mit abnehmender Härte des Elementes die Verschwenkbarkeit der Bindungsaufnahmeplatte zu und die Möglichkeit zur exakten verzögerungsfreien Übertragung von Steuereinwirkungen ab.

Die US-PS 4 067 593 offenbart eine sich in Längsrichtung des Ski erstreckende Plattform, welche mittig mit dem Ski verbunden ist und oberseitig zwei gegeneinander in der Längsrichtung des Ski verstellbare Plattformen besitzt, von welchen die eine eine spitzenseitige und die andere eine fersenseitige Bindung aufweist. Auch bei dieser Konstruktion ist in nachteiliger Weise ein Verschwenken der Plattform gegenüber dem Skikörper um eine Längsachse möglich, wodurch eine exakte und verzögerungsfreie Steuerbarkeit des Ski nicht gegeben ist.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung bestand darin, eine Konstruktion anzugeben, bei der einerseits eine weitestgehend harmonische Biegelinie des Ski erzielbar ist, ohne daß die Biegung durch von der Bindung herrührende Kräfte nachteilig beeinflußt wird, und dabei gleichzeitig die exakte und verzögerungsfreie Übertragung von Steuereinflüssen auf den Ski zu gewährleisten.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird ausgehend von der eingangs beschriebenen Konstruktion erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Bindungsaufnahmeplatte an beiden Enden in je einer Führungseinrichtung in einer normal auf die Oberfläche des Skikörpers und parallel zur Skilängsachse liegenden Ebene beweglich geführt ist, wobei zwischen Führungseinrichtung und Bindungsaufnahmeplatte ein Formschluß gegeben ist, sodaß sich bei Durchbiegen des Ski die Bindungsaufnahmeplatte in Längsrichtung des Ski sowie in Vertikalrichtung des Ski nach unten relativ zur Führungseinrichtung und zum Ski bewegen, jedoch nicht verdrehen kann.

Durch diese Maßnahme ist eine Relativbewegung der Enden der Bindungsaufnahmeplatte gegenüber dem Skikörper möglich, bei welcher sich beide aneinander annähern oder voneinander entfernen und eine gewisse Änderung der relativen Lage zumindest den Enden der Bindungsaufnahmeplatte gegenüber dem Skikörper auch in einer Richtung parallel zur Skilängsachse möglich ist. Damit ist eine Biegung des Skikörpers gewährleistet, die frei von Beeinflussungen durch die Bindungsaufnahmeplatte ist, sodaß der gewünschte harmonische Biegeverlauf des Skikörpers zur Erzielung des bestmöglichen Fahrverhaltens erzielt werden kann. Gleichzeitig ist jedoch eine Torsion der Bindungsaufnahmeplatte in sich sowie eine seitliche Verschwenkung der Bindungsaufnahmeplatte verhindert und auf diese Weise ist sichergestellt, daß alle vom Skiläufer ausgeübten Steuereinflüsse direkt ohne Verzögerung und ohne Abschwächung auf den Ski übertragen werden. Insbesondere ein Aufkanten der Ski ist in genau dem gewünschten Ausmaß exakt zu jenem Zeitpunkt möglich, in welchem der Skiläufer die Bewegung einleitet. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Konstruktion besteht darin, daß durch die Federwirkung der Bindungsaufnahmeplatte selbst eine Abdämpfung von Stößen auf den Fuß des Skiläufers gegeben ist und damit insbesondere die Gelenke geschont werden und der Fahrkomfort deutlich erhöht ist.

Eine weitere Möglichkeit der Beeinflussung sowohl der Stoßdämpfung durch die Bindungsaufnahmeplatte als auch der Biegecharakteristik des Ski kann dadurch gegeben sein, daß die Bindungsaufnahmeplat-

te von dem Skikörper unter Zwischenschaltung eines elastischen, z.B. viskoelastischen Materials beabstandet ist. Dieses Material kann durch seine stoßdämpfenden Eigenschaften bereits einen Großteil der Stoßenergie aufnehmen und durch die geeignete Wahl der Härte des elastischen Materials ist die gezielte Beeinflussung der Durchbiegung des Ski ermöglicht.

- 5 Eine Beeinflussung der Elastizitätseigenschaften der Bindungsaufnahmplatte über ihre Länge ist dann möglich, wenn gemäß einem zusätzlichen Merkmal die Unterseite der Bindungsaufnahmplatte über ihre Länge, allenfalls auch über ihre Breite bombiert ist in der Weise, daß die Enden der Bindungsaufnahmplatte nach oben gerichtet sind. Alternativ dazu kann die Bindungsaufnahmplatte Längsabschnitte unterschiedlicher, aber konstanter Dicke aufweisen, wobei die größte Dicke im mittleren Längsabschnitt vorgesehen ist, 10 welcher mit dem Ski starr verbunden ist, oder wenn ein stetiger Übergang zwischen einem Längsabschnitt größter und konstanter Dicke, welcher mit dem Ski starr verbunden ist und beidseitig daran anschließenden Längsabschnitten geringerer Dicke, vorzugsweise an den Enden der Bindungsaufnahmplatte vorgesehen ist. Bei allen der genannten Möglichkeiten ist auch die Möglichkeit gegeben, durch die genauen Abmessungen eine Beeinflussung der Biegung, speziell bei sehr großen Krümmungen des Skikörpers, durch in 15 Kontakt treten der Oberseite des Skikörpers mit der Unterseite der Bindungsaufnahmplatte zu erhalten.

Bei der letztgenannten Ausführungsform der Bindungsaufnahmplatte erhält man eine besonders einfach herstellbare Variante dadurch, daß der Übergang durch zwei an der Unterseite in ihrer Längsrichtung schräg verlaufende Längsabschnitte gegeben ist.

- Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist jede Führungseinrichtung vor bzw. hinter der 20 Bindungsaufnahmplatte am Skikörper befestigt und ragt über dessen Oberfläche in Richtung der Bindungsaufnahmplatte hinaus und weist eine Ausnehmung zur Aufnahme je eines von der Bindungsaufnahmplatte ragenden Teiles auf, wobei die Höhe der Ausnehmung größer als die Dicke des Teiles der Bindungsaufnahmplatte ist und die Breite der Ausnehmung der Breite des besagten Teiles normal auf die Oberfläche des Skikörpers entspricht. Durch diese Anordnung sind die Enden der Bindungsaufnahmplatte 25 in der gewünschten Ebene verdrehsicher geführt, während eine Durchbiegung des Skikörpers ohne Behinderung möglich ist, da sich die Enden der Bindungsaufnahmplatte in den Ausnehmungen in Richtung auf den Skikörper hin bewegen können. Der Ausdruck "Breite des besagten Teiles" bedeutet, daß bei einer Verdrehung der Bindungsaufnahmplatte der in die Ausnehmung des Bauteiles hineinragende Teil der Bindungsaufnahmplatte normal auf die Oberfläche des Skikörpers eine größere Querabmessung 30 aufweist, als es in unbelastetem Ruhezustand bei nicht verdrehter Bindungsaufnahmplatte der Fall ist. Als Beispiel hierfür sei eine im Querschnitt rechteckige Zunge angegeben.

Um die Durchbiegung des Skikörpers insbesondere bei beginnender Krümmung nicht zu behindern, besteht zwischen einem vertikalen quer zur Skilängsrichtung verlaufenden Steg der Führungseinrichtung und Bindungsaufnahmplatte, zumindest in unbelastetem Zustand, in Richtung parallel zur Skilängsachse 35 ein Abstand.

- Eine einfache und funktionssichere Konstruktion ergibt sich, wenn die Führungseinrichtung eine Lasche mit einer hindurchreichenden Ausnehmung ist und der nach vorne und der nach hinten ragende Teil der Bindungsaufnahmplatte eine Zunge mit im wesentlichen rechteckigem Querschnitt und geringerer Breite als die Bindungsaufnahmplatte selbst ist und in die Ausnehmung hineinragt. Je geringer der Unterschied 40 zwischen der Breite der Zunge und dem Innendurchmesser der Ausnehmung in der Lasche ist, umso besser wird eine Torsion und Verdrehung der Bindungsaufnahmplatte verhindert und umso besser ist die Wirkung der erfindungsgemäßen Anordnung bezüglich der Exaktheit der Übertragung der Steuereinwirkungen.

Bei der zuletzt beschriebenen Konstruktion ist zur Verhinderung der Torsion der Bindungsaufnahmplatte 45 te vorteilhafterweise die Breite der Ausnehmung kleiner als die Diagonale des Querschnittes des nach vorne und/oder hinten ragenden Teiles der Bindungsaufnahmplatte.

- Um einen abrupten Übergang zwischen der Oberseite des Skikörpers und der Bindungsaufnahmplatte zu vermeiden und bei freiem Raum zwischen Bindungsaufnahmplatte und Oberseite des Skikörpers das Eindringen von Schnee bzw. anderen Fremdkörpern von vorne zu vermeiden, ist gemäß einem weiteren 50 Merkmal der Erfindung die Führungseinrichtung ein im wesentlichen keilförmig zur Bindungsaufnahmplatte hin ansteigender Aufsatz mit einer Ausnehmung für eine Zunge der Bindungsaufnahmplatte mit im wesentlichen rechteckigem Querschnitt. Dies ergibt auch eine optisch ansprechendere Form des Ski, welcher durch das letztgenannte Merkmal zusätzlich zur leichteren Verzierbarkeit auch aerodynamische Vorteile aufweist.

55 Alternativ zur beschriebenen Variante kann jede Führungseinrichtung aus einem am Skikörper befestigten und über dessen Oberfläche in Richtung auf die Bindungsaufnahmplatte hinragenden Bauteil bestehen, der seitlich von je zwei von der Bindungsaufnahmplatte nach vorne und/oder nach hinten ragenden Teilen umgriffen ist, wobei die Innenseiten der Teile vorzugsweise an den Außenseiten eines nach oben

ragenden Abschnittes des Bauteiles anliegen. Durch die relativ große Dicke der nach vorne bzw. nach hinten ragenden Teile wird eine Verdrehung der Enden der Bindungsaufnahmeplatte durch Anliegen des oberen oder unteren Innenrandes begrenzt, wobei bei der als vorzugsweise genannten Ausführungsform eine Verdrehung sogar gänzlich verhindert ist. Eine Bewegung der Enden der Bindungsaufnahmeplatte auf den Skikörper zu und von diesem weg bleibt jedoch ermöglicht, sodaß der ungehinderten Biegung des Skikörpers kein Widerstand entgegengesetzt wird. Damit ist auch bei dieser Ausführungsform die harmonische Biegelinie bei gleichzeitig exakter Steuerbarkeit der Ski gegeben.

Vorteilhafterweise besteht zwischen dem nach oben ragenden Abschnitt und dem vorderen und/oder hinteren Rand der Bindungsaufnahmeplatte zwischen den nach vorne bzw. nach hinten ragenden Teilen zumindest in unbelastetem Zustand in Richtung parallel zur Skilängsachse ein Abstand. Dieser sorgt für die ungehinderte Möglichkeit der Durchbiegung des Skikörpers zumindest bei Beginn der Krümmung.

Bei beiden der zuletzt beschriebenen Konstruktionen kann gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung der Bauteil einen Abschnitt aufweisen, der oberhalb der Oberseite der Bindungsaufnahmeplatte liegt und der vorteilhafterweise unter Verbesserung der die Verdrehung bzw. Torsion verhindernden Wirkung in unbelastetem Zustand auf der Oberseite der Bindungsaufnahmeplatte aufliegt.

Gemäß einer weiteren alternativen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß jede Einrichtung aus zumindest einem durch den vorderen und/oder hinteren Endbereich der Bindungsaufnahmeplatte hindurchreichenden, am Skikörper befestigten und normal auf die Oberfläche des Skikörpers ausgerichteten stabförmigen Bauteil besteht, der durch je ein Langloch in der Bindungsaufnahmeplatte verläuft, wobei dessen Längsachse parallel zur Skilängsachse liegt und die Abmessung des Langloches in dieser Richtung größer ist als der Durchmesser des Bauteiles in dieser Richtung und dessen Abmessung normal auf die erste Richtung, vorzugsweise gleich oder etwas größer, dem entsprechenden Durchmesser des Bauteils ist. Wiederum ist durch das Langloch eine Führung der Enden der Bindungsaufnahmeplatte in Richtung auf den Skikörper hin oder von diesem weg sowie in Richtung der Skilängsachse gegeben, während eine Verdrehung der Bindungsaufnahmeplatte dadurch verhindert ist, daß die Bindungsaufnahmeplatte ähnliche Dicke aufweist und der obere bzw. untere Rand des Langloches bei einer Verdrehung zum Anliegen an den stabförmigen Bauteil kommt. Wenn der Innenrand des Langloches auch in unbelastetem Zustand schon am Bauteil anliegt, ist eine Verdrehung der Bindungsaufnahmeplatte zur Gänze verhindert, sodaß sich hierbei wiederum die exakteste Steuermöglichkeit bei vollständiger Verhinderung einer Torsion der Bindungsaufnahmeplatte ergibt. Die Biegung des Skikörpers ist in keinem Fall behindert.

Vorteilhafterweise endet der stabförmige Bauteil oberhalb der Oberseite der Bindungsaufnahmeplatte und ist mit oberhalb dieser Oberseite auskragenden Elementen oder Abschnitten versehen. Durch diese Konstruktion ist wie bei den Bauteilen mit auf der Oberseite der Bindungsaufnahmeplatte aufliegenden Abschnitten eine Begrenzung der Auslenkung der Enden der Bindungsaufnahmeplatte vom Ski weg gegeben, sodaß es nicht zu einer übermäßigen Beanspruchung der Bindungsaufnahmeplatte auf Biegung und einem allfälligen Bruch oder Ablösen der Bindungsaufnahmeplatte vom Skikörper kommen kann. Gleichzeitig helfen diese auskragenden Elemente und Abschnitte mit, in unbelastetem bzw. wenig belastetem Zustand eine Verdrehung der Bindungsaufnahmeplatte zu verhindern.

Eine in der Herstellung besonders einfache und kostengünstige Variante ergibt sich, wenn der stabförmige Bauteil eine im Skikörper verankerte Schraube ist, die vorzugsweise einen auskragenden Kopf aufweist.

Eine verbesserte Führung und stabilere Anordnung ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung gegeben, wenn an jedem Ende der Bindungsaufnahmeplatte zwei bezüglich der Skilängsachse nebeneinander liegende stabförmige Bauteile und Langlöcher vorgesehen sind.

Auch bei der zuletzt genannten Variante kann mit den selben Vorteilen wie zuvor angeführt ein vor und/oder hinter der Bindungsaufnahmeplatte ein im wesentlichen keilförmig zur Bindungsaufnahmeplatte ansteigender Aufsatz vorgesehen sein, der in unbelastetem Zustand vorzugsweise in gleicher Höhe wie die Oberseite der Bindungsaufnahmeplatte endet und wobei zwischen Aufsatz und Bindungsaufnahmeplatte ein Spalt frei bleibt. Dieser Spalt dient dazu, eine freie Durchbiegung des Ski zu gestatten, bevor der Aufsatz in Kontakt mit den Enden der Bindungsaufnahmeplatte kommt und eine weitere Biegung behindert.

Um zu vermeiden, daß Material in den Spalt eintritt und die Funktion behindert, kann vorgesehen sein, daß der Spalt mit einem elastischen Material ausgefüllt ist. Die Eigenschaften dieses Materials können dabei so gewählt werden, daß einer Abstandsveränderung zwischen Aufsatz und Platte ein vernachlässigbarer Widerstand entgegengesetzt wird, sodaß die Biegung des Ski nicht behindert wird.

In der nachfolgenden Beschreibung soll unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen die Erfindung anhand nicht einschränkender Ausführungsbeispiele näher erläutert werden.

Dabei zeigen die Fig. 1a bis c ein erstes Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes, wobei die Fig. 1a eine Draufsicht, die Fig. 1b ein Schnitt entlang der Linie b-b der Fig. 1a und die Fig. 1c ein Schnitt

entlang der Linie c-c der Fig. 1b ist. Die Fig. 2a bis c, Fig. 3a bis c und Fig. 4a bis c zeigen weitere Varianten des Erfindungsgegenstandes, wobei die Ansichten und Schnitte den Fig. 1a bis c entsprechen.

Die Fig. 1a zeigt eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Ski im Bindungsbefestigungsbereich. Auf einem Skikörper 1 von beliebiger Konstruktionsart ist eine Bindungsaufnahmplatte 2 angebracht, die mit Bohrungen 3 zur Aufnahme der Bindungsbefestigungsschrauben versehen ist. Bei dem gezeigten Beispiel ist die Bindungsaufnahmplatte 2 mittels vier Schrauben 4 starr mit dem Skikörper 1 verbunden. Die starre Verbindung könnte aber auch durch Verkleben, Verschweißen oder eine sonstige geeignete Verbindungsart vorgesehen sein.

Um nun Verdrehungen der freien Enden der Bindungsaufnahmplatte 2 zu vermeiden und diese Enden nur in einer jene zu führen, die parallel zur Skilängsachse und senkrecht auf die Oberfläche des Skikörpers 1 steht, sind vorzugsweise an beiden Enden der Platte 2 Führungseinrichtungen vorgesehen, die im dargestellten Beispiel durch im wesentlichen Z-förmige Bauteile 5 verwirklicht sind. Diese Bauteile 5 sind vor und hinter der Bindungsaufnahmplatte in beliebiger Weise, d.h. durch Verkleben, Verschrauben usw. mit der Oberseite des Skikörpers 1 verbunden. Prinzipiell wäre es auch denkbar, den Skikörper 1 einstückig mit dem Bauteil 5 auszuführen, sodaß letzterer einen Teilabschnitt des Skikörpers 1 darstellt.

Die oben angesprochene Führung der Platte 2 wird dadurch bewerkstelligt, daß eine von letzterer Platte 2 nach vorne bzw. nach hinten ragende, vorzugsweise rechteckige Zunge 2a in eine Ausnehmung 5a eines auf die Platte 2 hin von der Oberfläche des Skikörpers 1 nach oben ragenden Abschnitt 5b des Bauteiles 5 eingreift und in dieser Ausnehmung 5a verdrehssicher geführt ist. Vorzugsweise entspricht die innere Breite 20 der Ausnehmung 5a der Breite der Zunge 2a.

Im dargestellten Beispiel weist der Bauteil 5 weiters einen Abschnitt 5c auf, der zumindest im unbelasteten Zustand der Bindungsaufnahmplatte 2 bzw. bei nicht durchgebogenem Skikörper 1 auf der Oberseite der Platte 2 aufliegt. Der Abschnitt 5c hilft dabei mit, eine Verdrehung der Bindungsplatte 2 zu vermeiden und wirkt auch als Anschlag, um eine übermäßige Durchbiegung der Platte 2 nach oben hin mit allfälligen Beschädigungen zu verhindern.

Obwohl dies in den Zeichnungen nicht dargestellt ist, sei darauf hingewiesen, daß durch Einsetzen von Distanzelementen in die Ausnehmung 5a der nach oben ragenden Lasche 5b eine Beeinflussung der Biegecharakteristik des Skikörpers 1 dadurch erzielt werden kann, daß ein Anschlag für die Zunge 2a der Bindungsaufnahmplatte 2 in unterschiedlichen Höhen, d.h. für unterschiedliche Krümmungen des Skikörpers 1 vorgesehen sein kann. Gleichmaßen kann ein Einfluß ausgeübt werden, in dem der Zwischenraum zwischen Skikörper 1 und Bindungsaufnahmplatte 2 mit einem elastischen Material zumindest teilweise ausgefüllt wird, wobei vorzugsweise viskoelastisches Material zum Einsatz kommt. Dieses wirkt gleichzeitig zur Abdämpfung von Stößen und kann gleichzeitig das Eindringen von Fremdkörpern wie Schnee, Eis usw. in den besagten Zwischenraum verhindern und damit die ungestörte Funktion gewährleisten. Eine Verhinderung des Eindringens von Schnee usw. ist auch durch eine seitliche und vordere Abdeckung des Zwischenraumes bei sonst freigehaltenem Zwischenraum zwischen Skikörper 1 und Platte 2 möglich.

Mit den soeben aufgeführten Vorteilen und unter zusätzlicher Verbesserung des optischen Eindruckes kann die vordere bzw. hintere Führungseinrichtung auch durch Aufsatzteile abgedeckt sein.

Da sich bei einer Durchbiegung des Skikörpers 1 und im wesentlichen unverändert gerader Bindungsaufnahmplatte 2 nicht nur der Abstand der Enden der Platte 2 zum Skikörper 1, sondern auch deren relative Längsposition verändert, ist ein Abstand 6 zwischen dem Bauteil 5 und der Vorderkante der Bindungsaufnahmplatte 2 neben der Zunge 2a vorgesehen, um diese Durchbiegung nicht durch Anliegen der besagten Kante an der nach oben ragenden Lasche 5b zu behindern und somit eine freie Durchbiegung des Skikörpers 1 zu gestatten.

In den Fig. 2a bis 2c ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Dabei wurden in der Draufsicht gemäß Fig. 2a der Einfachheit der Darstellung wegen die Bohrungen für die Bindungsbefestigungsschrauben weggelassen. Die Schrauben 4 zur Anbringung der Platte 2 auf dem Skikörper 1 wurden weggelassen, um anzudeuten, daß die besagte Platte 2 auch beispielsweise durch Verkleben mit der Oberfläche des Skikörpers 1 verbunden sein kann. Darüberhinaus wurde nur eine Führungseinrichtung an einem Ende der Platte 2 dargestellt, um anzudeuten, daß es denkbar wäre, die besagte Führung nur an einem Ende der Platte 2 vorzusehen, obgleich es natürlich von größerem Vorteil ist, beide Enden der Bindungsaufnahmplatte 2 verdrehssicher zu führen.

Wiederum weist das geführte Ende der Bindungsaufnahmplatte 2 eine nach vorne ragende Zunge 2a mit im wesentlichen rechteckigem Querschnitt auf. Anstelle des Z-förmigen Bauteiles 5 ist nun jedoch ein im wesentlichen keilförmig zur Platte 2 hin ansteigender Aufsatz 7 vorgesehen, der eine Ausnehmung 7a zur Aufnahme der Zunge 2a aufweist. Vorzugsweise entspricht wiederum die innere Breite der Ausnehmung 7a der Breite der Zunge 2a und zur Gewährleistung einer freien Durchbiegung ist ein Abstand zwischen der Vorderkante der Bindungsaufnahmplatte 2 bzw. von deren Zunge 2a und der hinteren Begrenzung der

gegenüberliegenden Flächen des Aufsatzes 7 vorgesehen.

Auch der Aufsatz 7 wurde mit einem auf der Oberseite der Platte 2 aufliegenden Abschnitt 7b dargestellt und es sind darüberhinaus die in Verbindung mit der Fig. 1 besprochenen Abänderungen wie beispielsweise der Einsatz eines viskoelastischen Materials zwischen Skikörper 1 und Platte 2 möglich.

5 Eine weitere Variante des Erfindungsgegenstandes ist in den Fig. 3a bis c dargestellt, wobei wiederum ein nach oben auf die Bindungsaufnahmeplatte 2 hin ragender Bauteil 8 auf der Oberseite des Skikörpers 1 vorgesehen ist. Um eine besonders vorteilhafte und heute bevorzugte Skikonstruktion anzudeuten, wurde der Skikörper 1 als aus Untergurt 1a, Skikern 1b und Obergurt 1c bestehend dargestellt. Der gleiche Aufbau kann natürlich auch für die Bindungsaufnahmeplatte 2 bei jeder Ausführungsvariante vorgesehen sein.

10 Der die Enden der Platte 2 führende Bauteil 8 weist einen nach oben von der Oberseite des Skikörpers 1 auf die Platte 2 hin ragenden Bauteil 8a auf, der von zwei von der Bindungsaufnahmeplatte 2 nach vorne ragenden Teilen 2b umgriffen wird. Um die freie Durchbiegung wieder zu gewährleisten, ist zwischen dem Vorderrand der Platte 2 zwischen den beiden nach vorne ragenden Teilen 2b ein Abstand 6 zum Abschnitt 8a des Bauteiles 8 vorgesehen. Darüberhinaus ist, wie in Fig. 3c zu ersehen ist, auch zwischen dem 15 inneren Rand der Teile 2b und dem seitlichen Rand des Abschnittes 8a ein Zwischenraum 9 vorgesehen, sodaß ein gewisser seitlicher Spielraum gegeben ist. Bei einer über ein bestimmtes Maß hinausgehenden Verdrehung der Enden der Platte 2 käme jedoch der Innenrand der Teile 2b der Platte 2 an den Außenrändern des Abschnittes 8a zum Anliegen und verhindert auf diese Weise eine weitere Torsion der Platte 2.

20 Am oberen Ende des Abschnittes 8a des führenden Bauteiles 8 ist ein in Querrichtung auskragender Abschnitt 8b vorgesehen, der in unbelastetem und ungekrümmtem Zustand des Ski wieder auf der Oberseite der Platte 2 aufliegt.

Selbstverständlich kann auch bei dieser Ausführungsform jede in Verbindung mit den bisherigen Varianten besprochene Ergänzung, beispielsweise durch Abdeckungen der Führungseinrichtungen bzw. des 25 Freiraumes zwischen Platte 2 und Skikörper 1 durch Einfügen eines elastischen Materials in den Zwischenraum usw. vorgesehen sein. Ebenso kann bei jeder der bisher besprochenen und noch anzugebenden Ausführungsformen der auf der Platte 2 oben aufliegende Abschnitt weggelassen werden, wenn auf Grund der Materialfestigkeit oder ähnlicher Vorkehrungen keine Gefahr besteht, daß die Enden der Platte 2 zu weit vom Ski weg gebogen werden könnten, oder sich die Platte 2 vom Skikörper 1 bei großer Belastung lösen könnte.

30 Eine weitere vorteilhafte und in der Herstellung relativ einfache Variante des Erfindungsgegenstandes ist in den Fig. 4a bis c dargestellt. Dabei wird die Führung der Enden der Platte 2 durch zwei stabförmige Bauteile, vorzugsweise Schrauben 10 an jedem Ende der Platte 2 bewerkstelligt. Diese Schrauben 10 reichen durch Langlöcher 11 in den Endbereichen der Platte 2 hindurch und sind im Skikörper 1 verankert. 35 Die Langlöcher 11 sind dabei derart angeordnet, daß deren größere Abmessung parallel zur Skilängsachse liegt, sodaß eine relative Längsverschiebung zwischen dem Skikörper 1 und damit der darin befestigten Schrauben 10 und den Enden der Platte 2 ermöglicht ist.

Durch die Verwendung von Schrauben 10 mit seitlich auskragenden Köpfen 10a ist in einfacher Weise eine Begrenzung der Auslenkung der Enden der Platte 2 nach oben hin bewerkstelligbar. Andererseits 40 könnten natürlich auch stabförmige Bauteile zur Führung der Enden der Platte 2 verwendet werden, die über ihre gesamte Länge gleichen Durchmesser aufweisen.

Patentansprüche

- 45 1. Ski, insbesondere Alpinski, mit einer oberhalb des Skikörpers angeordneten, von diesem zumindest teilweise beabstandeten und mit ihm verbundenen Bindungsaufnahmeplatte, welche zwischen ihren Enden, vorzugsweise in ihrer Mitte, starr mit dem Skikörper (1) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bindungsaufnahmeplatte (2) an beiden Enden in je einer Führungseinrichtung (5, 7, 8, 10) in einer normal auf die Oberfläche des Skikörpers und parallel zur Skilängsachse liegenden Ebene beweglich geführt ist, wobei zwischen Führungseinrichtung und Bindungsaufnahmeplatte (2) ein Formschluß gegeben ist, sodaß sich bei Durchbiegen des Ski die Bindungsaufnahmeplatte (2) in Längsrichtung des Ski sowie in Vertikalrichtung des Ski nach unten relativ zur Führungseinrichtung und zum Ski bewegen, jedoch nicht verdrehen kann.
- 50 2. Ski nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bindungsaufnahmeplatte (2) von dem Skikörper unter Zwischenschaltung eines elastischen, z.B. viskoelastischen Materials beabstandet ist.

3. Ski nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Unterseite der Bindungsaufnahmeplatte (2) über ihre Länge, allenfalls auch über ihre Breite, bombiert ist in der Weise, daß die Enden der Bindungsaufnahmeplatte (2) nach oben gerichtet sind.
5. 4. Ski nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bindungsaufnahmeplatte (2) Längsabschnitte unterschiedlicher, aber konstanter Dicke aufweist, wobei die größte Dicke im mittleren Längsabschnitt vorgesehen ist, welcher mit dem Ski starr verbunden ist.
10. 5. Ski nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein stetiger Übergang zwischen einem Längsabschnitt größter und konstanter Dicke, welcher mit dem Ski starr verbunden ist, und beidseitig daran anschließenden Längsabschnitten geringerer Dicke, vorzugsweise an den Enden der Bindungsaufnahmeplatte (2), vorgesehen ist.
15. 6. Ski gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Übergang durch zwei an der Unterseite in ihrer Längsrichtung schräg verlaufende Längsabschnitte gegeben ist.
20. 7. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Führungseinrichtung vor bzw. hinter der Bindungsaufnahmeplatte (2) am Skikörper (1) befestigt und über dessen Oberfläche in Richtung der Bindungsaufnahmeplatte (2) hinausragt und eine Ausnehmung (5a) zur Aufnahme je eines von der Bindungsaufnahmeplatte (2) ragenden Teiles (2a) aufweist, wobei die Höhe der Ausnehmung (5a) größer als die Dicke des Teiles (2a) der Bindungsaufnahmeplatte (2) ist und die Breite der Ausnehmung (5a) der Breite des besagten Teiles (2a) normal auf die Oberfläche des Skikörpers (1) entspricht.
25. 8. Ski nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen einem vertikalen quer zur Skilängsrichtung verlaufenden Steg der Führungseinrichtung (5) und Bindungsaufnahmeplatte (2) zumindest in unbelastetem Zustand in Richtung parallel zur Skilängsachse ein Abstand (6) besteht.
30. 9. Ski nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungseinrichtung eine Lasche (5b) mit einer hindurchreichenden Ausnehmung (5a) ist und der nach vorne und der nach hinten ragende Teil (2a) der Bindungsaufnahmeplatte (2) eine Zunge mit im wesentlichen rechteckigen Querschnitt und geringerer Breite als die Bindungsaufnahmeplatte (2) selbst ist und in die Ausnehmung (5a) hineinragt.
35. 10. Ski nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Breite der Ausnehmung (5a) kleiner ist als die Diagonale des Querschnittes des nach vorne und/oder nach hinten ragenden Teiles (2a) der Bindungsaufnahmeplatte (2).
40. 11. Ski nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungseinrichtung ein im wesentlichen keilförmig zur Bindungsaufnahmeplatte (2) hin ansteigender Aufsatz (7) mit einer Ausnehmung (7a) für eine Zunge (2a) der Bindungsaufnahmeplatte (2) mit im wesentlichen rechteckigen Querschnitt ist (Fig. 2b).
45. 12. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Führungseinrichtung aus einem am Skikörper (1) befestigten und über dessen Oberfläche in Richtung auf die Bindungsaufnahmeplatte (2) hin ragenden Bauteil (8, 8a) besteht, der seitlich von je zwei von der Bindungsaufnahmeplatte (2) nach vorne und/oder nach hinten ragenden Teilen (2b) umgriffen ist, wobei die Innenseiten der Teile (2b), vorzugsweise an den Außenseiten eines nach oben ragenden Abschnittes (8a) des Bauteiles, anliegen (Fig. 3b).
50. 13. Ski nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem nach oben ragenden Abschnitt (8a) und dem vorderen und bzw. oder hinteren Rand der Bindungsaufnahmeplatte (2) zwischen den nach vorne bzw. nach hinten ragenden Teilen (2b) zumindest in unbelastetem Zustand in Richtung parallel zur Skilängsachse ein Abstand (6) besteht.
55. 14. Ski nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bauteil (5, 7, 8) einen Abschnitt (5c, 7b, 8b) aufweist, der oberhalb der Oberseite der Bindungsaufnahmeplatte (2) liegt.

AT 401 009 B

15. Ski nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abschnitt (5c, 7b, 8b) in unbelastetem Zustand auf der Oberseite der Bindungsaufnahmeplatte (2) aufliegt.
16. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Führungseinrichtung aus zumindest einem durch den vorderen und/oder hinteren Endbereich der Bindungsaufnahmeplatte (2) hindurchreichenden am Skikörper (1) befestigten und normal auf die Oberfläche des Skikörpers (1) ausgerichteten stabförmigen Bauteil (10) besteht, der durch je ein Langloch (11) in der Bindungsaufnahmeplatte (2) verläuft, wobei dessen Längsachse parallel zur Skilängsachse liegt und die Abmessung des Langloches (11) in dieser Richtung größer ist als der Durchmesser des Bauteiles (10) in dieser Richtung und dessen Abmessung normal auf die erste Richtung, vorzugsweise gleich oder etwas größer, dem entsprechenden Durchmesser des Bauteiles (10) ist (Fig. 4a-4c).
17. Ski nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß der stabförmige Bauteil (10) oberhalb der Oberseite der Bindungsaufnahmeplatte (2) endet und mit oberhalb der Oberseite auskragenden Elementen oder Abschnitten (10a) versehen ist.
18. Ski nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß der stabförmige Bauteil (10) eine im Skikörper (1) verankerte Schraube ist, die vorzugsweise einen auskragenden Kopf (10a) aufweist.
19. Ski nach einem der Ansprüche 16 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß an jedem Ende der Bindungsaufnahmeplatte (2) zwei bezüglich der Skilängsachse nebeneinanderliegende stabförmige Bauteile (10) und Langlöcher (11) vorgesehen sind.
20. Ski nach einem der Ansprüche 16 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß vor und/oder hinter der Bindungsaufnahmeplatte (2) ein im wesentlichen keilförmig zur Bindungsaufnahmeplatte (2) ansteigender Aufsatz vorgesehen ist, der in unbelastetem Zustand, vorzugsweise in gleicher Höhe wie die Oberseite der Bindungsaufnahmeplatte (2) endet, und wobei zwischen Aufsatz und Bindungsaufnahmeplatte (2) ein Spalt freibleibt.
21. Ski nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Spalt mit einem elastischen Material ausgefüllt ist.

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55

Fig.1a

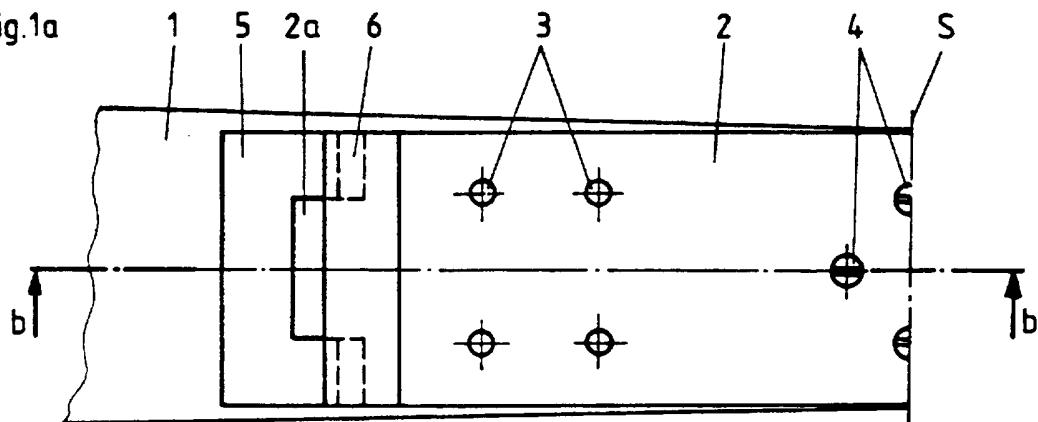


Fig. 1b

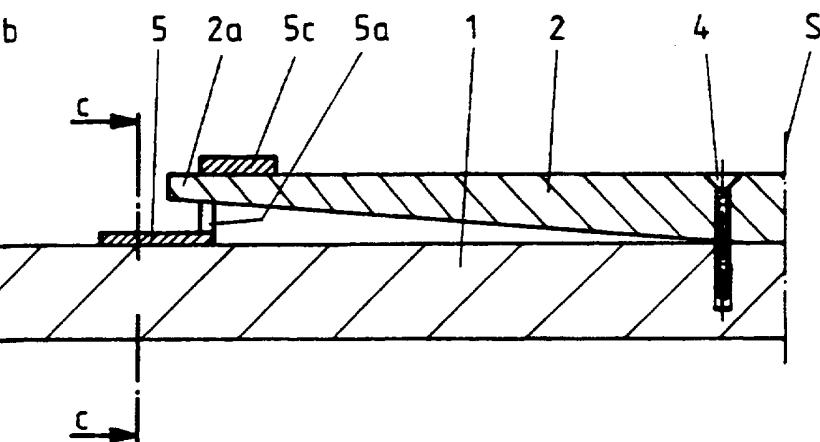


Fig. 1c

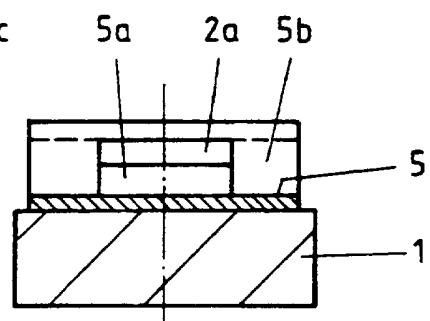


Fig.2a

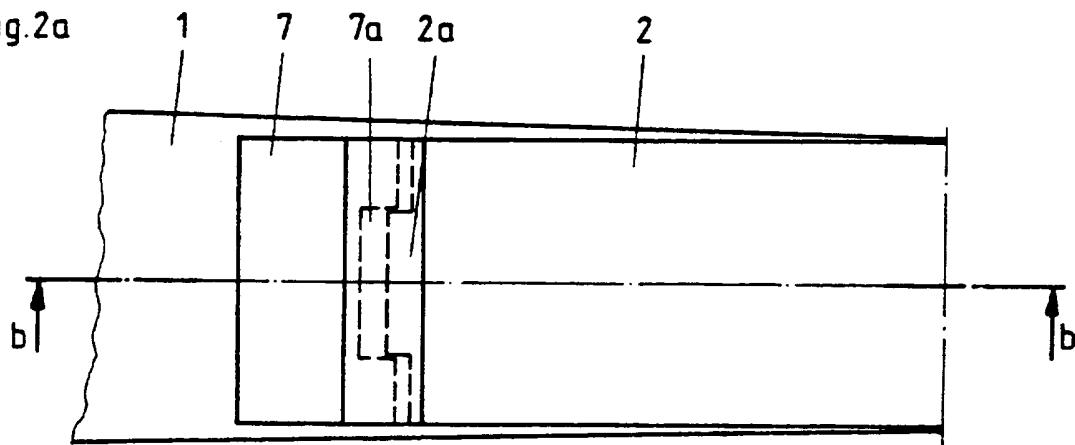


Fig. 2b

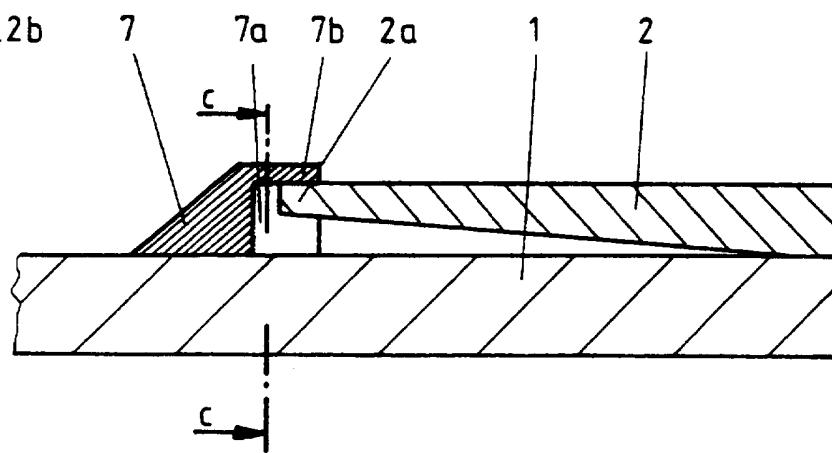


Fig. 2c

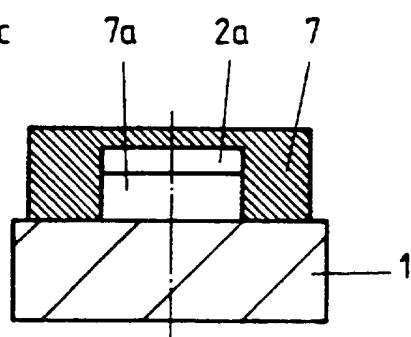


Fig. 3a

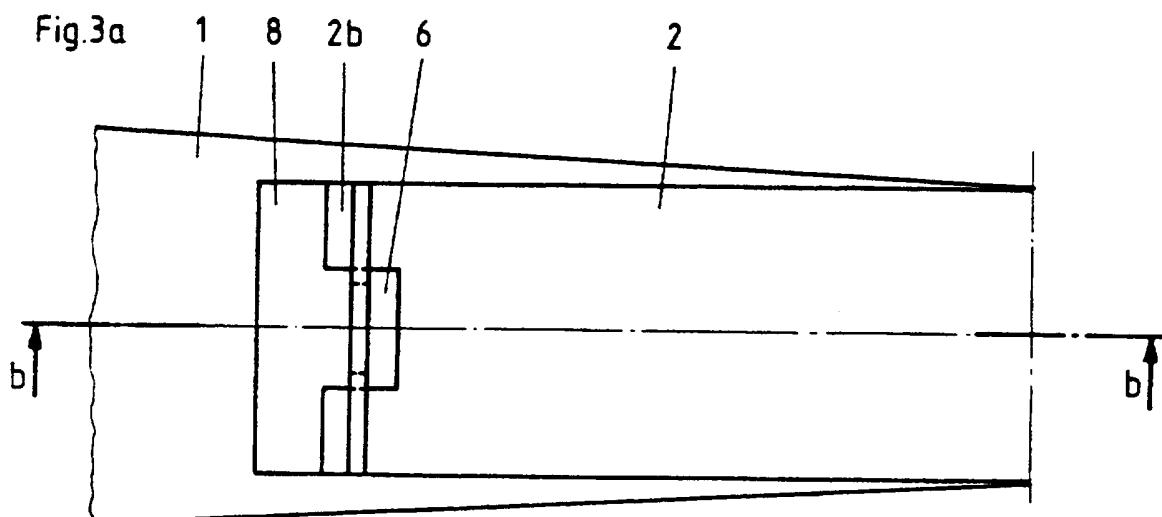


Fig. 3b

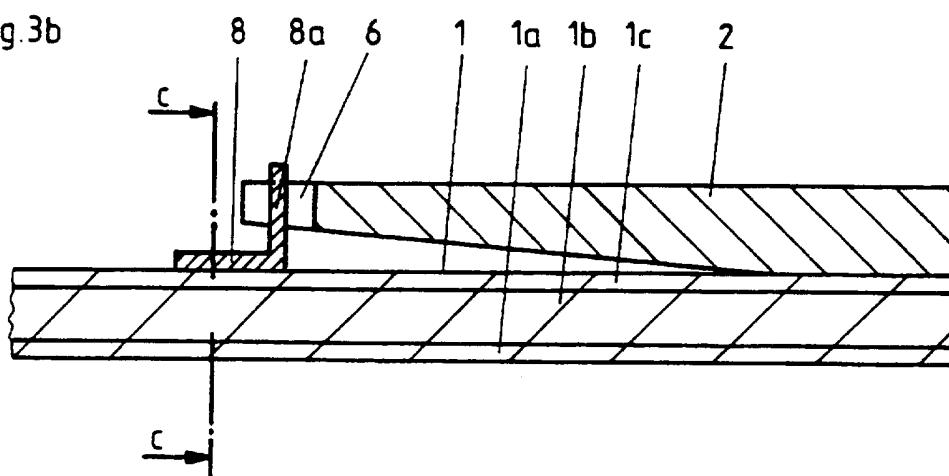


Fig. 3c

