

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50502/2015

(51) Int. Cl.: **A63C 9/00** (2012.01)

(22) Anmeldetag: 16.06.2015

(43) Veröffentlicht am: 15.01.2016

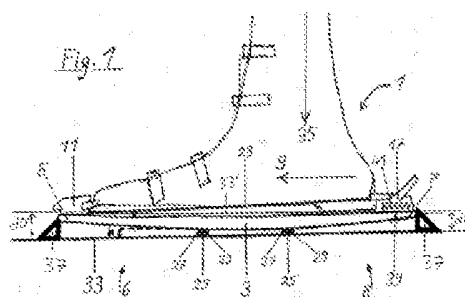
(30) Priorität:
26.06.2014 DE 10 2014 109 006.3 beansprucht.

(71) Patentanmelder:
Krimmel Else
72458 Albstadt (DE)
Krimmel-Rothacher Andrea
72458 Albstadt (DE)
Krimmel Fred
72458 Albstadt (DE)

(74) Vertreter:
Westphal, Mussnug & Partner, Patentanwälte
mit beschränkter Berufshaftung
80331 München (DE)

(54) **Schuhbindungsfederplatte**

(57) Schuhbindungsfederplatte (1) mit einer Federplatte (3), an deren in Längsrichtung (9) der Federplatte (3) vorderen Ende (5) ein Bindungskopf (11) und anderen in Längsrichtung (9) der Federplatte (3) hinteren Ende (7) ein Fersenteil (17) montiert ist, wobei zwischen dem Bindungskopf (11) und dem Fersenteil (17) eine Schuhsohle (23) einsetzbar ist, sodass die Federplatte (3) über zwei in Längsrichtung (9) der Federplatte (3) beabstandete Auflagerelemente (25) an einem Gleitgerät (30) befestigbar ist und die Federplatte (3) in Längsrichtung (9) derart gekrümmt ist, dass in Bezug auf eine Schuheinsetzrichtung (35) unterhalb Bindungskopf (11) und Fersenteil (17) verlaufende parallele Verbindungsgerade (33'), die Bindungskopf (11) und Fersenteil (17) miteinander verbindet in Bezug auf eine Schuheinsetzrichtung (35) oberhalb der Federplatte (3) verläuft und Schuhbindungsfederplatte (1), an deren in Längsrichtung (9) einer Federplatte (3) vorderen Ende (5) und hinteren Ende (7) jeweils eine Schuhbindung (44) angeordnet ist, wobei in die Schuhbindung (44) ein Schuh (45) einsetzbar ist, sodass die Federplatte (3) über zwei in Längsrichtung (9) der Federplatte (3) beabstandete Auflagerelemente (25) an dem Gleitgerät (30) befestigbar ist und die Federplatte (3) in Längsrichtung (9) derart gekrümmt ist, dass eine in Bezug auf eine Schuheinsetzrichtung (35) unterhalb der Schuhbindungen (44) verlaufende Verbindungsgerade (33'), welche die Schuhbindungen (44) miteinander verbindet, in Bezug auf die Schuheinsetzrichtung (35) oberhalb der Federplatte (3) verläuft.



Zusammenfassung

Schuhbindungsfederplatte (1) mit einer Federplatte (3), an deren in Längsrichtung (9) der Federplatte (3) vorderen Ende (5) ein Bindungskopf (11) und an deren in Längsrichtung (9) der Federplatte (3) hinteren Ende (7) ein Fersenteil (17) montiert ist, wobei zwischen dem Bindungskopf (11) und dem Fersenteil (17) eine Schuhsohle (23) einsetzbar ist, sodass die Federplatte (3) über zwei in Längsrichtung (9) der Federplatte (3) beabstandete Auflagerelemente (25) an einem Gleitgerät (30) befestigbar ist und die Federplatte (3) in Längsrichtung (9) derart gekrümmt ist, dass in Bezug auf eine Schuheinsetzrichtung (35) unterhalb Bindungskopf (11) und Fersenteil (17) verlaufende parallele Verbindungsgerade (33'), die Bindungskopf (11) und Fersenteil (17) miteinander verbindet in Bezug auf eine Schuheinsetzrichtung (35) oberhalb der Federplatte (3) verläuft

und

Schuhbindungsfederplatte (1), an deren in Längsrichtung (9) einer Federplatte (3) vorderen Ende (5) und hinteren Ende (7) jeweils eine Schuhbindung (44) angeordnet ist, wobei in die Schuhbindung (44) ein Schuh (45) einsetzbar ist, sodass die Federplatte (3) über zwei in Längsrichtung (9) der Federplatte (3) beabstandete Auflagerelemente (25) an dem Gleitgerät (30) befestigbar ist und die Federplatte (3) in Längsrichtung (9) derart gekrümmt ist, dass eine in Bezug auf eine Schuheinsetzrichtung (35) unterhalb der Schuhbindungen (44) verlaufende Verbindungsgerade (33'), welche die Schuhbindungen (44) miteinander verbindet, in Bezug auf die Schuheinsetzrichtung (35) oberhalb der Federplatte (3) verläuft.

Figur 1

Schuhbindungsfederplatte

Die Erfindung betrifft eine Schuhbindungsfederplatte gemäß der Oberbegriffe der Patentansprüche 1 und 14 und ein Gleitgerät
5 mit einer Schuhbindungsfederplatte gemäß den Oberbegriffen der Patentanspruchs 9 und 16.

Bekannt sind Schuhbindungen für Skier und Snowboards. Je nach Art des Gleitgerätes gibt es unterschiedliche Schuhbindungen,
10 die sich durch unterschiedliche Befestigungsarten des Schuhs am Gleitgerät auszeichnen.

Bei herkömmlichen Schuhbindungen, die direkt auf dem Gleitgerät befestigt sind, wird es als Nachteil empfunden, dass ein
15 Bindungskopf und ein Fersenteil, die eine steife Schuhsohle einspannen, das Gleitgerät in diesem Abschnitt versteifen, wodurch die dem Gleitgerät eigene Elastizitätseigenschaften ungewollt modifiziert werden. Bei Snowboards kann entsprechend die Krafteinleitung ins Gleitbrett zentraler, d.h. mittig in
20 Längsrichtung, erfolgen als mit herkömmlichem Schuhabstand.

Es sind aber auch Schuhbindungen bekannt, die auf einer Erhöhungsplattform angeordnet sind, die selbst unmittelbar auf dem Ski ohne Abstand zum Gleitbrett befestigt ist. Diese können
25 das oben genannte Problem jedoch nicht beheben.

Darüber hinaus weisen die Schuhbindungen mit einer Erhöhungsplattform den Nachteil auf, dass Schläge von dem Schuh direkt auf das Gleitgerät bzw. bei Benutzung des Gleitgeräts auftretende Schläge von dem Gleitgerät direkt auf den Schuh wirken und diese in ihrer Wirkung die Elastizität des Gleitgeräts beeinträchtigen.
30

Ferner sind Schuhbindungen für Skier bekannt, die über eine zum Gleitbrett beabstandete steife Platte an einer einzigen zentralen Stelle, vorzugsweise in ihrer Mitte, auf dem Ski montiert sind. Hier wird es, wie auch bei den anderen aus dem Stand der Technik bekannten Schuhbindungen, als Nachteil empfunden, dass Stöße und Schläge auf das Gleitgerät unvermindert auf den Schuh und damit den Nutzer übertragen werden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Verbindung von Gleitgerät und Schuhbindung bereitzustellen, durch die eine Lagerung erreicht wird, die sowohl bei Vor- als auch bei Rücklage eine Kraftwirkung sowohl senkrecht als auch federnd zum Gleitgerät hervorruft und die eine Versteifung im Bereich des Schuhs oder der Bindung verhindert, sodass Stöße und Schläge effektiv reduziert werden.

Die Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch eine Schuhbindungs-federplatte mit den Merkmalen der Patentansprüche 1 und 14 und durch ein Gleitgerät mit einer Schuhbindungs-federplatte mit den Merkmalen der Patentansprüche 9 und 16.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die erfindungsgemäße Schuhbindungs-federplatte weist an einem in Längsrichtung einer Federplatte vorderen Ende einen Bindungskopf und an einem in Längsrichtung der Federplatte hinteren Ende ein Fersenteil auf, wobei zwischen dem Bindungskopf und dem Fersenteil eine Schuhsohle einsetzbar ist. Die Federplatte ist erfindungsgemäß über zwei in Längsrichtung der Federplatte beabstandete Auflagerelemente an einem Gleitgerät befestigbar.

Im Gegensatz zu einem einzigen zentralen Auflagerelement weisen zwei beabstandet angeordnete Auflagerelemente den Vorteil auf, dass eine einseitig in Längsrichtung der Federplatte vorne oder hinten eingeleitete Kraft auf ein vorderes oder hinteres Ende der Federplatte sich durch die zwei Auflagerelemente auf das jeweilige andere Ende der Federplatte überträgt, wobei die vordere Federhälfte den Bindungskopf und die hintere Federhälfte das Fersenteil aufnimmt. Durch die zwei Auflagerelemente wird eine Lagerung erreicht, die sowohl bei Vor- als auch bei Rücklage eine Kraftwirkung senkrecht zum Ski hervorruft.

Die Federplatte ist vorzugsweise derart gekrümmt, dass eine Verbindungsgerade unterhalb Bindungskopf und Fersenteil in Bezug auf eine Schuheinsetzrichtung oberhalb der Federplatte verläuft. Diese Art der Krümmung wird im Folgenden als konkave Krümmung bezeichnet.

Sowohl durch die Lagerung der Schuhbindungsfederplatte über zwei beabstandete Auflagerelemente als auch durch den Einsatz der Schuhbindungsfederplatte wird eine effektive Dämpfung von Stößen und Schlägen erreicht.

Durch Einsetzen einer Schuhsohle bzw. eines Schuhs, z.B. eines Skischuhs, wird die konkav gekrümmte Schuhbindungsfederplatte vorgespannt. Eine Vorspannung der Schuhbindungsfederplatte hat den Vorteil, dass Eigenschwingungen verhindert werden und keine verzögerte Kraftübertragung auf das Gleitgerät stattfindet.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist die Schuhbindungsfederplatte zur Anpassung der Materialstärke an einwirkende Biegekräfte in Längsrichtung endseitig verjüngt ausgebildet. Die betragsmäßig größten Kräfte treten im mittleren Bereich

der Schuhbindungsfederplatte auf, wo die Schuhbindungsfederplatte eine entsprechend große Materialstärke aufzuweisen hat. An den Enden der Schuhbindungsfederplatte greifen relativ betragsmäßig kleinere Kräfte an als im mittleren Bereich, sodass
5 die Schuhbindungsfederplatte endseitig eine entsprechend kleinere Materialstärke aufweisen kann.

Vorteilhafterweise sind vor und hinter der Federplatte Abschlusselemente angeordnet, die auf einem Gleitgerät befestigbar sind. Derartige Abschlusselemente umhüllen vorzugsweise
10 die andernfalls frei liegenden Enden der Federplatte. Hindernisse, die beim Nutzen eines Gleitgeräts mit einer erfindungsgemäßen Schuhbindungsfederplatte auftreten, z. B. Äste oder Steine beim Skifahren, werden von den Abschlusselementen abgefangen und können somit die Schuhbindungsfederplatte nicht
15 blockieren oder schädigen.

Die Auflagerelemente der Schuhbindungsfederplatte sind vorteilhafterweise stegförmig ausgebildet und senkrecht zur
20 Längsrichtung der Schuhbindungsfederplatte angeordnet. Die Auflagerelemente können beispielsweise eine Höhe von 5 mm aufweisen. Eine derartige Ausbildung und Anordnung der Auflagerelemente der Schuhbindungsfederplatte begünstigt die Kraftübertragung von einer Federhälfte in die andere Federhälfte,
25 sodass sowohl bei Vor- als auch bei Rücklage eine Kraftwirkung senkrecht zum Ski hervorgerufen wird.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung beträgt ein erster Abstand zwischen dem vorderen Ende der Schuhbindungsfederplatte und einem vorderen Ende eines vorderen Auflagerelements und/oder ein zweiter Abstand zwischen einem hinteren Ende eines hinteren Auflagerelements und dem hinteren Ende der Schuhbindungsfederplatte in Längsrichtung der Schuhbin-
30

dungsfederplatte wenigstens ein Viertel eines dritten Abstandes zwischen dem vorderen Ende und dem hinteren Ende der Schuhbindungsfederplatte. Vorzugsweise sind der erste Abstand, der zweite Abstand und ein vierter Abstand zwischen dem vorderen Ende des vorderen Auflagerelements und dem hinteren Ende des hinteren Auflagerelements gleich groß. Derartige beabstandete Auflagerelemente maximieren die Kraftübertragung von einer Federhälfte in die andere Federhälfte.

10 Um eine Längenänderung auf Grund einer Biegung der Schuhbindungsfederplatte auszugleichen weisen das Fersenteil und/oder der Bindungskopf vorzugsweise eine Vorrichtung für einen Längenausgleich auf. Eine derartige Vorrichtung sorgt für die permanent konstante Haltekraft der Schuhbindung bei auftreten-
15 den Krümmungen der Schuhbindungsfederplatte. Für einen angenommenen Abstand zwischen dem hinteren Ende des hinteren Auflagerelements und dem hinteren Ende der Schuhbindungsfederplatte von 15 cm und einem in Schuheinsetzrichtung gemessenen Abstand zwischen dem hinteren Ende der Federplatte bzw. dem
20 vorderen Ende der Federplatte und der Verbindungsgeraden durch die in Schuheinsetzrichtung oberen Ende der Auflagerelemente von jeweils 1 cm betragen die maximal auftretenden Längenänderungen im Bereich des Bindungskopfes und im Bereich des Fersenteils näherungsweise jeweils 0,03 cm, d.h. die resultierende
25 gesamte Längenänderung beträgt näherungsweise 0,06 cm. Die Vorrichtung für den Längenausgleich ist daher bevorzugt so ausgestaltet, dass sie diese maximale Längenänderung auszugleichen vermag.

30 Die Vorrichtung für den Längenausgleich kann beispielsweise als Schraubenfeder ausgebildet sein, was zu einer relativ einfachen Fertigung der Längenausgleichsvorrichtung führt.

Erfindungsgemäß ist ein Gleitgerät mit einer solchen Schuhbindungs-
federplatte dadurch gekennzeichnet, dass in Bezug auf die
Schuheinsetzrichtung eine eingesetzte Schuhsohle in einem Ab-
stand von einer Verbindungsgeraden durch die unteren Enden der
5 Auflagerelemente beabstandet ist.

Vorzugsweise beträgt der Abstand zwischen der Schuhsohle und
der Verbindungsgeraden durch die unteren Enden der Aufla-
gerelemente maximal 50 mm.

10

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung weist die Schuhbin-
dungsfederplatte eine betragsmäßig gleichgroße Biegefestigkeit
wie das Gleitgerät auf. Eine gleichgroße Biegefestigkeit des
Gleitgeräts und der Schuhbindungsfederplatte bewirkt eine be-
15 sonders gute Dämpfung von Stößen, durch eine in etwa hälftige
Aufteilung der eintretenden Kraftwirkungen auf Gleitgerät und
Federplatte.

Vorzugsweise ist die Biegefestigkeit der Schuhbindungsfeder-
20 platte auf das Gewicht des Nutzers abstimmbar.

Für die bisher beschriebene Schuhbindungsfederplatte kann das
Gleitgerät beispielsweise als Ski ausgebildet sein.

25 Des Weiteren umfasst die Erfindung eine Schuhbindungsfeder-
platte, an deren in Längsrichtung einer Federplatte vorderen
Ende und hinteren Ende jeweils eine Schuhbindung
angeordnet ist, wobei in die Schuhbindung ein Schuh einsetzbar
ist. Erfindungsgemäß ist die Federplatte über zwei in
30 Längsrichtung der Federplatte beabstandete Auflagerelemente
an dem Gleitgerät befestigbar ist und die Federplatte in
Längsrichtung derart gekrümmt, dass eine in Bezug auf eine
Schuheinsetzrichtung unterhalb der Schuhbindungen

verlaufende Verbindungsgerade, welche die Schuhbindungen miteinander verbindet, in Bezug auf die Schuheinsetzrichtung oberhalb der Federplatte verläuft.

- 5 Für eine derartige Schuhbindungsfederplatte kann das Gleitgerät beispielsweise als Snowboard ausgebildet sein.

Die Erfindung wird anhand der Ausführungsbeispiele der nachfolgenden Figuren ausführlich erläutert.

10 Es zeigen:

Fig. 1 Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels einer Schuhbindungsfederplatte,

- 15 Fig. 2 Seitenansicht eines Gleitgeräts mit einer Schuhbindungsfederplatte gemäß Figur 1,

Fig. 3 Draufsicht auf die Schuhbindungsfederplatte gemäß Figur 1,

20

Fig. 4 Seitenansicht eines belasteten Gleitgeräts mit einem Ausführungsbeispiel einer Schuhbindungsfederplatte und

- 25 Fig. 5 Seitenansicht eines Gleitgeräts mit einer Schuhbindungsfederplatte gemäß Figur 4 in einem weiteren Biegezustand

Figur 1 zeigt eine Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels einer Schuhbindungsfederplatte 1.

30

Figur 2 zeigt eine Seitenansicht eines Gleitgeräts 31 mit einer Schuhbindungsfederplatte 1 gemäß Figur 1.

Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, werden im Folgenden die Figuren 1 und 2 gemeinsam behandelt.

5 In dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 ist die Schuhbin-
dungsfederplatte 1 über zwei beabstandet angeordnete Aufla-
gerelemente 25 mit einem Gleitgerät 30 verbunden, das vorlie-
gend als Ski 31 ausgebildet ist. Die zwei Auflagerelemente 25
teilen eine Federplatte 3 in zwei Abschnitte 6 und 8. Im vor-
10 liegenden Ausführungsbeispiel sind die Auflagerelemente 25
stegförmig ausgebildet und senkrecht zur Längsrichtung 9 der
Federplatte 3 angeordnet. Eine Höhe h der Auflagerelemente 25
beträgt vorliegend 5 mm. Es sind aber auch Ausgestaltungen mit
Höhen h im Bereich von 1 bis 10 mm denkbar.

15

Der vordere Abschnitt 6 der Federplatte 3 ist mit einem Bin-
dungskopf 11 verbunden. Der hintere Abschnitt 8 der Federplat-
te 3 ist mit einem Fersenteil 17 verbunden. Zwischen Bindungs-
kopf 11 und Fersenteil 17 ist eine Schuhsohle 23 einsetzbar.
20 Durch Einsetzen eines Schuhs in die Bindung wird die Feder-
platte 3 durch die Schuhsohle 23 vorgespannt, wodurch Eigen-
schwingungen verhindert werden und keine verzögerte Kraftüber-
tragung auf das Gleitgerät 30 stattfindet.

25 Eine derartige Ausbildung und Anordnung der Auflagerelemente
25 begünstigt die Kraftübertragung von einem Abschnitt 6 der
Federplatte 3 in den anderen Abschnitt 8 der Federplatte 3,
sodass sowohl bei Vor- als auch bei Rücklage eine Kraftwirkung
senkrecht zum Ski 31 hervorgerufen wird. Wirkt z.B. eine Kraft
30 auf den vorderen Abschnitt 6 der Federplatte 3 in Schuhein-
setzrichtung 35, wird durch die Anordnung der Auflagerelemente
25 eine entgegen der Schuheinsetzrichtung 35 wirkende Kraft im
Bereich zwischen den Auflagerelementen 25 hervorgerufen, was

wiederum eine Kraft auf den hinteren Abschnitt 8 der Federplatte 3 in Schuheinsetzrichtung bewirkt.

Die Federplatte 3 ist zur Anpassung der Materialstärke an ein-
5 wirkende Biegekräfte in Längsrichtung 9 endseitig verjüngt
ausgebildet. Da die betragsmäßig größten Kräfte im Bereich
zwischen den Auflagerelementen 25 der Federplatte 3 auftreten,
weist die Federplatte 3 dort eine entsprechend große Material-
stärke auf. An den Enden 5 und 7 der Federplatte 3 greifen re-
10 lativ betragsmäßig kleinere Biegekräfte an als im mittleren
Bereich, sodass die Federplatte 3 endseitig eine entsprechend
kleinere Materialstärke aufweisen kann.

Die Federplatte 3 gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel
15 weist eine betragsmäßig gleichgroße Biegefestigkeit wie das
Gleitgerät 30 auf. Dies führt zu einer besonders guten Dämp-
fung von Stößen. Die Biegefestigkeit der Federplatte 3 ist au-
ßerdem auf das Gewicht des Nutzers abgestimmt, sodass eine gu-
te Stoßdämpfung erreicht werden kann.

20

Der Bindungskopf 11 und/oder das Fersenteil 17 weist eine Vor-
richtung zum Längenausgleich 39 auf um eine Längenänderung auf
Grund einer Biegung der Federplatte 3 auszugleichen. Beträgt
ein Abstand zwischen dem hinteren Ende 29 des hinteren Aufla-
25 gerelements 25 und dem hinteren Ende 7 der Federplatte 3 bei-
spielsweise 15 cm und beträgt ein in Schuheinsetzrichtung 35
gemessenen Abstand zwischen dem hinteren Ende der Federplatte
7 und der Verbindungsgeraden durch die in Schuheinsetzrichtung
oberen Ende der Auflagerelemente 25 beispielsweise 1 cm, so
30 muss eine Längenänderung im Bereich des Bindungskopfes und im
Bereich des Fersenteils von näherungsweise jeweils 0,03 cm
ausgeglichen werden, d.h. die resultierende gesamte Längenän-
derung beträgt näherungsweise 0,06 cm. Die Vorrichtung für den

Längenausgleich ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Feder 41 ausgebildet, die einen solchen Längenausgleich von mehr als 0,06 cm cm gewährleistet.

5 Vor dem vorderen Ende 5 der Federplatte 3 und hinter dem hinteren Ende 7 der Federplatte 3 ist jeweils ein Abschlusselement 37 angeordnet. Derartige Abschlusselemente umgreifen die andernfalls frei liegenden Enden 5 und 7 der Federplatte 3 und schützen somit die Federplatte 3 vor Beschädigungen und blockierenden Fremdkörpern.

Die Schuhsohle 23 ist in einem Abstand d_0 von einer Verbindungsgeraden 33 durch die unteren Enden der Auflagerelemente 25 beabstandet, wobei im Rennsport ein Abstand im Fersenbereich zwischen Schuhsohle 23 und Unterkante des Gleitgerätes 31 reglementiert ist und dort nicht größer als 50 mm sein darf. Im Breitensport kann der Abstand d_0 aber gemäß Können des Fahrers und gewünschten Einsatzzweck des Skies 31 frei gewählt werden, sollte jedoch maximal 10 cm nicht übersteigen.

20 Figur 3 zeigt eine Draufsicht auf das Ausführungsbeispiel einer Schuhbindungsfederplatte gemäß Figur 2.

Aus Figur 3 sind die Abstände zwischen den dargestellten Elementen besonders gut zu erkennen. Figur 3 zeigt den ersten Abstand d_1 zwischen dem vorderen Ende der Federplatte 5 und dem vorderen Ende 27 des vorderen Auflagerelements 25. Der ebenfalls gezeigte zweite Abstand d_2 definiert die Beabstandung zwischen dem hinteren Ende 29 des hinteren Auflagerelements 25 und dem hinteren Ende 7 der Federplatte. Außerdem zeigt Figur 3 den vierten Abstand d_4 zwischen dem vorderen Ende 27 des vorderen Auflagerelements 25 und dem hinteren Ende 29 des hinteren Auflagerelements 25 sowie den dritten Abstand d_3 zwi-

schen dem vorderen Ende 5 der Federplatte 3 und dem hinteren Ende 7 der Federplatte 3. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel betragen die Abstände d_1 , d_2 und d_4 jeweils $1/3$ des dritten Abstandes d_3 . Durch derartig beabstandete Auflagerelemente 25 wird die Kraftübertragung von einer Hälfte 6 der Federplatte 3 in die andere Hälfte 8 der Federplatte 3 maximiert.

Figur 4 zeigt eine Seitenansicht eines belasteten Gleitgeräts 32 mit einem Ausführungsbeispiel einer Schuhbindungsfederplatte 1.

Figur 5 zeigt eine Seitenansicht eines Gleitgeräts 32 mit einer Schuhbindungsfederplatte 1 gemäß Figur 4 in einem weiteren Biegezustand.

Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, werden im Folgenden die Figuren 4 und 2 gemeinsam behandelt.

Figur 4 zeigt eine Seitenansicht eines Snowboards 32 mit einem Ausführungsbeispiel einer Schuhbindungsfederplatte.

Im Gegensatz zu einer Schuhbindung auf jeweils einem Ski 31 sind bei dem Snowboard 32 zwei fast quer sitzende Schuhbindungen mit beispielsweise 53 cm Beabstandung in Längsrichtung 9 für einen Erwachsenen auf einem einzelnen Gleitbrett 32 angeordnet.

Die Schuhbindungsfederplatte 1 wird dabei nicht vorgespannt, weil die Schuhe 45 quer auf der Schuhbindungsfederplatte 1 in einem wesentlich größeren Abstand montiert sind. Da die Länge des Gleitgerätes 30 und die Länge d_3 der Federplatte 3 bei dem Snowboard 32 verhältnismäßig ähnlicher sind als bei dem Ski 31, ist bei dem Snowboard 32 eine Vorspannung weniger erfor-

derlich als bei dem Ski 31. Ein federnder Längenausgleich in der Schuhbindung 44 des Snowboards 32 ist somit nicht erforderlich. Außerdem ist der Schuh 45 beim Snowboard 32 quer zur Federplatte 3 angeordnet.

5

Figur 5 zeigt eine Seitenansicht eines Snowboards 32 mit einer Schuhbindungsfederplatte 1 gemäß Figur 4 in einem weiteren Biegezustand.

10

15

20

25

30

Bezugszeichenliste

1	Schuhbindungsfederplatte
3	Federplatte
5	Vorderes Ende Federplatte
6	Vorderer Abschnitt Federplatte
7	Hinterer Ende Federplatte
8	Hinterer Abschnitt Federplatte
9	Längsrichtung
11	Bindungskopf
17	Fersenteil
23	Schuhsohle
25	Auflagerelement
27	Vorderes Ende Auflagerelement
29	Hinteres Ende Auflagerelement
30	Gleitgerät
31	Ski
32	Snowboard
33	Verbindungsgerade
33'	Verbindungsgerade
35	Schuheinsetzrichtung
37	Abschlusselement
39	Längenausgleich
41	Feder
44	Schuhbindung
45	Schuh
h	Höhe
d0	Abstand
d1	Erster Abstand
d2	Zweiter Abstand
d3	Dritter Abstand
d4	Vierter Abstand

Patentansprüche

1. Schuhbindungsfederplatte (1), an deren in Längsrichtung
(9) einer Federplatte (3) vorderen Ende (5) ein Bindungs-
kopf (11) und an deren in Längsrichtung (9) der Federplat-
te (3) hinteren Ende (7) ein Fersenteil (17) montierbar
ist, wobei zwischen dem Bindungskopf (11) und dem Fersen-
teil (17) eine Schuhsohle (23) einsetzbar ist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Federplatte (3) über zwei in Längsrichtung (9) der Fe-
derplatte (3) beabstandete Auflagerelemente (25) an einem
Gleitgerät (30) befestigbar ist und die Federplatte (3) in
Längsrichtung (9) derart gekrümmt ist, dass eine in Bezug
auf eine Schuheinsetzrichtung (35) unterhalb Bindungskopf
(11) und Fersenteil (17) verlaufende Verbindungsgerade
(33'), wobei die Verbindungsgerade (33') Bindungskopf (11)
und Fersenteil (17) miteinander verbindet, in Bezug auf
die Schuheinsetzrichtung (35) oberhalb der Federplatte (3)
verläuft.
2. Schuhbindungsfederplatte (1) nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Federplatte (3) durch Einsetzen einer Schuhsohle
(23) in die Schuhbindung (1) vorspannbar ist.
3. Schuhbindungsfederplatte nach einem der vorangegangenen
Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Federplatte (3) in Längsrichtung (9) endseitig ver-
jüngt ausgebildet ist.
4. Schuhbindungsfederplatte (1) nach einem der vorangegange-
nen Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Enden (5, 7) der Federplatte (3) Abschlusselemente
(37) aufweisen, die auf ein Gleitgerät (30) befestigbar
sind.

5

5. Schuhbindungsfederplatte (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Auflagerelemente (25) stegförmig ausgebildet sind mit
einer Höhe (h) im Bereich von 1 bis 10 mm, vorzugsweise 5
mm, und senkrecht zur Längsrichtung (9) angeordnet sind.

10

6. Schuhbindungsfederplatte (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
in Längsrichtung (9) der Federplatte (3) ein erster Abstand (d1) zwischen dem vorderen Ende (5) der Federplatte (3) und einem vorderen Ende (27) eines vorderen Auflagerelements (25) und/oder ein Abstand (d2) zwischen einem
hinteren Ende (29) eines hinteren Auflagerelements (25)
und dem hinteren Ende (7) der Federplatte (3) wenigstens $\frac{1}{4}$
eines dritten Abstandes (d3) zwischen dem vorderen Ende
(5) und dem hinteren Ende (7) der Federplatte (3) betragen, vorzugsweise der erste Abstand (d1), der zweite Abstand (d2) und ein vierter Abstand (d4) zwischen dem vorderen Ende (27) des vorderen Auflagerelements (25) und dem hinteren Ende (29) des hinteren Auflagerelements gleich
sind.

15

20

25

30

7. Schuhbindungsfederplatte (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

das Fersenteil (17) und/oder der Bindungskopf (11) eine Vorrichtung (39) für einen Längenausgleich aufweisen, wobei die Vorrichtung (39) derart ausgebildet ist, dass eine Längenänderung aufgrund einer Biegung der Federplatte (3) ausgeglichen wird.

8. Schuhbindungsfederplatte (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (39) für den Längenausgleich als Spiralfeder ausgebildet ist.

9. Gleitgerät (30) mit einer Schuhbindungsfederplatte (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in Bezug auf die Schuheinsetzrichtung (35) eine eingesetzte Schuhsohle (23) in einem Abstand (d_0) von einer Verbindungsgeraden (33) durch die unteren Enden der Auflagerelemente (25) beabstandet ist.

10. Gleitgerät (30) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand (d_0) maximal 50 mm beträgt.

11. Gleitgerät (30) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Gleitgerät (30) und die Federplatte (3) eine betragsmäßig gleich große Biegefestigkeit aufweisen.

12. Gleitgerät (30) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Biegefestigkeit der Federplatte (3) auf das Gewicht des Nutzers abstimmbar ist.

13. Gleitgerät (30) nach einem der Ansprüche 9 bis 12,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
das Gleitgerät (30) als Ski (31) ausgebildet ist.

5 14. Schuhbindungsfederplatte (1), an deren in Längsrichtung
(9) einer Federplatte (3) vorderen Ende (5) und hinteren
Ende (7) jeweils eine Schuhbindung (44) angeordnet ist,
wobei in die Schuhbindung (44) ein Schuh (45) einsetzbar
ist,
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Federplatte (3) über zwei in Längsrichtung (9) der Fe-
derplatte (3) beabstandete Auflagerelemente (25) an dem
Gleitgerät (30) befestigbar ist und die Federplatte (3) in
Längsrichtung (9) derart gekrümmt ist, dass eine in Bezug
15 auf eine Schuheinsetzrichtung (35) unterhalb der Schuhbin-
dungen (44) verlaufende Verbindungsgerade (33'), welche
die Schuhbindungen (44) miteinander verbindet, in Bezug
auf die Schuheinsetzrichtung (35) oberhalb der Federplatte
(3) verläuft.

20 15. Schuhbindungsfederplatte (1) nach Anspruch 14,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Schuhbindungsfederplatte (1) wenigstens ein kennzeich-
nendes Merkmal der Ansprüche 3, 5 und /oder 6 aufweist.

25 16. Gleitgerät (30) mit einer Schuhbindungsfederplatte (1)
nach einem der Ansprüche 14 oder 15,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
das Gleitgerät (30) als Snowboard (32) ausgebildet ist.

30 17. Gleitgerät (30) nach Anspruch 16,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

das Gleitgerät (30) wenigstens ein kennzeichnendes Merkmal der Ansprüche 9, 11 und /oder 12 aufweist.

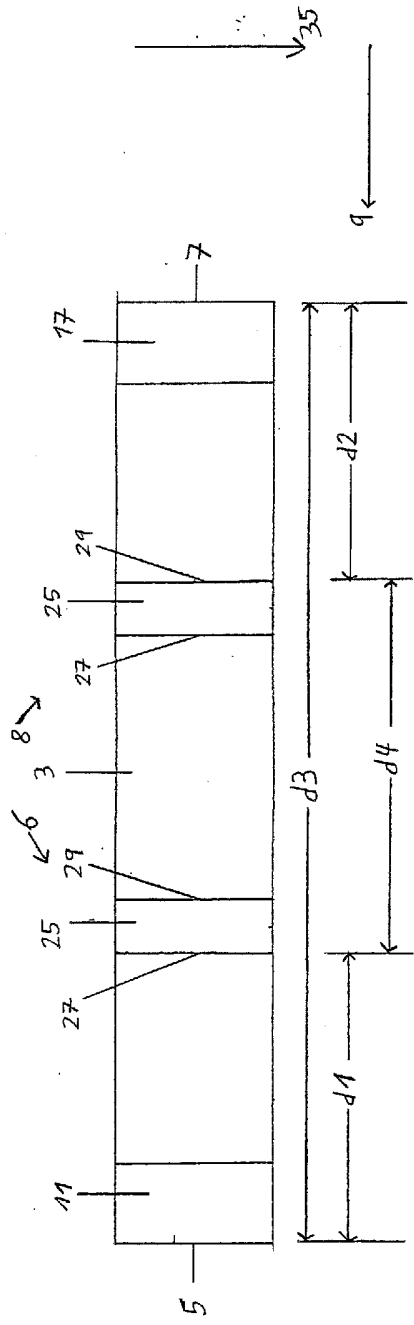


Fig. 3

