(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 721 263 A2**

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

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 001213/2023

(22) Anmeldedatum: 01.11.2023

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.05.2025

(71) Anmelder:
Duss Skifederung AG, Via Casti 52
7151 Schluein (CH)

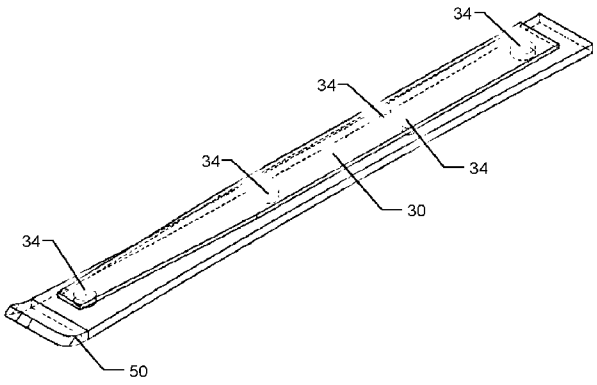
(72) Erfinder:
Roland Duss, 7078 Lenzerheide (CH)

(74) Vertreter:
Patentanwalt Paul Rosenich, Rotenbodenstrasse 12
9497 Triesenberg (LI)

(54) Schneegleiter-Bindungsbefestigung

(57) Die Erfindung betrifft eine Bindungsplatte (30) ausgebildet als Zwischenelement zur Anbringung einer Bindung an einem Schneegleitgerät (50), wie einem Ski oder einem Snowboard.

Entsprechend der Erfindung bildet die Bindungsplatte (30) eine Verbindung zu einer Montage-Oberfläche des Schneegleitgeräts (50) aus, welche Verbindung über zumindest einen definierten Punkt nur punktuell auf der Montage-Oberfläche zur Anlage kommt, insbesondere die Bindungsplatte also nicht flächig bzw. vollflächig zur Anlage kommt, und welche Verbindung zwischen der Montage-Oberfläche und der Bindungsplatte (30) an dem zumindest einen definierten Punkt elastisch (34) ausgebildet ist, insbesondere dämpfend und/oder federnd.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bindungsplatte zur Anbringung einer Bindung an einem Schneegleitgerät, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, sowie ein entsprechendes Verfahren nach Anspruch 10.

[0002] Gattungsgemässe Bindungsplatten sind in vielfältigen Ausführungen im Stand der Technik bekannt. Meist als starre Platten, welche vollflächig auf dem Ski aufliegend mit diesem verschraubt werden.

[0003] Der Erfinder hat demgegenüber wesentliche Pionierarbeit geleistet und diese fortlaufend verbessert. Beispielsweise zeigt CH715838 ein Skischwingungsdämpfungssystem mit Stäben an der Oberseite des Skis, um das Fahrverhalten zu beeinflussen. EP4062984 oder CH715839 schlägt eine Skibindungsplatte vor, bei welcher die Befestigung ausschliesslich im unmittelbaren Bereich der Mittelebene des Skis erfolgt. EP494813 schlägt eine Bindungsplatte mit einem Energiespeicher für seitliche Bewegungsenergie vor.

[0004] Auch andere beschäftigten sich mit ähnlichen Themen. Beispielsweise zeigt DE69604350 eine seitliche Montage eines Bindungshalters am Ski über dessen volle Länge, was unpraktisch ist, den Kanteneingriff gefährden kann und durch dessen Länge die Ski-Eigenschaften unvorteilhaft manipuliert. WO9312845 versucht vorgenannte, seitliche Befestigung zu verbessen indem seitliche Querbolzen in Gummilager vorgeschlagen werden.

[0005] DE3934888 zeigt Gummi-Stopfen, die direkt im Ski enthalten sind, speziell in den Verschraubungslöchern des Skis - was jedoch eine spezielle SkiHerstellung erfordert. Dabei wird zusätzlich eine flächige Auflage zwischen Ski und Bindungsplatte hergestellt.

[0006] US2017043238 schlägt komplexe Federmechanismen zur Verformung und Änderungen der Ski-Eigenschaften vor, was kontraproduktiv sein kann, da der Ski-Hersteller den Ski an sich meist schon möglichst optimal abgestimmt hat. Derartige bekannte Versuche zur Verbesserung und Feinabstimmung des Fahrverhaltens von Schneegleitbrettern, welche sich ein Fahrer an die Beine schnallt, am häufigsten ausgeformt als Skis oder Snowboards, sind in die eine oder andere Richtung mit Nachteilen behaftet, speziell entweder in Bezug auf das Fahrverhalten oder deren Produktion, Montage, Abstimmung, etc.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, eine Vorrichtung zu schaffen bzw. ein Verfahren bereitzustellen, welche bzw. welches die vorgenannten Nachteile nicht aufweist bzw. minimiert. Insbesondere soll ein verbessertes Fahrverhalten im Schnee bereitgestellt werden, sei es im Rennsport oder auch für Freizeitfahrer. Eine spezielle Aufgabe ist dabei, neben gut zu kontrollierendem Fahrverhalten, auch ein Schutz vor Verletzungen oder frühzeitiger Ermüdung, auch bei nicht optimalen Pistenverhältnissen. Speziell geht es darum, ein verbessertes Bindeglied zwischen dem Bein bzw. Schuh des Fahrers und dem Schneegleitbrett bereitzustellen und dieses gegenüber bekannten Lösungen zu verbessern, vorzugsweise ohne aufwendige Eingriffe oder ohne eine Vielzahl von Modifikationen an bekanntem und bewährtem Equipment. Beispielsweise auch als Austauschteil für bekannte Kombinationen. Mit anderen Worten: Das Skifahrvergnügen soll erhöht werden, vorzugsweise ohne grossen technischen Aufwand.

[0008] Die Aufgaben werden durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausführungsformen sind in den Figuren und in den abhängigen Patentansprüchen sowie in der folgenden Beschreibung dargelegt.

[0009] Gemäss der Erfindung wird eine Bindungsplatte, ausgebildet als Zwischenelement zur Anbringung einer Bindung an einem Schneegleitgerät, bereitgestellt. Das Schneegleitgerät kann dabei beispielsweise ein Schneegleitbrett, wie ein Ski oder ein Snowboard oder ein anderes Wintersportgerät sein, mit welchen sich ein Fahrer bergab auf Schnee fortbewegen kann. Vorzugsweise als längliches, dünnes Brett mit einer unteren Gleitfläche, welche von einer Kante umgeben ist, zum Gleiten auf dem Schnee. Dieses kann zumindest einem, meist dem vorderen, Ende aufgebogen sein und weist der Gleitfläche des Schneegleitgeräts gegenüberliegend eine Montage-Oberfläche auf, über welche eine Verbindung zum Fahrer hergestellt wird. Diese Verbindung zum Fahrer erfolgt meist über einen Schuh, welcher in einer für diesen Schuh ausgelegten Bindung lösbar festschnallbar ist. Diese Bindung ist dabei an der Montage-Oberfläche des Schneegleitgeräts angebracht und kann beispielsweise aus einem vorderen (Zehen-) Bindungsblock und einem hinteren (Fersen-) Bindungsblock bestehen, welche Blöcke neben separaten Einzelblöcken auch miteinander verbunden sein können, entweder fix oder über eine Rail, auf welcher diese in (Schuh-) Längsrichtung in Ihrer Position einstellbar sein können. All diese Bindungsvarianten werden im Folgenden als Bindung bezeichnet. Im vorliegenden Kontext ist die Bindung aber nicht direkt auf der Montage-Oberfläche des Schneegleitgeräts angebracht, sondern mittels einer Bindungsplatte als Zwischenelement, wobei zum einen die Bindungsplatte mit der Bindung verbunden wird und zum anderen die Bindungsplatte mit dem Schneegleitgerät verbunden wird.

[0010] Entsprechend der Erfindung bildet die Bindungsplatte dabei eine Verbindung zu der Montage-Oberfläche des Schneegleitgeräts aus, welche Verbindung über zumindest einen definierten Punkt nur punktuell auf der Montage-Oberfläche zur Anlage kommt und welche Verbindung zwischen der Montage-Oberfläche und der Bindungsplatte an diesem/diesen zumindest einen definierten Punkt elastisch ausgebildet ist. Die elastische Verbindung kann dabei insbesondere dämpfend und/oder federnd ausgebildet sein, speziell in Form eines Zwischenelements zwischen Montage-Oberfläche und Bindungsplatte am bzw. um den definierten Punkt. Damit kann eine Schnittstelle zwischen Fahrer und Schneegleitbrett bereitgestellt werden, welche den Fahrkomfort erhöht, speziell wenn diese Verbindung auf Parameter wie Fahrer, Gewicht, Fahrkönnen, Pistenverhältnisse, etc. ausgelegt wird, beispielsweise durch Wahls einer darauf angepassten Elastizität,

beispielsweise anhand von Tabellen und/oder durch Fahrversuche. Insbesondre kann die Erfindung dabei eine wählbare Elastizität der Verbindung aufweisen, beispielsweise durch Austausch oder Einstellung eines Elastizitätselements am definierten Punkt und/oder durch Wahl der Position des definierten Punktes an der Bindungsplatte.

[0011] Insbesondere kommt damit erfindungsgemäss die Bindungsplatte also nicht flächig bzw. vollflächig auf der Montage-Oberfläche zur Anlage, sondern es bleibt eine Spalte, welche vorzugsweise mit Luft gefüllt ist. Speziell nimmt die berührende Verbindung zwischen Montageoberfläche und Bindungsplatte einen Flächenanteil von weniger als 50 % oder 25 % der Bindungsplattenfläche ein, vorzugsweise weniger als 10%.

[0012] Bevorzugterweise ist der zumindest eine definierte Punkt der Verbindung als eine Anordnung von mehreren Punkten ausgebildet, beispielsweise zumindest drei Punkten oder alternativ auch mehr. Damit kann eine Verbindung hergestellt werden, welche in zumindest drei Freiheitsgraden, speziell zumindest seitlich (bzw. in etwa parallel zur Montage-Oberfläche), vertikal (bzw. in etwa orthogonal zur Montage-Oberfläche) und seitlich kippend (bzw. in etwa parallel zu einer Längsachse des Schneegleitgeräts drehbar) elastisch bzw. dämpfend ausgebildet sein. Dabei kann optional mit Anordnung und/oder Elastizität der definierten Punkte die Elastizität auf die Parameter des Fahrers abstimmbar sein.

[0013] Von diesen Punkten kann beispielsweise zumindest einer im Bereich der Schneegleitgerät-Mitte bzw. der neutralen Längsachse des Schneegleitgeräts liegen und zumindest zwei weitere Punkte in einem Bereich des äusseren Drittels der Breite des Schneegleitgeräts liegen. Damit kann eine stabilisierende, gut abstimmbare Verbindung zwischen Bindungsplatte und Schneegleiter hergestellt werden.

[0014] Bezüglich der Anordnung der Punkte gibt es jedoch im Rahmen der Erfindung auch eine vielzahlt anderer Formen. Etwa können die Punkte ein Zick-Zack Muster, vorzugsweise in der Nähe der Schneegleitgerät-Mitte bzw. der neutralen Längsachse des Schneegleitgeräts. Beispielsweise kann jeder Punkt jeweils ca. 6-12 mm von der Mittellinie weg, abwechselnd links und rechts angeordnet sein.

[0015] Vorzugsweise kann dabei die dämpfend und/oder federnd ausgebildete Verbindung mittels eines Elastomers ausgebildet sein. Beispielsweise ein Elastomer-Element zwischen der Montage-Oberfläche und einer Unterseite der Bindungsplatte an dem bzw. um den zumindest einen definieren Punkt. Dabei kann in Ausführungsformen etwa eine Elastomer-Scheibe oder ein dreidimensionaler Elastomer-Körper, optional an, neben oder um einem Befestigungsbolzen oder einer Befestigungsschraube eingesetzt werden. Ein solcher Elastomer-Körper kann dabei beispielsweise zylindrisch, konisch, hohl, Rohrförmig mit Ausschnitten, wie U- Scheibe aber eine Fläche reduziert im Durchmesser, etwa Ausgeformt wie zwei M8 Unterlegescheiben an einem Stück, je 2mm hoch, unten mit Aussendurchmesser 16mm, oben mit Aussendurchmesser 12mm. Damit kann die Elastizität einfach und vielfältig variiert werden und es können Standard-Skis eingesetzt werden.

[0016] Bevorzugterweise kann alternativ oder zusätzlich zum Elastomer die dämpfend und/oder federnd ausgebildete Verbindung mittels eines elastisch ausgebildeten und/oder ausgeformten Metall-Elements gebildet sein. Beispielsweise ausgebildet in Form einer elastischen metallischen Tellerfeder oder eines elastischen Feder-Drehstabs oder eines Torsionsstabs zwischen der Montage-Oberfläche und der Bindungsplatte an dem bzw. um den zumindest einen definieren Punkt. Das Metall-Element kann dabei auch zumindest teilweise in ein Elastomer eingelassen sein. Damit kann die elastische Verbindungseigenschaft weiter abgestimmt werden, speziell eine gewünschte Balance zwischen federnder und dämpfender Wirkung konfiguriert werden.

[0017] Vorzugsweise kann die Verbindung der Bindungsplatte am Schneegleitgerät mittels vorgefertigter Schraubenlöchern in der Bindungsplatte zur Verschraubung in die Montage-Oberfläche mittels eines elastischen Verbindungselements ausgebildet sein. Insbesondere kann dies durch elastische Teile mit durchgehenden Schrauben, oder alternativ jeweils separaten Schrauben für die Verbindung der Bindungsplatte zu Elastomer und separat für die Verbindung des Schneegleitgeräts zum Elastomer erfolgen. Das ermöglicht eine einfache Montage mit bekannten Mitteln wie Bohrer, Bohrschablone und Schrauben für den Skitechniker.

[0018] Bevorzugterweise bildet die Bindungsplatte vorgesehene Befestigungseinrichtungen zur Verbindung einer Bindung auf der Bindungsplatte aus. Beispielsweise für eine Bindung mit einem voneinander getrennten Zehenteil und Fersenteil, welche jeweils einzeln in einem Endbereich entlang der Bindungsplatte zur Montage vorgesehen sind. Aber auch für eine einstückige Bindung, bei welcher Zehen- und Fersenteil miteinander verbunden sind. Damit kann die Bindung, welche eine lösbare Verbindung zu einem Schuh bereitstellt einfach montiert werden. In einer Ausführungsform kann die Befestigungseinrichtungen zur Anbringung mittels Schrauben in Form von Löchern mit oder ohne Gewinde ausgebildet sein, oder es können an der Bindungsplatte Markierungen wie eine Längs- und/oder Quer-Mittellinie, Markierungen zur Bindungsausrichtung oder Bohrpunkte angebracht sind, beispielsweise in Form von Gravuren/Körnungen oder Aufdrucken, z.B. zur Erstellung von Bohrungen oder Anlage von Bohrschablonen. Damit kann eine einfache und exakte Bindungsmontage ermöglicht werden.

[0019] Vorzugsweise ist die Bindungsplatte als steifes Element ausgebildet. Steif ist hier insbesondere in relativem Bezug auf die elastische Verbindung an den definierten Punkten definiert, da erfindungsgemäss diese Verbindung die Elastizität bereitstellt, während die Bindungsplatte als Platte an sich hierzu keinen nennenswerten Beitrag leistet, beispielsweise unter 10% oder vorzugsweise wesentlich weniger. Die Bindungsplatte an sich ist also als nichtfederndes, stabiles, steifes Element ausgelegt - allenfalls abgesehen von der Verbindung an dem zumindest einen definierten Punkt, welche wie be-

schrieben auch von bzw. mit der Bindungsplatte ausgebildet sein kann, beispielsweise indem die Bindungsplatte an diesem definierten Punkt einstückig ein Feder- oder Torsionselement ausbildet, insbesondere geometrisch ausbildet. In einer Ausführungsform kann die Bindungsplatte beispielsweise aus Metall ausgebildet sein, insbesondere als Aluminium-Profil. Dies ermöglicht einen sicheren Halt und einfache Montage der Bindung.

[0020] Bevorzugterweise kann die Bindungsplatte einstückig als Aluminium-Profil ausgebildet sein, welches spanabhebend bzw. mit Laser bearbeitet ist, oder als Druckgussbauteil oder als Vollfrästeil geformt wird. Dabei kann die federnd ausgebildete Verbindung durch entsprechende Formgebung der Bindungsplatte durch die Bindungsplatte selbst bereitgestellt werden und/oder optional elastische Elemente, wie Elastomere, Federelemente, etc. sowie Schrauben als Zubehörteile mit bereitgestellt werden. Dies ermöglicht eine einfache und kostengünstige Fertigung.

[0021] Vorzugsweis kann dabei:

die Bindungsplatte als Rail der Bindung ausgebildet sein und mit dieser ein zusammengehörendes Bindungs-Set bilden, oder

die Bindungsplatte mit einem Zehen- und Fersen-Teil als einstückige Plattenbindung zur Aufnahme eines Schuhs ausgebildet sein und mit einer oben genannten Verbindung zum Schneegleitbrett ausgebildet sein, oder

die Bindungsplatte in das Schneegleitgerät integriert sein und mit diesem ein einstückiges Platten-Schneegleitbrett ausbilden.

[0022] In analoger Weise betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zur Anbringung einer Bindung an einem Schneegleitgerät mittels einer Bindungsplatte als Zwischenelement, mit

- einem ersten Anbringen, insbesondere Verschrauben der Bindungsplatte mit dem Schneegleitgerät an einer Unterseite der Bindungsplatte,
- einem zweiten Anbringen, insbesondere Verschrauben der Bindung an einer Oberseite der Bindungsplatte,

  wobei das erste Anbringen nur punktuell an definierten Punkten erfolgt, insbesondere ohne eine flächige bzw. vollflächige Verbindung zwischen Unterseite der Bindungsplatte und Montage-Oberfläche des Schneegleiters, sowie die erste Anbringung dämpfend und/oder federnd ausgebildet erfolgt, insbesondere mit einem dämpfenden und/oder federnden Zwischenelement zwischen Montage-Oberfläche und Bindungsplatte.

[0023] Das erstes und zweite Anbringen kann dabei in beliebiger Reihenfolge erfolgen, oder eines oder beide bereits im Werk des Schneegleiters oder der Bindung erfolgen.

[0024] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben sind.

[0025] Die Bezugszeichenliste ist wie auch der technische Inhalt der Patentansprüche und Figuren Bestandteil der Offenbarung. Die Figuren werden zusammenhängend und übergreifend beschrieben. Gleiche Bezugszeichen bedeuten gleiche Bauteile, Bezugszeichen mit unterschiedlichen Indizes geben funktionsgleiche oder ähnliche Bauteile an.

[0026] Es zeigen dabei:

Fig. 1	eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemässen Verbindung einer Bindungsplatte zu einem Schneegleitgerät im Schnitt,
Fig. 2	eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemässen Verbindung einer Bindungsplatte zu einem Schneegleitgerät im Schnitt,
Fig. 3	eine dritte Ausführungsform einer erfindungsgemässen Verbindung einer Bindungsplatte zu einem Schneegleitgerät im Schnitt,
Fig. 4	eine vierte Ausführungsform einer erfindungsgemässen Verbindung einer Bindungsplatte zu einem Schneegleitgerät im Schnitt,
Fig. 5	eine fünfte Ausführungsform einer erfindungsgemässen Verbindung einer Bindungsplatte zu einem Schneegleitgerät im Schnitt,
Fig. 6	eine sechste Ausführungsform einer erfindungsgemässen Verbindung einer Bindungsplatte zu einem Schneegleitgerät im Schnitt,

Fig. 7	eine siebte Ausführungsform einer erfindungsgemässen Verbindung einer Bindungsplatte zu einem Schneegleitgerät im Schnitt,
Fig. 8	eine Ausführungsform einer erfindungsgemässen Bindungsplatte auf einem Ski in Draufsicht auf die Montage-Oberfläche,
Fig. 9	eine Ausführungsform einer erfindungsgemässen Bindungsplatte auf einem Schneegleitgerät mit Schuh in Seitenansicht,
Fig. 10	eine Ausführungsform einer erfindungsgemässen Bindungsplatte auf einem Ski in Seitenansicht,
Fig. 11	eine Ausführungsform einer erfindungsgemässen Bindungsplatte auf einem Snowboard in Seitenansicht,
Fig. 12	eine Ausführungsform einer erfindungsgemässen Bindungsplatte auf einem Snowboard in Draufsicht,
Fig. 13	eine Ausführungsform einer erfindungsgemässen Bindungsplatte auf einem Snowboard mit Schuhen,
Fig. 14	eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemässen Bindungsplatte auf einem Ski,
Fig. 15	eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemässen Bindungsplatte auf einem Ski,
Fig. 16	einen Querschnitt einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemässen Bindungsplatte auf einem Ski,
Fig. 17	eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemässen Bindungsplatte der Fig. zuvor auf einem Ski,
Fig. 18	eine seitliche Ansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemässen Bindungsplatte auf einem Ski,
Fig. 19	eine seitliche Ansicht einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemässen Bindungsplatte auf einem Ski.

[0027] Fig. 1 zeigt ein erstes Beispiel einer erfindungsgemässen Bindungsplatte 30 auf einem Schneegleitgerät 50, hier gezeigt als ein Ski 50a, in einem Querschnitt zur Längsrichtung des Skis 50a im Bereich der Bindungsplatte 30, speziell im Bereich der Verbindung 32 von Ski 50a und Bindungsplatte 30 bzw. an dem definierten Punkt 33. In dieser Ausführung ist eine Befestigungseinrichtungen 35 bzw. ein Supportelement auf der Montage-Oberfläche 51 des Skis 50a angebracht, über welche der Ski 50a über eine elastische, insbesondere dämpfende und/oder federnde Verbindung 34 mit der Bindungsplatte 30 ausbildet, welche auf jeder Seite des Skis 50a eine punktförmige Verbindung 32 an jeweils einem linken und rechten definierten Punkt 33 ausbildet. Das ermögliche eine dämpfende und/oder federnde Bewegung der Bindungsplatte 30 in zumindest den drei gezeigten Freiheitsgraden 61. Dabei ist die Bindungsplatte 30 erfindungsgemäss federnd, dämpfend oder federnd und dämpfend beweglich in vertikaler, seitlicher Richtung und in der Rotation.

[0028] Die weiteren Figuren 2 bis 7 sind grossteils analog und es werden nur noch die wesentlichsten Änderungen und Elemente jeweils explizit beschrieben. Elemente die Montage-Oberfläche 51, Freiheitsgrade 61, etc. sind dort ebenfalls analog vorhanden, werden aber nicht immer alle explizit referenziert.

[0029] Fig. 2 stellt ein zweites Beispiel einer erfindungsgemässen Bindungsplatte 30 auf einem Schneegleitgerät 50 dar. Bei dieser Ausführungsform ist die elastische Verbindung 34 zwischen Schneegleitbrett 50 und Bindungsplatte 30 anders angeordnet als zuvor. Hier ist die elastische Verbindung 34 nicht mit eine bekannten, starren Spacern zur Erhöhung der Bindungsplatte zur reinen Änderung der Hebelwirkung zu verwechseln, welche keine dämpfende und/oder federnde Wirkung aufweisen. Auch hier ist erfindungsgemäss die Bindungsplatte 30 federnd, dämpfend oder federnd und dämpfend beweglich in vertikaler, seitlicher Richtung. Die Auflage der Bindungsplatte 30 ist hier in Bezug auf die Ski-Mittelebene symmetrisch ausgebildet und angeordnet.

[0030] Das elastische Element 34 kann Beispielsweise aus einem vollen Materialkörper sein, aus einem mehrteiligen Materialverbund, oder eine Verbindung von vollen und dezimierten Querschnitten in einem einteiligen oder mehrteiligen Element.

[0031] Fig. 3 stellt ein drittes Beispiel einer erfindungsgemässen Bindungsplatte 30 auf einem Schneegleitgerät 50 dar. Bei dieser Ausführungsform sind die definierten Punkte 33, an denen die punktförmige Verbindung 32 angeordnet ist, anders angeordnet. Damit kann die Eigenschaft der Verbindung 32 beeinflusst werden und speziellen an Fahrer, Gegebenheiten

etc. angepasst werden. Auch hier ist die Bindungsplatte 30 federnd, dämpfend oder federnd und dämpfend beweglich in vertikaler, seitlicher Richtung. Im Gegensatz zur vorherigen Figur ist in dieser Ausführung die Auflage der Bindungsplatte 30 unsymmetrisch auf dem Ski-Querschnitt angeordnet. Beispielsweise kann damit nicht nur das Dämpfungsverhalten beeinflusst werden, sondern etwa auch die jeweils die Innenkannte des Skis für einen besseren Kanteneingriff besser freigestellt werden

[0032] Fig. 4 stellt ein viertes Beispiel einer erfindungsgemässen Bindungsplatte 30 auf einem Schneegleitgerät 50 dar. Bei dieser Ausführungsform ist eine Bindungsplatte 30 mit integrierter dämpfenden und/oder federnden Verbindung 32 an in diesem Schnitt zwei definierten Punkten 33 als einstückiges Element 37 ausgebildet. Beispielsweise kann dabei eine Metall-GFK- oder Carbon-Bindungsplatte durch entsprechende Auslegung und Formgebung die elastischen Verbindungen 34 an den definierten Punkten 33 ausbilden. Die obere Bindungsplatte zur Bindungsmontage an sich ist aber steif im Verhältnis zu den Verbindungen zum Ski 50a und trägt nicht wesentlich zur Dämpfung und/oder Federung bei. Beispielsweise ist die Bindungsplatte 30 aus einem einzigen Werkstoff, mit Wangen die mit dem Schneegleitgerät verbunden sind und welche so gestaltet sind, dass diese Wangen die federnde, dämpfende oder federnd und dämpfende Funktion übernehmen.

[0033] Fig. 5 stellt ein fünftes Beispiel einer erfindungsgemässen Bindungsplatte 30 auf einem Schneegleitgerät 50 dar. Bei dieser Ausführungsform ist eine Bindungsplatte 30 auf einem Schneegleitgerät 50 mit integrierter dämpfenden und/oder federnden, punktförmigen Verbindungen 32 als Element 38 angebracht. Beispielsweise kann der Ski mit Wangen am Ski 50 ausgebildet sein, die mit der Bindungsplatte 30 verbunden sind und so gestaltet sind, dass diese Wangen die federnde, dämpfende oder federnd und dämpfende Funktion übernehmen. Beispielsweise können die Wangen in einer Ausführungsform dabei aus einem vollen Materialkörper sein, aus einem mehrteiligen Materialverbund, oder eine Verbindung von vollen und dezimierten Querschnitten in einem einteiligen oder mehrteiligen Element.

[0034] Fig. 6 stellt ein sechstes Beispiel einer erfindungsgemässen Bindungsplatte 30 auf einem Schneegleitgerät 50 dar. Bei dieser Ausführungsform ist das Schneegleitgerät 50 mit integrierter dämpfenden und/oder federnden Verbindung 32 und integrierter Bindungsplatte 30 als einstückiges Element 39 ausgebildet. Dabei sind das Schneegleitgerät 50 und die Bindungsplatte 30 und die federnd, dämpfend oder federnd und dämpfende Verbindung in einem Stück aufgebaut. Beispielsweise können die geteigten vertikalen Wangen die federnde, dämpfende oder federnd und dämpfende Funktion bereitstellen.

[0035] Fig. 7 stellt ein siebtes Beispiel einer erfindungsgemässen Bindungsplatte 30 auf einem Schneegleitgerät 50 dar. Bei dieser Ausführungsform hat die Bindungsplatte 30 eine spezielle Ausformung, welche deren Stabilität und Verhalten erhöht. Der Aufbau kann Beispielsweise weitegehend analog zu Fig. 2 oder Fig. 3 sein, jedoch mit der Verbindung zwischen den Elementen 34 in einer nicht ebenflächigen Form der Bindungsplatte 30.

[0036] In **Fig. 8** ist eine erfindungsgemässe Ausführungsform mit einer Bindungsplatte 30 auf einem Ski 50a in Draufsicht auf die Montage-Oberfläche gezeigt, wobei die elastische, dämpfende und/oder federnde Verbindung 34 speziell ausgeformt ist und die Punkte in etwas Form eines Ovals oder abgerundeten Rechtecks angeordnet sind. Hier kann Beispielsweise nur ein einziges federndes, dämpfendes oder federnd und dämpfendes Element vorhanden sein.

[0037] In **Fig. 9** ist eine erfindungsgemässe Ausführungsform mit einer Bindungsplatte 30 auf einem Ski 50a, beispielsweise ähnlich wie zuvor erläutert in einer Seitenansicht gezeigt, wobei auch ein Skischuh 60 in einer Bindung auf der Bindungsplatte dargestellt ist (wobei die vorderen und hinteren Bindungsblöcke nicht explizit dargestellt sind. In einer Variante einer solchen Ausführungsform kann im Schuh 60 die Bindungsplatte 30 auch direkt integriert sein.

[0038] In **Fig. 10** ist eine erfindungsgemässe Ausführungsform mit einer Bindungsplatte 30 auf einem Ski 50a, beispielsweise ähnlich wie zuvor erläutert, bei welcher die elastische, dämpfende und/oder federnde Verbindung 34 eine überproportionale, deutlich sichtbare Abhebung der Bindungsplatte 30 vom Ski 50a darstellt, sodass die definierten Punkte der Verbindungen 34 deutlich erkennbar sind. Bevorzugt beleibt dabei der deutlich erkennbare Spalt der Bindungsplatte 30 zum Ski 50 von Material frei.

[0039] Fig. 11, **Fig. 12 und Fig. 13** stellen analog zu Fig. 8 bis 10 eine erfindungsgemässe Bindungsplatte auf einem Snowboard 50b dar. Dabei sind exemplarisch auch die Bindungsplatten-Varianten 34, 37, 38 und 39 aus Fig. 3 bis 6 dargestellt, wobei üblicherweise an einem Schneegleitbrett 50 nur eine der Variante genutzt wird, also eine hier gezeigte Mischung zwar möglich, aber eher unüblich ist.

[0040] Speziell zeigt in Fig. 11 eine Ausführungsform mit je einer Bindungsplatte 30 pro Schuh 60 und jeweiliger, eigener federnden, dämpfenden oder federnd und dämpfenden Verbindung 34 zum Ski 50. Diese kann für jeden Schuh gleich, oder jeweils mit eigener unterschiedlicher Abstimmung ausgeführt werden.

[0041] Speziell zeigt in Fig. 12 eine Ausführungsform mit je einer Bindungsplatte 30 pro Schuh 60 und jeweiliger, eigener federnden, dämpfenden oder federnd und dämpfenden Verbindung 34 zum Ski 50. Diese kann für jeden Schuh gleich, oder jeweils mit eigener unterschiedlicher Abstimmung ausgeführt sein.

[0042] Speziell zeigt in Fig. 13 eine Ausführungsform ohne separate Bindungsplatte 30, aber mit dem Snowboard 50 mit integrierter Plattenfunktion oder mit dem Schuh 60 mit integrierter Plattenfunktion wie jeweils vorgängig schon beschreiben.

[0043] Wie in **Fig. 14** anhand einer Schräg-Ansicht einer speziellen Ausführungsform gezeigt ist, kann die Bindungsplatte 30 auch mehrteilig ausgeführt sein - hier beispielsweise über horizontale Drehgelenke Verbunden. Die definierten, punktförmigen, elastischen Verbindungen 34, sind dabei zum Einen im Bereich der Längs-Mittelachse des Schneegleitgeräts 50 angeordnet, um dessen Torsion nicht bzw. wenig zu beeinflussen aber die Ski-Spannung zu stabilisieren. Die Drehgelenke zwischen den drei Bindungsplatten-Teilen 30 ermöglicht aber weiterhin Beweglichkeit. Zum anderen sind zwei der definierten Punkte der Verbindung 32 - hier am hinteren Ende jenes mittleren Bindungsplatten-Teils 30, auf welchem die Bindung montiert wird - jeweils links und rechts etwas im äusseren Drittel der Breite des Skis 50, also jeweils seitlich der Längs-Mittelachse des Schneegleitgeräts 50 angeordnet. Damit kann hier mit dieser seitlichen Abstützung zum Beispiel ein definierter Kanteneinsatz durch den Fahrer gegeben werden. Dabei sind auch unterschiedliche Ausgestaltungen der Verbindungen 34 zu erkennen - gezeigt speziell an deren Durchmesser, wobei aber auch zusätzlich oder alternativ die Dämpfungs- und /oder Federwirkung bzw. das Abstützverhalten der Verbindungen 34 durch andere gestalterische Massnahmen veränderbar ist - insbesondere an Fahrer und/oder Verhältnisse anpassbar. In anderen Worten handelt es sich hier um einen Ski bzw. Schneegleitgerät 50 mit einer gelenkigen Verlängerung der Bindungsplatte 30 zu einem oder beiden Enden des Schneegleitgeräts 50. Die Verlängerungen können eine Torsionsfunktion enthalten und oder nur quasi steif ausgebildet sein. Die Verlängerungen können über federnde, dämpfende oder federnd und dämpfende Elemente 34 eine Durchbiegung des Schneegleitgeräts 50, oder eine Torsion des Schneegleitgeräts 50 oder die Durchbiegung und die Torsion des Schneegleitgeräts 50 beeinflussen.

[0044] Fig. 15 stellt eine ähnliche ausgestaltete Ausführungsform wie zuvor dar, jedoch ist die Bindungsplatte 30 hier nicht durch Gelenke in drei Teilbereiche gegliedert, sondern einstückig und somit in Längs-Mittelachsen-Richtung steif ausgebildet. Damit kann ein ganz anderes Fahrverhalten erzielt werden, als mit einer kurzen Bindungsplatte wie in Fig. 10 oder einer gegliederten Bindungsplatte 30 wie in Fig. 14, womit man beispielsweise eine Anpassung an unterschiedliche Pistenverhältnisse oder Renn-Disziplinen erreichen kann. Beispielsweise wäre auch ein unkomplizierter Wechsel zwischen den Bindungsplatten aus Fig. 14 und Fig. 15 möglich, etwa mit Betätigung von nur wenigen Schrauben oder sonstigen Verbindern. Auch können die Verbindungen 34, also speziell die dämpfend und/oder federnd wirkenden Elemente in einer Ausführungsform austauschbar ausgestaltet sein. Anders ausgedrückt, handelt es sich um eine Verlängerung der Bindungsplatte 30 zu einem oder beiden Enden des Schneegleitgeräts 50. Die Verlängerungen können eine Torsionsfunktion enthalten und oder nur quasi steif ausgebildet sein. Die Verlängerungen können über federnde, dämpfende oder federnd und dämpfende Elemente 34 eine Durchbiegung des Schneegleitgeräts 50, oder eine Torsion des Schneegleitgeräts 50 oder die Durchbiegung und Torsion des Schneegleitgeräts 50 beeinflussen.

[0045] Fig. 16 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemässen Verbindung 34 einer Bindungsplatte 30 zu einem Schneegleitgerät 50 im Schnitt. Dabei ist erfindungsgemäss die Bindungsplatte 30 federnd, dämpfend oder federnd und dämpfend beweglich in vertikaler, seitlicher Richtung, auf dem Schneegleitgerät 50 gelagert. In gezeigter Ausführungsform ist die Auflage der Bindungsplatte 30 symmetrisch ausgebildet, was aber nicht zwingend der Fall sein muss. Das elastische Element 34 bzw. der elastisch ausgebildete Teilbereich 34 kann aus einem vollen Materialkörper sein, aus einem mehrteiligen Materialverbund, oder eine Verbindung von vollen und dezimierten Querschnitten in einem einteiligen oder mehrteiligen Element.

[0046] Fig. 17 zeigt eine perspektivische Sicht auf einen Ski 50 mit einer Ausführungsform einer Bindungsplatte 30 wie im Schnitt zuvor gezeigt, wobei die Bindungsplatte 30 einteilig oder mehrteilig ausgeführt sein kann.

[0047] Fig. 18 zeigt eine Ausführungsform einer erfindungsgemässen Bindungsplatte 30 auf einem Ski 50 in Seitenansicht, mit deutlich erkennbarem nicht parallelem Spalt der Bindungsplatte 30 zum Ski 50 und konisch geformten Verbindungspunkten.

[0048] Fig. 19 eine Ausführungsform einer erfindungsgemässen Bindungsplatte 30 auf einem Ski 50 in Seitenansicht, mit deutlich erkennbarem nicht parallelem Spalt der Bindungsplatte 30 zum Ski 50 und Verbindungspunkten 34 mit ungleicher Form und ungleicher Grösse um jeweils eine unterschiedliche dämpfende und/oder federnde Verbindung 34 bereitzustellen.

[0049] Für den Fachmann offensichtlich, können die hier in unterschiedlichen Figuren gezeigten bzw. beschriebenen Ausführungsformen und Ansätze im Sinne der Erfindung auch anders als gezeigt kombiniert und vertauscht werden.

Bezugszeichenliste

[0050]

30	Bindungsplatte
31	Verbindung Bindungsplatte-Bindung
32	Verbindung Bindungsplatte-Schneegleiter
33	Definierte Punkte
34	dämpfende und/oder federnde Verbindung, Elastomer, elastisch ausgelegtes Metallelement, Torsionsstab
35	Befestigungseinrichtungen, Supportelement, Schraubenlöcher
36	Markierungen
37	Bindungsplatte mit integrierter dämpfenden und/oder federnden Verbindung

38	Schneegleitgerät mit integrierter dämpfenden und/oder federnden Verbindung
39	Schneegleitgerät mit integrierter dämpfenden und/oder federnden Verbindung und integrierter Bindungsplatte
40	Bindung, Skibindung, Snowboardbindung (Ein- oder Mehrteilig)
50, 50a, 50b	Schneegleitgerät, Ski, Snowboard
51	Bindungs-Montage-Oberfläche des Schneegleitgeräts
60	Schuh, Skischuh, Snowboardschuh
61	Minimum Freiheitsgrade der elastischen Verbindung

Patentansprüche

1. Bindungsplatte (30) ausgebildet als Zwischenelement zur Anbringung einer Bindung (40) an einem Schneegleitgerät (50),
insbesondere einem Ski (50a) oder einem Snowboard (50b),
dadurch gekennzeichnet, **dass**
die Bindungsplatte (30) eine Verbindung (32) zu einer Montage-Oberfläche (51) des Schneegleitgeräts (50) ausbildet, welche Verbindung (32) über zumindest einen definierten Punkt (33) nur punktuell auf der Montage-Oberfläche (51) zur Anlage kommt, insbesondere die Bindungsplatte also nicht flächig bzw. vollflächig zur Anlage kommt, speziell mit einem Flächenanteil von weniger als 50 % oder 25 % der Bindungsplattenfläche, und
welche Verbindung (32) zwischen der Montage-Oberfläche (51) und der Bindungsplatte (30) an dem zumindest einen definierten Punkt (33) elastisch (34) ausgebildet ist, insbesondere dämpfend und/oder federnd.

2. Bindungsplatte (30) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass**
der zumindest eine definierte Punkt (33) der Verbindung (32) als eine Anordnung von mehreren Punkten (33), vorzugsweise zumindest drei Punkten (33), ausgebildet ist
von welchen Punkten (33) zumindest einer im Bereich der Schneegleitgerät-Mitte () bzw. der neutralen Längsachse des Schneegleitgeräts (50) liegt und zumindest zwei weitere Punkte (33) in einem Bereich des äusseren Drittels der Breite des
Schneegleitgeräts (50) liegen
oder
welche Punkte (33) ein Zick-Zack Muster, vorzugsweise in der Nähe der Schneegleitgerät-Mitte () bzw. der neutralen Längsachse des Schneegleitgeräts (50).

3. Bindungsplatte (30) nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, **dass**
die dämpfend und/oder federnd ausgebildete Verbindung (32) mittels eines Elastomers (34a) ausgebildet ist,
insbesondere eines Elastomer-Elements zwischen der Montage-Oberfläche (51) und einer Unterseite der Bindungsplatte (30) an dem bzw. um den zumindest einen definieren Punkt (33), speziell eine Elastomer-Scheibe oder ein dreidimensionaler Elastomer-Körper.

4. Bindungsplatte (30) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass**
die dämpfend und/oder federnd ausgebildete Verbindung (32) mittels eines elastisch ausgebildeten und/oder ausgeformten Metall-Elements (34b) gebildet ist,
insbesondere einer elastischen metallischen Tellerfeder oder eines elastischen Feder-Drehstabs ober eines Torsionsstabs zwischen der Montage-Oberfläche (51) und der Bindungsplatte (30) an dem bzw. um den zumindest einen definieren Punkt (33),
insbesondere alternativ oder zusätzlich zum Elastomer (34a).

5. Bindungsplatte (30) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass**
die Verbindung (32) der Bindungsplatte (30) am Schneegleitgerät (50) mittels vorgefertigter Schraubenlöchern in der Bindungsplatte (30) zur Verschraubung in die Montage-Oberfläche (51) ausbildet ist, insbesondere durch elastische Teile (34) mit durchgehenden Schrauben, oder alternativ separaten Schrauben für die Verbindung der Bindungsplatte (30) zu Elastomer (34) und separat für die Verbindung des Schneegleitgeräts (50) zum Elastomer (34).

6. Bindungsplatte (30) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass**
diese Befestigungseinrichtungen (36) zur Verbindung (41) einer Bindung (40) auf der Bindungsplatte (30) ausbildet,
speziell einer Bindung (40) mit einem voneinander getrennten Zehenteil und Fersenteil, welche jeweils einzeln in einem Endbereich entlang der Bindungsplatte (30) zur Montage vorgesehen sind oder einer einstückigen Bindung bei dem Zehen- und Fersenteil miteinander verbunden sind, welche Bindung (40) eine lösbare Verbindung zu einem Schuh (60) bereitstellt,
insbesondere wobei die Befestigungseinrichtungen (36) zur Anbringung mittels Schrauben in Form von Löchern mit oder ohne Gewinde ausgebildet sind,
speziell wobei an der Bindungsplatte (30) Markierungen (37) wie eine Längs- und/oder Quer-Mittellinie, Markierungen zur Bindungsausrichtung oder Bohrpunkte angebracht sind, beispielsweise in Form von Gravuren oder Körnungen oder Aufdrucken.

7. Bindungsplatte (30) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass**

die Bindungsplatte (30) allenfalls abgesehen von dem zumindest einen definierten Punkt (33) als steifes, insbesondere in Bezug auf die Verbindung (23) bezogen nichtfederndes, Element ausgebildet ist, speziell aus Metall ausgebildet ist, insbesondere als Aluminium-Profil.

8. Bindungsplatte (30) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass**
die Bindungsplatte (30) einstückig als Aluminium-Profil ausgebildet ist, welches spanabhebend bzw. mit Laser bearbeitet ist, oder als Druckgussbauteil oder als Vollfrästeil geformt wird,
insbesondere wobei die federnd ausgebildete Verbindung (32) und optional Schrauben als Zubehörteile mit bereitgestellt werden.

9. Bindungsplatte (30) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass**
die Bindungsplatte als Rail der Bindung ausgebildet ist und mit dieser ein zusammengehörendes Bindungs-Set bildet, oder
dadurch gekennzeichnet, **dass**
die Bindungsplatte mit einem Zehen- und Fersenteil als einstückige Plattenbindung zur Aufnahme eines Schuhs ausgebildet ist und mit einer Verbindung nach Anspruch 1 zum Schneegleitbrett ausgebildet ist, oder **dadurch gekennzeichnet**, **dass**
die Bindungsplatte in das Schneegleitgerät integriert ist und mit diesem ein einstückiges Platten-Schneegleitbrett ausbildet.

10. Verfahren zur Anbringung einer Bindung an einem Schneegleitgerät mittels einer Bindungsplatte als Zwischenelement, mit
– einem ersten Anbringen, insbesondere Verschrauben der Bindungsplatte mit dem Schneegleitgerät an einer Unterseite der Bindungsplatte,
– einem zweiten Anbringen, insbesondere Verschrauben der Bindung an einer Oberseite der Bindungsplatte,
wobei das erste Anbringen nur punktuell an definierten Punkten erfolgt, insbesondere ohne eine flächige bzw. vollflächige Verbindung zwischen Unterseite der Bindungsplatte und Montage-Oberfläche des Schneegleiters, sowie
die erste Anbringung dämpfend und/oder federnd ausgebildet erfolgt, insbesondere mit einem dämpfenden und/oder federnden Zwischenelement zwischen Montage-Oberfläche Bindungsplatte.

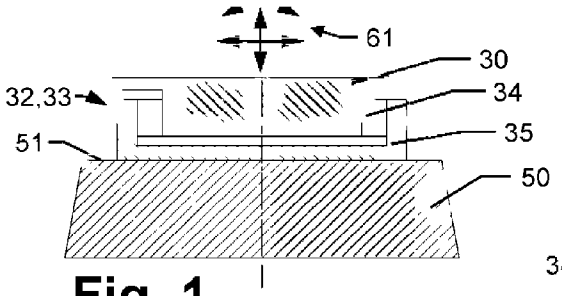


Fig. 1

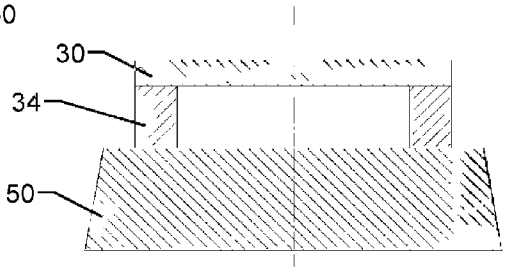


Fig. 2

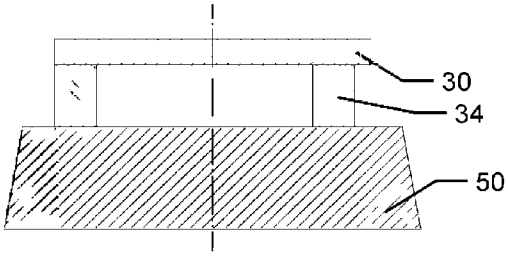


Fig. 3

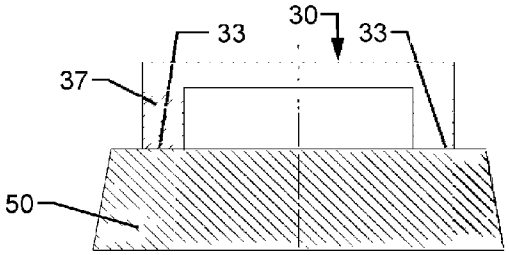


Fig. 4

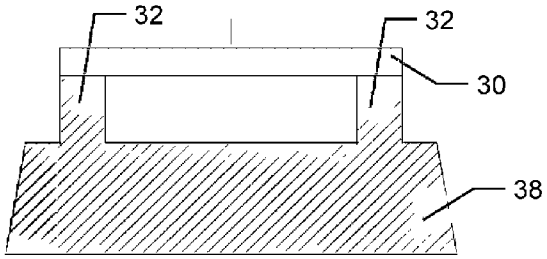


Fig. 5

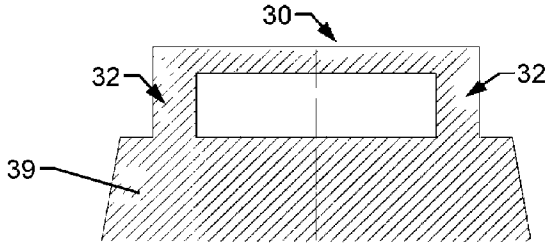


Fig. 6

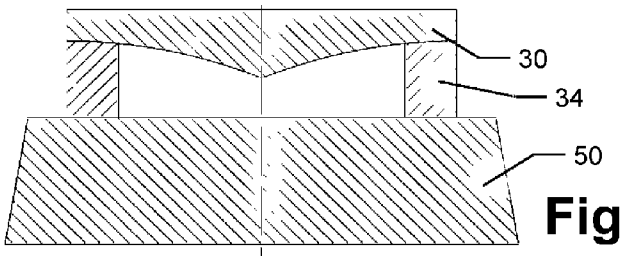


Fig. 7

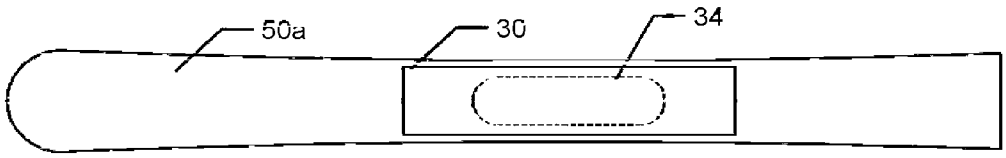


Fig. 8

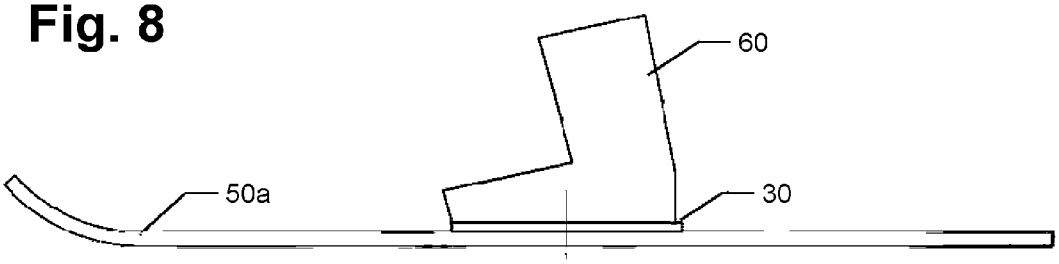


Fig. 9



Fig. 10

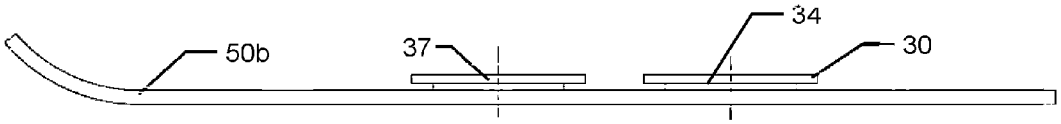


Fig. 11

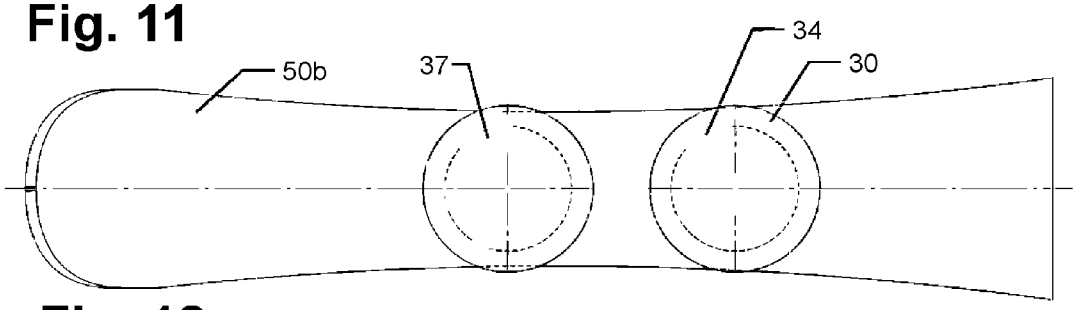


Fig. 12

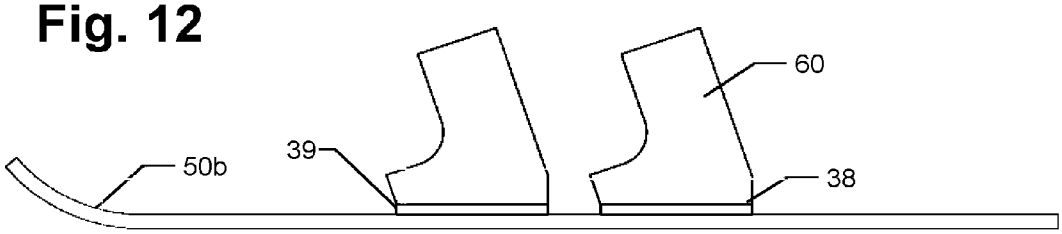


Fig. 13

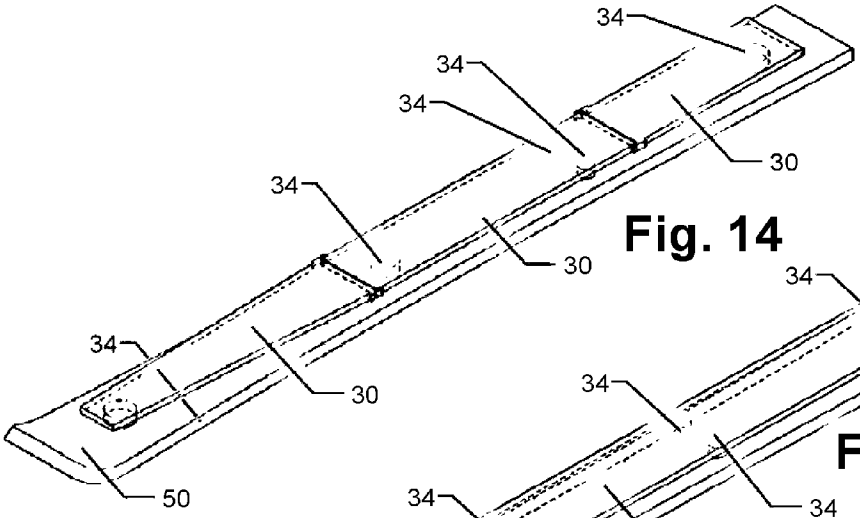


Fig. 14

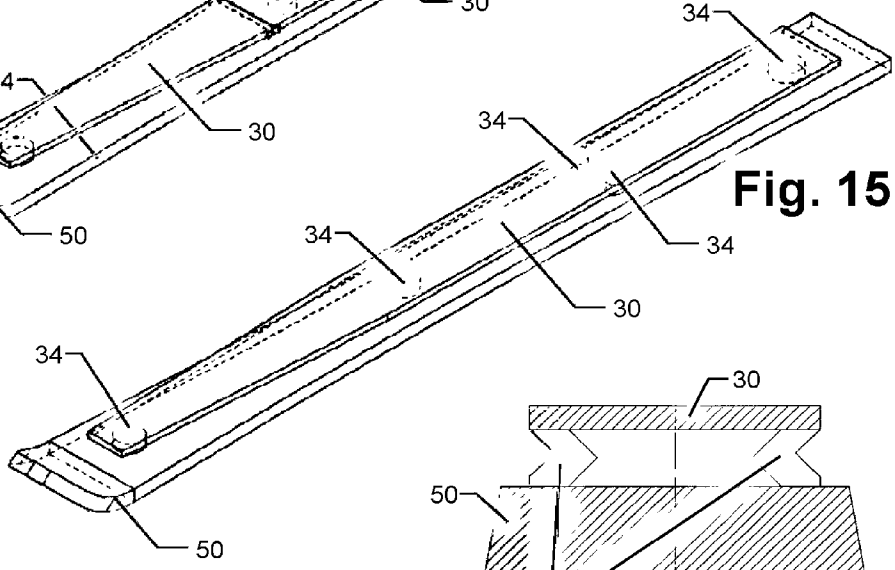


Fig. 15

Fig. 16

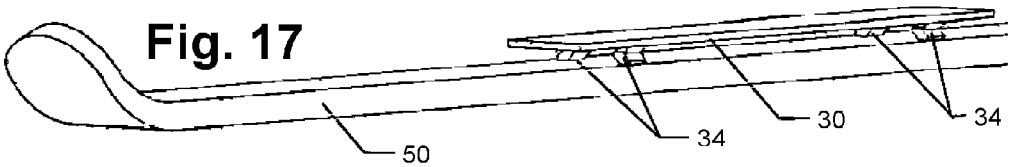


Fig. 17

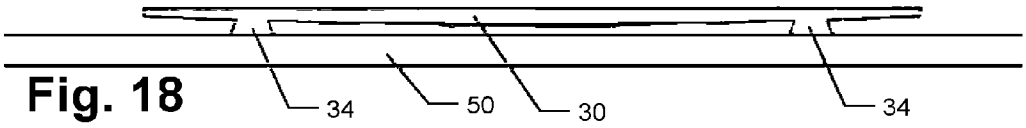


Fig. 18

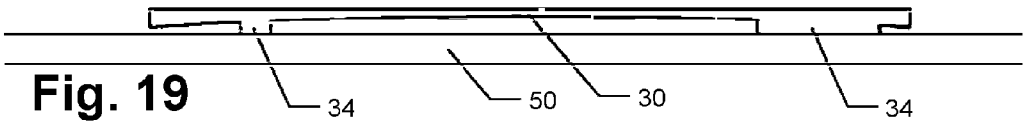


Fig. 19