

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **717 202 A2**

(51) Int. Cl.: **A63C** **9/10** (2012.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00273/20

(71) Anmelder:
Eiselin Engineering GmbH, Vorderstockli 14
6390 Engelberg (CH)

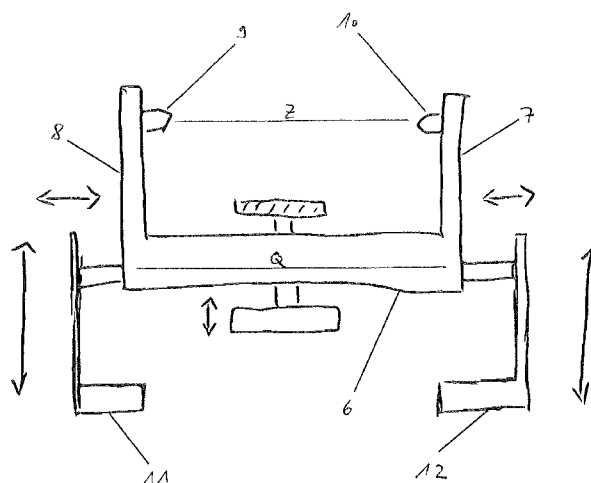
(22) Anmeldedatum: 09.03.2020

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.09.2021

(72) Erfinder:
Andreas Eiselin, 6390 Engelberg (CH)

(54) Vorrichtung zur Befestigung eines Skischuhs an einem Ski.

(57) Die mobile Vorrichtung zur schwenkbaren Befestigung eines Skischuhs an einem Ski, weist einen Basiskörper (6) mit zwei in der Höhe und Breite einstellbaren Füßen (11/12) auf. Diese Füße (11/12) bilden zusammen mit dem Basiskörper (6) eine geschlossene Einheit, wobei der Basiskörper (6) über ein zentrales Anpresselement verfügt um im Zusammenspiel mit den Füßen einen Klemmeffekt zu erzeugen, den die Vorrichtung fest mit dem Ski verbindet. Am Basiskörper (6) befinden sich zwei nach oben abstehende, voneinander beabstandete Backen (7, 8) mit jeweils mindestens einem davon abstehenden Zapfen (9, 10) versehen, wobei die freien Enden dieser Zapfen (9, 10) einander paarweise zugewandt angeordnet sind. Der Schuh wird nun über die beiden abstehenden Zapfen (9, 10) der beiden Backen (7, 8) schwenkbar mit der Vorrichtung verbunden, indem diese Zapfen (9, 10) in entsprechende Ausnehmungen oder Öffnungen im vorderen, seitlichen Sohlenbereich des Skischuhs in Eingriff gebracht werden.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Für die Befestigung von Schuhwerk an einem Ski ist eine ganze Reihe von Vorrichtungen bekannt. Je nach Verwendungszwecks des Skis werden unterschiedliche Arten von Skibindungen eingesetzt.

[0003] Für das normale Skifahren werden heute hauptsächlich Abfahrtsbindungen als sogenannte Sicherheitsbindungen, bestehend aus einem Kopf- und einem Fersenautomaten, eingesetzt. Zwischen diesen beiden Komponenten wird der Skischuh lösbar festgeklemmt. Im geschlossenen Zustand mit eingesetztem Skischuh soll die Skibindung eine möglichst feste, stabile und spielfreie Verbindung zwischen Skischuh und Ski gewährleisten, damit der Fahrer seine gewünschten Steuerbewegungen direkt und kontrolliert auf den Ski übertragen kann. Gleichzeitig soll sich die Skibindung aber bei einer Überbelastung, wie sie beispielsweise bei einem Sturz auftreten kann, selbständig lösen, um Verletzungen des Fusses zu vermeiden. Hierfür sind Sowohl der Kopf- wie der Fersenautomat herkömmlicherweise mit federbeaufschlagten Klemmbacken versehen, welche form- und kraftschlüssig gegen entsprechend ausgeformte Anschläge am Skischuh in Anschlag gelangen und diesen fest klemmen. Bei einer Überbelastung, insbesondere um die Hochachse des Kopfautomaten, werden die Automaten aus ihrer Klemmstellung gelöst und geben den Skischuh frei.

[0004] Für andere Zwecke, beispielsweise für sogenannte Lauf- oder Steigski, sind die Skibindungen dafür ausgelegt, den dafür verwendeten Skischuh definiert beweglich mit dem Ski zu verbinden, damit eine Laufbewegung mit dem Fuss resp. dem Skischuh ausgeführt werden kann. Diese Bewegung verlangt in der Regel eine um die Hochachse stabile, aber um die Querachse des Skis bewegliche Halterung des Kopfteils des Schuhs. Die Ferse des Skischuhs kann damit gegenüber dem Ski abgehoben und zurückgeführt werden und erlaubt damit eine ergonomische Laufbewegung des Fusses. Derartige Skibindungen eignen sich allerdings nur bedingt für das Gleiten lassen des Skis, und weisen insbesondere nur eine bedingte Führung resp. Kontrolle des Skis um seine Hochachse auf.

[0005] Dies bedingt, dass sich der Skiläufer entscheiden muss, für welchen Hauptzweck er seinen Ski einsetzen will und wird eine dafür entsprechend geeignete Skibindung verwenden.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung bestand darin, eine Möglichkeit zu schaffen, auch bei Verwendung einer herkömmlichen Abfahrtskibindung eine Lauf- oder Steigfähigkeit bereitzustellen, bei welcher sich der Skischuh gegenüber dem Ski bewegt, insbesondere angehoben werden kann. Sei es um die erhöhte Abfahrtsperformance einer reinen Abfahrtsbindung zu nutzen und trotzdem aufsteigen zu können bzw. um Skibindungen die über keine Aufstiegsmöglichkeit verfügen einen entsprechenden Zusatznutzen zuzufügen.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch eine Vorrichtung mit den Kennzeichen nach Anspruch 1 gelöst. Weitere Ausführungsformen ergeben sich durch die Merkmale der weiteren Ansprüche 2 bis 11.

[0008] Die erfindungsgemässe Vorrichtung zur schwenkbaren Befestigung eines Skischuhs an einem Ski, weist einen Basiskörper mit zwei sowohl in der Höhe als auch Breite einstellbaren Füßen auf. Diese Füße werden mit dem Basiskörper verbunden und arretiert. Dabei ist der Basiskörper mit einem in der Höhe verstellbaren Anpresselement ausgestattet, welches im Zusammenspiel mit den Füßen zu einem Klemmeffekt der gesamten Einheit auf dem Ski führt. Weiter sind am Basiskörper zwei nach oben abstehende, voneinander beabstandete Backen ausgebildet und mit jeweils mindestens einem davon abstehenden Zapfen versehen, wobei die freien Enden dieser Zapfen einander paarweise zugewandt angeordnet sind. Der Schuh wird nun über die beiden abstehenden Zapfen der beiden Backen schwenkbar mit der Vorrichtung verbunden, indem diese Zapfen in entsprechende Ausnehmungen oder Öffnungen im vorderen, seitlichen Sohlenbereich des Skischuhs in Eingriff gebracht werden. Derartige Ausnehmungen oder Öffnungen sind in vielen derzeit erhältlichen Skischuhen vorhanden. Allenfalls können diese auch nachgerüstet werden, d.h. Sacklöcher in den entsprechenden Sohlenbereich von nicht damit ausgerüsteten Skischuhen können nachträglich angebracht werden (diese nachträglich angebrachten Löcher dürfen dann aber nur für den Aufstieg nicht aber für die Abfahrt verwendet werden). Damit wird der Skischuh nach wie vor um die Längsachse geführt in der Vorrichtung und damit auch in der Skibindung gehalten, weist nun aber eine Schwenkbarkeit um die Querachse des Skis auf. Damit kann der Schuh nun für eine gehende Bewegung geneigt werden, was zu einer erleichterten Bewegung mit dem Ski führt, wenn dieser nicht in einer Abfahrt eingesetzt wird, sondern in einer Ebene oder einem aufsteigenden Hang vom Skiträger bewegt werden soll. Diese Vorrichtung lässt sich sehr einfach am bestehenden Ski anbringen und ebenso einfach wieder davon lösen, damit die Skibindung wieder normal zur direkten Aufnahme des Skischuhs eingesetzt werden kann.

[0009] In einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung weist der Basiskörper Aussparungen in den Backen auf, um dem Skischuh genügend Platz beim Einstieg bereitzustellen. Die Füße sind in Vorwärtsrichtung angeschragt (sowohl vertikal als auch horizontal) um den Reibungswiderstand zu minimieren. Die Höhenverstellung der Füße erfolgt über ein Doppellochsystem. Die Füße werden an einem Querträger fixiert und dieser in den Basiskörper eingeschoben und mittels am Basiskörper angebrachten Gewinde der Skibreite angepasst und festgestellt. Auf der einen Seite kann die Breite einmalig fixiert werden mittels halb-permanenter Fixierung, auf der anderen Seite bedarf es zum Lösen und fixieren einer stetigen Verstellungsmöglichkeit mittels einer variablen Fixierung. Um bei sehr breiten Ski die Vorrichtungen lösen zu können muss die Möglichkeit bestehen, die variable Fixierung komplett zu lösen. Eine der Backen trägt einen fixen Zapfen, die andere Backe einen Zapfen, der in der Horizontalen verschoben werden kann. Die Zapfenverschiebung erfolgt mittels Schraubgewinde. Damit die Füße nicht rutschen können, wird die Oberfläche (die der Skibelags-Seite zugewandte Seite)

der Füsse mit einer entsprechenden Struktur versehen. Im Basiskörper befindet sich ein Anpresselement, welches in der Höhe angepasst werden kann, damit es im Zusammenspiel mit den Füßen zu einem Klemmeffekt der gesamten Einheit auf dem Ski führt. Selbstverständlich sind auch andere Spannmittel denkbar, wie beispielsweise in einem Drehkörper geführte Spannseile.

[0010] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung findet die Höhenverstellung der Füsse mittels Langlochsystem statt.

[0011] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung werden die Füsse mittels gegenseitigem Federzug, der durch den Basiskörper durchläuft in Position gehalten.

[0012] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung sind beide Zapfen in der Horizontalen verstellbar.

[0013] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung werden die Füsse mittels Oberflächenfinish behandelt um das Rutschen zu minimieren.

[0014] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung werden die Füsse mittels Gummi überzogen um das Rutschen zu minimieren.

[0015] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung erfolgt die Zapfenverstellung mittels Federstahlplättchen.

[0016] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung erfolgt die Zapfenverstellung mittels Feder.

[0017] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung erfolgt die Klemmwirkung nicht mittels zentral angebrachtem Anpresselement sondern durch auf den Füßen angebrachten Gewinden auf denen gleichmässig links und rechts durch das Runterdrehen einer Mutter Druck auf eine Platte ausgeübt werden kann, welche beide Füsse miteinander verbindet. Fig. 6.

[0018] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung ist mindestens eine Backe schwenkbar, vorzugsweise federbehaftet und in der Endstellung einrastend, mit dem Basiskörper verbunden. Vorteilhafterweise wird eine Schwenkachse parallel zur Längsachse des Skis gebildet. Damit kann der Öffnungsabstand der freien Enden der Backen vergrössert werden, damit der Kopfbereich des Skischuhs einfach in diesen Bereich eingeführt werden kann und durch einschwenken der mindestens einen Backe die Zapfen in die dafür vorgesehenen Öffnungen im Skischuh einfach eingeführt werden können. Durch einen Rastmechanismus wird verhindert, dass die Backe im Betrieb unbeabsichtigt wieder ausschwenkt und damit die Zapfen aus dem Skischuh herausgezogen werden, was zu einem Lösen des Skischuhs aus der Verbindung mit dem Ski führen würde. Selbstverständlich können auch beide Backen schwenkbar mit dem Basiskörper verbunden sein.

[0019] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung sind die Zapfen im Abstand zum Basiskörper verstellbar an den Backen angeordnet. Damit kann die Höhe der Zapfen im Verhältnis zum Basiskörper und damit zum Ski eingestellt werden, um entweder für unterschiedliche Skischuhmodelle eine gewünschte Befestigungshöhe zu definieren oder für unterschiedliche Anwendungen die Befestigungshöhe der Skischuhe einzustellen.

[0020] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung ist der Abstand der freien Enden der Zapfen gegenüber den Backen einstellbar, vorzugsweise über ein Schraubgewinde einstellbar sind. Verschiedene Schuhbreiten und Abnützungszustände können dadurch eingespannt werden.

[0021] Diesen Ausführungen gemeinsam ist ein verhältnismässig kleines Gewicht, was zusammen mit der verhältnismässig kleinen Abmessung der Vorrichtung eine einfache Transportierbarkeit gewährleistet. Damit kann die Vorrichtung praktisch ohne zusätzlichen Aufwand bei sich mitgeführt werden, um bei Bedarf eingesetzt zu werden. Die 3D-Druck-Technologie birgt in Sachen Produktionsmötlichkeit und Material grosses Potential.

[0022] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachstehend anhand von Figuren noch näher erläutert. Es zeigen

- | | |
|---------|---|
| Fig. 1 | die schematische Ansicht einer herkömmlichen Skibindung Fig. 2 die Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemässen Vorrichtung; |
| Fig. 3a | und 3b die Vorrichtung nach Figur 2 in montiertem Zustand an einer Abfahrtsbindung nach Figur 1 |
| Fig. 4 | schematisch im Querschnitt detailliert die Aufnahme des Skischuhs in der erfindungsgemässen Vorrichtung |
| Fig. 5 | schematisch die Ausführung einer schwenkbaren Backe der erfindungsgemässen Vorrichtung. |
| Fig. 6 | veranschaulicht die weitere Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung mit dezentralen Anpresselementen. |

[0023] In Fig. 1 ist rein schematisch die Ansicht einer herkömmlichen Skibindung für einen Abfahrtski dargestellt, mit einem Kopfautomaten 1 und einem Fersenautomaten 2, welche beispielsweise auf einer gemeinsamen Bodenplatte 3 gegeneinander verstellbar angeordnet sind. In eine derartige Skibindung kann ein Skischuh (in Figur 1 nicht dargestellt) form- und kraftschlüssig eingespannt werden und erlaubt damit eine vollständige Kontrolle über den damit verbundenen Ski 5. Eine ergonomische Laufbewegung mit Abwinkeln des Fusses lässt sich über eine solche Bindung nicht realisieren, es muss immer der gesamte Ski angehoben werden, was zum Beispiel das Aufsteigen an einem Hügel erschwert und praktisch nur durch beschwerliches Anheben und paralleles Versetzen der Skis bewerkstelligen lässt. Dafür erlaubt diese Skibindung, nachfolgend Abfahrtsbindung genannt, eine präzise Kontrolle des Skis auch bei hohen Geschwindigkeiten und Belastungen, was wesentlich zum Fahrspass beiträgt.

[0024] Figur 2 zeigt nun die Ansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemässen Vorrichtung, welche sich einfach aber sicher an einen Ski 5, beispielsweise in Figur 1 dargestellt, anbringen lässt.

[0025] Die Vorrichtung weist einen Basiskörper 6 auf, der beispielsweise aus einem im Querschnitt profilierten Stab besteht, an dessen seitlichen Flanken nach oben abstehende Backen 7 und 8 angeordnet sind. Im Abstand zum Basiskörper 6 weist jede Backe 7, 8 einen zueinander nach Innen ausgerichteten Zapfen 9, 10 auf. Vorteilhafterweise liegen die beiden Zapfen 9, 10 in einer Achse Z welche parallel zur Querachse Q des Basiskörpers 6 ausgerichtet ist.

[0026] Diese Zapfen 9, 10 können in an der Sohlenspitze des mit der Skibindung zu verbindenden Skischuhs eingreifen und damit die Spitze des Skischuhs parallel zur Achse Z verschwenkbar mit der Vorrichtung verbinden.

[0027] Die erfindungsgemässe Vorrichtung nach Figur 2 kann, wie in Figur 3 dargestellt, mit dem Ski 5 verbunden werden. Durch Herunterschrauben des zentralen Anpresselement Fig. 2 (12) kann Zug auf die Füsse Fig. 2 (11) ausgeführt werden wodurch die gesamte Vorrichtung fest auf dem Ski fixiert werden kann.

[0028] Durch die Position der Zapfen 9, 10 der Vorrichtung wird der damit verbundene Skischuh erhöht und nach hinten versetzt gegenüber der Skibindung auf dem Ski angeordnet, womit der Fersenbereich des Skischuhs auf dem Fersenautomaten 2 der Skibindung zur Auflage gelangt, wie in Figur 3a dargestellt ist. Damit kann der Skischuh beispielsweise bereits in einem leicht nach vorne geneigten Winkel gegenüber dem Ski ausgerichtet und durch seine Befestigung über die Zapfen 9, 10 weiter nach vorne verschwenkt werden. Damit wird eine ergonomische Bewegung des Fusses ermöglicht, welche beispielsweise das Aufsteigen in steilerem Gelände vereinfacht, wie dies in Figur 3b in angewinkelten Zustand des Skischuhs dargestellt ist.

[0029] In Figur 4 ist schematisch der Querschnitt durch den Kopfbereich eines Skischuhs 4 im Bereich des Eingreifens der Zapfen 9, 10 dargestellt. Die Zapfen 9, 10 sind dabei in Sacklöcher eingeführt, welche in der Sohle des Skischuhs 4 angebracht sind und bilden damit eine Drehachse, welche quer zur Längsrichtung des Skis angeordnet ist.

[0030] In Figur 5 ist schematisch die Variante einer seitlich vom Basisteil 6 ausschwenkbaren Backe 7 dargestellt. Diese Backe 7 ist um eine im Wesentlichen parallel zur Längsrichtung des Skis ausgerichteten Achse nach Aussen verschwenkbar angeordnet. Durch in der Figur nicht dargestellte Rastmittel kann die eingeschwenkte Position gesichert resp. fixiert werden, damit ein ungewolltes Ausschwenken verhindert wird. Zusätzlich können Federmittel vorgesehen sein, welche die Backe selbständig in die eingeschwenkte Position zurückführen.

[0031] Ein grosser Vorteil des erfindungsgemässen Vorrichtung ist darin zu sehen, dass sie einen einfachen Aufbau aufweist, welche eine einfache Montage und Demontage an einem beliebigen Ski erlaubt, und zudem sehr kleine Abmessungen und damit auch ein kleines Gewicht aufweist. Das erlaubt das einfache Mitführen dieser Vorrichtung ohne grossen zusätzlichen Platzbedarf. Nach dem Aufstieg lässt sich die Vorrichtung schnell und einfach wieder entfernen und die Abfahrtsbindung erlaubt die volle Kontrolle des Skis für die folgende Abfahrt.

[0032] In Figur 6 wird die weitere Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung mit dezentralen Anpresselementen veranschaulicht.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur schwenkbaren Befestigung eines Skischuhs (4) an einem Ski, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Basiskörper (6) mit in der Höhe und Breite einstellbare Füsse (11) aufweist, welche zusammen mit dem Basiskörper (6) eine geschlossene Einheit bildet, wobei der Basiskörper (6) über ein zentrales Anpresselement (12) verfügt um im Zusammenspiel mit den Füßen einen Klemmeffekt erzeugt, den die Vorrichtung fest mit dem Ski verbindet. Am Basiskörper (6) befinden sich zwei nach oben abstehende, voneinander beabstandete Backen (7;8) ausgebildet sind mit jeweils mindestens einem davon abstehenden Zapfen (9;10), wobei die freien Enden dieser Zapfen (9;10) einander paarweise zugewandt angeordnet sind. Die Vorrichtung ist mobil, d. h. Sie kann sehr einfach und nach Belieben vom Ski entfernt und wieder auf den selben Ski oder einen anderen Ski angebracht werden.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Basiskörper (6) im Querschnitt ein Profil aufweist, in das die Füsse eingeschoben werden können.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Backen (7;8) von beiden seitlichen Enden des Basiskörpers (6) parallel zueinander in dieselbe Richtung im Wesentlichen senkrecht zum Basiskörper (6) abstehen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Backe (7;8) schwenkbar, vorzugsweise federbehaftet und in der Endstellung einrastend, mit dem Basiskörper (6) verbunden ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zapfen (9;10) im Abstand zum Basiskörper (6) verstellbar an den Backen (7; 8) angeordnet sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand der freien Enden der Zapfen (9;10) gegenüber den Backen (7;8) einstellbar ist, vorzugsweise über ein Schraubgewinde einstellbar sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Füße in Laufrichten sowohl horizontal, wie auch vertikal angeschrägt sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Füße (11) mittels Doppellochsystem verstellbar sind.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Basiskörper (6) aus Holz, Kunststoff oder Metall gebildet ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass ein Bereich der Oberfläche der Füße (11) eine raue Struktur, einen zusätzlichen rutschhemmenden Belag oder Rippen aufweist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass Die Füße an einem Querträger fixiert sind und dieser in den Basiskörper eingeschoben und mittels am Basiskörper angebrachten Gewinden der Skibreite angepasst und festgestellt wird. Auf der einen Seite kann die Breite einmalig fixiert werden mittels permanenter Fixierung, auf der anderen Seite bedarf es zum Lösen und fixieren einer stetigen Verstellungsmöglichkeit mittels einer variablen Fixierung. Um bei sehr breiten Ski die Vorrichtungen lösen zu können muss die Möglichkeit bestehen, die variable Fixierung komplett zu lösen.

Fig 1

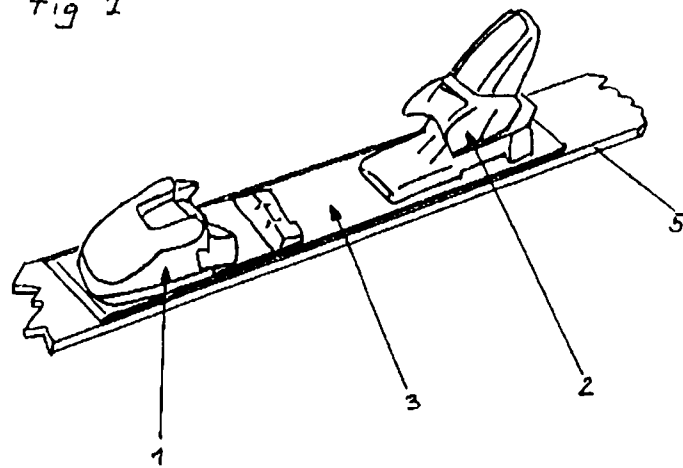


Fig. 2

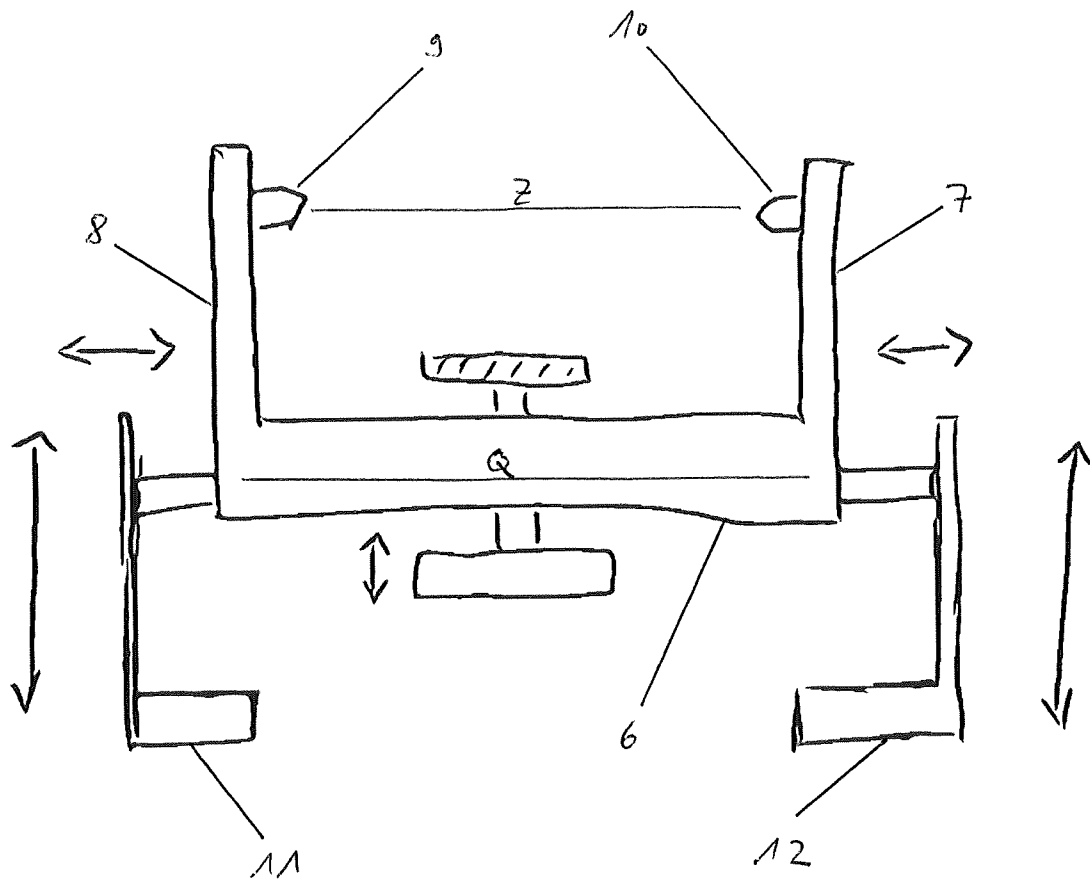


Fig. 3a

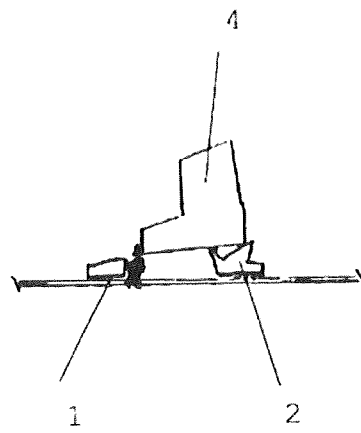


Fig. 3b

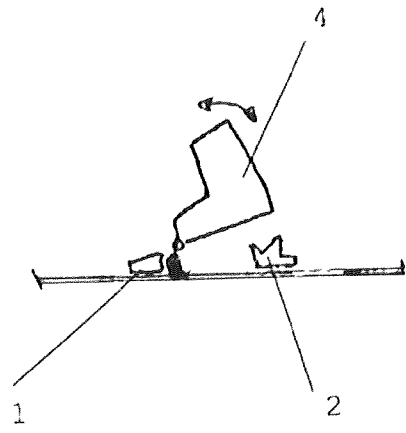


Fig. 4

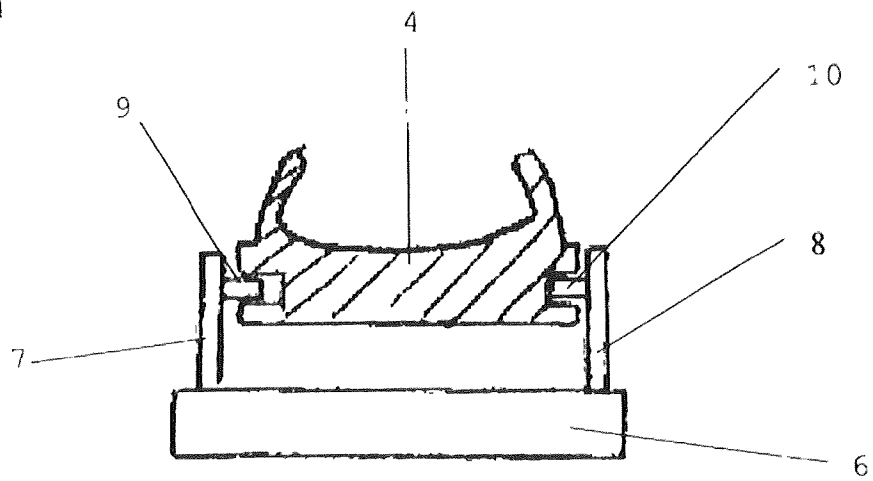


Fig. 5

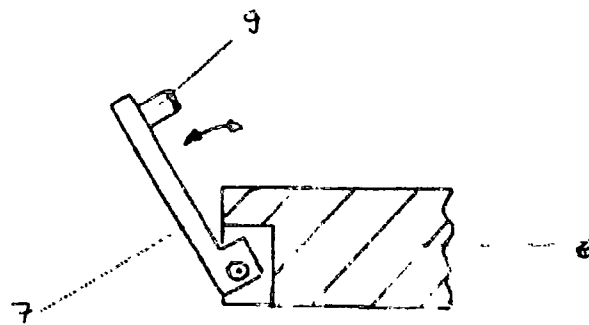


Fig. 6

