



19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 690 671 A5

51 Int. Cl.7: A 63 C 009/02
A 63 C 011/16

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 02965/95

22 Anmeldungsdatum: 19.10.1995

24 Patent erteilt: 15.12.2000

45 Patentschrift
veröffentlicht: 15.12.2000

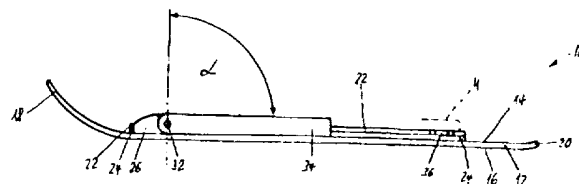
73 Inhaber:
Bruno Wanzenried, Schwarzloch,
8260 Wagenhausen (CH)

72 Erfinder:
Bruno Wanzenried, Schwarzloch,
8260 Wagenhausen (CH)

74 Vertreter:
Patentanwälte Breiter + Wiedmer AG,
Seuzachstrasse 2, Postfach 366,
8413 Neftenbach (CH)

54 Befestigungseinrichtung an einem Skisportgerät.

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Befestigungseinrichtung für einen Schuh an der tragenden Fläche (14) eines Skisportgerätes (10) mittels einer nach vorne schwenkbaren Bindungsplatte (34) für den Schuh. Die Befestigungseinrichtung umfasst wenigstens eine längs laufende Schiene (22), auf welcher die Bindungsplatte (34) schlittenartig längs verschiebbar und in mehreren Längspositionen arretierbar ist.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Befestigungseinrichtung für einen Schuh an der tragenden Fläche eines Skisportgerätes mittels einer nach vorne schwenkbaren Bindungsplatte für den Schuh.

Es ist eine mannigfaltige Auswahl von Skisportgeräten bekannt, welche bezüglich ihrer Länge, Breite, Gestaltung, Gleiteigenschaften und Aufbau in verschiedensten Ausführungsformen angeboten werden.

Die ursprünglichste Fortbewegungshilfe des Menschen im Schnee ist der Schneeschuh, welcher zweckmässig eine in Gehrichtung schaufelförmig hochgezogene Trittfläche aufweist.

In der CH-A5 672 435 ist ein weiterentwickelter Schneeschuh beschrieben. Die Trittfläche ist als Profil mit angenähert U-förmigem Querschnitt ausgebildet, wobei von dessen Schenkelstreifen, in einem Abstand zum Bodenstreifen und im Wesentlichen parallel zu diesem, Seitenstreifen abragen. Die besondere Gestaltung des Profils verleiht dem Schneeschuh einen guten seitlichen Halt, und er sinkt auch quer zu einem Hang in erwünschter Weise unter Beibehaltung seiner Horizontallage ein. Dieser Schneeschuh ermöglicht auch das Fahren im Tiefschnee. Von besonderer Bedeutung ist eine Fussplatte für die Befestigung eines Ski- oder Wanderschuhes, welche Platte in Längsrichtung verschoben in einer Geh- und einer Fahrposition eingeklinkt werden kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungseinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche derart an der tragenden Fläche eines Skisportgerätes befestigbar ist, dass dieses Gerät sowohl zum Gehen in flachem und steilem Gelände als auch zum Fahren problemlos einsetzbar ist und weiter eine einfache und kostengünstige Herstellung ermöglicht.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Befestigungseinrichtung wenigstens eine längs laufende Schiene umfasst, auf welcher die Bindungsplatte schlittenartig längs verschiebbar und in mehreren Längspositionen arretierbar ist. Spezielle und weiterbildende Ausführungsformen der Befestigungseinrichtung sind Gegenstand von abhängigen Patentansprüchen.

Die längs laufende Schiene kann einstückig oder aus mit Abstand angeordneten Teilstücken ausgebildet sein. Im Minimum besteht die Schiene aus zwei Teilstücken, welche auch als Nocken ausgebildet sein können.

Mit dem Begriff Skisportgerät werden die vorstehend erwähnten Schneeschuhe und insbesondere Kurzskis, Tourenskis, Allround-Skis und dgl. umfasst. Selbstverständlich kann die Befestigungseinrichtung auch auf allen andern Skis eingesetzt werden, wie beispielsweise Pisten- und Sprungskis, allenfalls mit typspezifischen Modifikationen. Die erfindungsgemässe Befestigungseinrichtung macht jedoch grundsätzlich keine Änderung der bestückten Skisportgeräte notwendig.

Auf der Bindungsplatte wird je nach dem Typ des Skisportgerätes und dem Können des Benützers ein Schuh befestigt, welcher ein Skischuh, ein Lang-

laufschuh, ein Wanderschuh oder ein sonstiger Spezialschuh sein kann. Dies erfolgt in an sich bekannter Weise mit einer Riemenbindung, einer Langlaufbindung oder einer anderen bekannten Bindung, insbesondere einer Sicherheitsbindung.

Die schwenkbare Bindungsplatte kann direkt an der Schiene befestigbar sein.

Vorzugsweise ist ein auf der Schiene längs verschiebbarer, arretierbarer Läufer angeordnet, welcher nach hinten eine schwenkbar angelenkte Bindungsplatte umfasst. Im Gegensatz zur Bindungsplatte, welche von der Schiene abgehoben werden kann, umgreift der Läufer vorzugsweise diese Schiene mit wenig Spiel. Die Bindungsplatte ist zweckmässig über eine im vordersten Bereich angebrachte Schwenkachse oder zwei entsprechende Kugelköpfe nach vorn schwenkbar, wobei ein Anschlag den Schwenkwinkel begrenzen kann. Diese Mittel zum Schwenken können in ein entsprechendes Lager im Läufer, Lagerbuchsen oder Lagerpfannen, eingeführt und gesichert sein.

Beim Verschieben nach hinten fährt die Bindungsplatte in wenigstens einer Position, insbesondere jedoch kurz vor dem Erreichen der hintersten Position, in eine Verriegelung oder einen Schnappverschluss für das Unterbinden der Schwenkbewegung oder einer Längs- und Schwenkbewegung. In der hintersten Position ist die Verriegelung verrastet. Dieser an sich bekannte und verhältnismässig einfache Mechanismus kann beispielsweise wieder mit einem Skistock entrastet werden. Die maximale Längsverschiebung liegt, je nach dem Typ des Skisportgerätes, bevorzugt im Bereich von wenigstens 10, insbesondere 15 bis 30 cm.

Die Einstellung der Längsposition der Bindungsplatte erfolgt nach einer ersten Variante stufenweise. Dies kann in an sich bekannter Weise erfolgen, indem ein Bolzen in eine Lochung der längs laufenden Schiene gesteckt wird, oder indem ineinander greifende Zahnungen die Position exakt, aber – wie erwähnt – nur in einem bestimmten Distanzraster einstellen. Dieser Distanzraster kann Unterbrüchen in der Schiene bzw. dem Abstand von Nocken entsprechen.

Die stufenlose Einstellung kann nach einer zweiten Variante mit einem Klemmmechanismus erfolgen, vorzugsweise mit einem Exzenterhebel, welcher leicht schwenkbar und wieder lösbar ist. Da ein Exzenter bevorzugt im Bereich des Läufers angeordnet ist, bietet das Schwenken der Bindungsplatte keinerlei Probleme.

Die längs laufende Schiene ist einerseits eine Stütz- und Führungsschiene für die Bindungsplatte und andererseits eine Führungs- und Befestigungsschiene für den Läufer. Für deren Querschnittform kommen alle Voll- oder Hohlprofile in Frage, auf welche in radialer Richtung ein Schlitten aufgesetzt und wieder abgehoben werden kann. Beispielsweise eine rechteckige, quadratische, trapezförmige, dreieckförmige oder halbkreisförmige Form. Falls ein Voll- oder Hohlprofil mit kreisförmigem Aussenquerschnitt gewählt wird, muss gewährleistet sein, dass der Läufer oder die direkt befestigbare Bindungsplatte nicht abdrehen kann. Dies kann beispielsweise mit einer axialen Längsnut und einem

eingreifenden Nocken des Läufers oder dgl. Massnahmen gesichert sein. Das Drehen kann auch mit einer ebenen Fläche im Zylindermantel und einem entsprechend ausgebildeten Läufer verhindert sein.

Nach einer besonderen Ausführungsform kann die Bindungsplatte eine Schuhsohle mit wenigstens einer der Schiene entsprechenden Längsnut sein. Eine derartig ausgebildete Schuhsohle muss vorne direkt an der Schiene, an den Schienenstücken oder an den Nocken einklinkbar sein.

Im Übrigen ist der Begriff Bindungsplatte nicht wörtlich zu nehmen, sie kann aus längs laufenden, die Nut/en bildenden Stäben, als Gitterrost oder Lochplatte ausgebildet sein, um nur einige Beispiele zu nennen.

In an sich bekannter Weise kann eine Steighilfe vorgesehen sein, wie sie bei Tourenskis ausgebildet ist. Bei einem steilen Aufstieg liegt dabei die Bindungsplatte etwa horizontal und vermindert so die Anstrengung.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass im Hochalpinismus ebenfalls verwendete Harscheisen in die Befestigungseinrichtung integriert sein können, sie sind jedoch vorzugsweise im Kantenbereich direkt am Skisportgerät montiert.

Die längs laufende Schiene kann stirnseitig Mittel zum Lösen mit einigen Handgriffen, beispielsweise Flügel- oder Knebelmuttern und dgl. umfassen, welche das Wiederbefestigen der Schienen in einer anderen Lage erlauben. Mit andern Worten wird die Schiene demontiert, bezüglich ihrer Längsachse um einen der Geometrie der Schiene entsprechenden Winkel gedreht und wieder befestigt. Mit dieser Massnahme kann beim Auswechseln einer Bindungsplatte der Geometrie des Querschnitts der längs laufenden Nut Rechnung getragen werden. Das Drehen kann beispielsweise um 90 oder 180° erfolgen, wobei andere Winkel weniger wahrscheinlich, jedoch nicht ausgeschlossen sind.

Bei einem Skisportgerät mit beidends unterschiedlich stark schaufelartig nach oben gebogenen Enden kann nach einer Weiterausbildung der Erfindung die Schiene mit Mitteln zum Lösen und Wiederbefestigen in einer bezüglich vorn-hinten ausgewechselten Lage ausgerüstet sein. Mit andern Worten ist nach dem Auswechseln der hintere Teil des Skis zum vorderen Teil geworden. Bei unterschiedlichen Schneebedingungen kann das von grossem Vorteil sein.

Die Schiene kann auch so ausgebildet sein, dass der Läufer mit der Bindungsplatte oder die direkt befestigbare Bindungsplatte bezüglich vorn-hinten gewechselt werden kann, mit anderen Worten nach dem Anschnallen des Skisportgeräts die vordere Schaufel zur hinteren wird.

Die erfindungsgemässe Befestigungseinrichtung an der tragenden Fläche eines Skisportgerätes erlaubt mit einfachen, kostengünstigen Mitteln eine Anpassung an unterschiedliche Schneebedingungen, indem die Bindungsplatte stufenweise oder stufenlos in die optimale Lage in Längsrichtung gebracht und arretiert werden kann. Nach einer speziellen Ausführungsform kann die Laufrichtung des Skis gewechselt werden.

Die Erfindung wird anhand von in der Zeichnung

dargestellten Ausführungsbeispielen, welche auch Gegenstand von abhängigen Patentansprüchen sind, näher erläutert. Es zeigen schematisch:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Befestigungseinrichtung an einem Kurzski,

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine Befestigungseinrichtung gemäss Fig. 1,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer Bindungsplatte mit einer Bindung, und

Fig. 4 eine Variante einer Bindungsplatte für eine Langriemenbindung.

Fig. 1 und 2 zeigen ein Skisportgerät 10, im vorliegenden Fall ein Schneeschuh von etwa 0,9 m Länge und etwa 0,13 m Breite. Das Gleitbrett 12 des Skisportgeräts 10 besteht aus einer üblichen, so genannten Compound-Sandwich-Konstruktion und umfasst eine tragende Fläche 14 und eine Gleitfläche 16. Das vordere Ende ist in Form einer nach oben abgebogenen Schaufel 18 ausgebildet, das hintere Ende 20 ist lediglich leicht nach oben abgebogen. Das Gleitbrett 12 an sich ist nicht Bestandteil der vorliegenden Erfindung, es kann bezüglich Aufbau und Gestalt jede bekannte Ausführungsvariante annehmen, also auch als Kurzski, Tourenski usw. ausgebildet sein.

In der Längsmittlebene L ist, parallel zur tragenden Fläche 14 verlaufend, eine Schiene 22 über Stützfüsse 24 befestigt.

Die Schiene 22 ist bezüglich ihres Querschnitts als liegendes Rechteckrohr ausgebildet.

Im vordersten Bereich des Skisportgerätes 10 ist ein Läufer 26 über einen gesicherten Steckbolzen 28 an der Schiene 22 arretiert. Der Läufer 26 umgreift die Schiene 22, welche in regelmässigen Abständen von etwa 5 cm Bohrungen 30 für den Steckbolzen 28 aufweist. Über eine ebenfalls gesicherte Welle 32 ist eine Bindungsplatte 34 angelenkt. Diese weist eine längs laufende Nut zur Aufnahme der Schiene 22 auf. In Ruheposition liegt die Bindungsplatte 34 auf der tragenden Fläche 14.

Der in der vorderen Position gezeigte maximale Kippwinkel α der Bindungsplatte 34 liegt bei etwa 90°.

Nach dem Entfernen des Steckbolzens 28 kann der Läufer 26 mit der über die Welle 32 angelenkten Bindungsplatte 34 beliebig weit nach hinten verschoben werden. Der Läufer kann stufenweise fixiert werden, indem der gesicherte Steckbolzen 28 platziert wird.

Die hinterstmögliche Position der Bindungsplatte 34 ist gestrichelt eingetragen und mit H bezeichnet. In dieser hintersten Position H nimmt die Bindungsplatte 34 in einem nicht erkennbaren Schlitz eine Verriegelung 36 auf, welche das Schwenken der Bindungsplatte 34 um die Welle 32 verhindert. Diese hinterste Position H ist die Fahrposition, wo das Abheben der Bindungsplatte nicht nur unnötig ist, sondern einer guten Skiführung entgegenstehen würde. In den vorderen Positionen der Bindungsplatte 34, den Gehpositionen, ist ein Abheben zweckmässig und angenehm.

Eine in Fig. 3 dargestellte Bindungsplatte 34 besteht im Wesentlichen aus einer Kunststoffplatte.

Diese hat eine längs laufende Nut 38 von rechteckiger Form, welche der Aufnahme einer Schiene 22 (Fig. 1, 2) dient.

Die Bindungsplatte 34 hat eine Tourenbindung aus einem vorderen Bügel 40 und einem hinteren Spannbügel 42. Dieser kann in eine geeignete Bohrung 44 eingesteckt werden, je nach der Schuhgrösse des Benützers. Die hinterste Bohrung 46 kann auch zur Arretierung der Bindungsplatte 34 in der hintersten Position benutzt werden.

Fig. 4 zeigt eine aus Blech bestehende, kastenförmige Bindungsplatte 34. Die längs laufende Nut 38 kann eine breite Schiene aufnehmen oder durch zwei schmale, den Stützblechen 48 angepasste Schienen geführt sein. In diesen Stützblechen 48, einer Verlängerung der Seitenwände, sind vorne, im Bereich der Mitte und hinten langrechteckige Aussparungen 50 vorgesehen, in welche lediglich gestrichelt angedeutete Langriemen 52 eingezogen werden können. Diese dienen der Befestigung eines auf der Deckfläche 54 aufliegenden, nicht dargestellten Schuhs.

An der vorderen Stirnwand der Bindungsplatte 34 sind über ein Joch 56 kurze Führungszylinder bzw. Buchsen 58 befestigt, welche eine in einem Läufer 26 (Fig. 1, 2) gelagerte Achse aufnehmen können.

In der hinteren Stirnwand 60 ist eine Bohrung 62 zur Aufnahme einer Arretierung in der hintersten Position angeordnet. Diese Arretierung verhindert ein Schwenken der Bindungsplatte 34 um die Welle bzw. Achse 32.

Patentansprüche

1. Befestigungseinrichtung für einen Schuh an der tragenden Fläche (14) eines Skisportgerätes (10) mittels einer nach vorne schwenkbaren Bindungsplatte (34) für den Schuh, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungseinrichtung wenigstens eine längs laufende Schiene (22) umfasst, auf welcher die Bindungsplatte (34) schlittenartig längs verschiebbar und in mehreren Längspositionen arretierbar ist.

2. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen auf der Schiene (22) verschiebbaren, arretierbaren Läufer (26) und die vorzugsweise mittels einer Welle (32) schwenkbar angelenkte Bindungsplatte (34) umfasst.

3. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in mehreren Positionen, insbesondere in der hintersten Position (H) der Bindungsplatte (34) eine Verriegelung (36) für die Schwenk- oder die Schwenk- und Längsbewegung verrastet oder ein Schnappverschluss angeordnet ist.

4. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsposition der Bindungsplatte (34) stufenweise durch in eine Lochung (30) der Schiene (22) gesteckte Bolzen (28) oder ineinander greifende Verzahnungen einstellbar ist.

5. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsposition der Bindungsplatte (34) stufenlos mit

einem Klemmmechanismus, vorzugsweise mit einem Exzenterhebel, einstellbar ist.

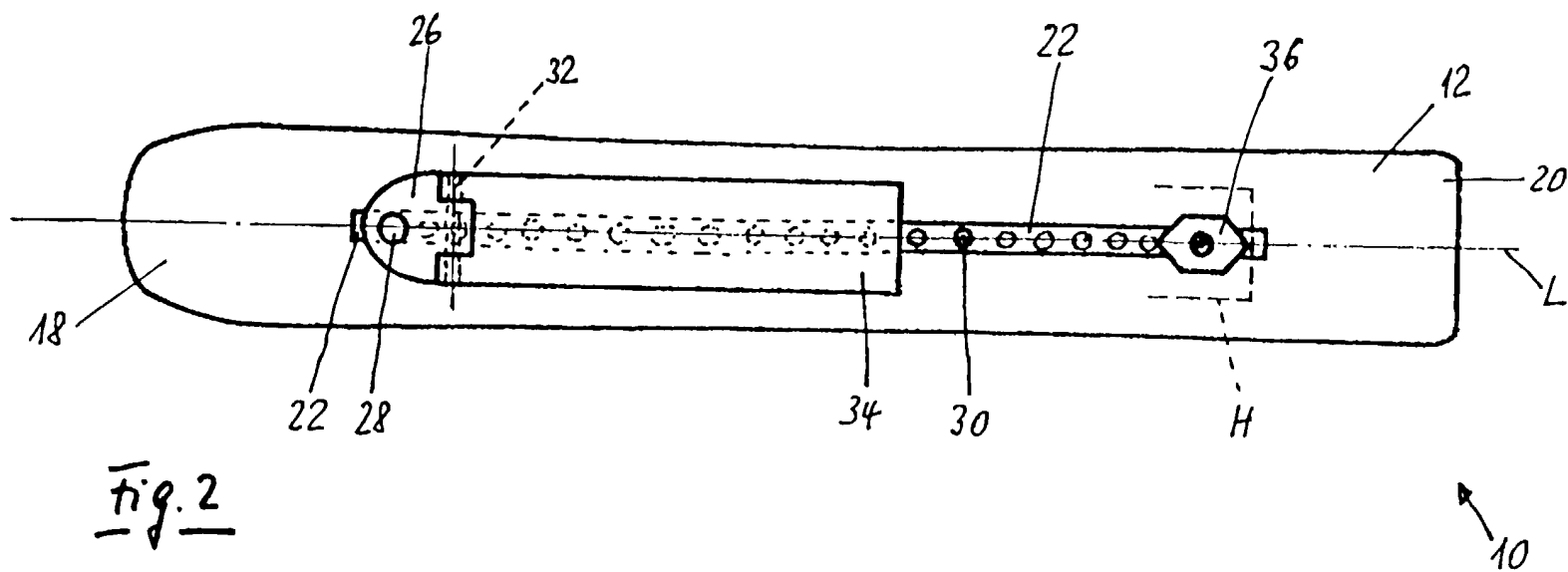
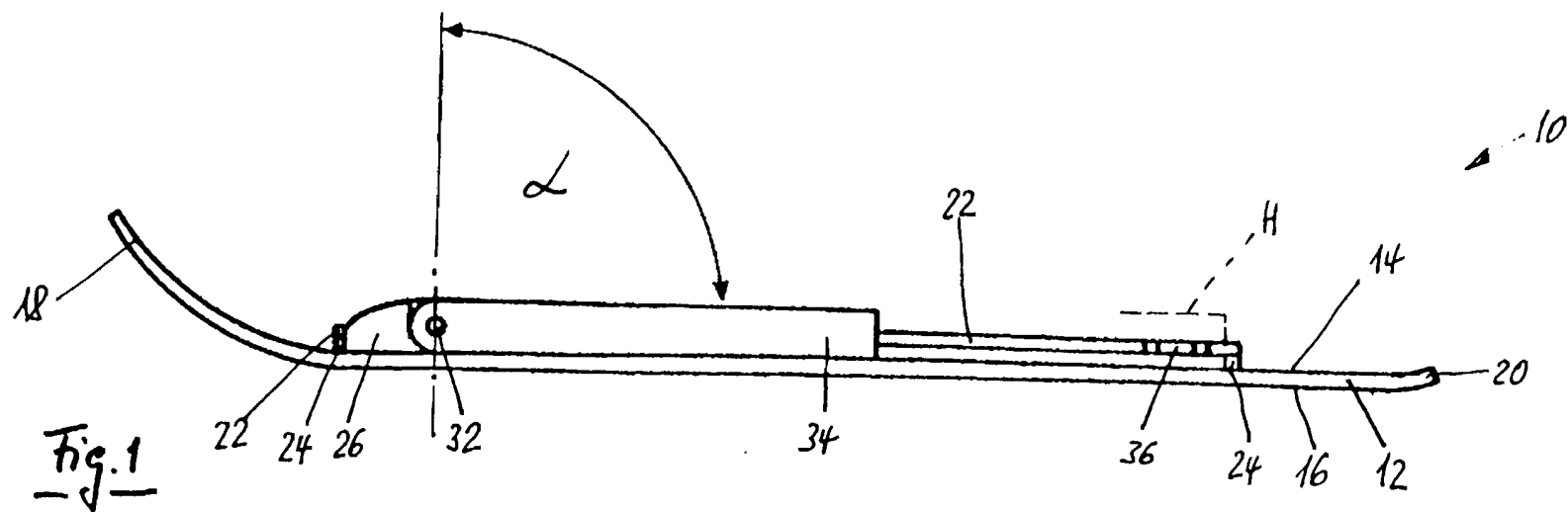
6. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schiene (22) einen rechteckigen, quadratischen, trapezförmigen, dreieckigen oder halbkreisförmigen Querschnitt aufweist und in Form eines Voll- oder Hohlprofils ausgebildet ist.

7. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schiene (22) einstückig oder aus mit Abstand angeordneten Teilstücken ausgebildet ist.

8. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Bindungsplatte (34) als vorne drehbar befestigbare Schuhsohle ausgebildet ist.

9. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass sie mit Mitteln zum Lösen der längs laufenden Schiene/n (22) und Wiederbefestigen in einem um die Längsachse gedrehten Winkel ausgerüstet ist.

10. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass sie mit Mitteln zum Lösen der längs laufenden Schiene/n (22) und Wiederbefestigen in einer bezüglich vorn-hinten ausgewechselten Lage ausgerüstet ist.



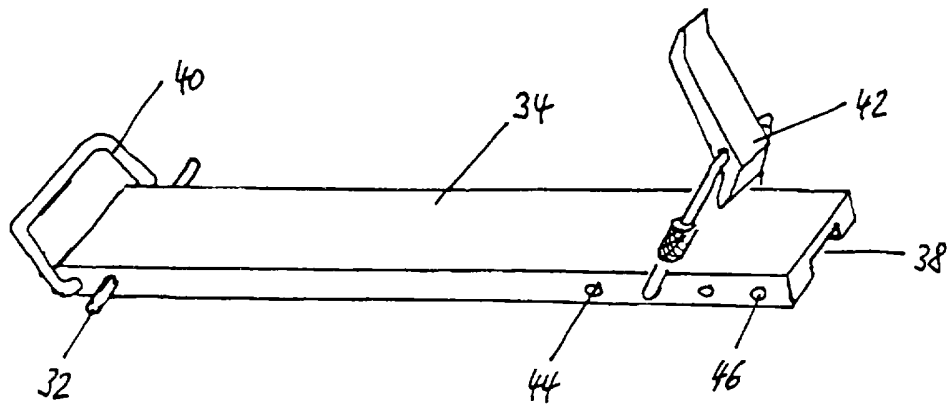


Fig. 3

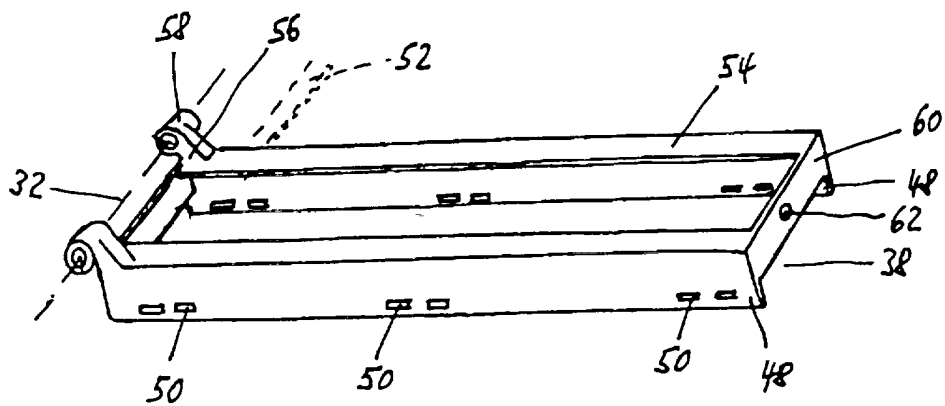


Fig. 4

34