

(12) **Patentschrift**

(21) Anmeldenummer: A 846/2005 (51) Int. Cl.⁸: **A43C 11/14** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2005-05-18
(43) Veröffentlicht am: 2007-08-15

(56) Entgegenhaltungen:
EP 1169932A2 US 4674156A
US 5630253A

(73) Patentanmelder:
ATOMIC AUSTRIA GMBH
A-5541 ALTENMARKT IM PONGAU (AT)

(72) Erfinder:
TRINKAUS GERHARD
KÖFLACH (AT)
ROE JASON
WAGRIN (AT)
HOLZER HELMUT DIPL.ING.
ST. JOHANN (AT)

(54) **POSITIONIERVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Positionier-
vorrichtung (1) für das lösbare Fixieren zumindest einer
Stellung eines relativ, etwa linear, zu einem mit
einer Struktur (45), z.B. eines Schuhs fest verbun-
denen Stellmittel (2) verstellbaren Stellmittel (3) das
zumindest ein verstellbares Kupplungsmittel (9)
lagert das durch die Wirkung einer Federanordnung
(39) in einer die Stellung der Stellmittel (2, 3) zuein-
ander fixierenden Lage in eine Kupplungsaufnahme
(20) des mit der Struktur (45) verbundenen Stellmit-
tels (2) in Eingriff steht. Das Kupplungsmittel (9) ist
in dem verstellbaren Stellmittel (3) in zu einer Ver-
stellrichtung des Stellmittels (3) senkrechten Rich-
tung linear verstellbar gelagert und in einer die
Stellung zwischen den Stellmitteln (2, 3) fixierenden
Lage mit einem Kupplungsfortsatz (21) mit der
Kupplungsaufnahme (20) des mit der Struktur (45)
verbundenem Stellmittel (2) und einer im verstellba-
ren Stellmittel (3) angeordneten Positionieraufnah-
me (42) in Eingriff.

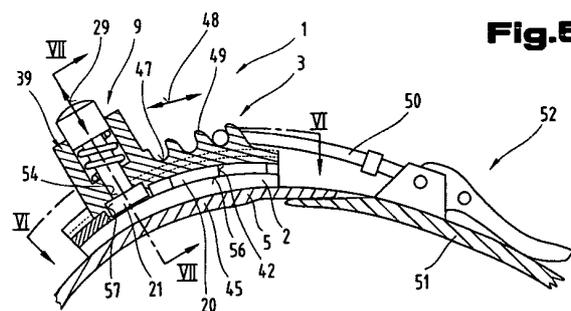


Fig.5

Die Erfindung betrifft eine Positioniervorrichtung, wie sie im Oberbegriff des Anspruches 1 beschrieben ist.

5 Aus der EP 1 169 932 A2 ist ein, in mehreren, in linearer Richtung zueinander beabstandeten Positionen positionierbares Befestigungsmittel, insbesondere eine Schuhschnalle für einen Sportschuh bekannt. Eine Grundplatte lagert in einer linearen Führungsanordnung ein Lagermittel, das an einer Oberseite mit einem Zahnprofil versehenes Stellelement lagert. Das Lagermittel ist mit einem schwenkbaren, in Form einer Wippe ausgebildeten Verrastelement versehen, das mit Rastvorsprüngen in, in Verstellrichtung des Lagermittels beabstandete, in der
10 Grundplatte vorgesehene Verrastaufnahmen durch die Wirkung einer Feder in Eingriff steht. Durch eine Schwenkbetätigung der Wippe entgegen der Wirkung der Feder um eine Schwenkachse des Lagermittels kann das Verrastelement außer Eingriff mit den Verrastaufnahmen gebracht werden und damit kann das Stellelement in linearer Richtung relativ zur Grundplatte verstellt werden.

15 Aus einem weiteren Dokument, US 4,674,156 A, ist eine Schnallenanordnung für einen Schuh bekannt, bei der ein an einer Oberseite mit einem Zahnprofil ausgebildetes Stellelement auf einer in einem Schuhbereich befestigten Grundplatte in linearer Richtung verstellbar gelagert ist. Die Grundplatte und das Stellelement weisen einander zugewandte, zur Sicherung einer
20 Position in Eingriff befindliche, Stützzahnungen auf. Das Stellelement ist wippenförmig, um eine Achse schwenkbar ausgebildet. Durch Federbelastung wird die Zahnung in Eingriff gehalten. Durch Aufbringung einer Kraft entgegen der Federwirkung auf das wippenförmige Stellelement wird der Eingriff, zur Verstellung des Stellelements in zur Grundplatte linearer Richtung, aufgehoben und kann damit eine neue Position eingenommen werden.

25 Aus der weiteren US 5,630,253 A ist ebenfalls eine Positioniervorrichtung eines Stellmittels, insbesondere einer Schuhschnalle, bekannt. Bei dieser ist ein Zahnelement zwischen zwei Positionen in einer linearen Richtung auf einer, am Schuh befestigten Grundplatte verstellbar. Die Grundplatte weist zwei in der linearen Richtung zueinander beabstandete, kreisförmige
30 Durchbrüche auf, welche durch einen Schlitz miteinander verbunden sind. Den Durchbrüchen im Querschnitt angepasst ist in dem Zahnelement, dem Schuhinnenraum zugewandt, ein Riegelbolzen verdrehbar angeordnet. Durch seitliche Abflachungen des zylindrischen Querschnitts wird durch die jeweilige Stellung des Riegelbolzens eine Verriegelung in einer der beiden kreisförmigen Durchbrüchen bzw. nach einer Verschwenkung um einen Winkel von 90 ° Riegelbolzens eine Verstellung zwischen den zwei möglichen Stellungen ermöglicht.

40 Aufgabe der Erfindung ist es eine Positioniervorrichtung für das Festlegen von zumindest einer Position zwischen zueinander linear verstellbaren Stellmitteln zu schaffen, die einfach bedienbar ist und mit der bei kleinster Bauform eine verlässliche Positionierung erreicht wird und die eine vielfältige Anwendung ermöglicht. Diese Aufgabe der Erfindung wird durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 wiedergegebenen Merkmalen erreicht. Der überraschende Vorteil dabei ist, dass mit der merkmalsgemäß ausgebildeten Positioniervorrichtung die Anwendung bei geringfügigen Modifikationen an wesentlichen Bauteilen der Positioniervorrichtung zur Erfüllung von unterschiedlichen Forderungen an die Funktion, wie sie jeweils in den Funktionsbereichen zu erfüllen sind, ermöglicht wird.

50 Möglich ist dabei eine Ausbildung nach Anspruch 2, wodurch die Positioniervorrichtung besonders geeignet ist für die Anpassung an designmäßige Vorgaben wie sie vielfach im Sportschuhbereich vorliegen.

Durch die im Anspruch 3 beschriebene, vorteilhafte Weiterbildung wird eine kompakte Bauform erreicht.

55 Die im Anspruch 4 vorteilhafte Ausbildung ermöglicht einen erweiterten Positionierbereich.

Gemäß der im Anspruch 5 beschriebenen Ausbildung wird der Fertigungsaufwand an den zur Erzielung einer hohen Positioniergenauigkeit maßgebenden Bauelementen verringert.

5 Möglich ist weiters eine Ausbildung nach Anspruch 6, weil dadurch eine rasche, völlige Entkupplung der Stellelemente und damit der Strukturen erreicht wird.

10 Gemäß den in den Ansprüchen 7 und 8 beschriebenen, vorteilhaften Weiterbildungen können die für den unterschiedlichen Anwendungszweck zu erfüllenden Anforderungen in entsprechenden Varianten der Ausbildung verwirklicht werden.

10 Durch die im Anspruch 9 beschriebene, bevorzugte Weiterbildung kann insbesondere eine Serienfertigung wirtschaftlich vorgenommen werden und wird bei kleinen Abmessungen eine entsprechende Festigkeit des Kupplungsmittels erreicht.

15 Durch die im Anspruch 10 gekennzeichnete Ausbildung, wird das auf das Kupplungsmittel einwirkende Kräftelement gering gehalten und kann dadurch eine kleinere Dimensionierung des Kupplungsmittels und damit auch dessen Führungsanordnung im Stellmittel einfach realisiert werden.

20 Möglich ist dabei eine Ausbildung nach Anspruch 11, wodurch ein entsprechender Freiraum für den Kupplungsfortsatz zwischen der Struktur und dem Stellmittel geschaffen wird.

25 Gemäß den in den Ansprüchen 12 bis 14 beschriebenen Ausbildungen, werden ebenfalls Varianten für unterschiedliche Anwendungsbereiche der Positioniervorrichtung erreicht.

25 Von Vorteil ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 15, wodurch eine exakte und verlässliche Führung erreicht wird.

30 Gemäß den in den Ansprüchen 16 bis 20 beschriebenen, vorteilhaften Ausbildungen wird eine weitere Bauform der erfindungsgemäßen Positioniervorrichtung erreicht, die eine sehr enge Abstufung der Positionierung der Stellmittel ermöglicht.

35 Die in den Ansprüchen 21 bis 23 beschriebenen Ausbildungen gewährleisten eine exakte Abstimmung der Federanordnung an die je Einsatzfall unterschiedlichen Anforderungen für die Verstellung des Kupplungsmittels.

Möglich ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 24, wodurch zusätzliche Positionierstellungen unabhängig von der Positionierung der Stellmittel zueinander erreicht werden.

40 Es sind auch Ausbildungen gemäß den Ansprüchen 25 und 26 vorteilhaft, die ein rasches und gänzlich entriegeln ermöglichen.

45 Vorteilhaft ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 27, wodurch die Positioniervorrichtung für eine Lageänderung im Bereich von drehbar miteinander verbundener Strukturen des Schuhs anwendbar ist, insbesondere im Anlenkpunkt des Schuhschaftes an der Schuhschale und damit ein Winkelstellung der Schwenkachse in Bezug auf die Stützfläche des Schuhs veränderbar ist, wodurch ein „canting“ zum Ausgleich anatomischer Gegebenheiten, z.B. O- oder X- Beinsetzung erreicht wird.

50 Schließlich sind auch die in den Ansprüchen 28 bis 30 beschriebenen vorteilhaften Ausbildungen von Vorteil, wodurch einheitliche Bauteile für die Positioniervorrichtung erreicht werden.

55 Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der in den Figuren beschriebenen Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 einen Schuh mit der Anordnung der erfindungsgemäßen Positionier Vorrichtung an unterschiedlichen Bereichen;
- 5 Fig. 2 die erfindungsgemäße Positionier Vorrichtung zwischen der Schuhschale und dem Schuhschaft, geschnitten;
- Fig. 3 die Positionier Vorrichtung, geschnitten gemäß den Linien III-III in Fig. 2;
- Fig. 4 die Positionier Vorrichtung, geschnitten gemäß den Linien IV-IV in Fig. 3;
- Fig. 5 eine weitere Ausbildung der erfindungsgemäßen Positionier Vorrichtung, geschnitten gemäß den Linien V-V in Fig. 7;
- 10 Fig. 6 die Positionier Vorrichtung, geschnitten gemäß den Linien VI-VI in Fig. 5;
- Fig. 7 die Positionier Vorrichtung, geschnitten gemäß den Linien VII-VII in Fig. 5;
- Fig. 8 eine andere Ausführung der Positionier Vorrichtung in Ansicht;
- Fig. 9 die Positionier Vorrichtung, geschnitten gemäß den Linien IX-IX in Fig. 8;
- 15 Fig. 10 eine weitere Ausbildung der erfindungsgemäßen Positionier Vorrichtung zwischen der Schuhschale und dem Schuhschaft, geschnitten gemäß den Linien X-X in Fig. 11;
- Fig. 11 die Positionier Vorrichtung, geschnitten gemäß den Linien XI-XI in Fig. 10;
- Fig. 12 eine andere Ausbildung der Positionier Vorrichtung im Bereich der Schwenklagerung des Schuhschaftes an der Schuhschale;
- 20 Fig. 13 die Positionier Vorrichtung, geschnitten gemäß den Linien XIII-XIII in Fig. 14;
- Fig. 14 die Positionier Vorrichtung, geschnitten gemäß den Linien XIV-XIV in Fig. 13.

Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

25

30

In der Fig. 1 ist eine Positionier Vorrichtung 1 für ein lösbares Fixieren in zumindest einer Position zweier relativ, etwa linear, zueinander verstellbarer Stellmittel 2, 3 gezeigt. Die Stellmittel 2, 3 der Positionier Vorrichtung 1 sind beispielsweise an einer Struktur eines Schuhs, bevorzugt eines Sportschuhs, wie z.B. Schischuh, Boardschuh, z.B. eines der Stellmittel 2 an einer Schuhschale 4 und das weitere Stellmittel 3 an einem, gegenüber der Schuhschale 4 beweglichen Schuhschafts 5 befestigt, wobei eine derartige Ausbildung, insbesondere bei einem Schischuh 6 oder Snowboardschuh oder ähnlichem Schuhwerk zur Anwendung kommt, da bei derartigen Schuhen, die mit einem höher reichenden Schuhschaft 5 versehen sind, dieser als separate Schuhstruktur an der Schalenstruktur um eine etwa senkrecht zu einer Stützfläche 7 und senkrecht zu einer Längserstreckung verlaufenden Schwenkachse 8 schwenkbar gelagert ist.

35

40

Bei einem derartigen Schuh 6, z.B. einem Schi- oder Snowboardschuh etc., ist für den Betrieb eine Sportgeräts einerseits eine Fixierung des schwenkbaren Schuhschaftes 5 erforderlich, aber andererseits sollen unterschiedliche Positionen einjustierbar sein oder auch eine Freigabe der Fixierung einfach erfolgen können um ein sogenanntes „FLEXING“ zu erreichen bei dem einer Relativverstellung zwischen den Strukturen nur material- und ausbildungsbedingte Widerstände entgegen stehen, wodurch der Tragekomfort eines derartig ausgebildeten Schuh 6 wesentlich gesteigert wird.

45

50

Diese Funktionen ermöglicht, die zwischen der Schuhschale 4 und dem Schuhschaft 5 etwa oberhalb eines Fersenbereiches wirkende Positionsvorrichtung 1, die mit einem Kupplungsmittel 9 versehen ist, mit dem eine Relativbewegung - gemäß Doppelpfeil 10 - zwischen den Stell-

55

mitteln 2, 3 und damit der Schuhschale 4 und dem Schuhschaft 5 fixiert bzw. freigegeben wird.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Positioniervorrichtung 1 für eine Fixierung einer Position zwischen der Schuhschale 3 und dem Schuhschaft 4 für eine, vorgegebenen Position bzw. für eine Freigabe der Relativbeweglichkeit ausgelegt.

Des Weiteren ist die Positioniervorrichtung 1 dermaßen ausgebildet, dass die Freigabe der Relativbeweglichkeit grundsätzlich keine Veränderung der Relativlage zwischen der Schuhschale 3 und Schuhschaft 4 bewirkt.

Wie weiter der Fig. 1 zu entnehmen, sind bei derartigen Schuhen als Verschlussmittel 11 am Schuhschaft 3 und/oder der Schuhschale 4 vielfach Schnallen 12 im Einsatz mit Einstellmöglichkeiten, um einerseits den Schuh an die Fußform anpassen zu können und andererseits eine Einstellung individueller Spannkraften zu ermöglichen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird dies durch die Anwendung der Positioniervorrichtung 1 an der Schnalle 12 gelöst, wie dies noch später im Detail beschrieben wird.

Der Fig. 1 ist aber auch noch eine weitere Anwendung der Positioniervorrichtung 1 im Bereich der Schwenkachse 8, um die der Schuhschaft 5 an der Schuhschale 4 schwenkbar gelagert ist, gezeigt. Dabei wird die Positioniervorrichtung 1 für eine Verstellung der Relativlage zwischen der Schwenkachse 8 und einem Gegenlager des Schuhschaftes 5 angewendet um ein sogenanntes „CANTING“ zu ermöglichen, d.h. durch Veränderung der Relativlage der Schwenkachse 8 dem Schuhschaft 5 gegenüber der Schuhschale 4, zum Ausgleich anatomischer Abweichungen in der Fußstellung, eine seitliche Winkelstellung geben zu können. Im Detail wird die Positioniervorrichtung 1 im Bereich des Schwenklagers 8 noch später beschrieben.

In den Fig. 2 bis 4 ist nun im Detail die Positioniervorrichtung 1, wie sie nach einer bevorzugten Ausführung zwischen der Schuhschale 4 und dem Schuhschaft 5 vorgesehen ist, gezeigt.

Im Anordnungsbereich der Positioniervorrichtung 1 ist zwischen der Schuhschale 4 und dem Schuhschaft 5 ein, durch eine Ausbauchung des Schuhschaftes 5 erweiterter Zwischenraum 13 ausgebildet, durch den eine etwa U-förmige Ummantelung zur Aufnahme des am Schuhschaft 5 befestigte Stellmittels 2 geschaffen ist.

Das Stellmittel 2 ist durch ein Profil 14 gebildet, mit einem U-förmigen Querschnitt mit einem, einer Abschlusswand 15 des Schuhschafts 5 zugewandten Basissteg 16 und beidseitigen Seitenschenkeln 17, die zur Befestigung an der Schuhschale 4 an dessen Formverlauf angepasste Befestigungsschenkel 18 ausbilden und durch z.B. Nietung mit der Schuhschale 4 verbunden sind.

Im Basissteg 16 ist ein kreisförmiger Durchbruch 19 als Kupplungsaufnahme 20 für den Eingriff eines scheibenförmigen Kupplungsfortsatzes 21 des im wesentlichen bolzenförmig ausgebildeten Kupplungsmittels 9 vorgesehen. Weiter ist im Basischenkel 16 zwischen einer oberen Stirnfläche 22 und dem Durchbruch 19 eine V-förmige Ausnehmung 23 ausgebildet. Im Bereich des Durchbruches 19 verbindet ein Einführschlitz 24 die Ausnehmung 23 mit dem Durchbruch 19. Eine Weite 25 des Einführschlitzes 24 ist geringfügig größer als ein Durchmesser 26 eines Schaftbereiches des Kupplungsmittels 9 und ist etwa halb so groß als ein Durchmesser 27 des scheibenförmigen Kupplungsfortsatzes 21.

In Fixierstellung ragt der Kupplungsfortsatz 21 um eine Eintauchtiefe 28 in den Durchbruch 19 dessen Durchmesser geringfügig größer ist als der Durchmesser 27 des Kupplungsfortsatzes 21.

Das Kupplungsmittel 9 ist in dem, an der dem Stellmittel 2 gegenüberliegenden Abschlusswand 15 befestigten Stellmittel 3, dieses durchragend, verstellbar - gemäß Doppelpfeil 29 - gelagert.

Durchragt wird das Stellmittel 3 in einem, sich in vertikaler Richtung erstreckenden Langloch 30. Dadurch wird weiter eine Verstellung des Kupplungsmittels 9 in einer zur Verstellrichtung - gemäß Doppelpfeil 29 - senkrechten Richtung - gemäß Doppelpfeil 31 - ermöglicht.

5 Das Kupplungsmittel 9 weist in einem, das Stellmittel 3 überragenden Endbereich 32 einen, den Durchmesser 28 eines Schaftes 33 überragenden, zylindrischen Betätigungskopf 34 auf, der zwecks axialer Führung des Kupplungsmittels 9 in eine Bohrung 35 einer, am Stellmittel 3 verschieblich - gemäß Doppelpfeil 31 - gelagerten Führungsplatte 36 einragt.

10 Das Kupplungsmittel 9 wird durch eine, auf einer Oberfläche 37 des Stellmittels 3 und einer dieser zugewandten Ringfläche 38 des Betätigungskopfes 34 an wirkenden Federanordnung 39, z.B. einer Spiraldruckfeder, gekrümmten Plattfeder, etc., vorgespannt, wobei ein Anschlagflansch 40, welcher den Schaft 33 überragt, eine Verstellbegrenzung für das Kupplungsmittel 9 durch die Abstützung an einer Rückseite 41 des Stellmittels 2 bewirkt.

15 Der Anschlagflansch 40 lagert in dieser Stellung in einer im Stellmittel 3 ausgebildeten Positionieraufnahme 42 wodurch eine Abstützung das Kupplungsmittel 9 gegen die zwischen den Stellmitteln 2, 3 auftretenden Verstellkräfte erreicht wird.

20 Durch die Wirkung der Federanordnung 39 ist bei unbetätigter Stellung des Kupplungsmittels 9 der scheibenförmige Kupplungsfortsatz 21 in dem die Kupplungsaufnahme 20 ausbildenden Durchbruch 19 positioniert.

25 Um die damit erreichte Fixierung zu lösen, ist das Kupplungsmittel 9 entgegen der Wirkung der Federanordnung 39 durch Druck auf den Betätigungskopf 34 in Richtung der Schuhschale 4 zu verstellen. Dabei gelangt der Kupplungsfortsatz 21 aus der Kupplungsaufnahme 20 in einem, zwischen der Schuhschale 4 und dem Basissteg 16 bestehenden Freiraum 43 des Stellmittels 2 und der Flansch 40 außer Eingriff mit der Positionieraufnahme 42. Damit ist eine weitere Verstellung des Kupplungsmittels 9 mit der Führungsplatte 36 - gemäß Pfeil 44 - möglich. Damit ist insgesamt das Kupplungsmittel 9 aus dem Bereich des Stellmittels 2 über den Einführschlitz 23 in die in Fig. 4, in strichlierten Linien gezeigte Stellung verstellt und damit die Positionierung freigegeben.

35 Durch die Verstellmöglichkeit der das Kupplungsmittel 9 zu einer Verstellung in axialer Richtung lagernden Führungsplatte 36 in vertikaler Richtung relativ zum Stellmittel 3 - gemäß Pfeil 44 - wird bei einer Entriegelung der Positioniervorrichtung 1 die Relativlage zwischen den Stellmitteln 2, 3 und damit zwischen der Schuhschale 4 und dem Schuhschaft 5 nicht verändert, aber die komfortable Geh- und Stehfunktion des Schuhs 6 erreicht.

40 Um eine neuerliche Positionierung vorzunehmen, bedarf es der Überwindung der Federkraft der Federanordnung 39 durch Druck auf den Betätigungskopf 34 und einer Verschiebung in die untere Endlage, wodurch nach Aufhebung des Druckes auf den Betätigungskopf 34 der Kupplungsfortsatz 21 in der Kupplungsaufnahme 20 und der Flansch 40 in die Positionieraufnahme 42 einrasten.

45 In den Fig. 5 bis 7 ist eine weitere Ausbildung der Positioniervorrichtung 1, angeordnet, an einer Struktur des Schuhs 6 gezeigt. Nach diesem Ausführungsbeispiel dient die Positioniervorrichtung 1 zum lösbaren Fixieren der Relativlage in zumindest zwei Positionen der zueinander linear verstellbaren Stellmitteln 2, 3 zur Einstellung individueller Spannkraften an dem Verschlussmittel 11 z.B. der Schnalle 12 des Schuhs 6.

50 Das Stellmittel 2 ist auf einer Struktur 45 des Schuhs 6, beispielsweise einem der eine Einstiegsöffnung im Ristbereich überdeckenden Lappen, bewegungsfest angeordnet, z.B. mit diesem verschraubt, vernietet, verklebt und lagert in einer linear verlaufenden Führungsanordnung 46 das relativ dazu verstellbare Stellmittel 3. Dieses ist an einer Oberseite 47 mit in einer

55

Verstellrichtung - Pfeil 48 - beabstandeten Zähnen 49 versehen, deren Zahngeometrie geeignet ist, einen Spannbügel 50, beispielsweise aus einem Rundmaterial, der Schnalle 12 gegen Abgleiten gesichert aufzunehmen. Die Schnalle 12 ist beispielsweise auf einer weiteren der Struktur 45 gegenüberliegenden Struktur 51, beispielsweise dem weiteren Lappen, angeordnet und durch eine sogenannte Hebelschnalle 52, die den Spannbügel 50 lagert, gebildet.

Das verstellbare Stellmittel 3 weist nun weiter das in einer zur Verstellrichtung - gemäß Pfeil 48 - senkrecht verlaufenden Richtung verstellbar - gemäß Doppelpfeil 29 - gelagerte Kupplungsmittel 9 auf, das aus dem Betätigungskopf 34, Schaft 33 und Kupplungsfortsatz 21 gebildet ist. Zur Aufnahme des Kupplungsmittels 9 und dessen axialer Führung ist im Stellmittel 3 eine durch abgesetzte Bohrungen 53, 54 ausgebildete Führungsaufnahme 55 vorgesehen.

An einer Unterseite 56 des Stellmittels 3 ist im Bereich der Führungsaufnahme 55 eine, zu einer Längsmittelachse 57 des Kupplungsmittels 9 koaxial angeordnete Ansenkbohrung 57 als die Positionieraufnahme 42 vorgesehen, die somit in der Verriegelungsstellung der Kupplungsaufnahme 20 des Stellmittels 2 exakt gegenüber liegend im Stellmittel 3 positioniert ist. Ein Durchmesser 58 der Ansenkbohrung 57 ist gering größer als der Durchmesser 27 des scheibenförmigen Kupplungsfortsatzes 21. Eine Tiefe 59 der Ansenkbohrung 57 entspricht in etwa einer halben Höhe 60 des Kupplungsfortsatzes 21.

Damit wird ein Eingriff des Kupplungsfortsatzes 21 in der die Verstellung fixierenden Lage sowohl in der Kupplungsaufnahme 20 des Stellmittels 2 als auch in der Positionieraufnahme 42 des Stellmittels 3 erreicht wobei die Eintauchtiefe 28 ebenfalls etwa der halben Höhe 60 des Kupplungsfortsatzes 21 entspricht.

Diese Ausbildung gewährleistet eine Fixierung der Stellelemente 2, 3 in der vorgesehenen Position bei Vermeidung eines hohen Kraftmomentes auf das Kupplungsmittel 9, welches von der Führungsaufnahme 55 des Kupplungsmittels 9 im Stellmittel 3 aufzunehmen wäre.

Das auf der Struktur 45 befestigt Stellmittel 2 ist in etwa in Form eines langgestreckten Hutprofils ausgebildet, mit dem dem Stellmittel 3 zugewandten Basissteg 16 und mit in den Endbereichen abgewinkelten Seitenschenkeln 17, die den Basissteg 16 von der Struktur 45 zur Bildung des Freiraumes 43 distanzieren.

Eine Distanz 61, zwischen dem Basissteg 16 und der Struktur 45 ist geringfügig größer, als die Höhe 60 des Kupplungsfortsatzes 11.

Im Basissteg 16 des Stellmittels 2 sind in Verstellrichtung des Stellmittels 3 in einen Abstand 62, im gezeigten Ausführungsbeispiel drei der kreisförmigen Durchbrüche 19 als Kupplungsaufnahmen 20 angeordnet, mit dem Durchmesser 28 der gering größer ist als der Durchmesser 27 des Kupplungsfortsatzes 21.

Die Durchbrüche 19 sind über Verbindungsschlitze 63 verbunden, mit der Weite 25, die gering größer ist als der Durchmesser 26 des Schaftes 33 des Kupplungsmittels 9.

Das Kupplungsmittel 9 ist über die Federanordnung 39, wie bereits in den vorhergehenden Figuren beschrieben, entgegen der zum Lösen der Positionierung erforderlichen Betätigungsrichtung - gemäß Pfeil 42 - vorgespannt, wobei in dieser Position der Kupplungsfortsatz 21 eine Lage einnimmt, bei der dieser sowohl in die Ansenkbohrung 57 des Stellmittels 3, wie auch in den Durchbruch 19 in Eingriff ist und damit eine der gewählten, von den beispielsweise drei möglichen Positionen, fixiert ist.

Zur Lösung dieser Fixierung ist entgegen der Kraft der Federanordnung 39 das Kupplungsmittel 9 - gemäß Pfeil 42 - in Richtung der Struktur 45 zu verstellen, bis der Kupplungsfortsatz 21 in dem Bereich des Freiraums 43, wie dies in strichlierten Linien gezeigt ist, verstellt ist. Damit

wird eine Entriegelung erreicht und eine Verstellung des Stellmittels 3 in eine der weiteren Positionen ermöglicht, wobei durch die Verbindungsschlitze 63 der Schaft 33 des Kupplungsmittels 9 hindurchgeführt werden kann.

- 5 Durch die in mehreren Stellungen vorzunehmende Positionierbarkeit des Stellmittels 3, gegenüber dem Stellmittel 2, ist eine zu der durch Wahl eines bestimmten Zahnes 49 für das Einhängen des Spannbügels 50 möglichen Regulierung zusätzlich Einstellmöglichkeit durch der entsprechenden Relativlage zwischen den Stellmitteln 2, 3 durch diese Ausbildung der Positionier-
10 vorrichtung 1 erreicht. Dies ermöglicht in einem weiten Bereich die Relativlage der Strukturen 45, 52 zueinander zu verändern und damit eine für den Benutzer des Schuhs 6 best geeignete Stellung entsprechend der individuellen Fußausbildung zu finden.

- 15 In den Fig. 8 und 9 ist eine andere Ausführung der Positioniervorrichtung 1 gezeigt, die aus den zueinander linear verstellbaren Stellmitteln 2, 3 gebildet ist, deren Relativlage in zumindest einer Position durch zumindest ein Kupplungsmittel 9 lösbar zu positionieren ist.

- 20 Im gezeigten Ausführungsbeispiel dient die Positioniervorrichtung 1 zur Einstellung der Relativlage der Strukturen 45, 52, wie bereits im vorhergehenden Ausführungsbeispiel für die Lappen der Einstiegsöffnung des Schuhs 6 beschrieben. Auf der Struktur 45 ist das Stellmittel 2 der Positioniervorrichtung 1 befestigt, in dem das Stellmittel 3 z.B. ein Zahnleistenprofil 64 verstellbar - gemäß Doppelpfeil 48 - gelagert ist. Auf der weiteren Struktur 52 ist die Hebelschnalle 52 angeordnet. Eine Spannverbindung zwischen der Hebelschnalle 52 und dem Zahnleistenprofil 64 wird durch den Spannbügel 50 hergestellt.

- 25 Das auf der Struktur 45 befestigte Stellmittel 2 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel durch ein C-förmiges Profil 66 gebildet, das durch die Profilierung die Führungsanordnung 46 für das in dem Stellmittel 2 verschieblich gelagerte Stellmittel 3 ausbildet. In Seitenschenkeln 67, 68 des Profils 66 sind in Richtung der Längserstreckung beabstand Bohrungen 69 angeordnet, die die Kupplungsaufnahmen 20 für, im konkreten Ausführungsbeispiel zwei gegenüberliegende, in
30 Bohrungen 70 des Stellmittels 3, in zur Verstellrichtung - gemäß Pfeil 48 - senkrechter Richtung verstellbare, Kupplungsmittel 9 lagern.

- 35 Das Stellmittel 3, das an der Oberseite 47 von in Verstellrichtung - gemäß Pfeil 48 - beabstandeten Zähnen 49, zum Einhängen des Spannbügels 50 versehen ist, weist der Struktur 45 zugeordnet eine in Längsrichtung erstreckende durchlaufende Nut 71 auf, in welcher die Federanordnung 39, gebildet durch ein Bügelfederelement 72, angeordnet ist. Dieses ist an einem Nutgrund 73 im Bereich der gegenüberliegenden Kupplungsmitteln 9 befestigt und ist U-förmig abgewinkelt, wodurch seitliche Federschenkel 74 zur Beaufschlagung der in die Nut 71 einragenden Kupplungsmitteln 9 ausgebildet sind.

- 40 Die Kupplungsmitteln 9 sind mit einem Bund versehene, Führungsschenkel 75, 76 in den Bohrungen 70 und in Verriegelungsstellung die Seitenschenkel 67, 68 des Stellmittels 2 in den Bohrungen 69 durchragende, und durch das Bügelfederelement 72 in Richtung der Seitenschenkel 67, 68 vorgespannte Riegelbolzen 77. Diese überragen im eingerasteten Zustand
45 Seitenflächen 78 der Seitenschenkel 67, 68 und sind in diesem Bereich gerundet ausgebildet. Die Bohrungen 70 in den Führungsschenkeln 75, 76 bilden aber auch die Positionieraufnahmen 42 für die Riegelbolzen 77 aus wodurch die zwischen den Stellmitteln 2, 3 wirkenden Verstellkräfte nur ein geringes Kräftelement infolge des gering gehaltenen Kräfteabstand bewirken.

- 50 Zum Lösen der Verriegelungsstellung, zwecks Verstellung des Stellmittels 3 in eine andere gewünschte Position werden die Riegelbolzen 77 durch gleichzeitigen Druck entgegen der Wirkung des Bügelfederelements 72 in Richtung einer Längsmittlebene 79 - gemäß Pfeile 80 - verstellt, bis sie mit den Seitenflächen 78 der Seitenschenkel 67, 68 bündig sind. Durch die Abrundung im Endbereich ist ein Verschieben des Stellmittels 3 - gemäß Pfeil 48 - möglich, da
55 durch die Abrundung ein weiteres Einfedern der Riegelbolzen 77 erreicht wird um entlang einer

Innenwandung 81 der Seitenschenkel 67, 68 zu gleiten bis die neue Position erreicht wird. Durch die Wirkung des Bügelfederelements 72 erfolgt ein selbsttätiges Einrasten der Riegelbolzen 77 in der der Ausgangsposition nachfolgenden, nächsten Position. Sollte eine weitere Verstellung gewünscht werden, ist der vorhergehend beschriebene Vorgang zu wiederholen.

5

In den Fig. 10 und 11 ist eine andere Ausbildung für das Stellmittel 2 und dem im nicht dargestellten weiteren Stellmittel verstellbar gelagerten Kupplungsmittel 9 mit dem Kupplungsfortsatz 21 der Positioniervorrichtung 1 gezeigt.

10

Die Ausbildung ermöglicht eine Positionierung in einer gewünschten Stellung, auch bei einer seitlichen Abweichung der Lage des zu positionierenden, relativverstellbaren Stellmittels, gegenüber dem an der Struktur 45 befestigten Stellmittel 2. Dies ist besonders für die Positionierung des Schuhschaftes gegenüber der Schuhschale dann erforderlich wenn der Schuhschaft gegenüber der Schuhschale eine Seitenneigung durch eine, sogenannte „canting“ Einstellung aufweist, wie eine solche Einstellung oftmals bei Schischuhen anzutreffen ist.

15

Nach dieser Ausbildung ist ein rechteckförmiger Kupplungsfortsatz 82 mit abgetreppten Seitenkanten 83 und eine rechteckförmige Kupplungsaufnahme 84 vorgesehen. Die Kupplungsaufnahme 84 weist abgewinkelte Seitenränder 85 auf, wodurch bei in Eingriff befindlichem Kupplungsfortsatz 82 dieser von aufeinander zuragenden Schenkeln 86 der Seitenränder 85 in der Kupplungsaufnahme 84 positioniert wird. Ein seitliches Spiel zwischen der Kupplungsaufnahme 84 und dem Kupplungsfortsatz 82 ermöglicht dadurch eine Seitenabweichung von einer deckungsgleichen Mittellage der Stellmittel 2, 3, gemäß Pfeile 87, 88 wobei durch eine Abstimmung der Maße einer Weite 89 und einer Gesamtbreite 90 der Kupplungsplatte 82 der Eingriff in die Kupplungsaufnahme 84 gewährleistet ist. Durch diese Ausbildung sind für einen solchen Anwendungsfall besonders gefertigte Stellmittel 2, 3 daher nicht erforderlich.

20

25

Generell wird noch verwiesen, dass die Außenformgebung der Stellmittel 2, 3 selbstverständlich dem jeweiligen Anwendungsfall angepasst sein kann, d.h. sowohl eine ebene wie auch gekrümmte Außenform möglich ist.

30

Auch besteht hinsichtlich den verwendeten Materialien keine Beschränkung und richten sich diese nach den Fertigungs- und Festigkeitseignungen.

35

In den Figuren 12 bis 14 ist die Positioniervorrichtung 1 zur Veränderung der Relativlage zwischen der an der Schuhschale 4 angeordneten Schwenkachse 8 und einem am Schuhschaft 5 vorgesehenen Gegenlager 91 gezeigt, wodurch eine Seitenabweichung in der Ausrichtung von Hochachsen 92, 93 des Schuhschaftes 5 und der Schuhschale 4 einjustierbar ist. Darüber hinaus besteht durch die Tatsache, dass an beiden Seiten des Schuhs 6 derartige, die Schwenkachsen 8 ausbildende, Lagerstellen angeordnet sind, bei Ausrichtung der Verstellbereiche der Positioniervorrichtungen 1, z.B. eine in Horizontalausrichtung und die weitere in einer senkrecht dazu verlaufenden Vertikalausrichtung, zusätzlich zur Einstellung der Seitenabweichung auch die Möglichkeit eine Verschwenkung des Schuhschaftes 5 um die Hochachse 92, entsprechend den durch die Positioniervorrichtung 1 vorgegebenen Positionen, vorzunehmen.

45

Den Fig. 12 und 13 ist nun im Detail die für den Einsatz im Bereich der Schwenkachse 8 ausgebildete Positioniervorrichtung 1 zu entnehmen, die den vorhergehend bereits beschriebenen Ausbildungen gleichzusetzen ist und sich dadurch unterscheidet, dass für diesen Einsatz ein kleiner Verstellweg 94 zwischen zwei Positionen 95, 96 des zum Stellmittel 2 linear verstellbaren Stellmittels 3 ausreichend ist. Das Stellmittel 2 ist am Schuhschaft 5 befestigt und weist zwei kreisförmige, Kupplungsaufnahmen 84 auf, die sich teilweise überlappen und ein Mittenabstand 97 den Verstellweg 94 bildet. Das Stellmittel 2 lagert linear verstellbar gemäß - Doppelpfeil 98 - das Stellmittel 3 in dem, in zur Verstellrichtung senkrechter Richtung, gemäß - Doppelpfeil 29 - das Kupplungsmittel 9, bestehend aus dem Betätigungskopf 34, Schaft 33 und Kupplungsfortsatz 21, verstellbar gelagert ist.

50

55

Das Kupplungsmittel 9 weist weiter eine Lagerbohrung 99 auf in dem ein die Schwenkachse 8 ausbildender Lagerbolzen 100, der über eine Kopfplatte 101 an der Schuhschale 4 befestigt ist, einragt. Dies ergibt ein Drehlager 102 für das Kupplungsmittel 9 und damit auch für die Stellmittel 2, 3, wobei das Stellmittel 2 mit dem Schuhschaft 5 verbunden ist. Dies ergibt eine Schwenkbarkeit des Schuhschaftes 5 gegenüber der Schuhschale 4.

Die Verstellung des Kupplungsmittels 9 auf dem Lagerbolzen 100 in Richtung der Schuhschale 4, um den Kupplungsfortsatz 21 außer Eingriff mit der Kupplungsaufnahme 84 zu verstellen, um eine Umstellung zwischen den Positionen 95, 96 vorzunehmen und damit über den Lagerbolzen 100 des Drehlagers 102 auch die Relativlage zwischen Schuhschale 4 und Schuhschaft 5 zu verändern, erfolgt entgegen der Wirkung einer im Betätigungskopf 34 angeordneten Druckfeder 103 durch Druck auf den Betätigungskopf 34, gemäß einem Pfeil 104. Der Kupplungsfortsatz 21 gelangt dabei in den Freiraum 43 zwischen der Schuhschale 4 und dem Schuhschaft 5 wobei der Schaft 33 in den Bereich der Kupplungsaufnahmen 84 gelangt. Ein Durchmesser 105 des Schaftes 33 ist kleiner als eine Schlitzweite 106 im Übergangsbereich der Kupplungsaufnahmen 84 wodurch die Verstellung zwischen den Positionen 96, 97, und damit die Verstellung des Stellmittels 3 mit dem Kupplungsmittel 9 relativ und linear zum Stellmittel 2 ermöglicht.

Durch die Lagerung des Lagerbolzens 100 im Kupplungsmittel 9 wird dadurch aber auch die Relativlage zwischen der Schuhschale 4 und dem Schuhschaft 5 entsprechend den durch die Positioniervorrichtung 1 vorgegebenen Positionen 95, 96 verändert und damit das sogenannte, bei derartigen Schuhen vielfach gefordertes „canting“ erreicht.

Erwähnt soll noch werden, dass je nach Anbringung der Positioniervorrichtung 1 und Ausrichtung der Verstellrichtung zwischen den Stellmitteln 2, 3 eine Lageänderung zwischen Schuhschale 4 und Schuhschaft 5 sowohl in Vertikalrichtung wie Horizontalrichtung, was eine Drehverschwenkung des Schuhschaftes 5 relativ zur Schuhschale 4 bewirkt, vorgesehen werden kann.

Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten der Positioniervorrichtung 1, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt. Es sind also auch sämtliche denkbaren Ausführungsvarianten, die durch Kombinationen einzelner Details der dargestellten und beschriebenen Ausführungsvariante möglich sind, vom Schutzzumfang mitumfasst.

Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus der Positioniervorrichtung 1 diese bzw. deren Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1; 2, 3, 4; 5, 6, 7; 8, 9; 10, 11; 12, 13, 14; gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

Bezugszeichenaufstellung

1	Positionsvorrichtung	36	Führungsplatte
2	Stellmittel	37	Oberfläche
3	Stellmittel	38	Ringfläche

	4	Schuhschale	39	Federanordnung
	5	Schuhschaft	40	Anschlagflansch
	6	Schuh	41	Rückseite
5	7	Stützfläche	42	Positionieraufnahme
	8	Schwenkachse	43	Freiraum
	9	Kupplungsmittel	44	Pfeil
	10	Doppelpfeil	45	Struktur
10	11	Verschlussmittel	46	Führungsanordnung
	12	Schnalle	47	Oberseite
	13	Zwischenraum	48	Pfeil
	14	Profil	49	Zahn
	15	Abschlusswand	50	Spannbügel
15	16	Basissteg	51	Struktur
	17	Seitenschenkel	52	Hebelschnalle
	18	Befestigungsschenkel	53	Bohrung
	19	Durchbruch	54	Bohrung
20	20	Kupplungsaufnahme	55	Führungsaufnahme
	21	Kupplungsfortsatz	56	Unterseite
	22	Stützfläche	57	Ansenkbohrung
	23	Ausnehmung	58	Durchmesser
25	24	Einführschlitz	59	Tiefe
	25	Weite	60	Höhe
	26	Durchmesser	61	Distanz
	27	Durchmesser	62	Abstand
30	28	Eintauchtiefe	63	Verbindungsschlitz
	29	Doppelpfeil	64	Zahnleistenprofil
	30	Langloch	65	
	31	Doppelpfeil	66	Profil
35	32	Endbereich	67	Seitenschenkel
	33	Schaft	68	Seitenschenkel
	34	Betätigungskopf	69	Bohrung
	35	Bohrung	70	Bohrung
40	71	Nut		
	72	Bügfederelement		
	73	Nutgrund		
	74	Federschenkel		
	75	Führungsschenkel		
45	76	Führungsschenkel		
	77	Riegelbolzen		
	78	Seitenfläche		
	79	Längsmittlebene		
50	80	Pfeil		
	81	Innenwandung		
	82	Kupplungsfortsatz		
	83	Seitenkante		
55	84	Kupplungsaufnahme		

- 85 Seitenrand
- 86 Schenkel
- 87 Pfeil
- 5 88 Pfeil
- 89 Weite
- 90 Gesamtbreite
- 91 Gegenlager
- 10 92 Hochachse (der Schale)
- 93 Hochachse (der Schale)
- 94 Verstellung
- 95 Position
- 15 96 Position
- 97 Mittenabstand
- 98 Doppelpfeil
- 99 Lagerbohrung
- 100 Lagerbolzen
- 20 101 Kopfplatte
- 102 Drehlager
- 103 Druckfeder
- 104 Pfeil
- 25 105 Durchmesser
- 106 Schlitzweite

30 Patentansprüche:

1. Positioniervorrichtung (1) für das lösbare Fixieren zumindest einer Stellung eines relativ, etwa linear, zu einem mit einer Struktur (45), z.B. eines Schuhs (6) fest verbundenen Stellmittel (2) verstellbaren Stellmittel (3) das zumindest ein verstellbares Kupplungsmittel (9) lagert das durch die Wirkung einer Federanordnung (39) in einer die Stellung der Stellmittel (2, 3) zueinander fixierenden Lage in eine Kupplungsaufnahme (20) des mit der Struktur (45) verbundenen Stellmittels (2) in Eingriff steht, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Kupplungsmittel (9) in dem verstellbaren Stellmittel (3) in zu einer Verstellrichtung des Stellmittels (3) senkrechten Richtung linear verstellbar gelagert ist und in einer die Stellung zwischen den Stellmitteln (2, 3) fixierenden Lage mit einem Kupplungsfortsatz (21) mit der Kupplungsaufnahme (20) des mit der Struktur (45) verbundenem Stellmittel (2) und einer im verstellbaren Stellmittel (3) angeordneten Positionieraufnahme (42) in Eingriff steht.
2. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Stellmittel (2, 3) in Verriegelungsstellung einander zumindest bereichsweise überlappend auf unterschiedlichen, relativ zueinander verstellbaren Strukturen (45), z.B. einer Schuhschale (4) und/oder einem Schuhschaft (5) des Schuhs (6) angeordnet sind.
3. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass eines der Stellmittel (2) auf der Struktur (45) befestigt ist und eine Führungsanordnung (46) aufweist in der das weitere Stellmittel (3) linear verstellbar gelagert ist.
4. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass im Stellmittel (2) in Verstellrichtung mehrere der Kupplungsaufnahmen (20) in einem Abstand (62) voneinander angeordnet sind.

5. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kupplungsaufnahme (20) durch einen kreisförmigen Durchbruch (19) bzw. eine Bohrung (69) gebildet ist.
- 5 6. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass in einer Stirnfläche (22) des Stellelements (2) eine Ausnehmung (23) mit einem diese mit dem Durchbruch (19) verbindenden Einführschlitz (24) angeordnet ist.
7. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 4 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kupplungsaufnahme (20) durch einen Kreis-, Rechteck- oder Quadratausschnitt oder eine Bohrung (69) im Stellmittel (2) gebildet ist.
- 10 8. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 4 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass mehrerer der Kupplungsaufnahmen (20) über Verbindungsschlitze (63) miteinander verbunden sind.
- 15 9. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Kupplungsmittel (9) bolzenförmig ausgebildet ist und durch einen Schaft (33) und einen an einem Endbereich des Schafts (33) angeordneten Betätigungskopf (34) und dem am entgegen gesetzten Endbereich angeordneten Kupplungsfortsatz (21) gebildet ist.
- 20 10. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass eine Höhe (60) des Kupplungsfortsatzes (21) etwa einer Tiefe (59) der Positionieraufnahme (57) zuzüglich einer Eintauchtiefe (28) des Kupplungsfortsatzes (21) in die Kupplungsaufnahme (20) entspricht.
- 25 11. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Höhe (60) des Kupplungsfortsatzes (9) kleiner ist als ein Abstand zwischen einem die Kupplungsaufnahme (20) aufweisenden Basissteg (16) des Stellmittels (2) und der Struktur (45).
- 30 12. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Kupplungsfortsatz (21) durch eine kreisrunde Kupplungsscheibe gebildet ist.
13. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Kupplungsfortsatz (21) als rechteckige oder quadratische Kupplungsplatte (82) ausgebildet ist.
- 35 14. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 12, 13, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Kupplungsfortsatz (21) in Richtung der Höhe (60) treppenförmig abgesetzt ausgebildet ist.
- 40 15. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das an der Struktur (45) befestigte Stellmittel (2) durch ein C-förmiges Profil (66) gebildet ist das das weitere Stellmittel (3) verstellbar lagert.
- 45 16. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das verstellbare Stellmittel (3) zwei zueinander relativ verstellbare, in achsial fluchtender Lage angeordnete, bolzenförmige Kupplungsmittel (9) aufweist.
17. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 16, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kupplungsmitteln (9) in Bohrungen (70) von Führungsschenkeln (75, 76) des Stellmittels (3) verstellbar gelagert sind.
- 50 18. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 16 oder 17, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Bohrungen (70) die Positionieraufnahmen (42) bilden.
- 55 19. Positioniervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 16 bis 18, *dadurch gekennzeichnet*,

dass die Kupplungsaufnahmen (20) durch in gegenüber liegenden, parallel zu den Führungsschenkeln (75, 78) verlaufenden Seitenschenkeln ((67, 68) des Stellmittels (2) angeordnete, in Verstellrichtung des Stellmittels (3) beabstandeten Bohrungen (69) gebildet sind.

5

20. Positioniervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 16 bis 19, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kupplungsmitteln (9) durch ein zwischen diesen in einer nutzförmigen Ausnehmung des Stellelementes (3) angeordnetes Bügelfederelement (72) in Eingriffsstellung mit den Kupplungsaufnahmen (21) bzw. den Bohrungen (69) des weiteren Stellelements (2) vorgespannt sind.

10

21. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass eine Federkraft der Federanordnung (39) zwischen einer den Schaft (33) umgebenden Ringfläche des Betätigungskopfes (34) und einer dieser zugewandten Oberfläche (37) des Stellmittels (3), bzw. einer ringförmigen Anlagefläche einer den Betätigungskopf (34) teilweise aufnehmenden im Stellmittel (3) vorgesehenen Bohrung (53), wirkt.

15

22. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 21, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Federanordnung (39) für das Kupplungsmittel (9) durch eine Spiraldruckfeder gebildet ist.

20

23. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 21, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Federanordnung (39) durch eine Blattfeder gebildet ist.

24. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass eines der Stellmittel (2, 3) als Zahnleistenprofil (64) mit sägezahnartigen Zähnen (49) ausgebildet ist.

25

25. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Kupplungsmittel (9) in einer Bohrung (35) einer auf dem Stellmittel (3) angeordneten Führungsplatte (36) in Ent- und Verriegelungsrichtung verstellbar gelagert ist.

30

26. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 25, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Führungsplatte (36) am Stellmittel (3) in zur Ent- und Verriegelungsrichtung des Kupplungsmittels (9) senkrechter Richtung verstellbar gelagert ist.

35

27. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass eines der Stellmittel (2, 3) ein Drehlager (102) ausbildet.

28. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 27, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Drehlager (102) durch eine im Kupplungsmittel (9) in Richtung der Längserstreckung angeordnete Lagerbohrung (99) und einem in dieser gelagerten, die Drehachse (8) ausbildenden Lagerbolzen (100) gebildet ist.

40

29. Positioniervorrichtung (1) nach Anspruch 27 oder 28, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Kupplungsmittel (9) am Lagerbolzen (100) in axialer Richtung entgegen der Wirkung einer Druckfeder verstellbar ist.

45

30. Positioniervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 27 bis 29, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Lagerbolzen (100) mit der Schuhschale (4) bewegungsfest verbunden ist.

50

Hiezu 8 Blatt Zeichnungen

55



Fig.1

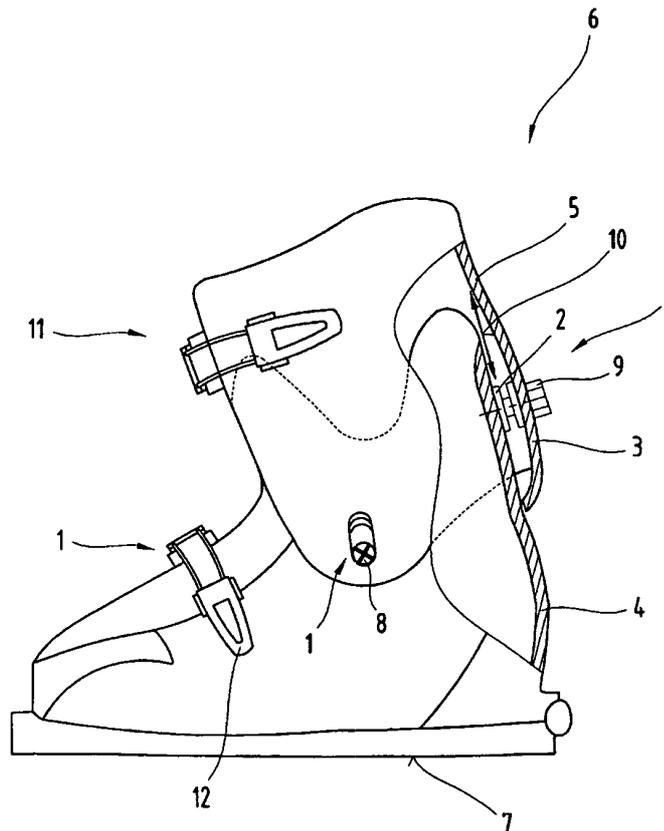




Fig.2

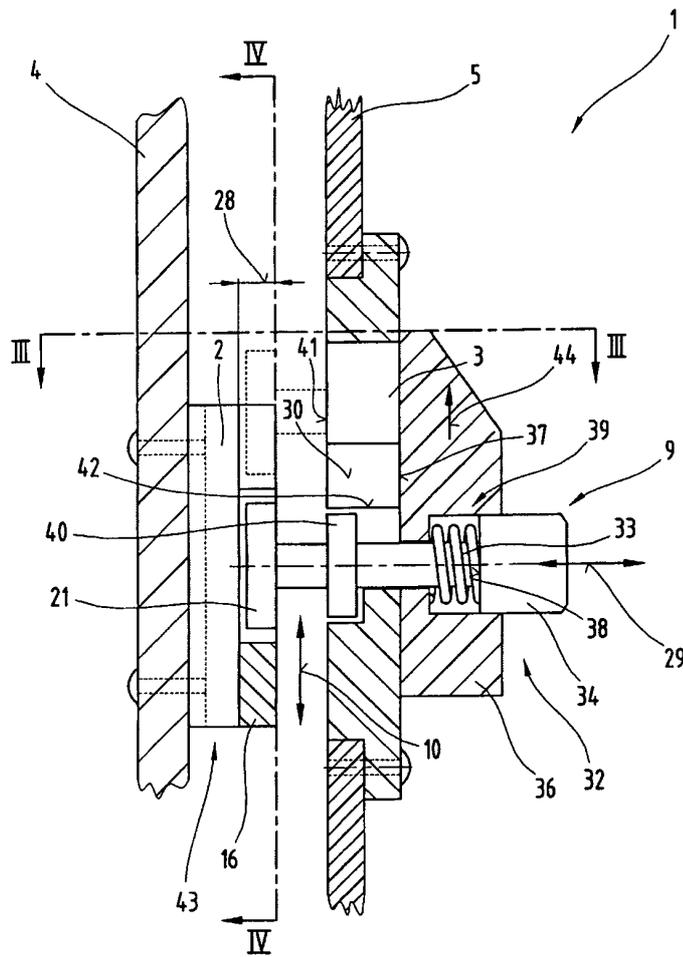




Fig.3

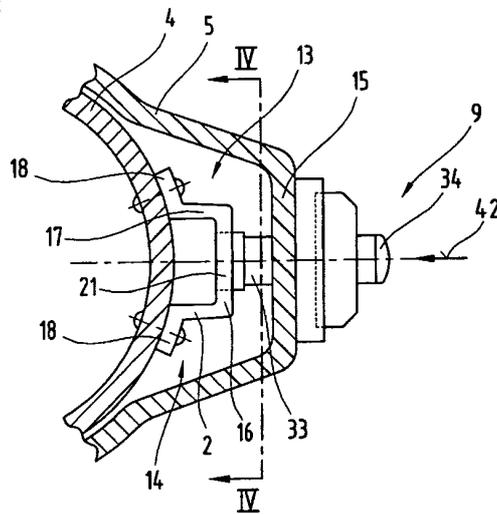
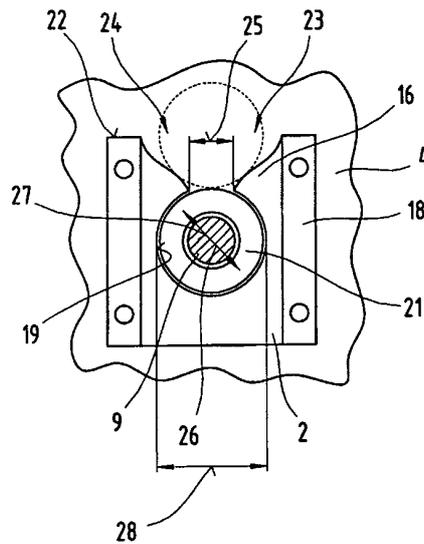


Fig.4



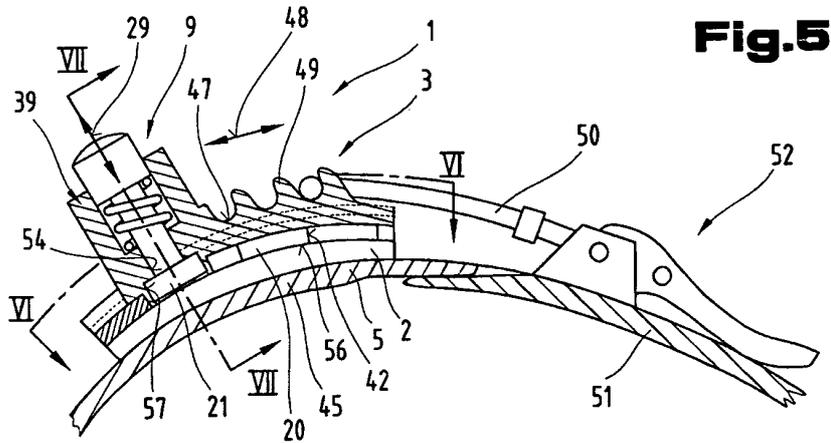


Fig. 6

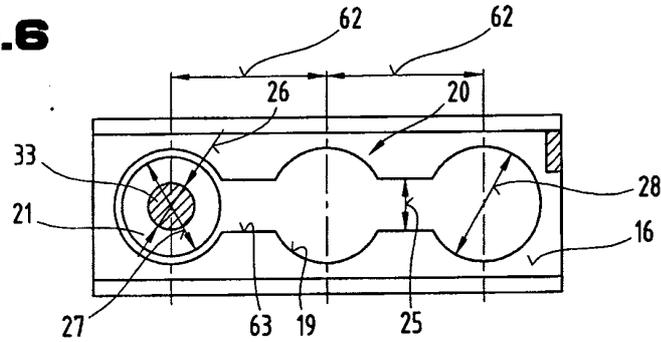


Fig. 7

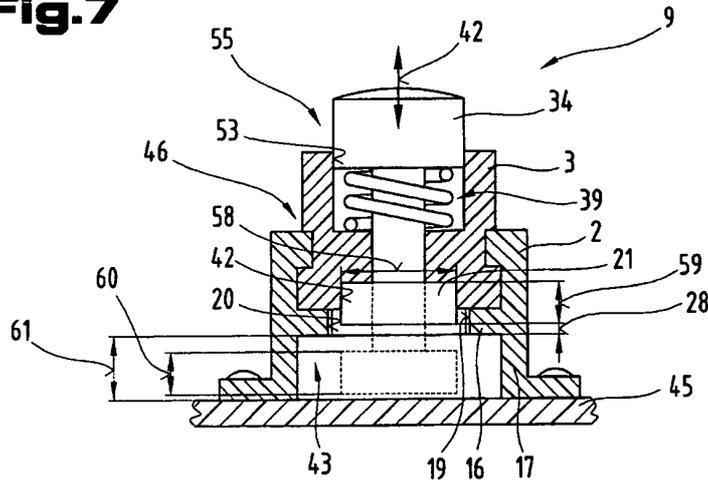




Fig.10

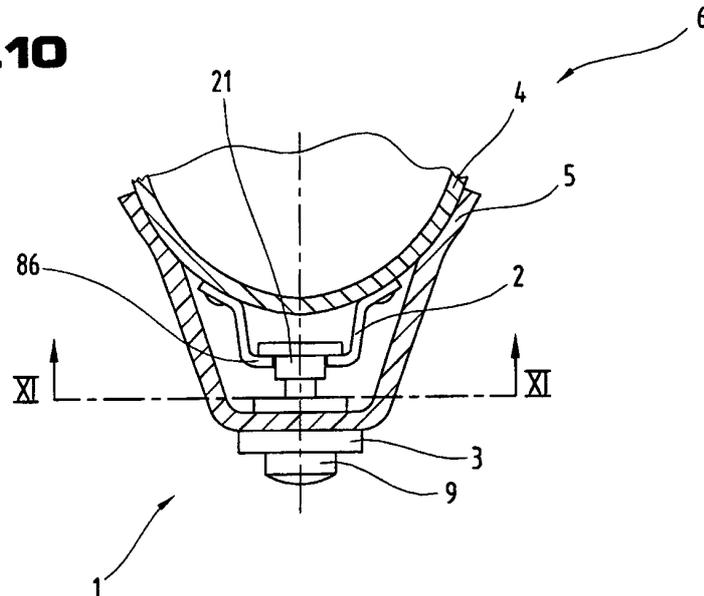


Fig.11

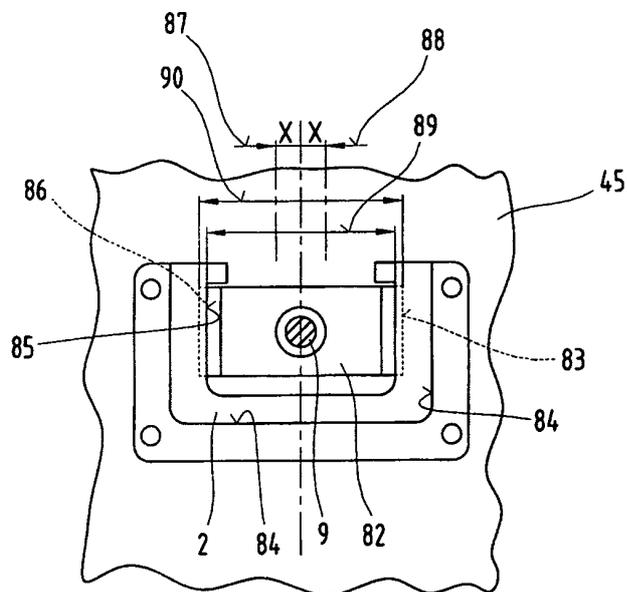




Fig.12

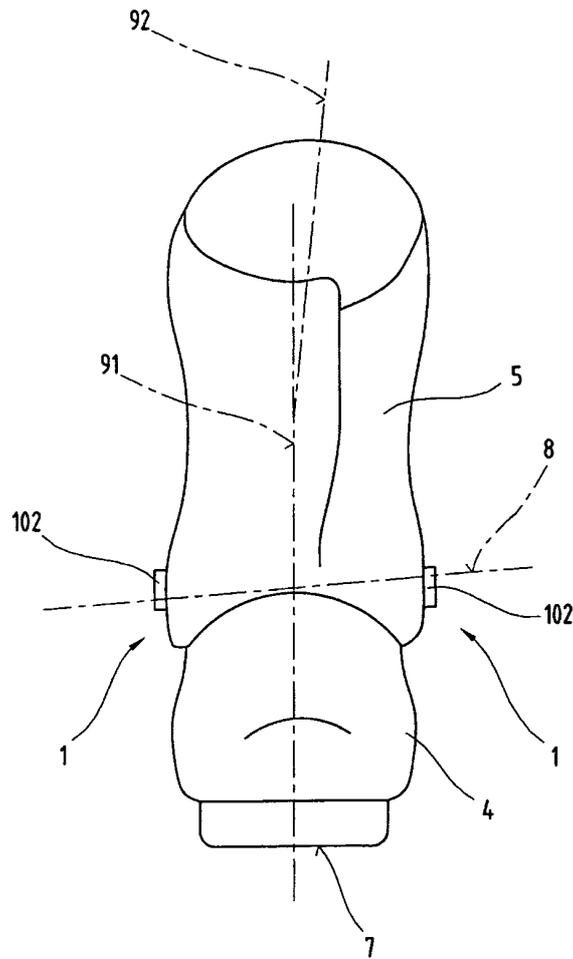




Fig.13

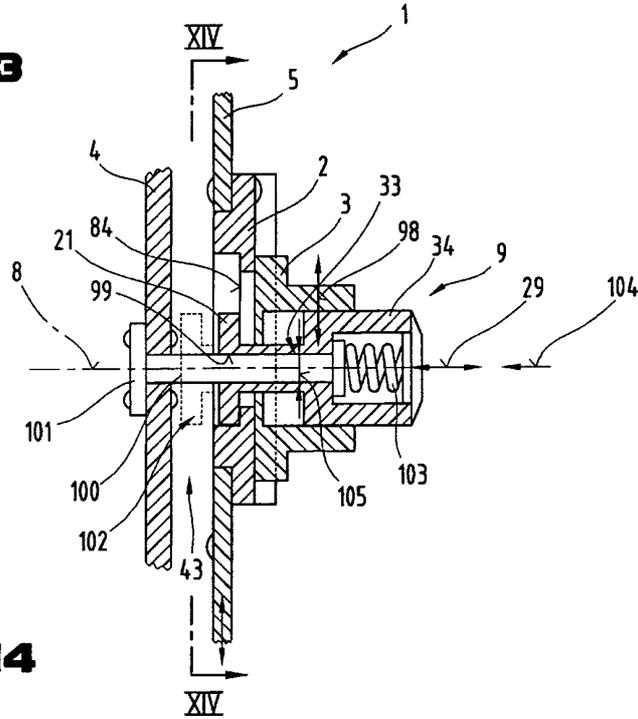


Fig.14

