



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 908 204 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**14.04.1999 Patentblatt 1999/15**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A63C 9/02**

(21) Anmeldenummer: **98118943.4**

(22) Anmeldetag: **07.10.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Hauglin, Bernt-Otto**  
**3440 Royken (NO)**

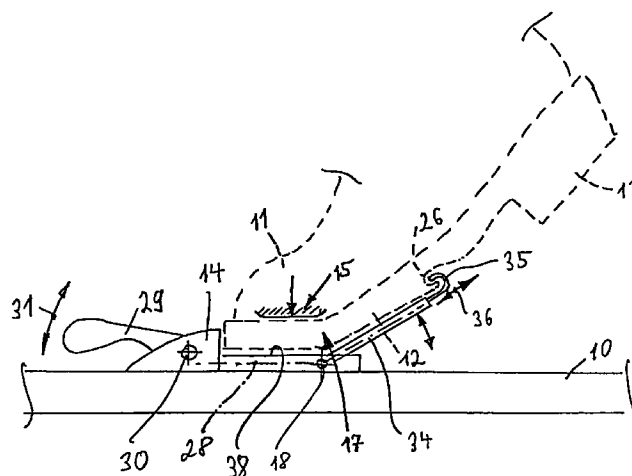
(74) Vertreter: **Popp, Eugen, Dr. et al**  
**MEISSNER, BOLTE & PARTNER**  
**Postfach 86 06 24**  
**81633 München (DE)**

(30) Priorität: **10.10.1997 DE 19744855**

(71) Anmelder: **Rottefella A/S**  
**3490 Klokkearstua (NO)**

(54) **Touren-, Telemark- oder Langlauf-Skibindung**

(57) Touren-, Telemark- oder Langlauf-Skibindung mit einer Stützeinrichtung (14, 15) zur Abstützung des vorderen Abschnitts eines zugeordneten Schuhs (11), insbesondere eines vorderen Sohlenabschnitts (16) desselben an einem Ski (10) oder dergleichen Sportgerät nach vorne, oben und zur Seite hin sowie mit einer Haltevorrichtung (34) um den Schuh in der Stützeinrichtung (14, 15) zu halten derart, daß der Schuhabsatz (13) frei anhebbar ist. Die Stützeinrichtung (14, 15) ist bis etwa zur metatarsalen Zone (17) hin wirksam, so daß bei Anheben des Absatzes (13) eine Biegung der Sohle, insbesondere Vordersohle (12) erst ab der metatarsalen Zone (17) möglich ist.



*Fig. 1*

EP 0 908 204 A2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Touren-, Telemark- oder Langlauf-Skibindung mit einer Stützeinrichtung zur Abstützung des vorderen Abschnitts eines zugeordneten Schuhs, insbesondere eines vorderen Sohlenabschnitts an einem Ski oder dergleichen Sportgerät nach vorne, oben und zur Seite hin sowie mit einer Haltevorrichtung, um den Schuh in der Stützeinrichtung zu halten derart, daß der Schuhabsatz frei anhebbar ist.

[0002] Derartige Skibindungen für Touren-, Telemark- oder Skilanglauf sind allgemein bekannt. Es wird diesbezüglich beispielhaft verwiesen auf die WO 96/23558 der Anmelderin. Bei dieser bekannten Konstruktion erfolgt die Abstützung der Sohle im Bereich des vorderen Sohlenendes, so daß bei zunehmendem Anheben des Schuhabsatzes in entsprechend zunehmender Weise der Kontakt zwischen Schuh und Ski oder dergleichen Sportgerät verlorengeht. Darunter leiden Führungsstabilität und Effizienz der Kraftübertragung.

[0003] Versuche haben gezeigt, daß insbesondere für den Telemark-Skilanglauf es vorteilhaft ist, wenn der vordere Schuhabschnitt bis etwa zur metatarsalen Zone hin fest am Ski bzw. auf der Skideckfläche gehalten wird, so daß beim Anheben des Schuhabsatzes eine Biegung der Sohle erst im Bereich der metatarsalen Zone erfolgt. Dementsprechend soll die hier fragliche Bindung auch so gestaltet sein, daß der Schuh bzw. dessen Sohle ausgehend vom vorderen Sohlenende bis etwa zur metatarsalen Zone hin fest am Ski oder dergleichen Sportgerät gehalten ist, so wie dies z. B. in der DE 37 08 383 A1 vorgeschlagen ist. Letztgenannte Konstruktion zeichnet sich jedoch durch eine nach wie vor relativ niedrige Seiten- und Torsionsstabilität des Schuhs zwischen der metatarsalen Zone und dem Schuhabsatz aus, so daß sie für den Touren- und insbesondere Telemark-Skilanglauf nicht optimal ist.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bindung zu schaffen, die sich durch eine vergleichsweise hohe Seiten- und Führungsstabilität einerseits und gute Kraftübertragung beim Gebrauch andererseits auszeichnet. Diese Aufgabe wird durch die Kombination der Merkmale des Anspruches 1 gelöst, wobei durch die Fixierung des Schuhs zwischen vorderem Sohlenende und metatarsaler Zone eine hohe Seiten- und Führungsstabilität gewährleistet ist. Die zusätzliche Anbindung des Schuhs durch die hinter der metatarsalen Zone wirksame Haltevorrichtung erhöht die Führungsstabilität im Vergleich zum Stand der Technik zusätzlich, ohne daß die Beweglichkeit des Schuhs beim Anheben des Schuhabsatzes verlorengeht. Dadurch werden eine effiziente Krafteinleitung und Kraftübertragung auf das Sportgerät erreicht. Versuche haben darüberhinaus ergeben, daß der Bewegungskomfort bei Verwendung der erfindungsgemäßen Bindung sehr hoch eingeschätzt wird. Die Fixierung des Schuhs gemäß Erfindung ist anatomiegerecht, der Gebrauch dementsprechend beschwerdefrei und ener-

giesparend.

[0005] Vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzips sind in den Unteransprüchen beschrieben. Dabei sind entsprechend Anspruch 7 zwei Grundkonstruktionen für die Haltevorrichtung denkbar. Die eine zeichnet sich dadurch aus, daß sie als Ganzes in Schuhlängsrichtung aus einer Schuhfreigabestellung in eine Schuhhaltstellung und umgekehrt bewegbar ist und zugleich als Schuh-Spannmittel dient. Bei der Alternativ-Konstruktion ist die Haltevorrichtung in Schuhlängsrichtung ortsfest montiert und weist ein gesondertes, in Schuhlängsrichtung hin- und herbewegbares Spannmittel in Form eines Spannkabels, Spannbandes oder dergleichen auf, um den Schuh an der zugeordneten Stützeinrichtung zu halten.

[0006] Vorzugsweise ist die Haltevorrichtung um eine sich quer zur Schuhlängsrichtung und etwa parallel zur Sohlenauflfläche bzw. etwa horizontal erstreckenden Achse schwenkbar gelagert. Dadurch wird eine exakte Sohlen-Biegelinie auf Höhe der metatarsalen Zone definiert. Die Schwenkachse liegt vorteilhafterweise auf Höhe, insbesondere jedoch unter der Vordersohle, wodurch der Fuß beim Anheben der Ferse anatomiegerecht abgewinkelt wird.

[0007] Bei Ausbildung der Haltevorrichtung als starre Sohlenplatte liegt diese vorzugsweise etwas tiefer als die Sohlenstützfläche im Bereich der dem vorderen Sohlenabschnitt zugeordneten Stützeinrichtung, so daß beim Anheben des Schuhabsatzes die Vordersohle hinter der Anlenkung der Sohlenplatte sich im wesentlichen ungehindert nach unten auswölben kann. Bei dieser Konstruktion wird des weiteren die Sohle zwischen metatarsaler Zone und Schuhabsatz im wesentlichen flach gehalten, und zwar zwischen metatarsaler Zone und Fußgewölbe durch die starre Sohlenplatte und zwischen Fußgewölbe und Schuhabsatz durch die Sohlen- und Schuhkonstruktion selbst, die in diesem Bereich relativ starr ausgebildet ist.

[0008] Eine weitere hervorzuhebende Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß die Stützeinrichtung für den vorderen Schuh- bzw. Sohlenabschnitt eine Schließenrichtung für eine an der Unterseite der Sohle im metatarsalen Bereich derselben angeordnete Hinterschneidung, Querachse oder dergleichen Sohlen-Halteelement umfaßt. Alternativ kann die Stützeinrichtung ein herkömmliches Zeheneisen mit den vorderen Sohlenabschnitt übergreifenden Knaggen sein.

[0009] Nachstehend werden Ausführungsformen einer erfindungsgemäß ausgebildeten Bindung anhand der beigefügten Prinzipskizzen näher erläutert. Es zeigen:

55 Fig. 1 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäß ausgebildeten Touren- oder Telemark-Bindung in schematischer Seitenansicht;

Fig. 2 eine zweite Ausführungsform einer Touren- oder Telemark-Skibindung in schematischer Seitenansicht; und

Fig. 3 eine dritte Ausführungsform einer Touren- oder Telemark-Bindung in schematischer Seitenansicht.

**[0010]** Die allen drei Ausführungsformen gemeinsamen Teile weisen folgende Bezugsziffern auf:

- 10 Ski
- 11 Skischuh
- 12 Vordersohle
- 13 Schuhabsatz
- 14 dem vorderen Sohlenende zugeordneter Anschlag der Bindung zur Abstützung des Schuhs nach vorne und gegebenenfalls zur Seite hin
- 15 Stützelement zur Abstützung des vorderen Sohlenabschnitts und damit des vorderen Schuhabschnitts nach oben, z. B. in Form von den vorderen Abschnitt der Sohle übergreifenden Knaggen.

**[0011]** Da es sich bei den vorgenannten Elementen um allgemein bekannte Bau- und Systemelemente einer Touren-, Langlauf- oder Telemark-Bindung handelt, bedarf es dazu keiner näheren Beschreibung.

**[0012]** Im übrigen zeichnet sich die erste Ausführungsform gemäß Fig. 1 dadurch aus, daß die Stützeinrichtung 14, 15, und zwar insbesondere deren Stützelement 15 den vorderen Sohlenabschnitt 16 am Ski 10 bis zur metatarsalen Zone 17 festhält, so daß beim Anheben des Schuhabsatzes 13 eine Biegung der Vordersohle 12 erst ab der metatarsalen Zone 17 möglich ist. In entsprechender Weise sind auch die Ausführungsformen gemäß den Fig. 2 und 3 ausgebildet.

**[0013]** Die verschiedenen Ausführungsformen unterscheiden sich im wesentlichen nur durch unterschiedliche Haltevorrichtungen, wobei sämtlichen Haltevorrichtungen gemeinsam ist, daß sie im Bereich der metatarsalen Zone 17 angeschlossen sind, und zwar um eine sich quer zur Schuhlängsrichtung in etwa parallel zur Sohlenauflfläche bzw. horizontal erstreckende Achse 18 biege- oder verschwenkbar gehalten, insbesondere verschwenkbar gelagert sind. Des weiteren ist sämtlichen Haltevorrichtungen gemeinsam, daß sie am hinteren Ende der Vordersohle, insbesondere im Übergangsbereich zum Fußgewölbe an dieser anschließbar sind.

**[0014]** Bei der Ausführungsform nach Fig. 1 umfaßt die Haltevorrichtung eine im metatarsalen Bereich 17 um eine horizontale Querachse 18 verschwenkbar gelagerte Sohlenplatte 34 mit einem längsverschieblich (Doppelpfeil 36) bewegbaren Sohlen-Spannmittel 35, welches im Bereich der Anlenkung der Sohlenplatte 34, d. h. im Bereich der horizontalen Querachse 18 umlenk-

bar und mit einem im vorderen Bereich der Stützeinrichtung 14, 15 um eine Horizontal-Querachse 30 in Richtung des Doppelpfeiles 31 verschwenkbar gelagerten Spannhebel 29 verbunden ist.

**[0015]** Bei der dargestellten Ausführungsform ist das Spannmittel 35 ein flaches Band aus Edelstahl, welches innerhalb der Sohlenplatte 34 in Richtung des Doppelpfeiles 36 längsverschieblich gelagert ist. Das hintere freie Ende des Spannbandes 35 ist hakenartig nach oben und vorne gebogen, um in eine komplementäre Quernut an der Unterseite der Vordersohle 12 eingreifen zu können, so wie dies in Fig. 1 dargestellt ist.

**[0016]** Sofern das Spannband 35 relativ starr ausgebildet ist, endet es innerhalb der Sohlenplatte 34 vor der Anlenkung desselben um die Achse 18. In diesem Fall ist das vordere Ende des Spannbandes 35 vorzugsweise mit einem flexiblen Kabel, insbesondere Stahldraht verbunden, der im Bereich der Gelenkachse 18 umgelenkt und innerhalb des Bindungsgehäuses nach vorne zum Spannhebel 29 geführt ist. Das Spannband 35 kann durch eine hier nicht dargestellte Feder in Schuh-Freigabestellung vorgespannt sein, so daß die Bewegung des Spannbandes 35 in die Schuh-Haltestellung entsprechend Fig. 1 entgegen dieser elastischen Vorspannung erfolgt, und zwar durch entsprechendes Niederdrücken des Spannhebels 29 nach vorne unten in eine Stellung entsprechend Fig. 1. In dieser Stellung befindet sich der Spannhebel 29 dann vorzugsweise in einer Übertotpunkt-Lage. Wird der Spannhebel 29 außerhalb dieser Übertotpunkt-Lage gebracht, bewirkt die erwähnte elastische Vorspannung auf das Spannband 35 eine Bewegung desselben in Schuh-Freigabestellung.

**[0017]** Die erwähnte elastische Vorspannung wirkt sich auch beim Anheben des Schuhabsatzes 13 aus, wenn auch in relativ geringem Maße. Damit wird eine entsprechende Rückstellung zwischen Schuh und Ski oder dergleichen Sportgerät bewirkt.

**[0018]** Die Ausführungsform nach Fig. 2 unterscheidet sich von derjenigen nach Fig. 1 dadurch, daß die Haltevorrichtung ein biegeelastisches Spannband 24 aus Edelstahl oder dergleichen dauerhaft flexiblem Material umfaßt und zugleich als Sohlen-Spannmittel dient. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 ist die Haltevorrichtung ein Spannkabel 25. Dieses Spannkabel 25 greift in eine an der Unterseite der Vordersohle 12, und zwar im hinteren Bereich derselben ausgebildete Quernut ein. Konkret handelt es sich bei dieser Aufnahmenut um eine Hinterschneidung 26.

**[0019]** Bezüglich konkreter Konstruktionsformen dieser Haltevorrichtungen verweist die Anmelderin auf die auf sie zurückgehende WO 96/23558.

**[0020]** Das Spannband 24 hat noch den Vorteil, daß dieses die Wölbung der Vordersohle 12 im Bereich zwischen metatarsaler Zone 17 und Fußgewölbe mitdefiniert. Die Vordersohle 12 stützt sich in diesem Bereich an dem Spannband 24 regelrecht ab. Die Spannkabel-Konstruktion 25 kann in ähnlicher Weise wirksam sein,

wenn das Spannkabel vollständig an der Unterseite der Vordersohle 12 anliegt, also nicht seitlich an der Vordersohle 12 vorbeigeführt ist, so wie dies in Fig. 3 der Fall ist.

[0021] Im übrigen ist bei der Ausführungsform nach Fig. 2 das Spannband 24 mit seinem vorderen Ende nicht gelenkig an der Stützeinrichtung gelagert, sondern fest eingespannt. Der entsprechende Spannbloch ist mit der Bezugsziffer 27 gekennzeichnet. Dieser Spannbloch ist innerhalb des Bindungsgehäuses, hier innerhalb der dem vorderen Sohlenabschnitt 16 zugeordneten Stützplatte 21 in Richtung des Doppelpfeiles 22 hin- und herschiebbar gelagert, und zu diesem Zweck über ein starres Verbindungselement 28 mit dem Schließhebel 29 verbunden, dessen Funktion bereits anhand der Fig. 1 näher beschrieben ist. Auf diese Weise ist durch den Spannhebel 29 der Spannbloch 27 und damit das damit verbundene Spannblech 24 in Schuhlängsrichtung hin- und herbewegbar, d. h. letzteres aus einer Schuh-Freigabestellung in eine Schuh-Haltestellung entsprechend Fig. 2 und umgekehrt bringbar. Die Hin- und Herbewegung des Spannblechs 24 ist auch in Fig. 2 mit dem Doppelpfeil 36 angezeigt. Das Spannblech 24 weist eine Breite auf, die geringer ist als die Breite der Stützplatte 21 und damit auch geringer als die Breite der Vordersohle 12.

[0022] Selbstverständlich ist es auch möglich, das vordere Ende des Spannbandes 24 am Spannbloch 27 anzulenken, d. h. im Spannbloch 27 um eine horizontale Querachse verschwenkbar zu lagern entsprechend der Querachse 18 in Fig. 1. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 wird also die gesamte Haltevorrichtung, d. h. Spannband 24, zugeordneter Spannbloch 27 und Verbindungselement 28 in Schuhlängsrichtung hin- und herbewegt, um den Schuh 11 freizugeben oder an der Stützeinrichtung 14, 15 festzuhalten.

[0023] Ganz ähnlich verhält es sich bei der Ausführungsform nach Fig. 3. Bei dieser Ausführungsform befindet sich die Anlenkung des Spannkabels 25 beidseits der Vordersohle 12 an jeweils sich aufrecht erstreckenden Wangen 32 eines U-förmigen Anschlußteils 33, welches ebenfalls über ein starres Verbindungselement 28 mit dem Schließhebel 29 verbunden und durch Verschwenken desselben um die Achse 30 in Schuhlängsrichtung hin- und herbewegbar ist, so daß das Spannkabel aus einer Schuh-Haltestellung entsprechend Fig. 3 in eine Schuh-Freigabestellung und umgekehrt bringbar ist.

[0024] Bei den Ausführungsformen nach den Fig. 2 und 3 ist es auch denkbar, die Spannmittel 24, 25 bzw. die zugeordneten Anschlußelemente 27, 32 in Richtung der Schuh-Freigabestellung elastisch vorzuspannen. In diesem Fall müssen die Verbindungselemente 28 nicht starr ausgebildet sein; es können dann auch flexible Spannkabel oder -drähte verwendet werden. Selbstverständlich befindet sich auch bei den Ausführungsformen nach den Fig. 2 und 3 der Schließhebel 29 in Schuh-Haltestellung in einer Übertotpunkt-Lage.

[0025] Sowohl das Spannkabel 25 als auch das Spannblech 24 bewirken beim Anheben des Schuhabsatzes 13 eine Rückstellung zwischen Schuh und Ski, die mit zunehmendem Anheben des Schuhabsatzes 13 entsprechend zunimmt.

[0026] Bei allen Ausführungsformen befindet sich die Biegelinie bzw. Schwenkachse 18 der Haltevorrichtung unterhalb der Vordersohle 12.

[0027] Bei der Ausführungsform nach Fig. 1 kann es noch vorteilhaft sein, die Sohlenplatte 34 etwas tiefer als die Sohlenstützfläche 38 im Bereich der dem vorderen Sohlenabschnitt 16 zugeordneten Stützeinrichtung 14, 15 zu legen. Dadurch ist eine Auswölbung der Vordersohle 12 im Übergangsbereich zwischen der Sohlenstützfläche 38 und der Sohlenplatte 34 nach unten möglich, wenn der Schuhabsatz 13 nach oben angehoben wird. Bei den Ausführungsformen nach den Fig. 2 und 3 ist dies weniger problematisch, da weder das Spannkabel 25 noch das Spannband 24 eine Auswölbung der Vordersohle nach unten beim Anheben des Schuhabsatzes 13 behindern. Dies gilt insbesondere für die Ausführungsform nach Fig. 3, bei der das Spannkabel seitlich an der Vordersohle 12 vorbeigeführt ist.

[0028] Sofern die Schwenkachse 18 auf Höhe der Vordersohle 12 liegen soll, wird die Schwenkachse 18 durch seitlich angeordnete Schwenkzapfen definiert, deren Achsen auf Sohlenhöhe miteinander fluchten. Die Schwenkzapfen sind dann in seitlichen Wangen des Bindungsgehäuses angeordnet, zwischen denen der Schuh, insbesondere die Vordersohle 12 desselben plazierte ist.

[0029] Es versteht sich von selbst, daß die vorgenannte Bindung sich nicht nur für Ski oder dergleichen Schneegleitgeräte eignet, sondern auch für Rollen-, Langlauf- bzw. Touren-Ski.

[0030] Des weiteren sei noch darauf hingewiesen, daß die Stützeinrichtung eine Schließeinrichtung für eine an der Unterseite der Sohle im metatarsalen Bereich derselben angeordnete Hinterschneidung, Querachse oder dergleichen Sohlen-Halteelement umfassen kann. Die erwähnte Querachse ist vorzugsweise innerhalb einer an der Unterseite der Sohle ausgebildeten Ausnehmung angeordnet und mit der Sohle integriert. Die Schließeinrichtung umfaßt einen Schließhaken, der die Querachse hintergreift und somit den vorderen Sohlenabschnitt fest am Ski oder einer zwischen Ski und Schuh angeordneten Bindungsplatte hält. Der erwähnte Haltehaken ist mit einem Schließhebel verbunden, der an der Stützeinrichtung 14, 15 schwenkbar gelagert ist, und zwar vorzugsweise um eine sich quer zur Skilängsrichtung erstreckende Horizontalachse. Bei dieser Ausführungsform kann auf sohlenübergreifende Stützelemente, wie sie in den Fig. 1 bis 3 angedeutet sind, verzichtet werden. Aus diesem Grunde sind die Stützelemente 15 zur Abstützung des vorderen Sohlenabschnitts 16 nach oben in den Fig. 1 bis 3 auch nur schematisch angedeutet. Die Darstellung soll auch eine Stützeinrichtung der vorgenannten Art

umfassen.

**[0031]** Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

#### Bezugszeichenliste

**[0032]**

|    |                          |
|----|--------------------------|
| 10 | Ski                      |
| 11 | Skischuh                 |
| 12 | Vordersohle              |
| 13 | Schuhabsatz              |
| 14 | Anschlag                 |
| 15 | Stützelement             |
| 16 | vorderer Sohlenabschnitt |
| 17 | metatarsale Zone         |
| 18 | Schwenkachse             |
| 21 | Stützplatte              |
| 22 | Doppelpfeil              |
| 24 | Spannband                |
| 25 | Spannkabel               |
| 26 | Hinterschneidung         |
| 27 | Spannblock               |
| 28 | Verbindungselement       |
| 29 | Schließhebel             |
| 30 | Schwenkachse             |
| 31 | Doppelpfeil              |
| 32 | Wange                    |
| 33 | Anschlußteil             |
| 34 | Sohlenplatte             |
| 35 | Spannmittel (Spannband)  |
| 36 | Doppelpfeil              |
| 38 | Sohlenstützfläche        |

#### Patentansprüche

1. Touren-, Telemark- oder Langlauf-Skibindung mit einer Stützeinrichtung (14, 15) zur Abstützung des vorderen Abschnitts eines zugeordneten Schuhs (11), insbesondere eines vorderen Sohlenabschnitts (16) desselben an einem Ski (10) oder dergleichen Sportgerät nach vorne, oben und zur Seite hin sowie mit einer Haltevorrichtung (24, 25, 34), um den Schuh (11) in der Stützeinrichtung (14, 15) zu halten derart, daß der Schuhabsatz (13) frei anhebbar ist, wobei die Stützeinrichtung (14, 15) den Schuh (11) bzw. dessen Sohle ausgehend vom vorderen Sohlenende bis etwa zur metatarsalen Zone (17) hin fest am Ski oder dergleichen Sportgerät hält, und wobei die Haltevorrichtung ein an der Vordersohle (15) des Schuhs (11) hinter der metatarsalen Zone (17), insbesondere im oder kurz vor dem Bereich des Fußgewölbes angreifendes Spannmittel, insbesondere in Form eines Spannkabels (25), Spannbandes (24, 35) oder dergleichen umfaßt.

2. Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haltevorrichtung im Bereich der metatarsalen Zone (17) um eine sich quer zur Schuhlängsrichtung und etwa parallel zur Sohlenauflfläche bzw. horizontal erstreckende Achse (18) biege- oder verschwenkbar gehalten, insbesondere verschwenkbar gelagert ist.

3. Bindung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützeinrichtung (14, 15) ein Zeheneisen mit den vorderen Sohlenabschnitt (16) übergreifenden Knaggen (15) ist.

4. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwenkachse (18) der Haltevorrichtung etwa auf Sohlenhöhe, alternativ unterhalb der Vordersohle (12) liegt.

5. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haltevorrichtung eine starre Sohlenplatte (34) mit einem gesonderten Sohlen-Spannmittel (35), insbesondere in Form eines an der Unterseite der Vordersohle (12) angreifenden Spannbandes, umfaßt.

6. Bindung nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 4, 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützeinrichtung (14, 15) eine Schließeinrichtung für eine an der Unterseite der Vordersohle (12) in der metatarsalen Zone (17) derselben angeordnete Hinterschneidung, Querachse, oder dergleichen Sohlen-Halteelement umfaßt.

7. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haltevorrichtung entweder als Ganzes in Schuhlängsrichtung aus einer Schuh-Freigabestellung in eine Schuh-Haltestellung oder umgekehrt hin- und herbewegbar (Doppelpfeil 36) und zu diesem Zweck mit einem gesonderten Spannhebel (29) gekoppelt ist, oder alternativ in Schuhlängsrichtung ortsfest montiert ist und ein gesondertes in Schuhlängsrichtung hin- und herbewegbares Spannmittel (35) aufweist, das mit einem Spannhebel (29) gekoppelt ist.

8. Bindung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Spannmittel (35) als gesondertes Bauteil der Haltevorrichtung oder dessen mit einem Spannhebel (29) verbundene Verbindungsmittel (28) im Anschlußbereich, insbesondere Anlenkbereich (Schwenkachse 18) der Haltevorrichtung umlenkbar ausgebildet ist.

9. Bindung nach einem der Ansprüche 5 bis 8,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß  
bei Ausbildung der Haltevorrichtung als starre Sohlenplatte (34) deren Sohlen-Kontaktfläche tiefer liegt als die Sohlenstützfläche (38) im Bereich der dem vorderen Sohlenabschnitt (16) zugeordneten Stützeinrichtung (14, 15).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

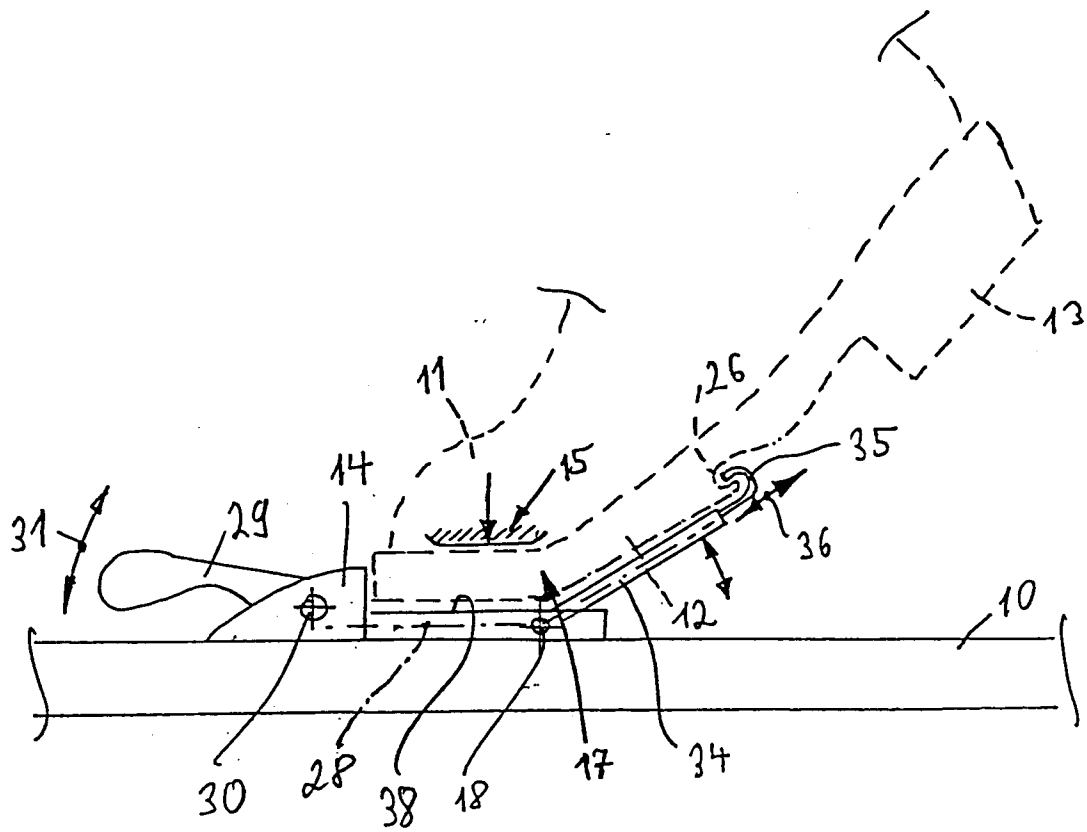


Fig. 1

