



(11)

EP 1 586 354 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.10.2009 Patentblatt 2009/43

(51) Int Cl.:
A63C 9/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05004955.0**

(22) Anmeldetag: **07.03.2005**

(54) **Langlauf- oder Telemarkbindung, sowie daran angepasste Schuhe**

Telemark or cross-country binding, and his adapted shoes

Fixation de ski de Telemark ou de ski de fond ,ainsi que ses chaussures adaptés

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CZ DE FR IT

(30) Priorität: **15.04.2004 DE 102004018296**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.10.2005 Patentblatt 2005/42

(73) Patentinhaber: **Rottefella AS**
3490 Klokkarstua (NO)

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

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 034 819 **US-B1- 6 289 610**
US-B1- 6 499 761

EP 1 586 354 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung aus einer Langlauf- oder Telemarkbindung und darau angepassten Schuhen, deren Sohlen jeweils im Abstand vom vorderen Sohlenende, insbesondere vor, hinter oder im Bereich der metatarsophalangialen Zone ein sohlenseitiges Eingriffselement aufweisen, welches mit einem komplementären bindungsseitigen Eingriffselement zusammenwirkt derart, dass der Schuhabsatz frei anhebbar ist, sowie einen Schuh, insbesondere zum Anschluß an eine solche Bindung.

[0002] Ein für eine derartige Anordnung geeigneter Schuh ist beispielsweise aus der US 6,289,610 B1 bekannt. Der Schuh umfasst eine quer zur Längsachse des Schuhs angeordnete Eingriffsachse, die im Wesentlichen U-förmig ausgebildet und in einer Sohlenausnehmung angeordnet ist.

[0003] Eine derartige Bindung und ein daran angepasster Schuh sind aus der WO 01/93963 A1, die auf die Anmelderin zurückgeht, bekannt. Im vorliegenden Fall geht es um die Weiterentwicklung der dort beschriebenen Anordnung, wobei es insbesondere darum geht, eine hinsichtlich der Konstruktion einfachere und dennoch funktionssichere Anordnung zu schaffen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Dementsprechend liegt der Kern der vorliegenden Erfindung in der Ausbildung eines sohlenseitigen Vorsprungs zwischen sohlenseitigem Eingriffselement und dem vorderen Sohlenende, wobei dieser Vorsprung in Anlage an einen bindungsseitigen Anschlag bringbar sein soll derart, dass der Schuh mit dem bindungsseitigen Eingriffselement in Eingriff gehalten ist und gleichzeitig eine Wippbewegung um eine imaginäre Achse hinter dem Anschlag bzw. sohlenseitigen Vorsprung erlaubt.

[0005] Bei dem bindungsseitigen Anschlag handelt es sich um ein einfaches Bauelement ebenso wie bei dem sohlenseitigen Vorsprung. Durch den bindungsseitigen Anschlag wird das sohlenseitige Eingriffselement in Eingriff mit dem bindungsseitigen Eingriffselement gehalten. Dementsprechend ist der bindungsseitige Anschlag längsverschieblich gelagert und mittels einer Betätigungseinrichtung aus einer vorderen Schuhfreigabe- bzw. —Einstiegsstellung in eine hintere Schließstellung und umgekehrt bewegbar. Das bindungsseitige Eingriffselement ist bei dieser Ausführungsform unverschieblich gelagert. Es muß jedoch so ausgebildet sein, dass der Schuhabsatz frei angehoben werden kann. Vorzugsweise ist dementsprechend das bindungsseitige Eingriffselement nach oben verschwenkbar gelagert, und zwar um eine horizontale Querachse. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist das bindungsseitige Eingriffselement und damit ein daran angeschlossener Schuh gegen die Wirkung eines elastischen Elements, insbesondere einer Schraubendruckfeder nach oben verschwenkbar. Diese Schraubendruckfeder wirkt als Rückstellelement

für den Schuh bzw. Ski derart, dass der Ski in Anlage an die Schuhsohle gedrängt wird. Diese Funktion ist insbesondere beim sog. Diagonalschritt von Bedeutung.

[0006] Das bindungsseitige Eingriffselement umfasst bei einer Ausführungsform einen Eingriffshaken, der in Richtung nach vorne hin offen und Teil eines starren Schwenkbügels ist, dessen vorderes Ende an einer horizontalen Querachse verschwenkbar angelenkt ist. Grundsätzlich wäre es auch denkbar, dass der erwähnte Schwenkbügel in Vertikalebene biegeelastisch ausgebildet ist, insbesondere blattfederartig. Ein starrer Schwenkbügel erlaubt jedoch präzisere Bewegungsabläufe und ist insofern bevorzugt.

[0007] Der sohlenseitige Vorsprung umfasst einen Quersteg, welcher vorzugsweise Teil eines U-förmigen Metallbügels ist, dessen Schenkel im Sohlenmaterial eingebettet sind. Das sohlenseitige Eingriffselement ist in an sich bekannter Weise eine sich innerhalb einer Sohlenausnehmung angeordnete Querachse, innerhalb der auch der sohlenseitige Vorsprung angeordnet ist.

[0008] Die Anschlagfläche des bindungsseitigen Anschlags ist so ausgebildet und bemessen, dass beim Anheben und Absenken des Schuhabsatzes der Quersteg des sohlenseitigen Vorsprungs zwangungsfrei längs dieser Anschlagfläche auf- und abbewegbar ist, ohne dass die Verbindung zwischen sohlenseitigem und bindungsseitigem Eingriffselement aufgehoben wird. Bei einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der bindungsseitige Anschlag eine Quernut zur Aufnahme des Quersteges des sohlenseitigen Vorsprungs, wobei die vordere Begrenzungswand der Quernut als Anschlagfläche dient.

[0009] Um die erwähnte Wippbewegung des Schuhs um eine imaginäre Querachse zu gewährleisten, ist der Schuh bei im wesentlichen flacher Vordersohle auf einer nach oben gewölbten Stützfläche, oder bei entsprechend gewölbter Vordersohle auf einer im wesentlichen flachen Stützfläche abrollbar. Die Wölbung von Stützfläche bzw. Vordersohle erstreckt sich natürlich in Sohlenlängsrichtung, um den erwähnten Wippeffekt zu erhalten.

[0010] Um den Kontakt zwischen Schuh und Bindung bzw. Ski in jeder Relativlage des Schuhs zum Ski zu fördern, ist der Schuh bei einer speziellen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung durch einen dem vorderen Sohlenende, insbesondere unterhalb desselben zu- bzw. angeordneten vorderen Flexor einerseits und durch einen im Bereich der metatarsophalangialen Zone, insbesondere noch vor derselben angeordneten hinteren Flexor in Balance gehalten, so daß das Anheben des Schuhabsatzes zunächst gegen die Wirkung des hinteren und vorderen Flexors, in der Endphase nur noch gegen die Wirkung des vorderen Flexors erfolgt. Der Schuh rollt also unter Kompression oder Dekompression des vorderen und hinteren Flexors auf dem Bindungsgehäuse bzw. auf der dem vorderen Sohlenende zugeordneten Stützfläche ab. Beide Flexoren dienen dazu, dass das vordere Sohlenende stets in Kontakt mit dem Ski bzw. der Bindung gehalten ist. Die beiden Flexoren bewirken, dass bei angehobenem Schuh der Ski parallel zur Sohle

bzw. deren Lauffläche gehalten ist. Ski und Schuh sind also entsprechend ausbalanciert.

[0011] Wie bereits eingangs erwähnt, bezieht sich die vorliegende Erfindung auch auf einen Schuh, dessen Sohle ein im Abstand vom vorderen Sohlenende, insbesondere vor, hinter oder im Bereich der metatarsophalangealen Zone, vorzugsweise vor derselben angeordnetes Bindungs-Eingriffselement, insbesondere in Form einer Querachse, und zwischen diesem und dem vorderen Sohlenende einen nach unten ragenden Vorsprung aufweist. Vorzugsweise sind das sohlenseitige Eingriffselement und der sohlenseitige Vorsprung innerhalb einer unteren (Längs-)Ausnehmung angeordnet, die vorzugsweise sowohl nach unten als auch nach vorne offen ausgebildet ist.

[0012] Der sohlenseitige Vorsprung umfasst einen Quersteg, der bei einer bevorzugten Ausführungsform insbesondere Teil eines im Sohlenmaterial eingebetteten U-Bügels aus Metall, Hartkunststoff od. dgl. starrem und widerstandsfähigem Material ist. Da es sich hierbei um eine an sich bekannte Verankerungstechnik handelt, braucht hier nicht näher darauf eingegangen zu werden.

[0013] Nachstehend wird eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäß ausgebildeten Anordnung anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 die Zuordnung einer Bindung zu einem Schuh entsprechend der erfindungsgemäßen Anordnung beim Einstieg in die Bindung schematischer Seitenansicht, teilweise geschnitten;
- Fig. 2 die Anordnung gemäß Fig. 1 bei geschlossener Bindung;
- Fig. 3 die Bindung gemäß Fig. 2 (geschlossener Zustand) mit einem Schuh, dessen Schuhabsatz angehoben ist;
- Fig. 4 die Bindung gemäß den Fig. 1-3 in Draufsicht;
- Fig. 5 einen Teil der Sohle eines erfindungsgemäß ausgebildeten Skischuhs in Draufsicht;
- Fig. 6 die Sohle gemäß Fig. 5 in Vorderansicht entsprechend Pfeil VI in Fig. 5; und
- Fig. 7 die Sohle gemäß Fig. 5 im Längsschnitt Längsline VII-VII in Fig. 5.

[0014] In den Fig. 1-4 ist eine Anordnung aus einer Langlauf- oder Telemarkbindung 10 und einem darauf angepassten Schuh 11 in Seiten- und Draufsicht dargestellt, die auf die Deckfläche eines nicht näher dargestellten Ski montierbar ist. Die Sohle 12 des Schuh 11 weist im Abstand vom vorderen Sohlenende 13, insbesondere vor der sog. metatarsophalangealen Zone 14 ein sohlenseitiges Eingriffselement 15 in Form einer innerhalb einer

Sohlenlängsausnehmung angeordneten horizontalen Querachse 15 auf, welches mit einem komplementären bindungsseitigen Eingriffselement 16 zusammenwirkt derart, dass der Schuhabsatz frei anhebbar ist, so wie dies Fig. 3 erkennen lässt. Gemäß Fig. 4 ist das sohlenseitige Eingriffselement 15 durch einen in Draufsicht U-förmigen starren Bügel aus Leichtmetall, Edelstahl oder Kunststoff definiert, dessen nach vorne ragende Schenkel an ihren vorderen freien Enden um eine horizontale Querachse 18 verschwenkbar gelagert sind. Dementsprechend ist das bindungsseitige Eingriffselement 16 um die Achse 18 verschwenkbar, und zwar gegen die Wirkung eines elastischen Elements, hier in Form von zwei jeweils einem Schenkel 17 zugeordneten Schraubendruckfedern 19. Zu diesem Zweck weisen die beiden Schenkel 17 des bindungsseitigen Eingriffselements 16 jeweils über die Schwenkachse 18 nach oben und vorne hinausragende Fortsätze 20 auf, zwischen denen einerseits und dem Bindungsgehäuse andererseits die Schraubendruckfedern 19 eingespannt sind. Die Fortsätze 20 sind bei der dargestellten Ausführungsform jeweils L-förmig ausgebildet mit dem einen Schenkel über die Schwenkachse 18 nach oben ragend und mit dem anderen Schenkel sich nach vorne in die jeweilige Schraubendruckfeder hineinragend.

[0015] Die Schraubendruckfedern 19 dienen zur Rückstellung des bindungsseitigen Eingriffselements 16 in eine Lage etwa parallel zur Skideckfläche entsprechend den Fig. 1 und 2. Sie ersetzen den an sich bekannten "Flexor", der bei herkömmlichen Langlaufbindungen zwischen dem vorderen Sohlenende einerseits und dem Bindungsgehäuse andererseits wirksam ist. Der Schuh 11 bzw. dessen Absatz wird also entgegen der Wirkung der Schraubendruckfedern 19 entsprechend Fig. 3 angehoben.

[0016] Am hinteren Ende weist das bindungsseitige Eingriffselement 16 einen nach vorne hin offenen Eingriffshaken 21 auf, der mit dem sohlenseitigen Eingriffselement 15, das in Form einer Querachse ausgebildet ist, entsprechend den Fig. 1-3 in Eingriff bringbar ist. Dieser Eingriff wird beim Einsteigen in die Bindung hergestellt, indem der Benutzer beim Einsteigen die Querachse 15 unter den Eingriffshaken 21 schiebt, um dann die Fixierung des Schuhs vorzunehmen, wie dies weiter unten noch erläutert wird.

[0017] Wie die Fig. 1-3 und insbesondere auch die Fig. 5-7 sehr deutlich erkennen lassen, ist zwischen dem sohlenseitigen Eingriffselement 15 und dem vorderen Sohlenende 13 der Sohle 12 sohlenseitig ein Vorsprung 22 ausgebildet, der in Anlage an einen bindungsseitigen Anschlag 23 bringbar ist (siehe Fig. 2 im Verhältnis zu Fig. 1), derart, dass der Schuh mit dem bindungsseitigen Eingriffselement 15 in Eingriff gehalten ist und gleichzeitig eine Wippbewegung (siehe Doppelpfeil 24 in Fig. 3) um eine imaginäre Querachse hinter dem Anschlag 23 bzw. sohlenseitigen Vorsprung 22 erlaubt. Der sohlenseitige Vorsprung 22 umfaßt einen Quersteg 25 (siehe Fig. 6), welcher Teil eines U-förmigen Metallbügels ist, dessen

Schenkel 26 (siehe Fig. 6 und 7) im Sohlenmaterial eingebettet sind.

[0018] Entsprechend den Fig. 1-3 ist der bindungsseitige Anschlag 23 längsverschieblich (siehe Doppelpfeil 27 in Fig. 1) gelagert und mittels einer Betätigungseinrichtung mit Betätigungshebel 28 und Übertotpunkt-Mechanismus 29 aus einer entsprechend Fig. 1 vorderen Schuhfreigabe- bzw. —Einstiegsstellung in eine gemäß Fig. 2 hintere Schließstellung und umgekehrt bewegbar.

[0019] Die dem sohlenseitigen Vorsprung 22 bzw. dem Quersteg 25 desselben zugeordnete Anschlagfläche 30 des bindungsseitigen Anschlages 23 ist so ausgebildet und bemessen, dass beim Anheben und Absenken des Schuhabsatzes der Quersteg 25 des sohlenseitigen Vorsprungs 22 zwangungsfrei längs dieser Anschlagfläche 30 auf- und abbewegbar ist. Bei abgesenktem Sohlenabsatz befindet sich der Quersteg 25 des Vorsprungs 22 am oberen Ende der Anschlagfläche 30 (siehe Fig. 2), wo sich noch eine sich nach hinten erstreckende Begrenzungsnase befindet, wobei beim Anheben des Schuhabsatzes dieser Quersteg längs der Anschlagfläche 30 nach unten wandert in eine Position entsprechend Fig. 3. Um die Reibung zwischen Quersteg 25 und Anschlagfläche 30 zu reduzieren, kann die Anschlagfläche 30 mit einem reibungsarmen Kunststoff (Teflon®) beschichtet sein. Alternativ ist es auch denkbar, dass der Quersteg 25 um seine Längsachse drehbar gelagert ist oder eine um seine Längsachse drehbar gelagerte Hülse umfasst.

[0020] Bei der dargestellten Ausführungsform weist der bindungsseitige Anschlag 23 eine Quernut 31 zur Aufnahme des Quersteges 25 des sohlenseitigen Vorsprungs 22 auf, wobei die vordere Begrenzungswand der Quernut als Anschlagfläche 30 dient. In diese Quernut 31 wandert beim Anheben des Schuhabsatzes der Quersteg 25 des sohlenseitigen Vorsprungs 22 hinein, wie ein Vergleich zwischen den Fig. 2 und 3 erkennen lässt.

[0021] Die obere Stützfläche 32 der Bindung bzw. des Bindungsgehäuses ist in Längsrichtung nach oben gewölbt. Auf dieser gewölbten Stützfläche 32 ist der Schuh mit im wesentlichen flacher Sohle 12 beim Anheben des Schuhabsatzes abrollbar. In der Endphase beim Anheben des Schuhabsatzes erfolgt die Abstützung des Schuhs über zwei dem vorderen Sohlenende zugeordnete vordere Flexoren 33. Diese beiden Flexoren 33 sind jeweils seitlich außerhalb des bindungsseitigen Eingriffselement 16 positioniert, so wie dies Fig. 4 erkennen lässt. Durch diese Flexoren wird die Endphase der Relativbewegung zwischen Schuh und Ski bzw. Bindung beim Anheben des Schuhabsatzes kontrolliert und insbesondere der Kontakt zwischen Schuh und Ski aufrechterhalten, wobei es sich in dieser Endphase um einen flächigen Kontakt zwischen Schuh bzw. dessen Sohle und dem Ski handelt. In der Anfangsphase ist der Kontakt zwischen Schuh und Ski mehr linienförmig aufgrund des Abrollens der Sohle 12 auf der nach oben gewölbten Stützfläche 32.

[0022] Im Bereich der metatarsophalangealen Zone 14, insbesondere jedoch vor derselben entsprechend den Fig. 1-3 ist noch ein hinterer zentral angeordneter Flexor 34 angeordnet, der den Schuh relativ zur Bindung bzw. zum Ski in Verbindung mit den vorderen Flexoren 33 in Balance hält. Die vorderen und hinteren Flexoren 33, 34 bilden zusammen mit den Rückstell-Flexoren bzw. Schraubendruckfedern 19 ein ausgewogenes bzw. ausbalanciertes Federsystem, welches die Bewegung des Schuhs relativ zur Bindung bzw. zum Ski in jeder Phase unterstützt, ohne dass der Kontakt zwischen Schuh und Ski verloren geht, wobei in der Endphase dieser Relativbewegung beim Anheben des Schuhabsatzes die notwendigen Rückstellkräfte für den Ski dominant werden, und zwar zum einen bedingt durch die Schraubendruckfedern 19 und zum anderen durch die vorderen Flexoren 33, die dann mit dem vorderen Sohlenende in Wirkeingriff kommen. Die Bindung kann durch die Flexoren 33, 34 und Federn 19 an unterschiedliche Laufstile und Benutzer angepasst werden. Zum Skaten werden z.B. vorzugsweise sehr harte Flexoren 33, 34 und Federn 19 eingesetzt.

[0023] Die Fig. 5 und 7 lassen im übrigen noch erkennen, dass das sohlenseitige Eingriffselement 15 und der sohlenseitige Vorsprung 22 innerhalb einer unteren Sohlenlängsausnehmung 35 angeordnet sind derart, dass sie diese weder nach vorne noch nach unten über die Laufseite der Sohle hinaus überragen. Entsprechend Fig. 6 ist der sohlenseitige Vorsprung 22 weniger breit als die Längsausnehmung 35. Dementsprechend können die beiden Schenkel 17 des bindungsseitigen Eingriffselements 16 den sohlenseitigen Vorsprung 22 jeweils seitlich passieren. Das heißt, die Schenkel 17 des bindungsseitigen Eingriffselements 16 kollidieren auch bei abgesenktem Schuhabsatz nicht mit dem sohlenseitigen Vorsprung 22. Auf diese Art und Weise wird eine äußerst kompakte Anordnung erreicht.

[0024] Die Querachse 15 besteht ebenso wie der sohlenseitige Vorsprung 22 aus Metall, Kunststoff od. dgl. starrem und widerstandsfähigem Material.

[0025] Der sohlenseitige Vorsprung 22 kann auch plattenförmig ausgebildet sein. Aus Gründen der Gewichtsersparnis ist jedoch ein U-Bügel entsprechend Fig. 6 vorteilhafter.

[0026] In den Fig. 1-4 ist das Bindungsgehäuse samt Bindungsplatte mit der Bezugsziffer 36 angedeutet. Die Bindungsplatte kann an ihrer Oberseite in herkömmlicher Weise Längsführungsrippen 37 aufweisen, die mit entsprechenden Längsführungsnuten 38 an der Unterseite bzw. Laufseite der Sohle 12 korrespondieren.

[0027] Der Abstand zwischen dem sohlenseitigen Eingriffselement 15 und dem sohlenseitigen Vorsprung 22 beträgt etwa 15-25 mm, insbesondere etwa 20 mm. Der Abstand zwischen dem vorderen Sohlenende 13 und dem sohlenseitigen Vorsprung 22 beträgt etwa 10 mm.

[0028] Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination ge-

genüber dem Stand der Technik neu sind.

Bezugszeichen

[0029]

10	Bindung	
11	Schuh	
12	Sohle	
13	vorderes Sohlenende	
14	metatarsophalangiale Zone	
15	sohlenseitiges Eingriffselement (Querachse)	
16	bindungsseitiges Eingriffselement (starrer Schwenkbügel)	
17	Schenkel	
18	Schwenkachse	
19	Schraubendruckfeder	
20	Fortsatz	
21	Eingriffshaken	
22	sohlenseitiger Vorsprung	
23	Anschlag	
24	Doppelpfeil (Wippbewegung)	
25	Quersteg	
26	Schenkel	
27	Doppelpfeil	
28	Betätigungshebel	
29	Übertotpunkt-Mechanismus	
30	Anschlagfläche	
31	Quernut	
32	Stützfläche	
33	vorderer Sohlenflexor	
34	hinterer Sohlenflexor	
35	Sohlenlängsausnehmung	
36	Bindungsgehäuse und -platte	
37	Längsführungsrippen	
38	Längsführungsnuten	

Patentansprüche

1. Anordnung aus einer Langlauf- oder Telemarkbindung (10) und daran angepassten Schuhen (11), deren Sohlen (12) jeweils im Abstand vom vorderen Sohlenende (13), insbesondere vor, hinter oder im Bereich der metatarsophalangialen Zone (14) ein sohlenseitiges Eingriffselement (15) aufweisen, welches mit einem komplementären bindungsseitigen Eingriffselement (16) zusammenwirkt derart, dass der Schuhabsatz frei anhebbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
zwischen dem sohlenseitigen Eingriffselement (15) und dem vorderen Sohlenende (13) sohlenseitig ein einen Quersteg (25) umfassender Vorsprung (22) ausgebildet ist, der in Anlage an einen bindungsseitigen Anschlag (23) bringbar ist derart, dass der Schuh (11) mit dem bindungsseitigen Eingriffselement (16) in Eingriff gehalten ist und gleichzeitig eine Wippbewegung (24) um eine imaginäre Querachse

hinter dem Anschlag (23) bzw. sohlenseitigen Vorsprung (22), insbesondere zwischen dem sohlenseitigen Vorsprung (22) und dem sohlenseitigen Eingriffselement (15) ausführen kann, wobei der bindungsseitige Anschlag (23) eine im Gebrauch feststehende Quernut (31) zur Aufnahme des Querstegs (25) des sohlenseitigen Vorsprungs (22) aufweist, und die vordere Begrenzungswand der Quernut (31) als Anschlagfläche (30) dient.

2. Anordnung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
das bindungsseitige Eingriffselement (16) und damit ein daran angeschlossener Schuh (11) gegen die Wirkung eines elastischen Elements, insbesondere einer Schraubendruckfeder (19), insbesondere um eine sich quer zur Schuh- bzw. Bindungslängsrichtung erstreckende Horizontalachse (18) nach oben verschwenkbar ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
das sohlenseitige Eingriffselement (15) eine sich innerhalb einer Sohlenausnehmung (35) angeordnete Querachse ist.
4. Anordnung nach einander Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
das bindungsseitige Eingriffselement (16) einen Eingriffshaken (21) umfasst.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
der sohlenseitige Vorsprung (22) einen Quersteg (25) umfasst, welcher insbesondere Teil eines U-förmigen Bügels ist, dessen Schenkel (26) im Sohlenmaterial eingebettet sind.
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
entweder das bindungsseitige Eingriffselement (16) und/oder der bindungsseitige Anschlag (23) längsverschieblich gelagert und mittels einer Betätigungseinrichtung (28, 29) aus einer Schuhfreigabe- bzw. -Einstiegsstellung in eine Schließstellung und umgekehrt bewegbar ist bzw. sind (Doppelpfeil 27).
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Anschlagfläche (30) des bindungsseitigen Anschlags (23) so ausgebildet und bemessen ist, dass beim Anheben und Absenken des Schuhabsatzes der Quersteg (25) des sohlenseitigen Vorsprungs (22) zwangungsfrei längs dieser Anschlagfläche (30) auf- und abbewegbar ist.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass

der Schuh (11) bei im Wesentlichen flacher Sohle (12) auf einer nach oben gewölbten Stützfläche (32), oder bei entsprechend gewölbter Vordersohle auf einer im Wesentlichen flachen Stützfläche abrollbar ist.

9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schuh durch einen dem vorderen Sohlenende (13) zugeordneten vorderen Flexor (33) einerseits und durch einen im Bereich der metatarsophalangealen Zone (14), insbesondere vor derselben angeordneten hinteren Flexor (34) andererseits in ausbalanciertem Kontakt mit der Bindung bzw. Ski gehalten ist, wobei in der Endphase des Anhebens des Schuhabsatzes das Anheben desselben zusätzlich gegen die Wirkung des vorderen Flexors (33) erfolgt, während in der Anfangsphase des Anhebens des Schuhabsatzes zunächst nur der hintere Flexor (34) und dann beide Flexoren (33, 34) wirksam sind, insbesondere bevor die Rückstellfeder(n) (19) wirksam werden.

10. Schuh, insbesondere zum Anschluss an eine Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Sohle (12) desselben ein im Abstand vom vorderen Sohlenende (13), insbesondere vor oder im Bereich der metatarsophalangealen Zone (14) angeordnetes Bindungs-Eingriffselement, insbesondere in Form einer Querachse (15), und zwischen diesem und dem vorderen Sohlenende (13) einen nach unten ragenden Vorsprung (22) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der sohlenseitige Vorsprung (22) einen Quersteg (25) umfasst, der um seine Längsachse drehbar gelagert ist, oder eine um seine Längsachse drehbar gelagerte Hülse umfasst:

11. Schuh nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das sohlenseitige Eingriffselement (15) und der sohlenseitige Vorsprung (22) innerhalb einer unteren Sohlenlängsausnehmung (35) angeordnet sind.

12. Schuh nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der sohlenseitige Vorsprung (22) Teil eines im Sohlenmaterial eingebetteten U-Bügels aus Metall, Kunststoff oder dgl. starrem und widerstandsfähigem Material ist.

Claims

1. Arrangement comprising a cross-country or telemark binding (10) and boots (11) suited thereto, the soles (12) of which each have, spaced apart from the front end (13) of the sole, especially in front of,

behind or in the region of the metatarsophalangeal zone (14), a sole-side engagement element (15) which co-operates with a complementary binding-side engagement element (16) in such a way that the heel of the boot is freely raisable,

characterized in that

a projection (22) comprising a cross-bar (25) is provided on the sole between the sole-side engagement element (15) and the front end (13) of the sole, which projection is arranged to be brought into contact with a binding-side stop (23) in such a way that the boot (11) is held in engagement with the binding-side engagement element (16) and at the same time is able to perform a rocking motion (24) about a notional transverse axis behind the stop (23) and sole-side projection (22), especially between the sole-side projection (22) and the sole-side engagement element (15), the binding-side stop (23) having a transverse channel (31), which has a fixed location in use, for receiving the cross-bar (25) of the sole-side projection (22), and the front bounding wall of the transverse channel (31) acting as a stop surface (30).

2. Arrangement according to claim 1,

characterized in that

the binding-side engagement element (16) and, therewith, a boot (11) attached thereto, is pivotable upwards against the action of a resilient element, especially a helical compression spring (19), especially about a horizontal shaft (18) running transversely with respect to the longitudinal direction of the boot and binding.

3. Arrangement according to claim 1 or 2,

characterized in that

the sole-side engagement element (15) is a transverse shaft arranged inside a recess (35) in the sole.

4. Arrangement according to any one of claims 1 to 3,

characterized in that

the binding-side engagement element (16) comprises an engagement hook (21).

5. Arrangement according to any one of claims 1 to 4,

characterized in that

the sole-side projection (22) comprises a cross-bar (25) which is especially part of a U-shaped member, the arms (26) of which are embedded in the material of the sole.

6. Arrangement according to any one of claims 1 to 5,

characterized in that

either the binding-side engagement element (16) and/or the binding-side stop (23) are/is mounted so as to be longitudinally displaceable and are/is movable by means of an actuating device (28, 29) out of a boot-release or step-in position into a closed position and *vice versa* (doubleheaded arrow 27).

7. Arrangement according to any one of claims 1 to 6, **characterized in that**

the stop surface (30) of the binding-side stop (23) is constructed and dimensioned so that when the heel of the boot is raised and lowered the cross-bar (25) of the sole-side projection (22) is movable up and down without constraint along that stop surface (30).

8. Arrangement according to any one of claims 1 to 7, **characterized in that**

the boot (11), in the case of a substantially flat sole (12), rolls on an upwardly curved supporting surface (32) or, in the case of a correspondingly curved front sole, rolls on a substantially flat supporting surface.

9. Arrangement according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that**

the boot is held in balanced contact with the binding or ski on the one hand by a front flexor (33) associated with the front end (13) of the sole and, on the other hand, by a rear flexor (34), arranged in the region of the metatarsophalangeal zone (14), especially in front of that zone, wherein in the end phase of raising the heel of the boot the raising of the heel is effected additionally against the action of the front flexor (33), while in the initial phase of raising the heel of the boot first only the rear flexor (34) and then both flexors (33, 34) are effective, especially before the restoring spring(s) (19) become effective.

10. Boot, especially for attachment to a binding according to any one of claims 1 to 9, wherein the sole (12) thereof has a binding engagement element, especially in the form of a transverse shaft (15), which is arranged spaced apart from the front end (13) of the sole, especially in front of or in the region of the metatarsophalangeal zone (14), and has between that engagement element and the front end (13) of the sole a downwardly pointing projection (22),

characterized in that

the sole-side projection (22) comprises a cross-bar (25), which is mounted so as to be rotatable about its longitudinal axis, or a sleeve which is mounted so as to be rotatable about its longitudinal axis.

11. Boot according to claim 10, **characterized in that**

the sole-side engagement element (15) and the sole-side projection (22) are arranged inside a longitudinal recess (35) in the lower sole.

12. Boot according to claim 10 or 11, **characterized in that**

the sole-side projection (22) is part of a U-shaped member embedded in the material of the sole, which member is made of metal, plastics material or a like rigid and hard-wearing material.

Revendications

1. Ensemble formé d'une fixation de ski télémark ou de ski de fond (10) et de chaussures (11) qui y sont adaptées, dont les semelles (12) présentent respectivement à distance de l'extrémité avant de la semelle (13), en particulier devant, derrière ou au niveau de la zone métatarso-phalangienne (14), un élément de prise côté semelle (15) qui coopère avec un élément de prise côté fixation (16) complémentaire de sorte à pouvoir soulever librement le talon de la chaussure,

caractérisé en ce que

une saillie (22) comprenant un pont transversal (25) est réalisée côté, semelle entre l'élément de prise côté semelle (15) et l'extrémité avant de la semelle (13), laquelle saillie peut être mise en appui sur une butée côté fixation (23) de telle sorte que la chaussure (11) est maintenue en prise avec l'élément de prise côté fixation (16) et peut réaliser en même temps un mouvement de bascule (24) autour d'un axe transversal imaginaire derrière la butée (23) respectivement la saillie côté semelle (22), en particulier entre la saillie côté semelle (22) et l'élément de prise côté semelle (15), la butée côté fixation (23) présentant une rainure transversale (31) fixe en utilisation servant à recevoir le pont transversal (25) de la saillie côté semelle (22), et la paroi de délimitation avant de la rainure transversale (31) servant de surface de butée (30).

2. Ensemble selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

l'élément de prise côté fixation (16) et donc une chaussure (11) qui y est attachée peuvent pivoter vers le haut contre l'action d'un élément élastique, en particulier d'un ressort de pression hélicoïdal (19), en particulier autour d'un axe horizontal (18) s'étendant transversalement au sens longitudinal de la chaussure respectivement de la fixation.

3. Ensemble selon la revendication 1 ou 2,

caractérisé en ce que

l'élément de prise de type semelle (15) est un axe transversal agencé à l'intérieur d'un évidement de semelle (35).

4. Ensemble selon les revendications successives 1 à 3,

caractérisé en ce que

l'élément de prise côté fixation (16) comprend un crochet de fixation (21).

5. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,

caractérisé en ce que

la saillie côté semelle (22) comprend un pont transversal (25), qui fait notamment partie d'un étrier en

forme de U, dont les montants (26) sont noyés dans la matière de la semelle.

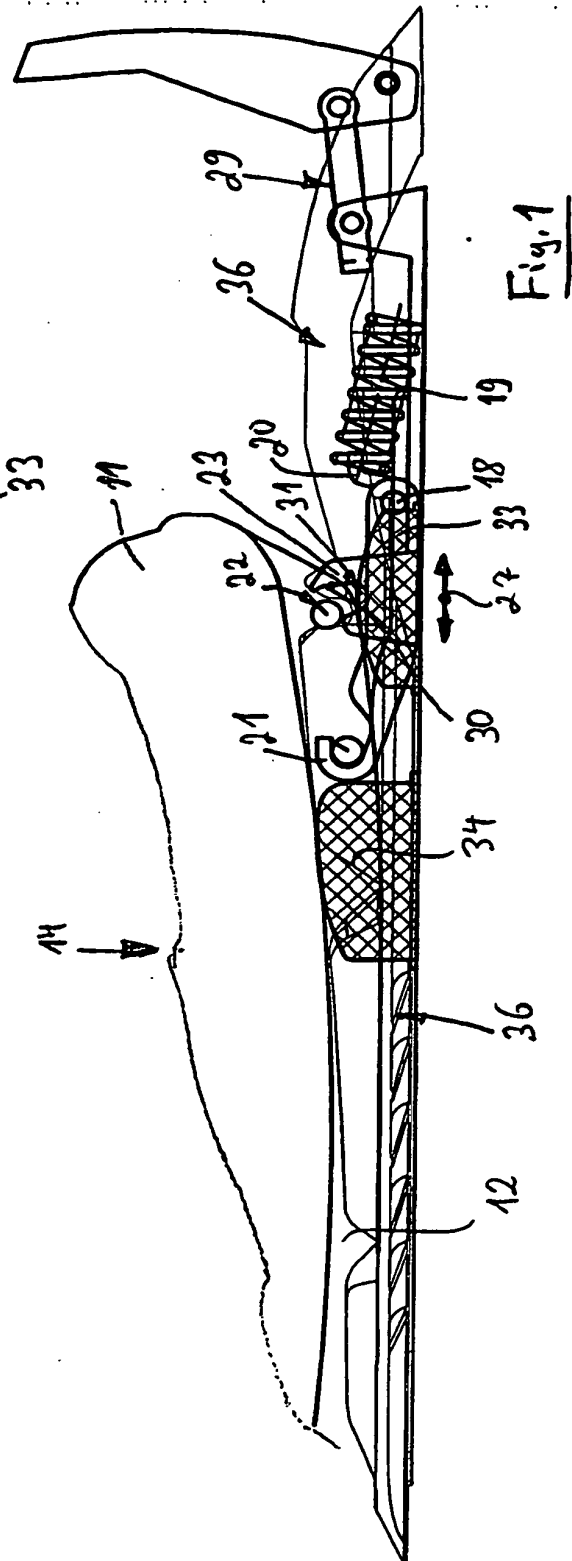
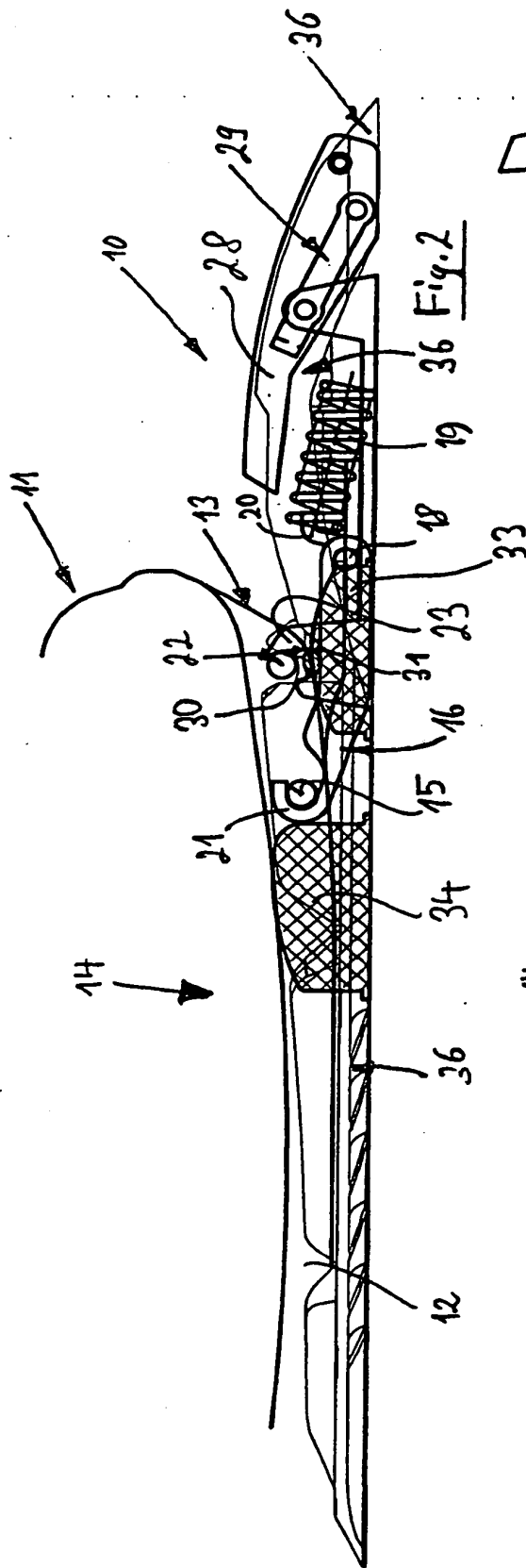
6. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 5,
caractérisé en ce que
 soit l'élément de prise côté fixation (16) et/soit la butée côté fixation (23) est, respectivement, sont logés de manière longitudinalement mobile et peut, respectivement, peuvent être déplacés à l'aide d'un dispositif d'actionnement (28, 29) d'une position de libération de la chaussure, respectivement, d'une position d'entrée dans la chaussure à une position de fermeture et inversement (double flèche 27). 5
7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,
caractérisé en ce que
 la surface de butée (30) de la butée côté fixation (23) est réalisée et dimensionnée de telle sorte que lors du soulèvement et de l'abaissement du talon de chaussure, le pont transversal (25) de la saillie côté semelle (22) peut monter ou descendre sans contraintes le long de cette surface de butée (30). 10 20
8. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 7,
caractérisé en ce que
 la chaussure (11) peut se déplacer dans le cas d'une semelle (12) essentiellement plate sur une surface d'appui (32) voûtée vers le haut ou dans le cas d'une semelle avant voûtée en conséquence sur une surface d'appui essentiellement plate. 25 30
9. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 8,
caractérisé en ce que
 la chaussure est maintenue en contact équilibré avec la fixation, respectivement le ski, d'un côté par un fléchisseur avant (33) associé à l'extrémité avant de la semelle (13) et d'un autre côté par un fléchisseur arrière (34) agencé au niveau de la zone métatarso-phalangienne (14), en particulier devant celle-ci, dans la phase terminale du soulèvement du talon de chaussure, son soulèvement se faisant en plus contre l'action du fléchisseur avant (33), alors que dans la phase initiale du soulèvement du talon de chaussure, seul le fléchisseur arrière (34) est actif dans un premier temps et ensuite les deux fléchisseurs (33, 34), en particulier avant l'activation du (des) ressort(s) de rappel (19). 35 40 45 50
10. Chaussure, en particulier à attacher à une fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, sa semelle (12) présentant un élément de prise de fixation agencé à distance de l'extrémité avant de la semelle (13), en particulier devant ou au niveau de la zone métatarso-phalangienne (14), en particulier 55

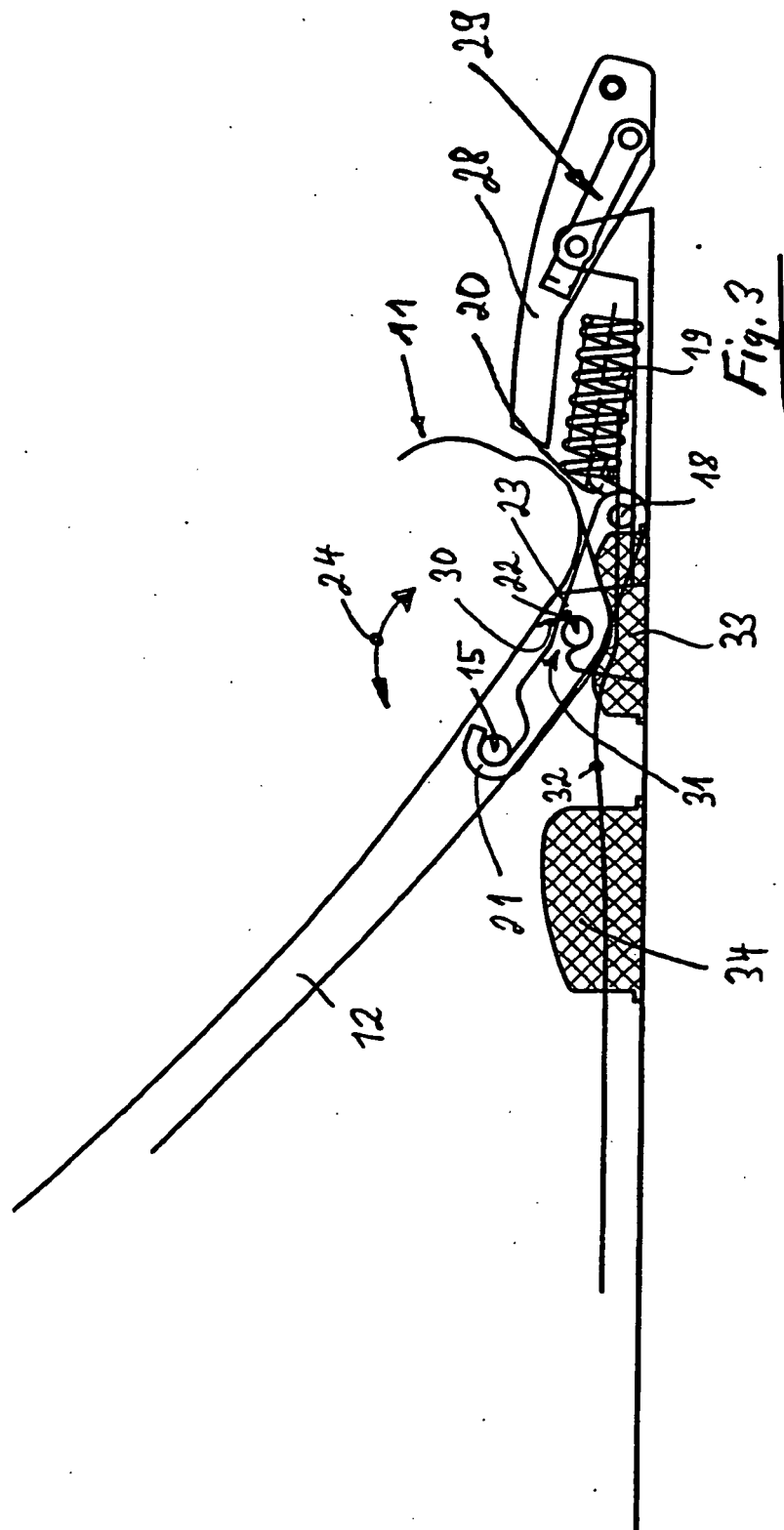
sous forme d'axe transversal (15), et entre celui-ci et l'extrémité avant de la semelle (13) une saillie (22) dépassant vers le bas,

caractérisée en ce que

la saillie côté semelle (22) comprend un pont transversal (25) qui est logé de manière rotative autour de son axe longitudinal ou comprend une douille logée de manière rotative autour de son axe longitudinal.

11. Chaussure selon la revendication 10,
caractérisée en ce que
 l'élément de prise côté semelle (15) et la saillie côté semelle (22) sont agencés à l'intérieur d'un évidement longitudinal de semelle inférieur (35). 15
12. Semelle selon la revendication 10 ou 11,
caractérisée en ce que
 la saillie côté semelle (22) fait partie d'un étrier en U noyé dans la matière de la semelle en métal, plastique ou matière rigide et résistante de façon similaire. 20 25





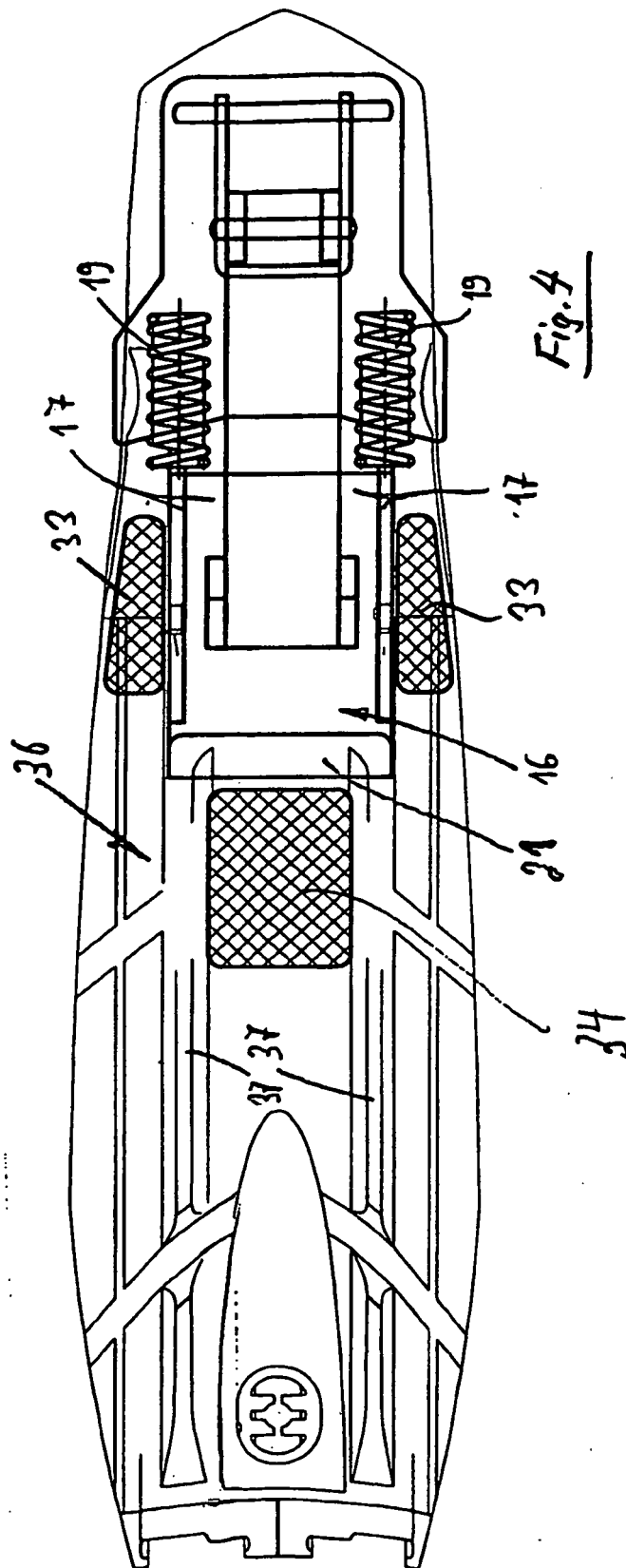


Fig. 4

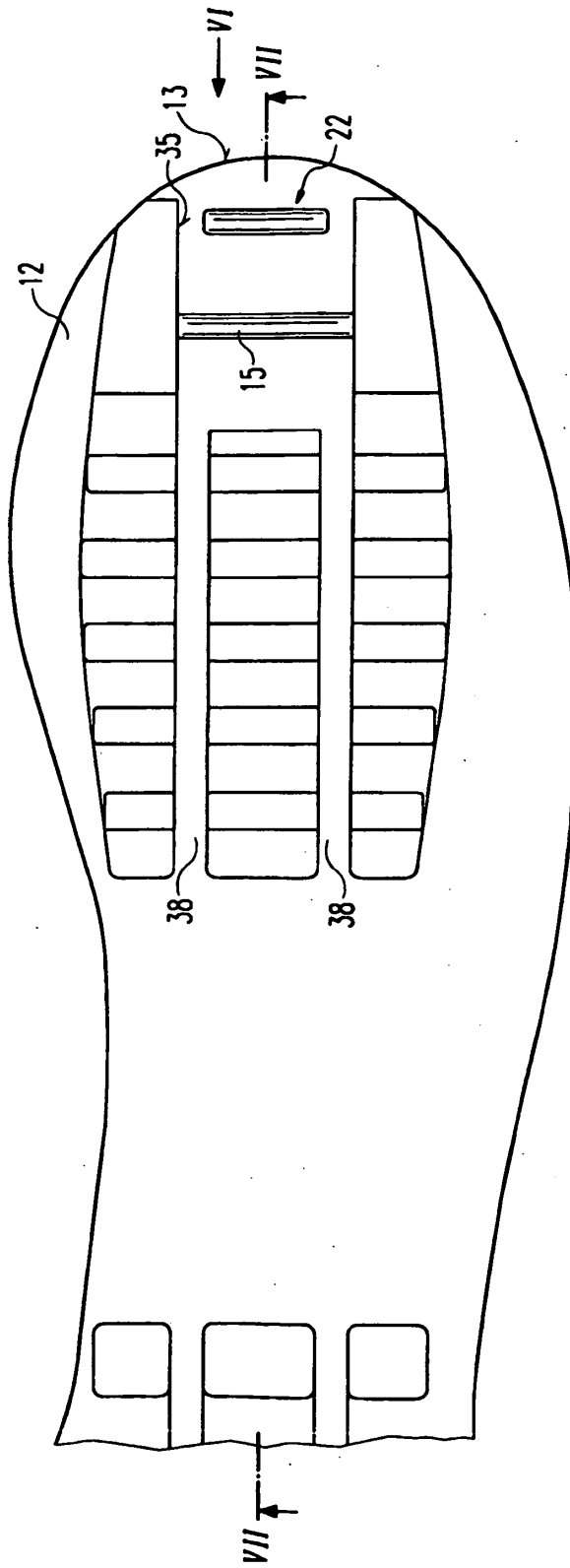


Fig. 5

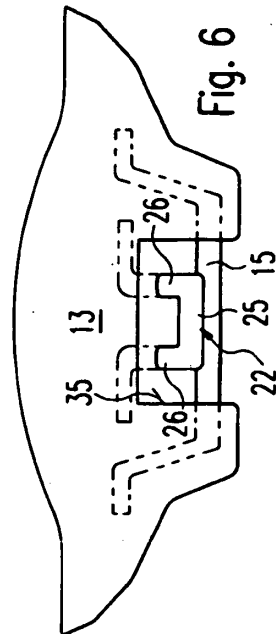


Fig. 6

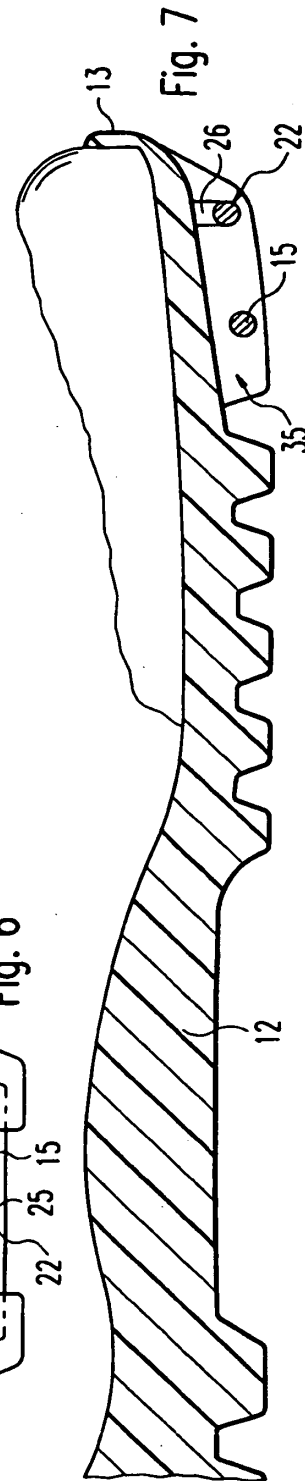


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6289610 B1 [0002]
- WO 0193963 A1 [0003]