



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.11.2004 Patentblatt 2004/45

(51) Int Cl.7: **A63C 9/20**

(21) Anmeldenummer: **04004938.9**

(22) Anmeldetag: **02.03.2004**

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

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

(74) Vertreter: **Popp, Eugen, Dr. et al**
MEISSNER, BOLTE & PARTNER
Widenmayerstrasse 48
80538 München (DE)

(30) Priorität: **02.05.2003 DE 10319676**

(71) Anmelder: **Rottefella AS**
3490 Klokkestua (NO)

(54) **Skibindung, insbesondere Touren-, Telemark- und Langlaufbindung**

(57) Skibindung, insbesondere Touren-, Telemark- oder Langlauf-Skibindung, zur Festlegung eines einen Schaft (39) und eine Sohle (40, 38) umfassenden Skischuhs (26) mit einem vorderen, dem vorderen Sohlenende zugeordneten Halteelement (20), einem zum Angriff an der Vordersohle oder am Absatz des Skischuhs ausgebildeten hinteren Halteelement (Spannkabel 28), und mit einer zwischen vorderem und hinterem Halteelement wirksamen Spannvorrichtung, mittels der der

Skischuh zwischen vorderem und hinterem Halteelement derart einspannbar ist, dass sein Absatz frei anhebbar ist. Das vordere Halteelement (20) weist wenigstens einen, insbesondere zentral bzw. mittig angeordneten Vorsprung (32) auf, der beim Einstieg in die Bindung mit einer entsprechenden Ausnehmung (33) am vorderen Sohlenende, insbesondere an der Oberseite des über den Schaft (39) des Skischuhs (26) nach vorne überstehenden Sohlenrandes (27) korrespondiert.

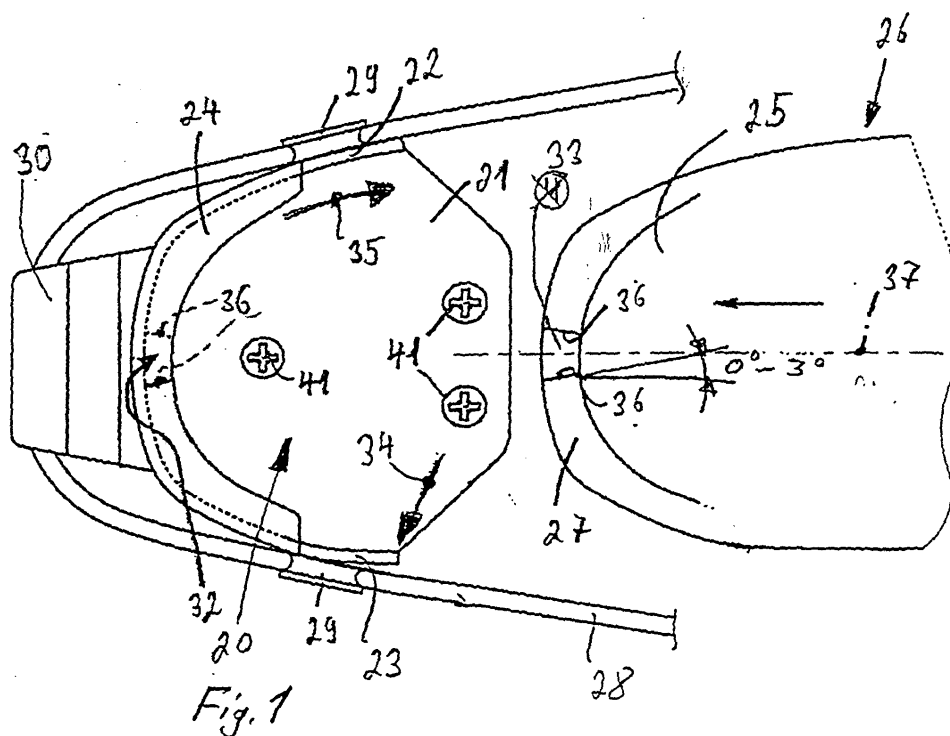


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Skibindung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie einen Skischuh gemäß Anspruch 7.

[0002] Im Unterschied zu Alpinbindungen besteht ein entscheidendes Funktionsmerkmal von Touren-, Telemark- oder Langlaufbindungen darin, dass der zugehörige Skischuh zwar am vorderen Sohlenende durch ein Halteelement auf dem Ski gehalten wird, das hintere Sohlenende bzw. der Absatz aber nicht auf dem Ski festgehalten sein darf, sondern diesem gegenüber anhebbar sein muß. Die Erfüllung dieser elementaren Forderung, die sich aus den Bewegungsabläufen beim Langlauf oder Tourenskilauf bzw. Abfahren im Telemarkstil herleitet, ist bei früheren Bindungskonstruktionen in der Regel mit Einbußen bei den Führungseigenschaften der Bindung einhergegangen.

[0003] Zur Bewältigung dieses Problems hat man u. a. sog. Zeheneisen mit relativ langen geradlinigen Seitenwangen zur Verfügung gestellt, die mit entsprechend konzipierten Schuhsohlen korrespondieren. Dies gilt insbesondere für die sog. Norm 75-Skischuhe, deren vorderes Sohlenende einen Umriss in Form eines langgestreckten Trapezes aufweisen. Dementsprechend langgestreckt und geradlinig sind auch die Seitenwangen des Zeheneisens. Damit soll eine erhöhte seitliche Abstützung sowie bessere Führungseigenschaft erzielt werden. Nachteilig ist jedoch bei dieser bekannten Konstruktion, dass die Schuhe als Laufschuhe ungeeignet sind. Darüber zeichnen sich die bekannten Norm 75-Schuhe nicht durch hohe Eleganz aus.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Skibindung zur Verfügung zu stellen, die trotz hinsichtlicher Längserstreckung erheblich reduzierter Seitenwangen eine hohe Seiten- und Führungsstabilität gewährleistet, und zwar selbst dann, wenn die Seitenwangen einer gebogenen Kontur des vorderen Sohlenendes angepasst sind.

[0005] Darüber hinaus ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen angepassten Skischuh zur Verfügung zu stellen.

[0006] Hinsichtlich der Skibindung wird die Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, wobei bevorzugte Details in den Ansprüchen 2 bis 6 beschrieben sind.

[0007] Hinsichtlich eines Skischuhs wird als Lösung auf Anspruch 7 verwiesen.

[0008] Der Kern der vorliegenden Erfindung liegt also darin, dass das vordere Halteelement einer Skibindung wenigstens einen, insbesondere zentral bzw. mittig angeordneten Vorsprung aufweist, der beim Einstieg in die Bindung mit einer entsprechenden Ausnehmung am vorderen Sohlenende, insbesondere an der Oberseite des über den Schaft des Skischuhs nach vorne überstehenden Sohlenrandes korrespondiert. Genauso gut ist es natürlich auch denkbar, den Vorsprung am vorderen Halteelement durch eine Ausnehmung zu ersetzen,

die dann mit einem komplementären Vorsprung am vorderen Sohlenrand zusammenwirkt. In beiden Fällen ist durch die Zusammenwirkung von Vorsprung und Ausnehmung eine Seitenstabilität des Skischuhs innerhalb der Bindung gewährleistet dergestalt, dass der Skischuh auch bei höheren Seitenkräften innerhalb des Zeheneisens nicht seitlich ausweichen kann. Der Skischuh wird also absolut fest in mittiger Lage gehalten, und zwar unabhängig von der Lage des Absatzes gegenüber der Skideckfläche. Besonders vorteilhaft ist die erfindungsgemäße Konstruktion bei einem Skischuh, dessen Schaft und Sohle einstückig aus Kunststoff hergestellt sind, insbesondere durch Spritzguß. Die Ausbildung der erfindungsgemäßen Ausnehmung am vorderen Sohlenrand, insbesondere an der Oberseite desselben ist bei der Herstellung durch Spritzguß denkbar einfach. Es wird lediglich ein einziger zusätzlicher Schieber für die Ausbildung der Ausnehmung benötigt.

[0009] Ähnlich einfach gestaltet sich die Anordnung des zusätzlichen Vorsprungs am vorderen Halteelement, insbesondere an der Unterseite eines sich über den vorderen Sohlenrand hinwerstreckenden Steges zwischen den beiden Seitenwangen des vorderen Halteelements, sofern dieses als Zeheneisen gestaltet ist.

[0010] Um einen klemmungsfreien Einstieg des Skischuhs in die Bindung zu gewährleisten, ist der erwähnte Vorsprung ebenso wie die komplementäre Ausnehmung in Draufsicht trapezförmig ausgebildet, wobei die Schrägflächen mit der Bindungs- bzw. Schuh längsachse jeweils einen Winkel von maximal bis zu 4°, insbesondere etwa 3° einschließen. Es hat sich gezeigt, dass bei einem größeren Schrägwinkel wieder die Gefahr besteht, dass der Skischuh bei größeren Seitenkräften seitlich innerhalb des Zeheneisens ausweicht.

[0011] Bei einem durch Spritzguß hergestellten Skischuh wird eine zusätzliche Laufsohle aus Gummi od. dgl. Elastomer vorgesehen, um die Laufeigenschaften auf gewöhnlichem Boden zu verbessern, insbesondere einem herkömmlichen Gehschuh anzupassen.

[0012] Anhand der Figuren 5 und 6 soll der vorstehend genannte Stand der Technik nochmals kurz erläutert werden. Dieser zeichnet sich durch ein Zeheneisen 10 mit relativ langen jeweils geradlinigen Seitenwangen 11, 12, einem vorderen, sich über einen vorderen Sohlenrand eines Skischuhs 13 erstreckenden Haltesteg 14 sowie ein sich zum Beispiel über den Schuhabsatz erstreckendes Spannkabel 15 aus. Das Zeheneisen 10 wird mittels drei Schrauben 16 auf einer Skideckfläche montiert. Durch die beiden Seitenwangen 11 wird der Skischuh mit seinem vorderen Sohlenende seitlich gehalten. Der Steg 14 verhindert, dass der Schuh 13 nach oben ausweichen kann. Entsprechend den Seitenwangen 11, 12 ist die Kontur des vorderen Sohlenabschnitts trapezförmig. Fig. 6 zeigt den Schuh innerhalb des Zeheneisens, wobei die beiden Pfeile 17, 18 die Seitenkräfte auf die Seitenwangen 11, 12 andeuten, die bei einer seitlichen Belastung des Schuhs 13 in Richtung

des Pfeils 19 entstehen. Ein seitliches Ausweichen des Schuhs wird bei der bekannten Konstruktion vornehmlich dadurch verhindert, dass die Seitenwangen 11, 12 relativ lang und geradlinig ausgebildet sind.

[0013] Nachstehend soll nun ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Bindung mit angepasstem Schuh anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert werden. Diese zeigt in:

Fig. 1 die Zuordnung eines erfindungsgemäß ausgebildeten Skischuhs zu einer erfindungsgemäß ausgebildeten Skibindung vor dem Einstieg in diese;

Fig. 2 die Bindung und Skischuh gemäß Fig. 1 in schematischer Seitenansicht, wobei die Sohle des Skischuhs im Längsschnitt dargestellt ist;

Fig. 3 der Skischuh nach dem Einstieg in die Bindung in Draufsicht entsprechend Fig. 1;

Fig. 4 Skischuh und Skibindung nach dem Einstieg entsprechend Fig. 3 in Seitenansicht, teilweise im Schnitt; und

Fig. 4a und 4b das vordere Sohlenende eines erfindungsgemäßen Skischuhs in Draufsicht und im Längsschnitt unter Darstellung einer Verstärkungseinlage.

[0014] Ähnlich wie beim Stand der Technik gemäß den Figuren 5 und 6 umfaßt auch die erfindungsgemäße Bindung ein Zeheneisen 20 mit auf einer Skideckfläche montierbarer Grundplatte 21, zwei in Draufsicht gebogenen und relativ kurz ausgebildeten Seitenwangen 22, 23 und einem vorderen Haltesteg 24, der der Oberseite eines sich über den Schaft 25 eines Skischuhs 26 nach vorne überstehenden Sohlenrandes 27 zugeordnet ist. Durch den Haltesteg 24 wird das vordere Sohlenende des Skischuhs 26 nach dem Einstieg in die Bindung nach unten gehalten. Des weiteren umfaßt die Bindung ein hinteres Halteelement zugeordnetes Spannkabel 28. Dieses ist unter an den Außenseiten der Seitenwangen 22, 23 angeordnete Umlenkrollen 29 geführt und mit einem vorderen Betätigungshebel 30 verbunden. Der Anschluß des Spannkabels 28 am Betätigungshebel erfolgt so, dass er in der Offenstellung der Bindung oberhalb einer Anlenkung 31 des Betätigungshebels, und in Schließstellung der Bindung unterhalb der erwähnten Anlenkung 31 liegt. Das Spannkabel 28 umfaßt des weiteren ein zugelastisches Element, so dass der Betätigungshebel 30 in Schließstellung der Bindung sicher in Schließstellung gehalten wird aufgrund der Tatsache, dass der Anschluß des Spannkabels 28 am Betätigungshebel deutlich unterhalb der Anlenkung desselben liegt. Spannkabel und Betätigungs-

hebel 30 bilden in Relation zur Anlenkung 31 des Betätigungshebels 30 einen Übertotpunkt-Mechanismus.

[0015] Von besonderer Bedeutung ist die mittige Anordnung eines Vorsprungs 32 an der Unterseite des Haltestegs 24, der mit einer entsprechenden Ausnehmung 33 an der Oberseite des über den Schaft des Skischuhs nach vorne überstehenden Sohlenrandes 27 zusammenwirkt, und zwar so, dass der Schuh bei Einwirkung einer Seitenkraft in Richtung des Pfeils 34 nicht in Richtung des Pfeils 35 innerhalb des Zeheneisens 20 ausweichen kann.

[0016] In Draufsicht sind Vorsprung 32 und komplementäre Ausnehmung 33 trapezförmig ausgebildet, wobei die Schrägflächen 36 sowohl von Vorsprung 32 als auch von Ausnehmung 33 mit der Bindungs- bzw. Schuh längsachse 37 jeweils einen Winkel von vorzugsweise maximal etwa 3° einschließen.

[0017] Die Ausnehmung 33 am vorderen Sohlenrand besitzt eine Tiefe von etwa einem Drittel der gesamten Sohlenhöhe, wobei zur Verbesserung der Laufeigenschaft des Schuhs die Lauffläche mit einer gesonderten Gummischicht 38 versehen sein kann.

[0018] Wie auch beim Stand der Technik sind Schaft 39 und Sohle 40 des Skischuhs 26 einstückig, insbesondere durch Spritzguß hergestellt. Dementsprechend lässt sich am vorderen Sohlenrand die erfindungsgemäße Ausnehmung 33 ausbilden, die sowohl nach oben als auch nach vorne hin offen ist.

[0019] Wie bereits eingangs erwähnt, ist es auch denkbar, dass das vordere Halteelement wenigstens eine, insbesondere zentral angeordnete Ausnehmung aufweist, die beim Einstieg in die Bindung mit einem entsprechenden Vorsprung an dem vorderen Sohlenende, insbesondere an der Oberseite des über den Schaft des Skischuhs nach vorne überstehenden Sohlenrandes korrespondiert. Durch die vorbeschriebenen Maßnahmen zur verbesserten Seitenstabilität des Skischuhs 26 innerhalb des vorderen Halteelements bzw. Zeheneisens 20 ist es möglich, dieses relativ kurz zu bauen sowie in Draufsicht dem Bogen des vorderen Sohlenendes entsprechend bogenförmig zu gestalten. Dadurch erhält auch der korrespondierende Skischuh eine erheblich elegantere Form als beim Stand der Technik. Natürlich ist auch das erfindungsgemäße Zeheneisen 20 mittels Schrauben 41 auf die Skideckfläche eines nicht näher dargestellten Ski montierbar.

[0020] Gemäß den Fig. 4a und 4b kann die Ausnehmung 33 an der Oberseite des über den Schaft des Skischuhs nach vorne überstehenden Sohlenrandes 27 zusätzlich durch eine Kunststoff- oder vorzugsweise Metalleinlage 42 in Form einer U-förmig ausgestanzten Metallplatte verstärkt sein. Diese Metalleinlage ist im Sohlenmaterial eingebettet und fest integriert, d.h. mit diesem vergossen. Die Metalleinlage 42 ist so dimensioniert und integriert, dass die einander zugewandten Innenseiten der beiden Schenkel die Ausnehmung 33 seitlich begrenzen. Damit wird eine besonders stabile Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sohlenkon-

struktion erhalten.

[0021] Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Bezugszeichen

[0022]

10 Zeheneisen
11 Seitenwange
12 Seitenwange
13 Skischuh
14 Haltesteg
15 Spannkabel
16 Schrauben
17 Pfeil
18 Pfeil
19 Pfeil
20 Zeheneisen
21 Grundplatte
22 Seitenwange
23 Seitenwange
24 Haltesteg
25 Schaft
26 Skischuh
27 Sohlenrand
28 Spannkabel
29 Umlenkrolle
30 Betätigungshebel
31 Anlenkung
32 Vorsprung
33 Ausnehmung
34 Pfeil
35 Pfeil
36 Schrägfläche
37 Längsachse
38 Gummibelag
39 Schaft
40 Sohle
41 Schrauben
42 Metalleinlage

Patentansprüche

1. Skibindung, insbesondere Touren-, Telemark- oder Langlauf-Skibindung, zur Festlegung eines einen Schaft (39) und eine Sohle (38, 40) umfassenden Skischuhs (26) mit
 - einem vorderen, dem vorderen Sohlenende zugeordneten Halteelement (20),
 - einem zum Angriff an der Vordersohle oder am Absatz des Skischuhs ausgebildeten hinteren Halteelement (28), und mit
 - einer zwischen vorderem und hinterem Halte-

element wirksamen Spannvorrichtung, mittels der der Skischuh zwischen vorderem und hinterem Halteelement derart einspannbar ist, dass sein Absatz frei anhebbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

das vordere Halteelement (20) wenigstens einen, insbesondere zentral bzw. mittig angeordneten Vorsprung (32) aufweist, der beim Einstieg in die Bindung mit einer entsprechenden Ausnehmung (33) am vorderen Sohlenende, insbesondere an der Oberseite des über den Schaft (39) des Skischuhs (26) nach vorne überstehenden Sohlenrandes (27) korrespondiert.

2. Skibindung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

das vordere Halteelement (20) zwei Seitenwangen (22, 23) und einen sich über den vorderen Sohlenrand (27) hinweg erstreckenden Steg (24) aufweist, an dessen Unterseite der wenigstens eine Vorsprung (32) ausgebildet ist.

3. Skibindung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Vorsprung (32) in Draufsicht trapezförmig ausgebildet ist, wobei die Schrägflächen (36) mit der Bindungs- bzw. Schuh längsachse (37) jeweils einen Winkel von etwa 0,5° bis 4°, insbesondere maximal etwa 3° einschließen.

4. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Seitenwangen (22, 23) in Draufsicht von hinten außen nach vorne innen geringfügig gebogen sind.

5. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

an den Außenseiten der Seitenwangen (22, 23) Umlenkrollen (29) für einen dem hinteren Halteelement zugeordneten Kabelzug (28) angeordnet sind.

6. Skibindung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

das vordere Halteelement wenigstens eine, insbesondere zentral angeordnete Ausnehmung aufweist, die beim Einstieg in die Bindung mit einem entsprechenden Vorsprung an dem vorderen Sohlenende, insbesondere an der Oberseite des über den Schaft des Skischuhs nach vorne überstehenden Sohlenrandes korrespondiert.

7. Skischuh mit Schaft (39) und Sohle (38, 40),

dadurch gekennzeichnet, dass

an der Oberseite des über den Schaft (39) des Skischuhs (26) nach vorne überstehenden Sohlenran-

des (27) wenigstens ein(e), insbesondere mittig angeordnete(r) Ausnehmung (33) oder Vorsprung ausgebildet ist, die bzw. der zur Zusammenwirkung mit einem komplementären Vorsprung (32) oder einer komplementären Ausnehmung an einem vorderen Sohlenhalteelement (20) einer Skibindung dient.

5

8. Skischuh nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass 10
Schaft (39) und Sohle (40) einstückig aus Kunststoff, insbesondere durch Spritzguß, hergestellt sind.

9. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 8, 15
dadurch gekennzeichnet, dass
die Ausnehmung (33) am vorderen Sohlenende durch eine aus Kunststoff oder Metall bestehende Einlage (42) randseitig verstärkt ist.

20

10. Skischuh nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Metalleinlage (42) durch eine U-förmige Metallplatte gebildet ist, die im Sohlenmaterial eingebettet, insbesondere eingegossen ist. 25

30

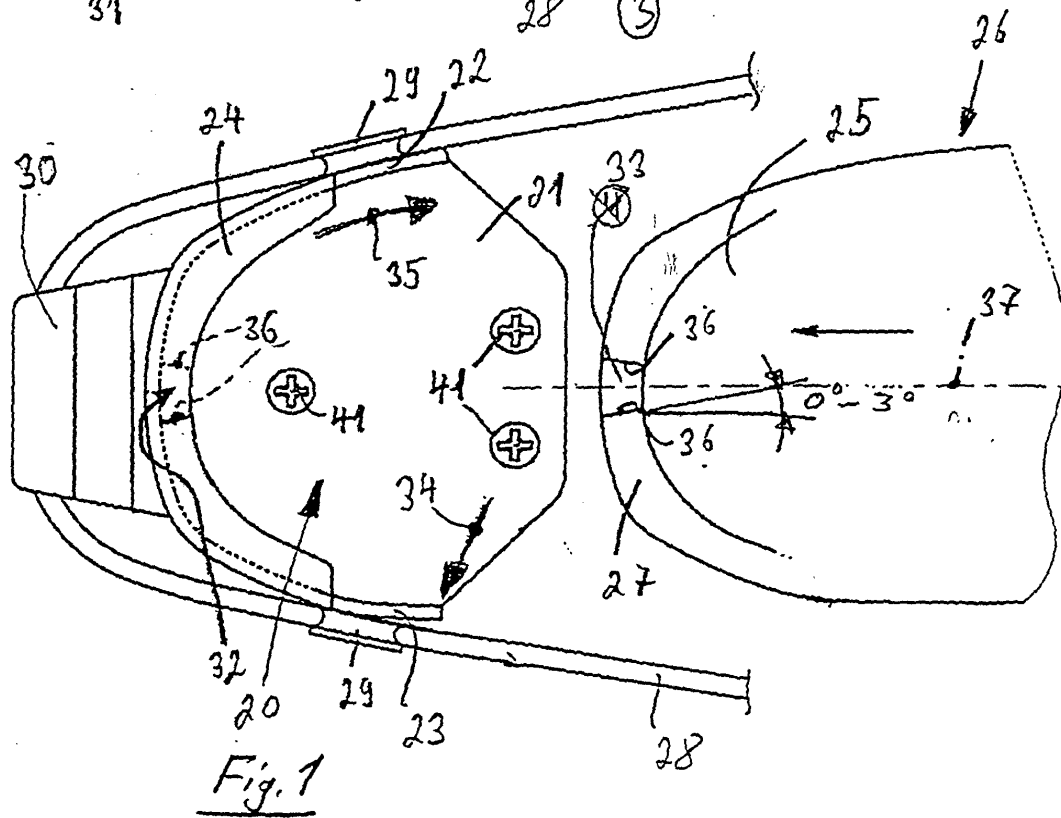
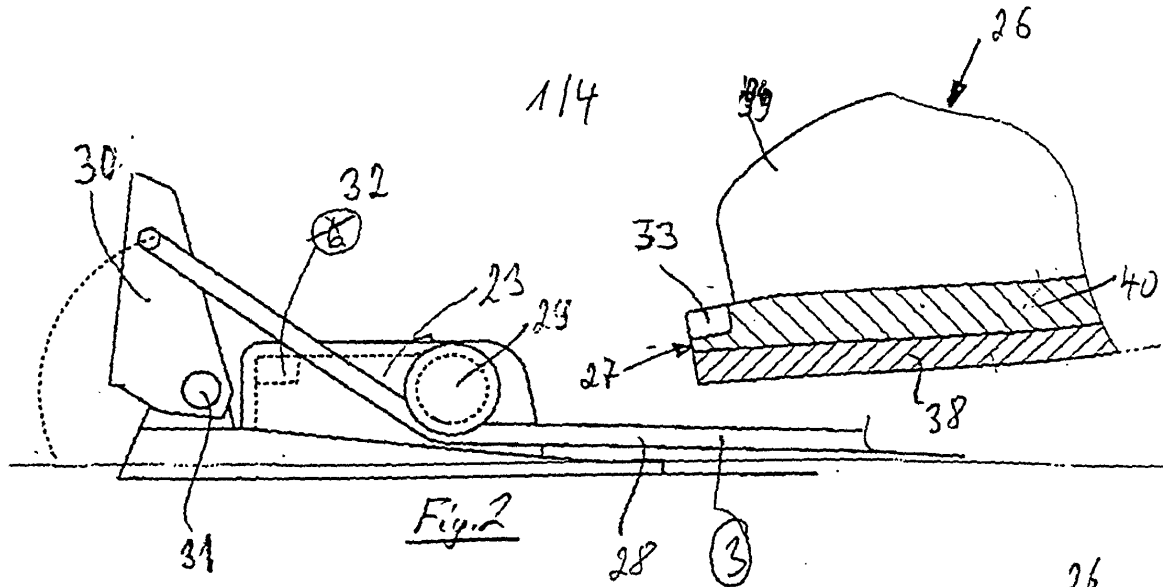
35

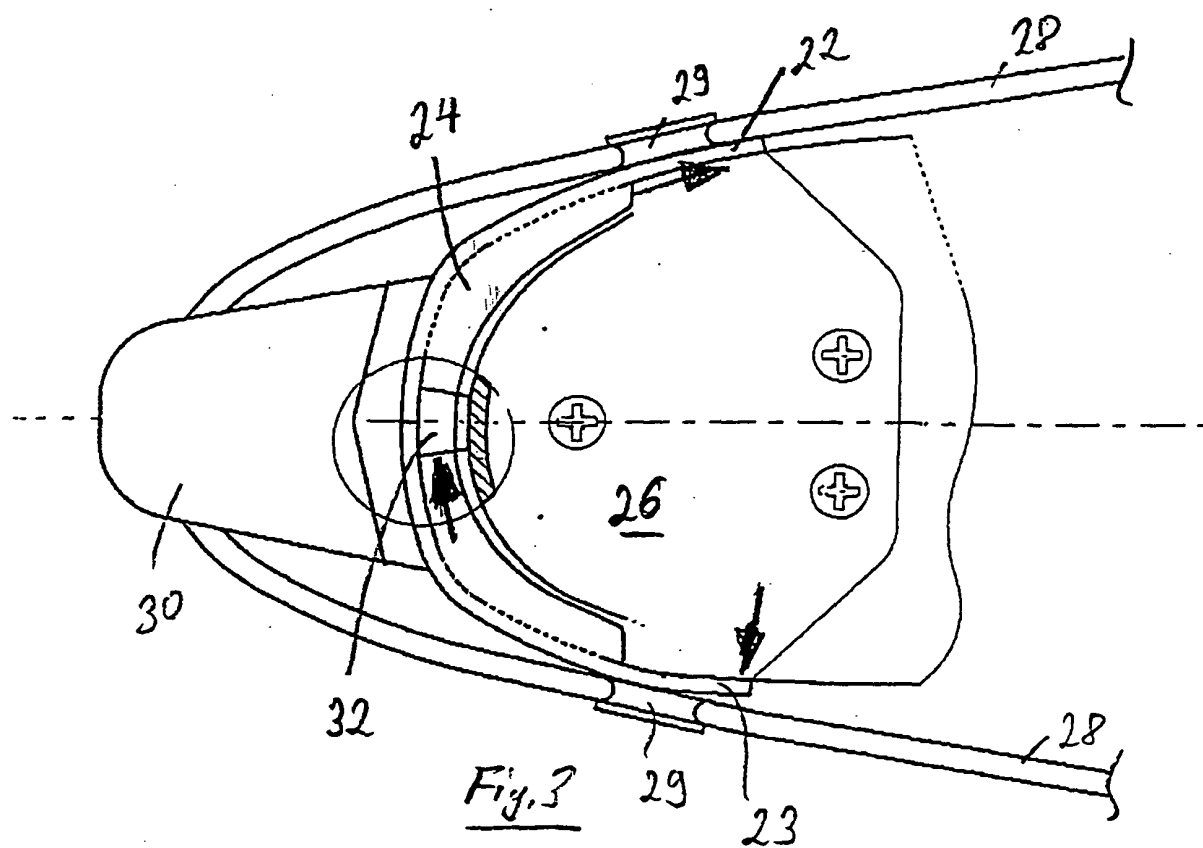
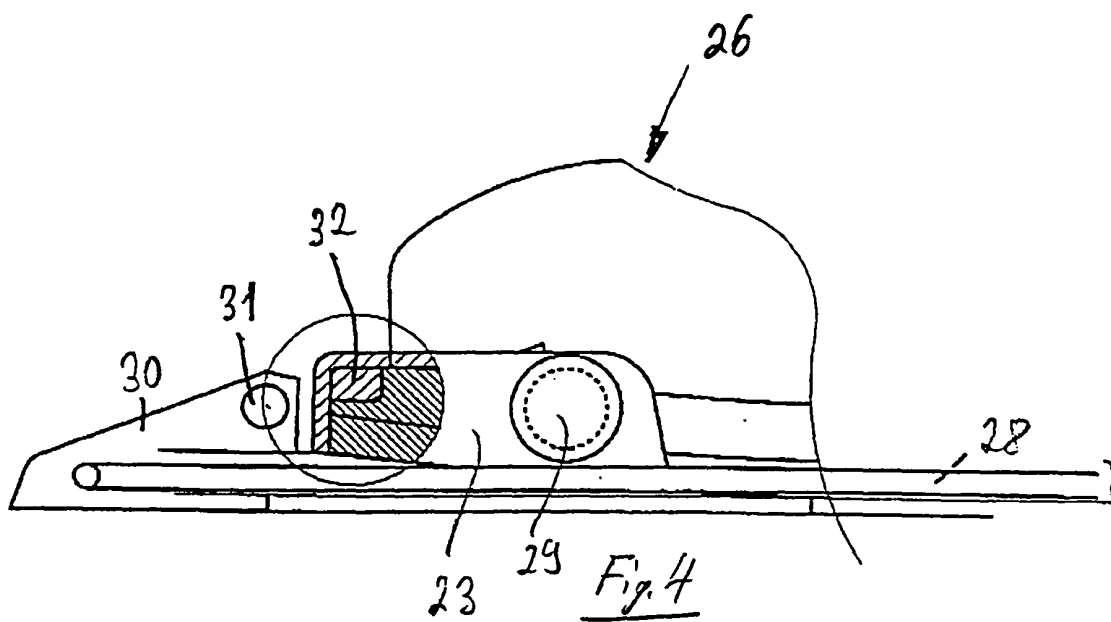
40

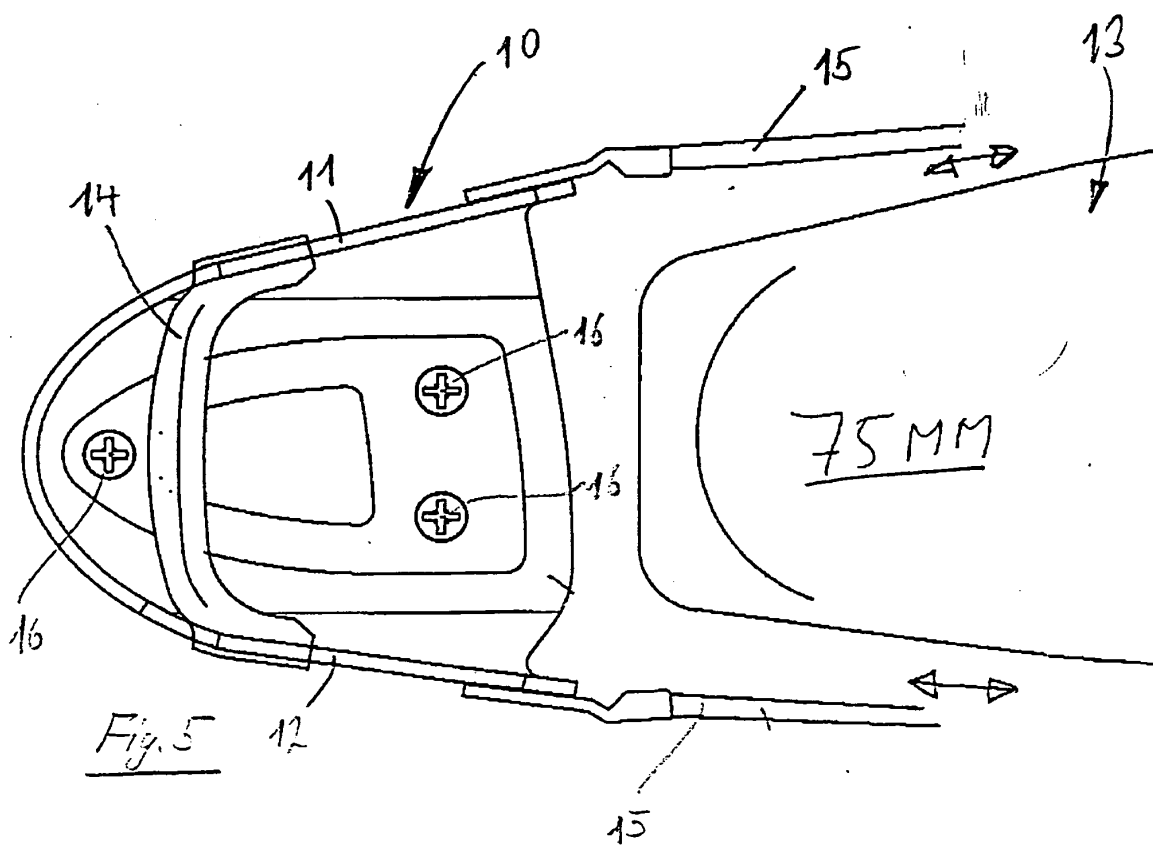
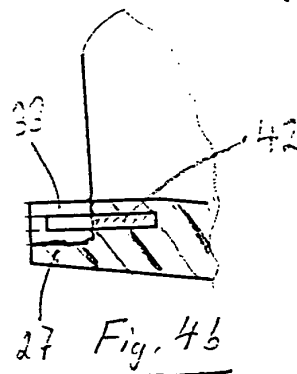
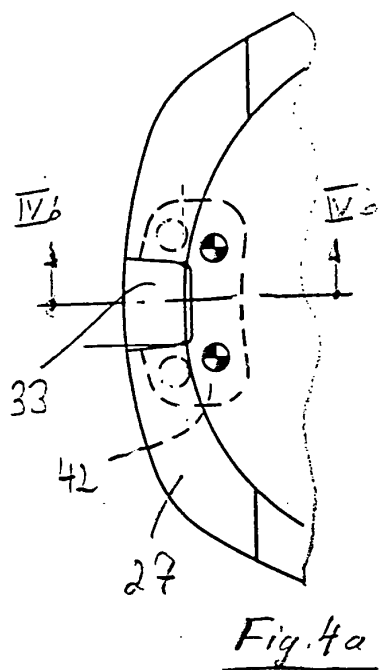
45

50

55







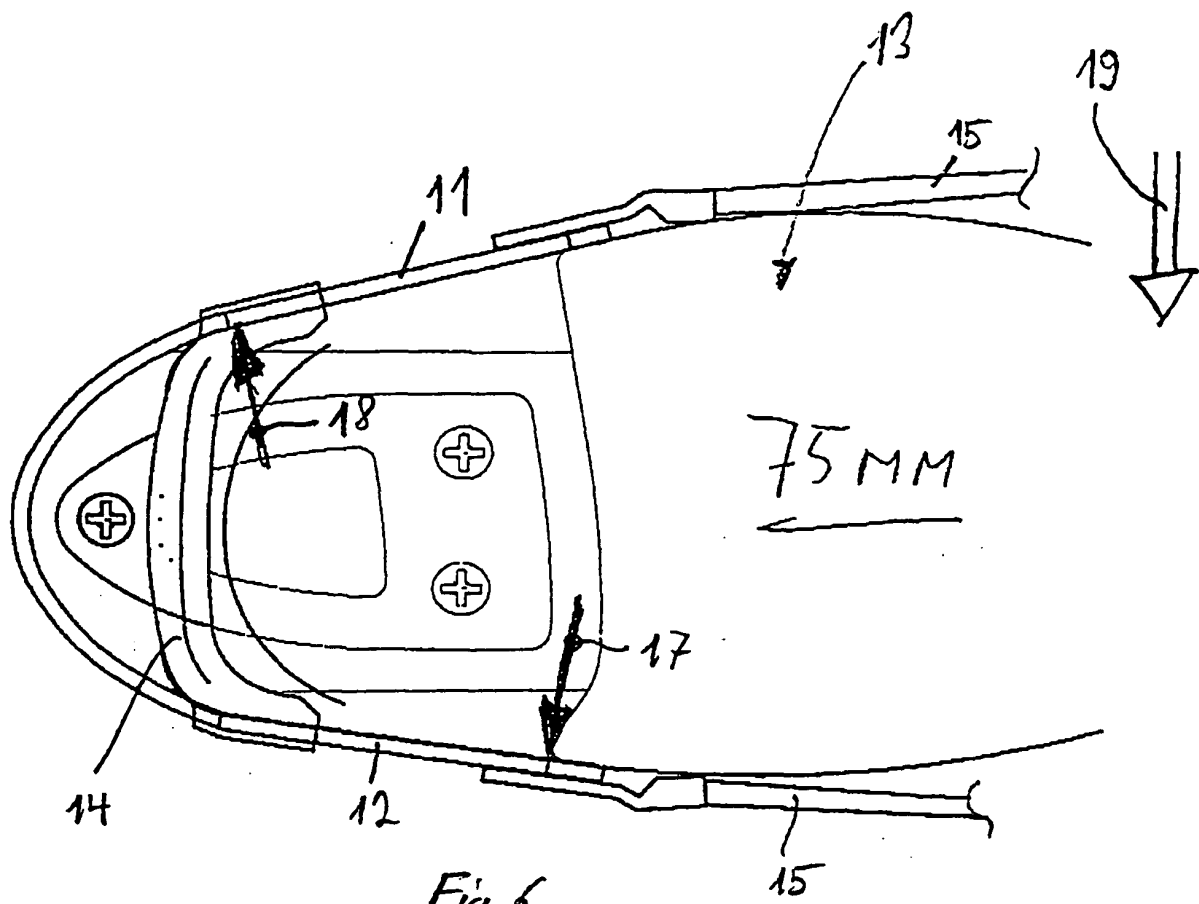


Fig. 6