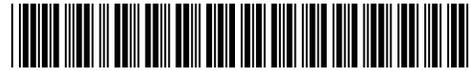




Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 495 192 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91120859.3**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **A63C 9/12, A63C 9/06**

22 Anmeldetag: **04.12.91**

30 Priorität: **17.01.91 DE 4101273**  
**01.02.91 DE 4103068**

71 Anmelder: **WITCO A-S**  
**Frysjeveien 31 B**  
**N-0883 Oslo 8(NO)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.07.92 Patentblatt 92/30**

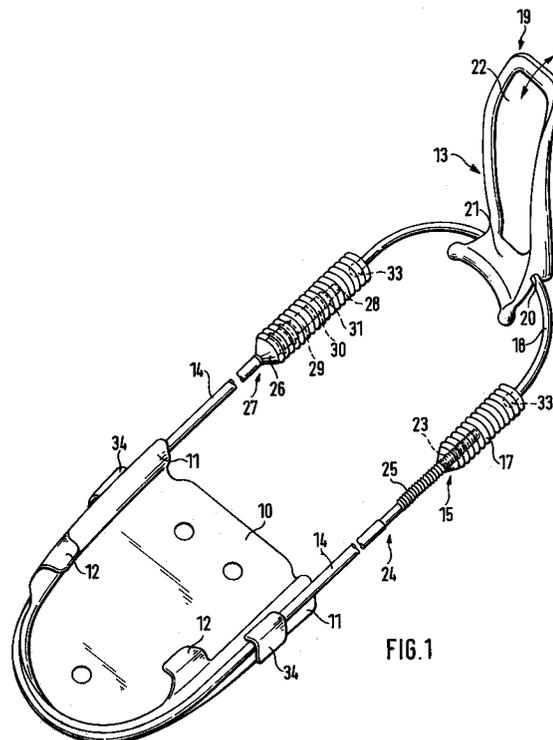
72 Erfinder: **Hauglin, Bernt-Otto**  
**Fossumvn 2**  
**N-3440 Royken(NO)**  
Erfinder: **Johnson, Rod**  
**Bondibraten 98**  
**N-1370 Asker(NO)**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR IT LI SE**

74 Vertreter: **Popp, Eugen, Dr. et al**  
**MEISSNER, BOLTE & PARTNER**  
**Widenmayerstrasse 48 Postfach 86 06 24**  
**W-8000 München 86(DE)**

### 54 Ski-Langlauf-Bindung.

57 Ski-Langlauf-Bindung, insbesondere Wanderski- und/oder Telemarkbindung, bestehend aus einem auf der Deckfläche eines Skis montierbaren Zeheneisen (10) mit Seitenwangen (11) und Sohlenknaggen (12) zur Aufnahme und Abstützung des vorderen Teils der Sohle eines Skistiefels zur Seite, nach vorne und nach oben hin, sowie einem um den Stiefelabsatz herumführbaren, mit einem Spannmechanismus (13) gekoppelten Spannseil (14), mit dem der Skistiefel am Zeheneisen (10) fixierbar ist derart, daß beim Skilanglauf oder Skiwandern der Stiefelabsatz bzw. die Ferse des Ski-Langläufers von der Skideckfläche abhebbar ist. Dem Spannseil (14) ist noch eine Einrichtung (15) zur Veränderung seiner wirksamen Länge zugeordnet. Des weiteren ist ein Teil des Spannseils (14) durch eine Zugfeder (16, 17) ersetzt. An dem um den Stiefelabsatz herumführbaren Teil (18) des Spannseils (14) ist ein an der Stiefelsohle abstützbarer Spannhebel (17) verschwenkbar gelagert, wobei die Schwenkachse (20) sich parallel zum Spannseil (14, 18) erstreckt.



EP 0 495 192 A1

Die Erfindung betrifft eine Ski-Langlauf-Bindung, insbesondere Wanderski- und/oder Telemarkbindung, bestehend aus einem auf der Deckfläche eines Skis montierbaren Zeheneisen mit Seitenwangen und Sohlenknaggen zur Aufnahme und Abstützung des vorderen Teils der Sohle eines Skistiefels zur Seite, nach vorne und nach oben hin, sowie einem um den Stiefelabsatz herumlegbaren, mit einem Spannmechanismus gekoppelten Spannseil, mit dem der Skistiefel am Zeheneisen fixierbar ist derart, daß beim Skilanglauf oder Skiwandern der Stiefelabsatz bzw. die Ferse des Skilangläufers von der Skideckfläche abhebbar ist, wobei dem Spannseil eine Einrichtung zur Veränderung seiner wirksamen Länge zugeordnet ist, und wobei ein Teil des Spannseils durch eine Zugfeder ersetzt ist.

Eine derartige Bindung ist bekannt, wobei bei der bekannten Bindung die Zugfeder um den Stiefelabsatz herumgeführt ist. Der Spannmechanismus umfaßt einen seitlich angeordneten Spannhebel.

Zwischen diesem Hebelmechanismus und der um den Stiefelabsatz herumlegbaren Zugfeder ist eine einen Schraubbolzen sowie eine dazugehörige Schraubmutter umfassende Einrichtung zur Längenveränderung des Spannseils angeordnet.

Die bekannte Bindung hat sich für Wander- bzw. Tourenskier bestens bewährt. Von gewissem Nachteil ist jedoch die Anordnung und Ausbildung des Spannmechanismus. Dieser ist aufgrund seiner tiefen Lage knapp oberhalb der Skideckfläche relativ schwer zugänglich, vor allem bei tiefem Schnee.

Darüber hinaus ist es bei der bekannten Bindung notwendig, den Stiefelabsatz an die um diesen herumlegbare Zugfeder anzupassen, z. B. in Form einer am Stiefelabsatz ausgebildeten Nut, in die die Zugfeder eingelegt werden muß, bevor die Bindung in Schließstellung gebracht wird.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannte Bindung bzw. eine Bindung der eingangs genannten Art so weiterzuentwickeln, daß sie einfacher in der Handhabung wird, ohne daß dies zu einem konstruktiven Mehraufwand führt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an dem um den Stiefelabsatz herumführbaren Teil des Spannseils ein an der Stiefelsohle abstützbarer Spannhebel verschwenkbar gelagert ist, wobei die Schwenkachse sich parallel zum Spannseil erstreckt.

Durch den erfindungsgemäß angeordneten und ausgebildeten Spannhebel läßt sich die Bindung in höchst einfacher Weise schließen und öffnen. Der Spann- bzw. Schließmechanismus ist für den Skilangläufer von obenher leicht zugänglich. Dadurch, daß der Spannhebel in vertikaler Ebene bewegt wird, ist auch die Aufbringung des erforderlichen Drehmoments wesentlich einfacher als bei einem

Spannhebel herkömmlicher Art, der in horizontaler Ebene verschwenkt wird. Auch muß die Stiefelsohle im Bereich des Stiefelabsatzes bzw. im Fersenbereich des Skistiefels nicht besonders gestaltet sein. Es genügt, wenn die Stiefelsohle geringfügig über den Stiefelschaft vorsteht. Auf dem vorstehenden Teil der Stiefelsohle kann dann der Spannhebel abgestützt werden.

Vorzugsweise ist der Spannhebel etwa L-förmig ausgebildet, wobei der eine, nämlich kürzere Arm an der Sohle, insbesondere an deren über das Oberleder nach hinten vorstehenden Sohlenteil oder an einer in der Sohle ausgebildeten Ausnehmung abstützbar ist, während der andere, vorzugsweise längere Arm als Betätigungsteil dient.

Die Schwenklagerung des Spannhebels liegt vorzugsweise im Eckbereich zwischen den beiden vorgenannten Armen.

Bei Ausbildung des um den Stiefelabsatz herumführbaren Teils des Spannseils aus einem massiven, relativ starren Drahtbügel oder dgl. dient dieser gleichzeitig als Schwenkachse für den Spannhebel. Die entsprechende Konstruktion ist also denkbar einfach. Gesonderte Bauteile für die Schwenklagerung des Spannhebels sind nicht erforderlich.

Der vorgenannte Drahtbügel ist mit dem übrigen Teil des Spannseils vorzugsweise über Zugfedern verbunden, und zwar derart, daß sie jeweils einen Teil der beiden Seitenstränge des Spannseils bilden. Grundsätzlich ist es denkbar, daß nur eine Zugfeder vorhanden ist, die integraler Bestandteil des inneren oder äußeren Seitenstrangs des Spannseils ist. Vorzugsweise sind jedoch zwei Zugfedern an jeder Seite des Skistiefels wirksam.

Bei einer konkreten Ausführungsform ist wenigstens die eine Zugfeder mit dem zugeordneten Ende des Drahtbügels drehbar verbunden, wobei das gegenüberliegende Ende einen Innengewindeteil umfaßt, in das eine mit dem zugeordneten Anschlußende des Spannseils verbundene Gewindebolzen mehr oder weniger weit einschraubbar ist. Statt eines gesonderten Innengewindeteils kann der Gewindebolzen auch mit einem Gewinde versehen sein, welches in die Federgänge der Zugfeder einschraubbar ist. Bei erstgenannter Ausführungsform ist das Innengewindeteil in solcher Weise mit der Zugfeder verbunden, d. h. weist ein Außengewinde auf, welches in die Federgänge der Zugfeder einschraubbar ist. Es ist jedoch auch jede andere Befestigung des Innengewindeteils an der Zugfeder denkbar, z. B. durch Hartlöten oder dgl.

Die andere Zugfeder kann in gleicher Weise wie die vorgenannte Zugfeder mit dem Spannseil verbunden sein. Da jedoch zwei Einrichtungen zur Längenveränderung des Spannseils nicht erforderlich sind, ist die andere Zugfeder vorzugsweise über ein in die Federgänge einschraubbares An-

schlußstück des zugeordneten Anschlußendes des Spannseils mit diesem verbindbar. Dieses Anschlußende des Spannseils weist vorzugsweise eine Verdickung auf, über die hinweg das Anschlußstück sowie gegebenenfalls wenigstens eine Distanzhülse auf das Spannseil schiebbar sind, wobei - sofern vorgesehen - die Distanzhülse und das Anschlußstück durch eine vor der Verdickung seitlich auf das Spannseil aufschiebbare Haltescheibe oder dgl. am Anschlußende des Spannseils auf diesem gehalten werden. Die Haltescheibe kann so ausgebildet sein, daß sie einen seitlichen Einschnitt aufweist, dessen Breite dem Durchmesser des Spannseils entspricht sowie kleiner ist als der Durchmesser der endseitigen Spannseil-Verdickung. Auf diese Weise werden Anschlußstück und Distanzhülse sicher auf dem erwähnten Ende des Spannseils gehalten. Des weiteren sind die Distanzhülse, die Haltescheibe sowie die Verdickung am freien Ende des Spannseils so bemessen, daß sämtliche vorgenannten Teile innerhalb der zugeordneten Zugfeder Platz haben.

Bei einer weiteren Ausführungsform ist der Spannhebel an einem am Spannseil, und zwar an dessen um den Stiefelabsatz herumführbaren Teil verschwenkbar gelagerten Schwenkarm verschwenkbar gelagert, wobei sich die Schwenkachse des Spannhebels parallel zur Schwenkachse des Schwenkarms erstreckt. Durch diesen erfindungsgemäß angeordneten und ausgebildeten Spannhebel vereinfacht sich noch zusätzlich die Handhabung der Bindung beim schließen und Öffnen, da der Spannhebel durch den weiteren Freiheitsgrad besonders gut wie auch schnell in die jeweilige positionsgerechte Stellung gebracht werden kann.

Dabei ist der Spannhebel unter Einwirkung einer elastischen Vorspannung am Schwenkarm abgestützt, wodurch einem selbsttätigen Lösen des Spannhebels in ausreichendem Maße entgegengewirkt wird. In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist eine sich durch den Spannhebel in dessen Längsrichtung hindurcherstreckende Verstellerschraube vorgesehen, zwischen deren Kopf und dem Spannhebel eine Druckfeder, insbesondere Schraubendruckfeder, angebracht ist. Die Verstellerschraube ist dabei erfindungsgemäß quer in einen Stützbolzen einschraubbar, der sich am Schwenkarm parallel zur Schwenkachse des Spannhebels erstreckt und im Schwenkarm drehbar gelagert ist. Mittels dieser Verstellerschraube läßt sich insofern die Vorspannung verändern, und zwar genau dosierbar und ohne Aufwand. Diese erfindungsgemäße Ausgestaltung hat zudem den Vorteil, daß die Vorspannung zwischen Skistiefel und Bindung selbst in Spann- bzw. Bindungs-Schließstellung frei wählbar und ohne Schwierigkeit nachstellbar ist.

Die erfindungsgemäße Bindung läßt sich zu-

dem infolge der Ausbildung des Kopfes von der Verstellerschraube als Betätigungsteil, insbesondere als Vierkant besonders gut handhaben.

Dadurch, daß die Schwenkachse des Spannhebels in Schließstellung der Bindung dem Stiefelabsatz näher liegt als der die Verstellerschraube aufnehmende Stützbolzen, ist eine sichere Halterung des Skistiefels in der Bindung gewährleistet. Ein selbsttätiges Öffnen der Bindung ist infolgedessen ohne zusätzliche äußere Einwirkung ausgeschlossen.

Weiterhin liegt es im Rahmen der Erfindung, das Spannseil durch eine Schlitzöffnung des Spannhebels oder Schwenkarms hindurchzuführen, wobei sich die Schlitzöffnung in Seitenansicht von hinten oben nach vorne unten erstreckt und innerhalb der Schlitzöffnung ein elastisches Element, insbesondere Federelement angeordnet ist, durch welches das Spannseil in eine Lage nach oben hinten vorgespannt bzw. gedrückt wird. Die Schlitzöffnung schließt dabei mit der Vertikalen einen Winkel von vorzugsweise etwa 15° bis 25° ein. Durch diese konstruktive Maßnahme wird das Lösen des Spannhebels und damit das Öffnen der Bindung bei entsprechendem Einwirken von außen her, d.h. Verschwenken des Spannhebels bzw. Spannmechanismus durch den Ski-Langläufer, weiter erleichtert.

Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung weist der Spannmechanismus einen vor dem Zeheneisen angeordneten, in vertikaler Ebene bewegbaren sowie auf das Spannseil einwirkenden Spannhebel auf, der sich in Spann- bzw. Bindungs-Schließstellung in einer Übertotpunkt-Stellung befindet. Die vorteilhafte Bauweise dieser erfindungsgemäß ausgebildeten Bindung besteht in der zusätzlichen Funktion des Zeheneisens als Stütze bzw. Halterung für den verschwenkbaren Spannhebel. Von besonderem Interesse sind in diesem Zusammenhang die beiden denkbar einfachen Konstruktionen entsprechend den Ansprüchen 18 und 19 bzw. 20-23. Durch diese alternative Bauweise läßt sich eine unterschiedliche Handhabung der Bindung beim Schließen und Öffnen erhalten. Dementsprechend wird die Bindung nach der einen Ausführungsform durch eine Schwenkbewegung des Spannhebels, nach der anderen hierzu alternativen Ausführungsform durch eine im wesentlichen Hub- bzw. Senkbewegung mit einer hiervon überlagerten Längsbewegung des Spannhebels betätigt. Somit stehen dem Ski-Langläufer verschiedene Wahlmöglichkeiten zum Schließen und Öffnen einer Bindung offen.

Von großer Bedeutung für eine ausreichende Spannwirkung ist schließlich noch die Maßnahme nach der Erfindung, vor dem Zeheneisen oder am frontseitigen Spannmechanismus mindestens zwei jeweils bogenförmig ausgebildete Nuten anzuord-

nen. In diese läßt sich das Spannseil unter entsprechender Grobeinstellung der wirksamen Länge einlegen bzw. auch von oben her einrasten. Die Feineinstellung der wirksamen Länge des Spannseiles wird hingegen mit dem Spannmechanismus nach der Erfindung vorgenommen.

Um darüber hinaus auf einfache Weise eine Anpassung der Bindung an die jeweilige Größe des Skistiefels zu ermöglichen, sind die bogenförmigen Nuten in einem gesonderten Kunststoffteil oder dergleichen ausgebildet, die von diesem nach Wunsch bzw. Bedarf vor der Montage auf der Skideckfläche jeweils in entsprechend benötigter Zahl abgetrennt werden können. Gleichzeitig hat dies den Vorteil einer vereinfachten Herstellungsweise derartiger zur Grobeinstellung der wirksamen Länge des Spannseiles vorgesehener Nuten.

Nachstehend werden mehrere Ausführungsformen einer erfindungsgemäß ausgebildeten Ski-Langlauf-Bindung anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1  
eine andere erfindungsgemäß ausgebildete Langlauf-Bindung in schematisch/perspektivischer Ansicht;

Fig. 2  
ein Detail der Bindung gemäß Fig. 1 in Seitenansicht;

Fig. 3  
einen Schnitt längs Linie III-III in Fig. 2;

Fig. 4  
eine weitere erfindungsgemäß ausgebildete Langlauf-Bindung in schematisch/perspektivischer Ansicht;

Fig. 5  
eine teilweise abgebrochene Vorderansicht eines erfindungsgemäß ausgebildeten Spannmechanismus nach Fig. 4 entsprechend Pfeilrichtung V in vergrößerter Darstellung;

Fig. 6  
einen teilweisen Längsschnitt durch den erfindungsgemäß ausgebildeten Spannmechanismus nach Fig. 5 längs der Linie VI-VI;

Fig. 7  
einen Längsschnitt durch ein Detail der Bindung gemäß Fig. 6 längs der Linie VII-VII;

Fig. 8  
eine schematische Seitenansicht einer anderen Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgebildeten Spannmechanismus zusammen mit teilweise abgebrochenem Skistiefel und Spannseil;

Fig. 9  
eine andere erfindungsgemäß ausgebildete Langlauf-Bindung in schematisch/perspektivischer Ansicht;

Fig. 10  
eine Draufsicht auf den erfindungsgemäßen Spannmechanismus der Bindung entsprechend

Fig. 9 zusammen mit einem teilweise abgebrochenen Skistiefel und Spannseil;

Fig. 11 a und b  
schematische Seitenansichten des erfindungsgemäß ausgebildeten Spannmechanismus nach Fig. 9 und 10 in Offenstellung und in Spann- bzw. Bindungs-Schließstellung mit abgebrochenem Spannseil;

Fig. 12  
eine weitere erfindungsgemäß ausgebildete Langlauf-Bindung in schematisch/perspektivischer Ansicht;

Fig. 13  
eine Draufsicht auf den erfindungsgemäßen Spannmechanismus der Bindung entsprechend Fig. 12 zusammen mit einem teilweise abgebrochenen Skistiefel und Spannseil;

Fig. 14 a - c  
schematische Seitenansichten des erfindungsgemäß ausgebildeten Spannmechanismus nach Fig. 12 und 13 in Offenstellung, in Zwischenstellung und in Spann- bzw. Bindungs-Schließstellung ohne Spannseil;

Fig. 15  
eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäß ausgebildete Ausführungsform eines Zeheneisens;

Fig. 16  
einen teilweisen Längsschnitt im Bereich des Zeheneisens nach Fig. 15 längs der Linie XVI-XVI; und

Fig. 17  
einen teilweisen Längsschnitt im Bereich einer anderen Ausführungsform eines Zeheneisens entsprechend Fig. 16.

Die Langlauf-Bindung gemäß Fig. 1 besteht aus einem auf der Skideckfläche eines Skis montierbaren Zeheneisen 10 mit zwei Seitenwangen 11 und Sohlenknaggen 12 zur Aufnahme und Abstützung des vorderen Teils der Sohle eines Skistiefels zur Seite, nach vorne und nach oben hin. Dieses Bauteil ist an sich bekannt, so daß sich eine weitere Beschreibung desselben erübrigt. Des weiteren umfaßt die in Fig. 1 dargestellte Langlauf-Bindung ein um den Stiefelabsatz herumführbaren, mit einem Spannmechanismus 13 gekoppelten Spannseil 14, mit dem der nicht dargestellte Skistiefel am Zeheneisen fixierbar ist derart, daß beim Skilanglauf oder Skiwandern der Skistiefelabsatz bzw. die Ferse des Ski-Langläufers von der Skideckfläche abhebbar ist. Dem Spannseil 14 ist noch eine Einrichtung zur Veränderung seiner wirksamen Länge zugeordnet. Diese Einrichtung ist in Fig. 1 mit der Bezugsziffer 15 gekennzeichnet. Des weiteren umfaßt das Spannseil 14 zwei Zugfedern 16 und 17. Es handelt sich jeweils um Schrauben-Zugfedern.

Der Spannmechanismus 13 wird durch einen Spannhebel 19 gebildet, der an dem um den Stiefelabsatz herumführbaren Teil 18 des Spannseils

verschwenkbar gelagert und in Spannstellung an der Stiefelsohle abstützbar ist. Die Schwenkachse 20 des Spannhebels 19 erstreckt sich parallel zum Spannseil 14 bzw. 18. Im vorliegenden Fall besteht der um den Stiefelabsatz herumführbaren Teil 18 des Spannseils 14 aus einem massiven, relativ starren Drahtbügel, der zugleich die Schwenkachse für den Spannhebel 19 bildet. Der Spannhebel 19 ist etwa L-förmig ausgebildet, wobei der eine, nämlich kürzere Arm 21 an der nicht dargestellten Stiefelsohle, insbesondere an deren über das Oberleder bzw. den Stiefelschaft nach hinten vorstehenden Sohlenteil oder an einer in der Stiefelsohle ausgebildeten Ausnehmung abstützbar ist, während der andere, nämlich längere Arm 22 als Betätigungsteil für den Ski-Langläufer dient. Der vorgenannte Spannhebel 19 ist, wie Fig. 1 erkennen läßt, im Eckbereich zwischen den beiden Armen 21 und 22 verschwenkbar um den Drahtbügel 18 gelagert. In Schließstellung befindet sich der Spannhebel 19 relativ zu Schwenkachse 20 in Über-Totpunkt-Stellung.

Der Drahtbügel 18 ist mit dem übrigen Teil des Spannseils 14 über die beiden vorgenannten Zugfedern 16 und 17 verbunden, und zwar derart, daß die Zugfedern 16 und 17 jeweils einen Teil der beiden Seitenstränge des Spannseils 14 bilden. Die eine Zugfeder 17 ist mit dem zugeordneten Ende des Drahtbügels 18 drehbar verbunden, wobei das gegenüberliegende Ende einen Innengewindeteil 23 umfaßt, in das eine mit dem zugeordneten Anschlußende 24 des Spannseils 14 verbundene Gewindebolzen 25 mehr oder weniger weit einschraubbar ist. Dadurch ist die Länge des Spannseils 14 veränderbar.

Die andere Zugfeder 16 ist über ein in die Federgänge einschraubbares Anschlußstück 26 des zugeordneten Anschlußendes 27 des Spannseils 14 mit diesem verbindbar. Das Anschlußende 27 des Spannseils 14 weist, wie Fig. 2 erkennen läßt, eine Verdickung 28 auf, über die hinweg das Anschlußstück 26 sowie zwei Distanzhülsen 29, 30 aus Kunststoff auf das Spannseil 14 schiebbar sind. Die Distanzhülsen 29, 30 und das Anschlußstück 26 werden durch eine zwischen der Distanzhülse 30 und der Verdickung 28 seitlich auf das Spannseil 14 aufschiebbarer Haltescheibe 31 am Anschlußende 27 des Spannseils 14 auf diesem gehalten. Entsprechend Fig. 3 weist die Haltescheibe 31 einen seitlichen Einschnitt 32 auf, dessen Breite dem Durchmesser des Spannseils 14 entspricht sowie kleiner ist als der Durchmesser der endseitigen Spannseil-Verdickung 28.

Grundsätzlich wäre es auch denkbar, die Verbindung zwischen Drahtbügel 18 und Spannseil 14 im Bereich der Zugfeder 16 entsprechend der Verbindung im Bereich der Zugfeder 17 auszubilden. Im übrigen sind an den beiden freien Enden des

Drahtbügels 18 Verdickungen 33 ausgebildet, durch die die beiden Zugfedern 16 und 17 an den Drahtbügelenden gehalten werden, und zwar so, daß sie um ihre Längsachse verdrehbar sind.

Das Spannseil 14 ist um das Zeheneisen 10 herumgeschlungen. Es wird außenseitig an den beiden Seitenwangen 10 des Zeheneisens 10 gehalten, und zwar durch seitlich angebrachte Winkelaschen 34. Am vorderen Ende des Zeheneisens 10 sind in Fig. 1 nicht näher dargestellte Vertiefungen vorgesehen, in denen das Spannseil 14 so gehalten ist, daß es beim Gebrauch nicht ohne weiteres nach oben über den vorderen Rand des Zeheneisens hinwegrutschen kann.

Die dargestellte und beschriebene Bindung eignet sich besonders für Wanderskier. Sie kann auch als sogenannte Telemarkbindung verwendet werden.

Die beschriebene Bindung ist nicht nur einfach in der Handhabung, sondern auch in der Konstruktion. Dies gilt insbesondere für die Verbindung zwischen Spannseil 14 einerseits und Zugfedern 16, 17 andererseits. Auch der Spannmechanismus 13 ist einfach in der Herstellung sowie sicher in der Handhabung und beim Gebrauch. Die Bewegungsfreiheit wird dadurch in keiner Weise eingeschränkt. Auch am Skistiefel müssen keine gesonderten Vorkehrungen für den Spannhebel 19 vorgesehen sein, sofern nur die Stiefelsohle geringfügig nach hinten über den Schaft des Stiefels vorsteht.

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

Die Ausführungsform der Langlauf-Bindung gemäß Fig. 4 stimmt hinsichtlich des auf der Deckfläche eines Skis montierbaren Zeheneisens 10 mit der Langlauf-Bindung entsprechend Fig. 1 überein. Das Spannseil 14 ist an seinen beiden Anschlußenden 35 jeweils mit einem L-förmig ausgebildeten Anschlußstück 36 versehen, wobei der eine, etwas längere Arm eines jeden Anschlußstücks 36 unmittelbar an das Zugehörige Anschlußende 35 des Spannseils 14 anschließt. Der andere, nämlich kürzere Arm des jeweiligen Anschlußstücks 36 erstreckt sich in vertikaler Richtung und ist jeweils zum Verankern des Spannseils 14 an einem im wesentlichen starr ausgebildeten, um den Stiefelabsatz herumführbaren Teil 37 vorgesehen.

Das in Draufsicht ungefähr U-Form aufweisende Teil 37 ist im Querschnitt C-förmig ausgestaltet, wobei der den oberen und den unteren Schenkel 38, 39 miteinander verbindende Mittelschenkel 40 zum nicht dargestellten Skistiefel zugewandt ist. Insofern ist der im Querschnitt C-förmige Teil 37 nach außen, d.h. vom nicht dargestellten Skistiefel abgewandt, offen.

Der obere und der untere Schenkel 38, 39 des

Teiles 37 weisen jeweils eine Vielzahl von regelmäßig zueinander beabstandeten Durchgangsbohrungen 41 auf. Der Durchmesser dieser Durchgangsbohrungen 41 ist geringfügig größer gewählt als der Durchmesser des kürzeren Arms vom Anschlußstück 36, so daß dieser von der Seite her zwischen oberem und unterem Schenkel 38, 39 des Teiles 37 in die entsprechend ausgewählte Durchgangsbohrung 41 einsteckbar ist. In Spann- bzw. Bindungs-Schließstellung ist das Spannseil 14 zusammen mit dem Anschlußstück 36 von dem im Querschnitt C-förmig ausgestalteten Teil 37 an oberen und unteren Schenkel 38, 39 sowie Mittelschenkel 40 eng anliegend geführt. Das Spannseil 14 ist insofern unter entsprechender Grobeinstellung seiner wirksamen Länge mit dem um den Stiefelabsatz herumführbaren Teil 37 unverlierbar verbunden.

Der Spannmechanismus 13 nach Fig. 4 weist einen Spannhebel 19 auf, der an einem Schwenkarm 42 verschwenkbar gelagert ist. Der Schwenkarm 42 ist seinerseits am Spannseil 14, und zwar an dessen um den Stiefelabsatz herumführbaren Teil 37 drehgelagert. Die Schwenkachse 20 des Spannhebels 19 erstreckt sich parallel zur Schwenkachse 43 des Schwenkarms 42. Der Spannhebel 19 ist etwa L-förmig ausgebildet, wobei der eine, nämlich kürzere Arm 21 am Skistiefel (nicht gezeigt) abstützbar ist, der andere, nämlich längere Arm 22 als Betätigungsteil für den Skilangläufer dient.

Wie in den Fig. 4, 6 und 7 dargestellt, ist der Schwenkarm 42 ebenfalls etwa L-förmig ausgestaltet. Dabei ist der eine, nämlich kürzere Schenkel 44 des Schwenkarms 42 am Spannhebel 19 über die Schwenkachse 20 in Form eines Bolzens oder dergleichen angelenkt. Der längere Schenkel 45 des Schwenkarms 42 ist mit dem Spannseil 14 bzw. mit dem um den Stiefelabsatz herumführbaren Teil 37 über die Schwenkachse 43 drehbar verbunden. Ein an dem längeren Schenkel 45 anschraubbares Sicherungsblech 46 oder dergleichen sorgt für die Unverlierbarkeit des an dem Schwenkarm 42 angelenkten Spannseils 14 bzw. Teils 37.

Entsprechend Fig. 7 ist der Schwenkarm 42 im Bereich des kürzeren Schenkels 44, des Eckbereichs zwischen dem kürzeren und längeren Schenkel 44, 45 sowie eines Teils des längeren Schenkels 45 durch eine Ausnehmung in Form eines Schlitzes 47 gabelförmig ausgebildet. Im Eckbereich des Schwenkarms 42 ist des weiteren ein Stützbolzen 48 vorgesehen, der in den beiden durch den Schlitz 47 gebildeten Seitenteilen 49 des Schwenkarms 42 drehbar gelagert ist und diese miteinander verbindet. Der Stützbolzen 48 erstreckt sich dabei parallel zur Schwenkachse 20 des Spannhebels 19 sowie zur Schwenkachse 43 des Schwenkarms 42.

Nach den Fig. 4 bis 6 ist quer in dem drehbar gelagerten Stützbolzen 48 eine sich durch den Spannhebel 19 in dessen Längsrichtung hindurcherstreckende Verstellerschraube 50 einschraubbar, zwischen deren Kopf 51 und dem Spannhebel 19 eine Druckfeder in Form einer Schraubendruckfeder 52 angeordnet ist. Der Kopf 51 der Verstellerschraube 50, der als Vierkant ausgebildet ist, dient gleichzeitig als Betätigungsteil zur Feineinstellung der Vorspannung durch den Spannmechanismus 13. Durch Betätigung der Verstellerschraube 50 wird nämlich die Vorspannung zwischen Spannhebel 19 und Schwenkarm 42 bestimmt. In Spann- bzw. Schließstellung der Bindung liegt die Schwenkachse 20 des Spannhebels 19 dem Stiefelabsatz näher als der die Verstellerschraube 50 aufnehmende Stützbolzen 48.

Der Spannhebel 19 nach Fig. 8 ist zu den vorherbeschriebenen Ausführungsformen geringfügig abgeändert. So erstreckt sich hier das Spannseil 14 durch eine Schlitzöffnung 53 des Spannhebels 19 (oder auch Schwenkarms 42) hindurch, die in Seitenansicht von hinten oben nach vorne unten verläuft. Das Spannseil 14 ist innerhalb der Schlitzöffnung 53 durch ein elastisches Element mit einer Kraft beaufschlagt bzw. vorgespannt. So wird das Spannseil 14 hier durch ein Federelement 54 in eine Lage nach oben hinten gedrückt. Aufgrund dieser erfindungsgemäßen Ausgestaltung von Spannhebel 19 (oder Schwenkarm 42) läßt sich die Bindung insgesamt besonders einfach öffnen. Gleichzeitig ist jedoch sichergestellt, daß sich die Bindung durch selbständige Betätigung des Spann- bzw. Schließmechanismus während des Skilanglaufs oder Skiwanderns nicht lösen kann. Vorzugsweise schließt die Schlitzöffnung 53 mit der Vertikalen einen Winkel  $\alpha$  von etwa  $15^\circ$  bis  $25^\circ$  ein.

In den Fig. 9 und 12 sind zwei weitere Ausführungsformen von erfindungsgemäß ausgebildeten Ski-Langlauf-Bindungen gezeigt, jeweils bestehend aus einem Zeheneisen 10, einem Spannseil 14, Zugfedern 16, 17 sowie ein um den nicht gezeigten Stiefelabsatz herumführbares Teil 18 des Spannseils 14 entsprechend der Bindung nach Fig. 1. Der Spannmechanismus 13 ist bei diesen beiden Ausführungsformen einer Bindung jeweils durch einen Spannhebel 55 bzw. 56 gebildet, der vor dem Zeheneisen 10 angeordnet ist und unmittelbar auf das Spannseil 14 einwirkt. Jeder Spannhebel 55 bzw. 56 läßt sich in vertikaler Ebene bewegen und befindet sich in Spann- bzw. Bindungs-Schließstellung in einer Übercotpunkt-Stellung.

Der Spannhebel 55 nach Fig. 9 bis 11, der im wesentlichen länglich ausgebildet ist, erstreckt sich in Längsrichtung der Bindung bzw. des Skistiefels. Mit seinem einen, nämlich dem nicht gezeigten Skistiefel zugewandten Ende 57 ist der Spannhebel

55 am Zeheneisen 10 angelenkt, beispielsweise durch zwei quer zur Längsrichtung des Spannhebels 55 verlaufende Bolzen 58 oder dergleichen. Sein anderes, nämlich dem Skistiefel abgewandtes Ende 59 dient als Betätigungsteil für den Ski-Langläufer.

Am Spannelement 55 ist des weiteren ein Zugelement 60 drehbar angeordnet, das mit dem Spannseil 14 in Eingriff bringbar ist. Das Zugelement kann hierbei mit einer oder mehreren in Längsrichtung zueinander beabstandeten Querbohrungen im Bereich seines dem Zeheneisen 10 zugewandten Endes versehen sein, durch die das Spannseil 14 hindurchgeführt und somit unverlierbar gehalten wird. Das Zugelement 60 kann ebenso mit mehreren in Längsrichtung hintereinander angeordneten Haken oder dergleichen Befestigungselementen im Bereich seines dem Zeheneisen 10 zugewandten Endes aufweisen, in die das Spannseil 14 entsprechend seiner gewünschten wirksamen Länge einhakbar ist. Die Querbohrungen bzw. Haken, die sämtlich hintereinander in Längsrichtung am Zugelement 60 angeordnet sind, dienen insofern der Grobeinstellung des Spannseils 14.

Das Zugelement 60 in Fig. 11a und b ist mit dem Spannhebel 55 über eine Drehachse 61 in Form eines Bolzens oder dergleichen verbunden. Die Drehachse 61 des Zugelements 60 ist dabei in etwa gleichem Abstand vom einen wie auch anderen Ende 57, 59 des Spannhebels 55 entfernt an letzterem angeordnet. Um eine Übertotpunkt-Stellung zu erreichen, befindet sich das Spannseil 14 mit dem Zugelement 60, d.h. mit dessen dem Zeheneisen 10 zugewandten Ende, an welchem das Spannseil 14 angebracht ist, in der Spann- bzw. Bindungsschließstellung zwischen der Skideckfläche zum einen und den beiden Drehachsen 58, 61 von Spannhebel 55 und Zugelement 60 zum anderen (vgl. insbesondere Fig. 11b).

Der in den Fig. 12 bis 14 gezeigte Spannmechanismus 13 weist einen Spannhebel 56 auf, der über jeweils zwei an seinen beiden Seiten 62 vorgesehenen Schwenkarmen 63, 64 mit dem Zeheneisen 10 in Verbindung steht. Dabei sind die beiden jeweils an einer Seite 62 des Spannhebels 56 angebrachten Schwenkarme 63, 64 im wesentlichen parallel zueinander verlaufend angeordnet. Nach Fig. 13 sind die Schwenkarme 63, 64 jeweils etwa C-förmig ausgebildet. Die beiden an jeder Seite 62 des Spannhebels 56 angeordneten Schwenkarme 63, 64 sind in Längsrichtung des Spannhebels 56 zueinander versetzt, wobei deren Enden 65, 66 jeweils im wesentlichen quer zur Längsrichtung des Spannhebels 56 und gegeneinander verlaufen. Auf diese Weise verbinden die beiden seitlich angeordneten Schwenkarme 65 Spannhebel 56 und Zeheneisen 10 außenseitig mit-

einander, die beiden seitlich angeordneten Schwenkarme 63 hingegen innenseitig. Insofern sind die beiden Enden 65, 66 eines jeden Schwenkarms 63, 64 sowohl im Spannhebel 56 als auch im Zeheneisen 10 drehbar gelagert.

Darüber hinaus ist der Spannhebel 56 an seinem einen, nämlich dem Zeheneisen 10 abgewandten Ende 67 stirnseitig mit Ausnehmungen, beispielsweise einer bogenförmigen Nut 68 oder dergleichen versehen, in der das Spannseil 14 zur Anlage kommt und sicher gehalten wird. Das andere, nämlich dem Zeheneisen 10 zugewandte Ende 69 des Spannhebels 56 findet hingegen als Betätigungsteil für den Ski-Langläufer Verwendung. In der Spann- bzw. Bindungs-Schließstellung kommt das Spannseil 14 einerseits oberhalb der Skideckfläche und andererseits unterhalb zumindest einer der als Drehachsen dienenden Enden 65, 66 der Schwenkarme 63, 64, die am Spannhebel 56 vorgesehen sind, zu liegen. Hierdurch wird eine sogenannte Übertotpunkt-Stellung erreicht.

Während das Öffnen bzw. Schließen der Bindung gemäß den Fig. 9 bis 11 durch eine Schwenkbewegung von Spannhebel 55 mit daran verbundenem Zugelement 60 um die Drehachse 58 in Richtung des Pfeiles 70 erfolgt (vgl. Fig. 11a und b), erfolgt ein Öffnen bzw. Schließen der Bindung nach den Fig. 12 bis 14 durch eine überlagerte Dreh- bzw. Verschiebewegung des Spannhebels 56 in Richtung des Pfeils 71 (vgl. Fig. 14a bis c).

Zur Grobeinstellung der wirksamen Länge des Spannseils 14 sind vor dem Zeheneisen 10 in Fig. 15 oder am frontseitigen Spannmechanismus (vgl. Fig. 10) mindestens zwei jeweils bogenförmig ausgebildete Nuten 72 angeordnet, in welche das Spannseil 14 eingelegt, eingehakt, insbesondere von oben her eingerastet werden kann. Die bogenförmigen Nuten 72 können hierbei in einem gesonderten Kunststoffteil 73 ausgebildet sein und von diesem entsprechend der gewünschten Anzahl vor Montage auf der Skideckfläche an Sollbruchstellen 74, wie beispielsweise Trennlinien, -perforationen oder dergleichen abgebrochen werden. Das entsprechend groß gewählte, d.h. mit der geeigneten Anzahl von Nuten versehene Kunststoffteil 73 läßt sich sodann auf der Skideckfläche durch Kleben, Schrauben oder dergleichen befestigen. Fig. 16 und 17 zeigen hierbei zwei mögliche, voneinander verschiedene Profile für die in dem Kunststoffteil 73 vorgesehenen Nuten 72.

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

## Patentansprüche

1. Ski-Langlauf-Bindung, insbesondere

- Wanderski- und/oder Telemark-Bindung, bestehend aus einem auf der Deckfläche eines Skis montierbaren Zeheneisen (10) mit Seitenwangen (11) und Sohlenknaggen (12) zur Aufnahme und Abstützung des vorderen Teils der Sohle eines Skistiefels zur Seite, nach vorne und nach oben hin, sowie einem um den Stiefelabsatz herumführbaren, mit einem Spannmechanismus (13) gekoppelten Spannseil (14), mit dem der Skistiefel am Zeheneisen (10) fixierbar ist derart, daß beim Skilanglauf oder Skiwandern der Stiefelabsatz bzw. die Ferse des Ski-Langläufers von der Skideckfläche abhebbar ist, wobei dem Spannseil (14) eine Einrichtung (15) zur Veränderung seiner wirksamen Länge zugeordnet ist, und wobei ein Teil des Spannseils (14) durch eine Zugfeder (16, 17) ersetzt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Spannmechanismus (13) einen an der Stiefelsohle abstützbaren Spannhebel (19) umfaßt, der an dem um den Stiefelabsatz herumführbaren Teil (18) des Spannseils (14) verschwenkbar gelagert ist, wobei die Schwenkachse (20) sich parallel zum Spannseil (14, 18) erstreckt.
2. Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Spannhebel (19) etwa L-förmig ausgebildet ist, wobei der eine Arm (21) an der Stiefelsohle, insbesondere an deren über das Oberleder bzw. den Schaft des Stiefels nach hinten vorstehenden Sohlenteil oder an einer in der Stiefelsohle ausgebildeten Ausnehmung abstützbar ist, während der andere Arm (22) als Betätigungsteil dient.
3. Bindung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwenkachse (20) des Spannhebels (19) sich durch den Eckbereich zwischen den beiden Armen (21, 22) hindurcherstreckt.
4. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der um den Stiefelabsatz herumführbare Teil (18) des Spannseils (14) aus einem massiven, relativ starren Drahtbügel oder dgl. besteht.
5. Bindung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Drahtbügel (18) mit dem übrigen Teil des Spannseils (14) über Zugfedern (16, 17) verbunden ist, derart, daß diese jeweils einen Teil der beiden Seitenstränge des Spannseils (14) bilden.
6. Bindung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens die eine Zugfeder (17) mit dem zugeordneten Ende des Drahtbügels (18) drehbar verbunden ist, wobei das gegenüberliegende Ende einen Innengewindeteil (23) umfaßt, in das eine mit dem zugeordneten Anschlußende (24) des Spannseils (14) verbundene Gewindebolzen (25) mehr oder weniger weit einschraubbar ist.
7. Bindung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die andere Zugfeder (16) über ein in die Federgänge einschraubbares Anschlußstück (26) des zugeordneten Anschlußendes (27) des Spannseils (14) mit diesem verbindbar ist.
8. Bindung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das der anderen Zugfeder (16) zugeordnete Anschlußende (27) des Spannseils (14) eine Verdickung (28) aufweist, über die hinweg das Anschlußstück (26) sowie gegebenenfalls wenigstens eine Distanzhülse (29, 30) auf das Spannseil (14) schiebbar sind, wobei - sofern vorgesehen - die Distanzhülse (29, 30) und das Anschlußstück (26) durch eine vor der Verdickung (28) bzw. zwischen dieser und der Distanzhülse (29, 30) angeordnete Haltescheibe (31) oder dgl. am Anschlußende (27) des Spannseils (14) auf diesem gehalten werden.
9. Bindung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haltescheibe (31) einen seitlichen Einschnitt (32) aufweist, dessen Breite dem Durchmesser des Spannseils (14) entspricht sowie kleiner ist als der Durchmesser der endseitigen Spannseil-Verdickung (28), so daß die Haltescheibe (31) seitlich auf das Spannseil (14) aufschiebbar und vor der Spannseil-Verdickung (28) positionierbar ist.
10. Bindung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1-9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Spannhebel (19) an einem am Spannseil (14), und zwar an dessen um den Stiefelabsatz herumführbaren Teil (18, 37) verschwenkbar gelagerten Schwenkarm (42) verschwenkbar gelagert ist, wobei die Schwenkachse (20) des Spannhebels (19) sich parallel zur Schwenkachse (43) des Schwenkarms (42) erstreckt.
11. Bindung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Spannhebel (19) unter Einwirkung einer elastischen Vorspannung am Schwenkarm (42) abgestützt ist.

12. Bindung nach Anspruch 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß quer in einen am Schwenkarm (42) sich parallel zur Schwenkachse (20) des Spannhebels (19) erstreckenden und im Schwenkarm (42) drehbar gelagerten Stützbolzen (48) eine sich durch den Spannhebel (19) in dessen Längsrichtung hindurcherstreckende Verstell-  
schraube (50) einschraubbar ist, wobei zwischen dem Kopf (51) der Verstell-  
schraube (50) und dem Spannhebel (19) eine Druckfeder, insbesondere Schraubendruckfeder (52) angeordnet ist.
13. Bindung nach Anspruch 12,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der Kopf (51) der Verstell-  
schraube (50) als Betätigungsteil, insbesondere als Vierkantteil ausgebildet ist.
14. Bindung nach Anspruch 12 oder 13,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Schwenkachse (20) des Spannhebels (19) im Schließstellung der Bindung dem Stiefelabsatz näher liegt als der die Verstell-  
schraube (50) aufnehmende Stützbolzen (48).
15. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Spannseil (14) sich durch eine Schlitz-  
öffnung (53) des Spannhebels (19) oder Schwenkarms (42) hindurcherstreckt, wobei sich die Schlitzöffnung (53) in Seitenansicht von hinten oben nach vorne unten erstreckt, und wobei das Spannseil (14) innerhalb der Schlitzöffnung (53) durch ein elastisches Element, insbesondere Federelement (54) in eine Lage nach oben hinten vorgespannt bzw. gedrückt ist.
16. Bindung nach Anspruch 15,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Schlitzöffnung (53) mit der Vertikalen einen Winkel ( $\alpha$ ) von etwa  $15^\circ$  -  $25^\circ$  einschließt.
17. Bindung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der Spannmechanismus (13) einen vor dem Zeheneisen (10) angeordneten, in vertikaler Ebene bewegbaren sowie auf das Spannseil (14) einwirkenden Spannhebel (55, 56) aufweist, der in Spann- bzw. Bindungs-Schließstellung sich in einer Übertotpunkt-Stellung befindet.
18. Bindung nach Anspruch 17,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der Spannhebel (55) mit seinem einen Ende (57) am Zeheneisen (10) angelenkt ist und ein mit dem Spannseil (14) in Eingriff bringbares Zugelement (60) drehbar aufnimmt, wobei die Drehachse (61) des Zugelements (60) etwa gleich vom einen (57) und anderen (59) Ende des Spannhebels (55) beabstandet ist.
19. Bindung nach Anspruch 18,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Spannseil (14) mit dem Zugelement (60) derart in Eingriff bringbar ist, daß das Spannseil (14) in der Spann- bzw. Bindungs-Schließstellung oberhalb der Deckfläche des Skis und unterhalb der Drehachsen (58, 61) von Spannhebel (55) und Zugelement (60) angeordnet ist.
20. Bindung nach Anspruch 17,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der Spannhebel (56) mit jeweils zwei an seinen beiden Seiten (62) vorgesehenen und etwa parallel zueinander angeordneten Schwenkarmen (63, 64) am Zeheneisen (10) angelenkt ist, wobei die beiden Enden (65, 66) eines jeden Schwenkarms (63, 64) im Spannhebel (56) und im Zeheneisen (10) drehbar gehalten sind, und der Spannhebel (56) an seinem einen Ende (67) stirnseitig mit Ausnehmungen, Nuten (68) oder dgl. zur Aufnahme des Spannseils (14) versehen ist.
21. Bindung nach Anspruch 20,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Spannseil (14) vom Spannhebel (56) derart aufgenommen ist, daß das Spannseil (14) in der Spann- bzw. Bindungs-Schließstellung oberhalb der Deckfläche des Skis und unterhalb der als Drehachsen dienenden Enden (65, 66) der Schwenkarme (63, 64) des Spannhebels (56) angeordnet ist.
22. Bindung nach wenigstens einem der Ansprüche 20 und 21,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die beiden an jeder Seite (62) des Spannhebels (56) angeordneten Schwenkarme (63, 64) jeweils etwa C-förmig ausgebildet und in Längsrichtung zueinander versetzt sind, wobei deren Enden (65, 66) jeweils im wesentlichen quer zur Längsrichtung und gegeneinander verlaufen, derart, daß jeweils der eine Schwenkarm (64) Spannhebel (56) und Zeheneisen (10) außenseitig und der andere Schwenkarm (63) Spannhebel (56) und Zeheneisen (10) innenseitig miteinander verbinden.

23. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 22,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß vor dem Zeheneisen (10) oder am front-  
seitigen Spannmechanismus (13) mindestens  
zwei jeweils bogenförmig ausgebildete Nuten 5  
(72) angeordnet sind, in die das Spannseil (14)  
unter entsprechender Grobeinstellung der wirk-  
samen Länge einlegbar, insbesondere von  
oben her einrastbar ist.  
10
24. Bindung nach Anspruch 23,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die bogenförmigen Nuten (72) in einem  
gesonderten Kunststoffteil (73) ausgebildet und  
eine vorbestimmte Anzahl von Nuten (72) von 15  
diesem nach Wunsch bzw. Bedarf vor Monta-  
ge auf der Skideckfläche abbrechbar sind.  
20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 10

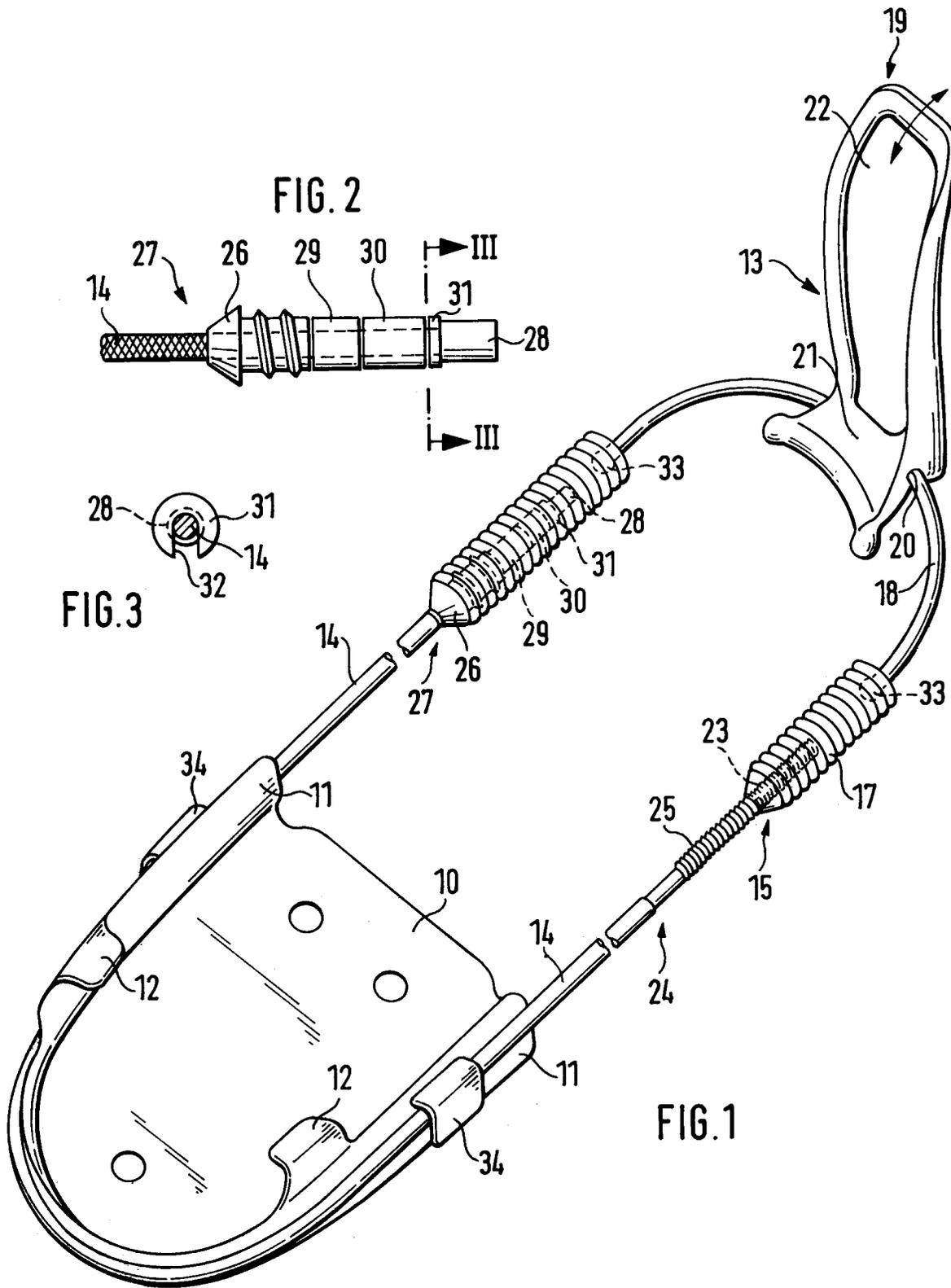
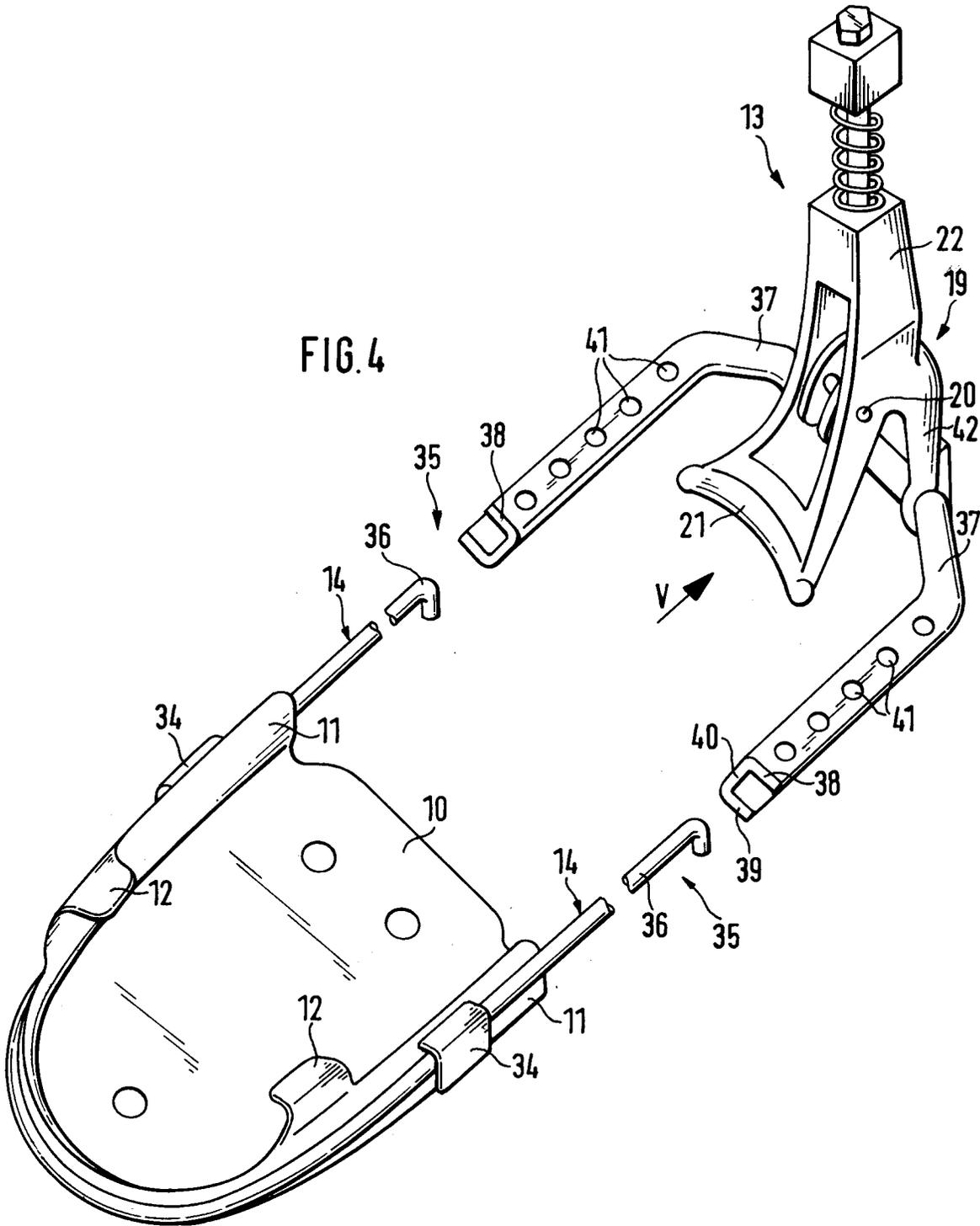
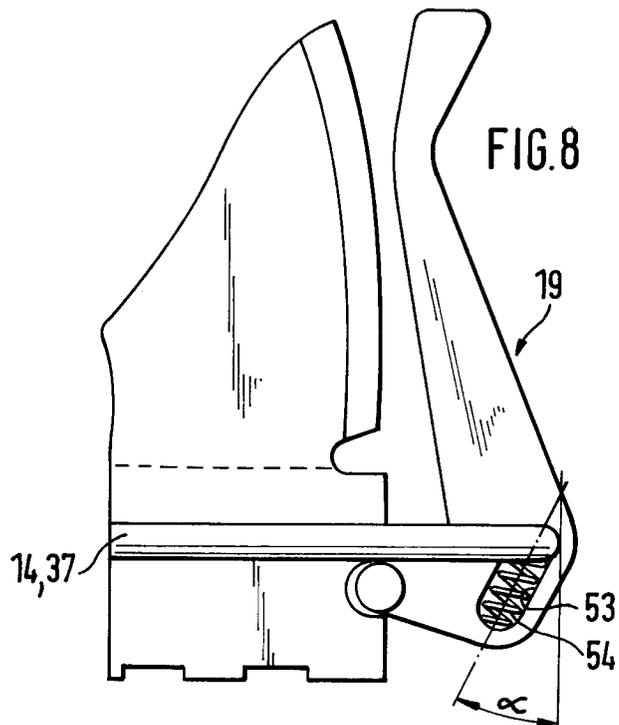
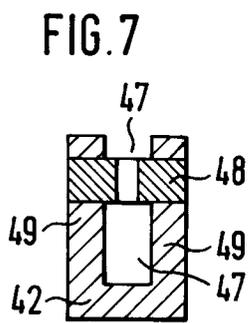
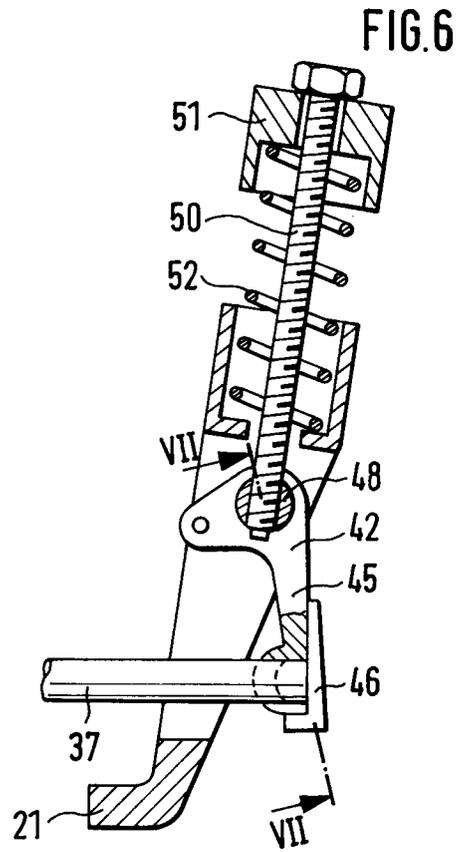
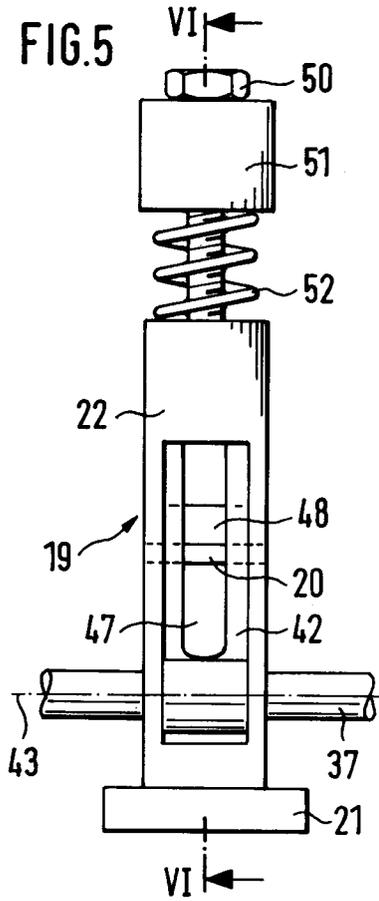
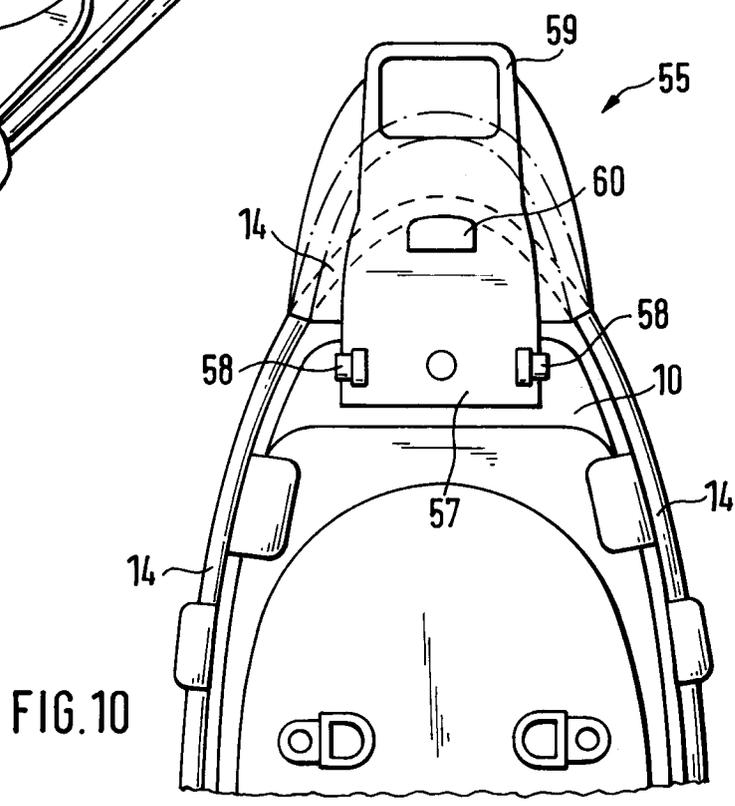
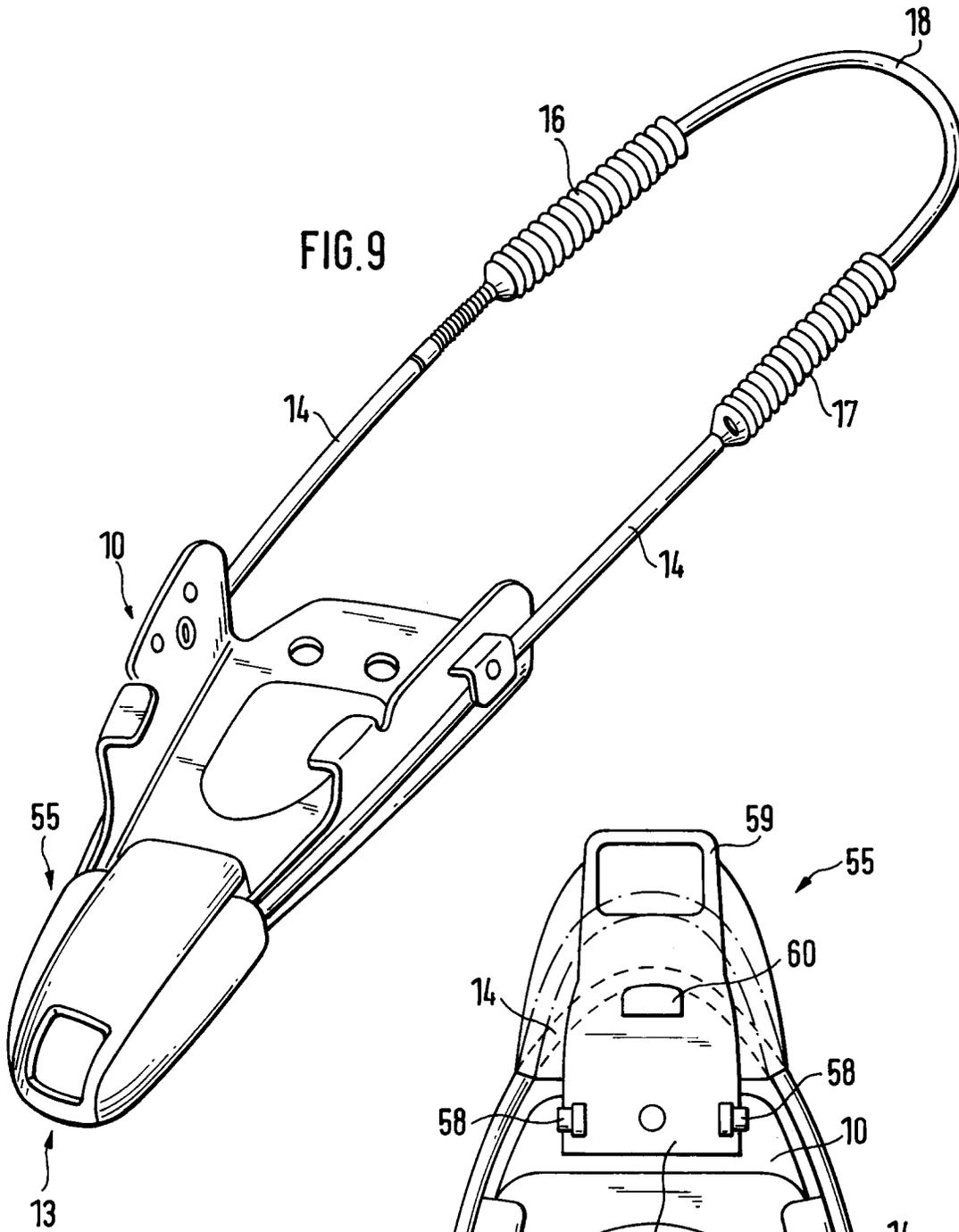


FIG. 4







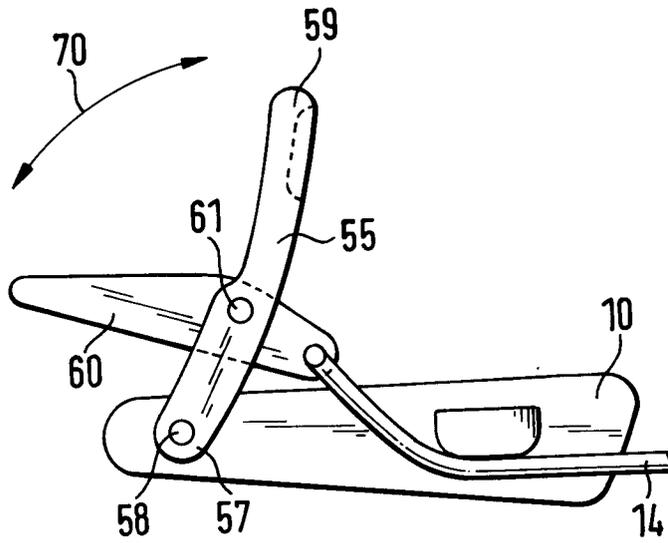


FIG. 11A

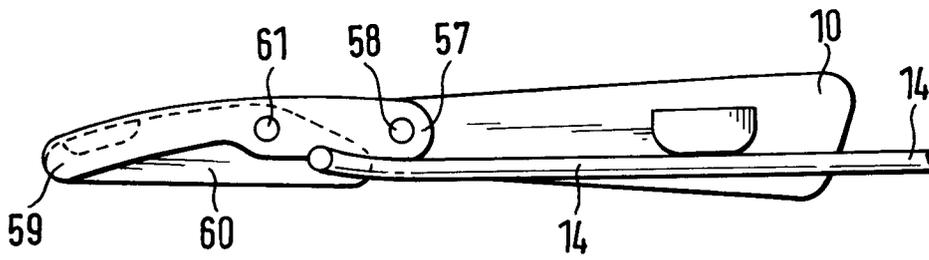
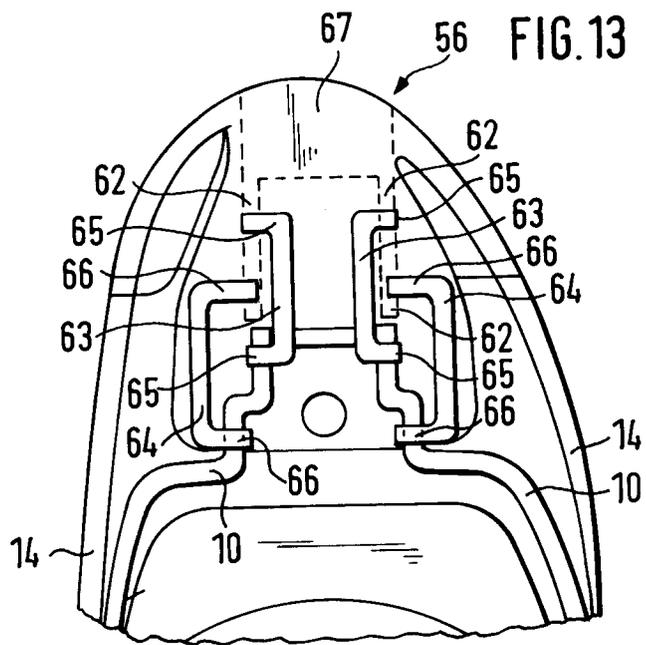
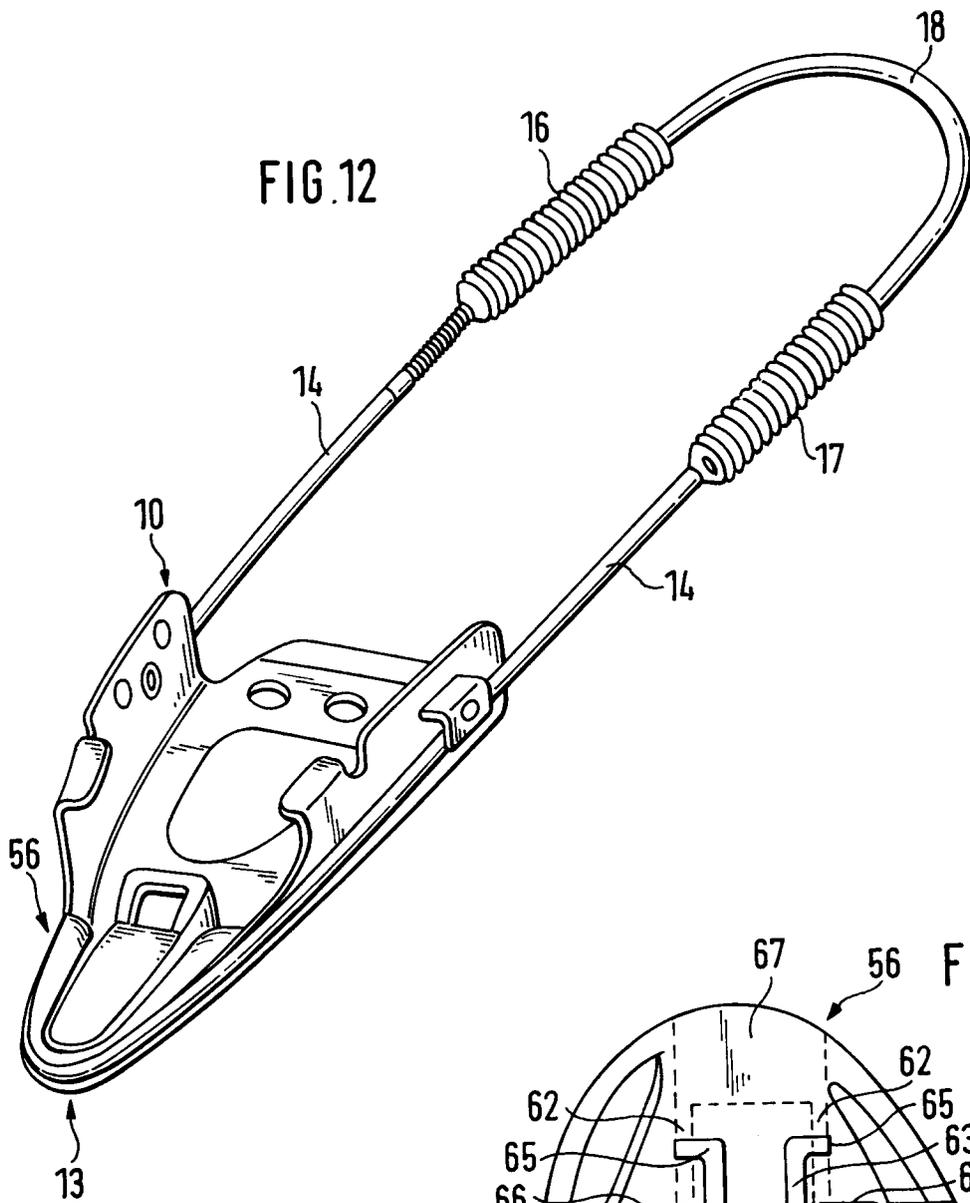
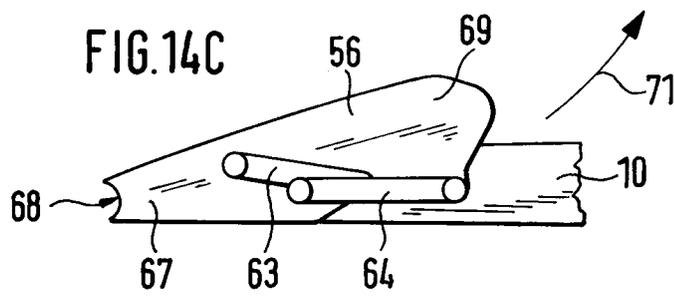
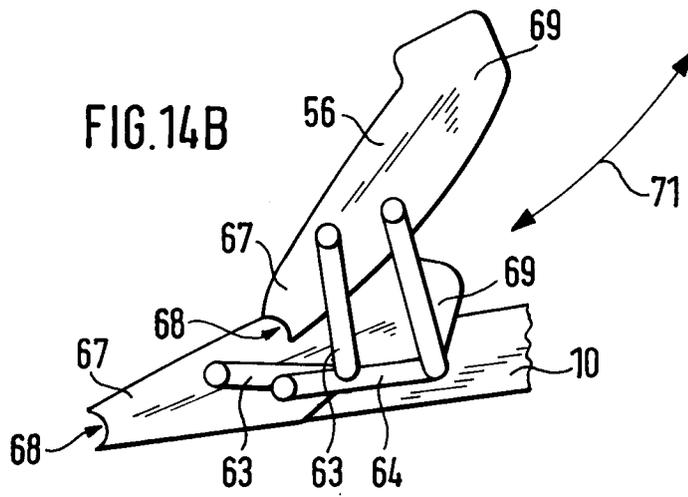
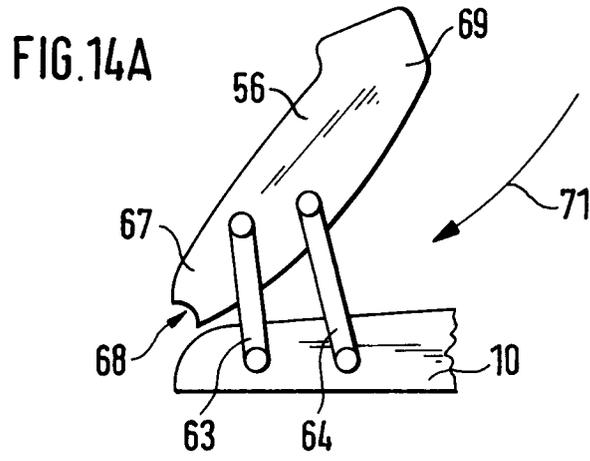
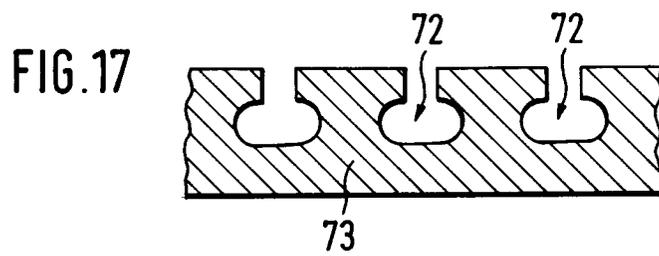
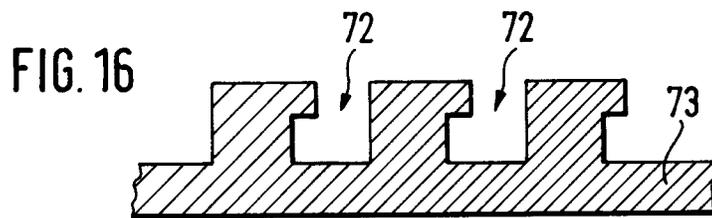
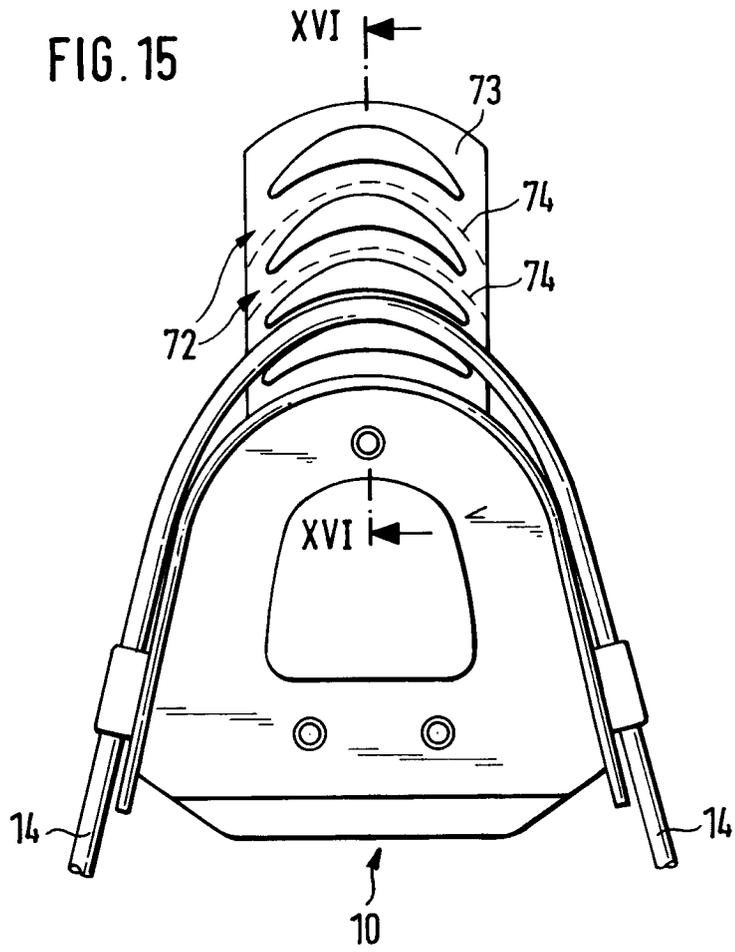


FIG. 11B









EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-A-2 400 614 (WUNDER KG) * Seite 4, Absatz 2; Abbildungen 1,4 * ---	1-5	A63C9/12 A63C9/06
Y	CH-A-194 783 (BRUNSCHWEILER & CIE) * Abbildung 2 * ---	1-5	
Y	FR-A-756 374 (REUGE) * Abbildungen 4,8 * ---	1,23,24	
Y	DE-C-3 539 315 (BUCHTA) * Abbildung 1 * ---	1,23,24	
A	CH-A-201 027 (SCHLYTTER) * Abbildungen 1-3 * ---	6-8	
A	FR-A-801 546 (ILIESCU-BRANCENI) * Seite 2, Zeile 63 - Zeile 65; Abbildungen 1,2 * -----	1	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)</b>
			A63C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchesort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27 FEBRUAR 1992	Prüfer STEEGMAN R.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	