

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 226 850 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.12.2005 Patentblatt 2005/51

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

(21) Anmeldenummer: **02007415.9**

(22) Anmeldetag: **13.06.1997**

(54) **Langlauf-oder Tourenskibindung**

Binding for cross-country or trail skis

Fixation pour skis de fond ou skis de randonnée

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FI FR IT SE

(30) Priorität: **14.06.1996 DE 19623825**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.07.2002 Patentblatt 2002/31

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
97924192.4 / 0 904 139

(73) Patentinhaber: **Rottefella A/S**
3490 Klokkearstua (NO)

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

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 919 482 **DE-A- 3 924 915**
FR-A- 2 635 014 **FR-A- 2 645 764**
US-A- 5 224 730

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 226 850 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Langlauf- oder Tourenskibindung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Eine derartige Bindung ist aus der DE-A-39 24 915 bekannt. Dort wird einem Betätigungshebel zur Verriegelung der Bindung mittels eines verschiebbaren Backens ein gesonderter Federbügel zugeordnet, der den Betätigungshebel in einer Übertotpunkt-Schließstellung hält. Die Übertotpunkt-Schließstellung ist durch den erwähnten Federbügel gesichert.

[0003] Sofern sich Schnee, Eis oder sonstige Verschmutzungen zwischen dem Backen und einem Abstützungselement oder unterhalb des Federbügels befinden, müssen die Zwischenbereiche, insbesondere im Bereich der Gelenkachse, zunächst gesäubert werden, um eine zuverlässige Schließstellung der Bindung sicherzustellen.

[0004] Demzufolge liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Bindung zu schaffen, die bei dem Übergang von der Freigabe in die Schließstellung einfacher zu handhaben ist und einfach aufgebaut ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, wobei konstruktive Details und Weiterentwicklungen des Grundgedankens der vorliegenden Erfindung in den Unteransprüchen beschrieben sind.

[0006] Der Kern der vorliegenden Erfindung liegt also darin, daß ein Halteelement, welches dazu dient, eine Gelenkachse zu übergreifen und mit dieser ein Scharniergelenk zu bilden, sich durch einen Flexor und einen bindungsseitig vorderen Anschlag für die an der Vordersole des Schuhs angeordnete Gelenkachse hindurcherstreckt. Hierbei wird eine Verschiebung des Halteelements dadurch erreicht, daß es mit seinem einem, nämlich vorderen Ende, unmittelbar an der Handhaben bzw. am Betätigungshebel angelenkt ist, derart, daß ein Verschwenken der Handhabe bzw. des Betätigungshebels in einer translatorische Hin- und Herbewegung des Halteelementes umsetzbar ist.

[0007] Konstruktive Details und Weiterentwicklungen des Grundgedankens der vorliegenden Erfindung werden in den Unteransprüchen beschrieben. Dies gilt insbesondere für den Konstruktionsvorschlag gemäß Anspruch 8, der auch unabhängig von der übrigen Bindungskonstruktion als erfinderischer Beitrag beansprucht wird.

[0008] Die Schließ- und Freigabestellung des Halteelements sind durch entsprechende Rastpositionen der Handhabe bzw. des Betätigungshebels definiert, mit dem das Halteelement gekoppelt ist. Auf diese Art und Weise sind Schließfedern und Übertotpunkt-Konstruktionen entbehrlich. Der Konstruktionsaufwand läßt sich dadurch erheblich reduzieren. Bei Ausbildung des Betätigungshebels aus Kunststoff ist eine besonders leichte Konstruktion möglich, die sich gerade für Kinder an-

bietet. Die erfindungsgemäß vorgesehenen Rastpositionen zeigen auch einem Kind sehr deutlich an, daß die Bindung sich entweder in der Freigabe- oder Schließstellung befindet. Das Kind fühlt bei der Betätigung des Betätigungshebels, in welcher Stellung sich das Halteelement befindet. Die gesamte Bindung umfaßt nur wenige Teile, nämlich einen Flexor, den Betätigungshebel samt Schwenkachse, das Halteelement und das Bindungsgehäuse bzw. die Basis, auf der die vorgenannten Elemente montiert sind. Vorzugsweise besteht diese Basis aus einem Blechelement, das zur Fixierung von Betätigungshebel, Flexor und Halteelement entsprechend geformt ist, insbesondere gemäß Anspruch 3. Die Fixierung des Flexors auf dem erwähnten Basiselement erfolgt ebenfalls durch die vorgenannten Teile, nämlich den Betätigungshebel bzw. dessen Schwenkachse einerseits und das Halteelement andererseits. Gesonderte Fixiermittel sind also ebenfalls nicht erforderlich, wodurch die Gesamtbauweise besonders leicht wird. Gemäß Anspruch 7 ist das Halteelement durch einen U-förmig gebogenen Drahtgebildet. Auch diese Ausführungsform trägt zur Reduzierung des Gesamtgewichtes bei.

[0009] Außerdem wird durch den Drahtbügel im Gegensatz zu plattenförmigen Verriegelungselementen ein Einschließen von Schnee und Eis innerhalb der Bindung vermieden, wodurch eine dauerhafte Funktionssicherheit gewährleistet ist. Diese Ausführungsform wird auch als unabhängige Konstruktionsvariante beansprucht.

[0010] Um das Halteelement sicher in der Schließstellung zu halten, sind die Maßnahmen nach Anspruch 8 vorgesehen. Durch diese Maßnahmen wird verhindert, daß durch die Schwenkbewegung des Schuhabsatzes nach oben bzw. entsprechender Rotation der schuhintegrierten Gelenkachse das diese übergreifende Halteelement nicht nach vorne in die Schuh-Freigabestellung geschoben wird entgegen der Rastwirkung zwischen Betätigungshebel und Bindungsgehäuse bzw. dem erwähnten Basiselement. Durch die Maßnahmen nach Anspruch 8 wird quasi eine "Mausefalle" für die schuhintegrierte Gelenkachse in Schließstellung des Halteelementes geschaffen. Auch die Variante wird sowohl in Kombination mit der vorbeschriebenen Bindung als auch unabhängig davon beansprucht.

[0011] Nachstehend wird eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Langlauf- oder Tourenskibindung anhand der beigefügten Zeichnung näher beschrieben, wie sie besonders für Kinder geeignet ist. Es zeigen:

- | | |
|---------|---|
| Figur 1 | eine erfindungsgemäß ausgebildete Bindung in Seitenansicht; |
| Figur 2 | die Bindung gemäß Figur 1 in Draufsicht; |
| Figur 3 | die Bindung gemäß den Figuren 1 und 2 |

- im Schnitt Längslinie III-III in Figur 2;
- Figur 4 die bindungsseitige Gelenkeinrichtung der erfindungsgemäßen Bindung in Seitenansicht und vergrößertem Maßstab;
- Figur 5 den Betätigungshebel für die erfindungsgemäße Bindung unter Darstellung des zugeordneten Rastmechanismus' in Seitenansicht;
- Figur 6 eine Basisplatte der Bindung zur Positionierung weiterer Bindungselemente in Draufsicht;
- Figur 7 die Basisplatte gemäß Figur 6 in Seitenansicht;
- Figur 8 das bei der erfindungsgemäßen Bindung verwendete Halteelement für die schuhintegrierte Gelenkachse in Draufsicht;
- Figur 9 das Halteelement gemäß Figur 8 in Seitenansicht;
- Figur 10 den erfindungsgemäß verwendeten Flexor in Seitenansicht;
- Figur 11 den Flexor gemäß Figur 10 im Längsschnitt;
- Figur 12 den Flexor gemäß Figur 10 in Draufsicht.
- Figur 13 den Betätigungshebel für die erfindungsgemäße Bindung in Zuordnung zu einem abgewandelten Halteelement für die schuhintegrierte Gelenkachse in Offenstellung und Seitenansicht;
- Figur 14 die Anordnung gemäß Figur 13 in Vorderansicht;
- Figur 15 das abgewandelte Halteelement in Draufsicht bei geöffneter Bindung; und
- Figur 16-18 den Betätigungshebel mit abgewandeltem Halteelement im geschlossenen Zustand der Bindung jeweils in Darstellung entsprechend den Figuren 13-15.

[0012] In den Figuren 1 bis 3 ist eine Langlauf- bzw. Tourenskibindung 10 im zusammengebauten Zustand dargestellt. Diese Bindung dient zur Fixierung eines korrespondierenden Skischuhs, der an seiner Vordersohle, insbesondere an seinem vorderen Sohlenende in Eingriffselemente der Bindung 10 einfügbare komplemen-

täre Eingriffselemente zur Herstellung einer gelenkartigen Verbindung aufweist, wobei die sohlenseitigen Eingriffselemente eine sich quer zur Skilängsrichtung und etwa parallel zur Sohlenauflfläche erstreckende Gelenkachse umfassen. Die komplementären Eingriffselemente der Bindung 10 werden gebildet durch eine sich an der Oberseite der Bindung quer zur Skilängsrichtung und parallel zur Skideckfläche erstreckende Nut 12 zur Aufnahme der sohlenseitigen Gelenkachse sowie ein sich in Schließstellung der Bindung über die Nut erstreckendes Halteelement 13, das mittels eines an der Bindung 10 um eine sich quer zur Skilängsrichtung und etwa parallel zur Skideckfläche erstreckende Achse 14 schwenkbar gelagerten Betätigungshebels 15 aus einer Schließstellung entsprechend den Figuren 1 und 2 in eine Freigabestellung (in Figur 3 rechte Position) und umgekehrt bewegbar ist. Zwischen dem vorderen Sohlenende des nicht dargestellten Schuhs und der Bindung 10 ist ein Flexor 16 wirksam, welcher eine Rückstellkraft auf den Schuh ausübt, wenn dieser mit seinem Absatz von der Oberseite des Skis angehoben wird. Die Schließ- und Freigabestellung des Halteelements 13 ist durch entsprechende Rastpositionen des Betätigungshebels 15 definiert. Dazu wird in Verbindung mit Figur 5 noch Näheres weiter unten ausgeführt.

[0013] Das Halteelement 13 ist bei der dargestellten Ausführungsform durch einen U-förmig gebogenen Drahtbügel gebildet, dessen freie Enden der beiden Schenkel entsprechend Figur 8 jeweils nach außen gebogen sind unter Ausbildung von Befestigungszapfen 17, die in entsprechende Aufnahmebohrungen des Betätigungshebels einsteckbar sind. Über die Befestigungszapfen 17 erfolgt also die Ankoppelung des Haltelements 13 am Betätigungshebel 15. Die beiden Schenkel des U-förmig gebogenen Drahtbügels sind mit der Bezugsziffer 18 gekennzeichnet. Der Verbindungssteg weist die Bezugsziffer 19 auf. Das stegseitige Ende des Halteelements 13 dient zur Ausbildung eines Schwenklagers für die schuh- bzw. sohlenintegrierte Gelenkachse, so wie dies die Figuren 1 und 3 sehr gut erkennen lassen. Das Schwenklager wird dementsprechend zwischen dem stegseitigen Ende des als Drahtbügel ausgebildeten Halteelements 13 einerseits und der Quernut 12 andererseits begrenzt bzw. definiert.

[0014] Entsprechend Figur 9 weist der als Halteelement 13 dienende Drahtbügel in Seitenansicht die Form eines in die Länge gezogenen "Z" auf, wobei entsprechend Figur 3 die Positionierung und Anlenkung des Drahtbügels am Betätigungshebel 15 derart ist, daß das der Gelenkachse des Schuhs zugeordnete Ende bzw. Stegende des Drahtbügels bei der Hin- und Herbewegung desselben sich etwa parallel zur Skideckfläche erstreckt. Zu diesem Zweck ist die Abwinkelung des Stegenden aus der Grundfläche des Haltelements 13 heraus geringer als die entgegengesetzte Abwinkelung der freien Enden der beiden Schenkel 18. Die erste Abwinkelung beträgt vorzugsweise etwa 18,5 Grad, während die zweite Abwinkelung etwa 45 Grad beträgt, so

wie dies in Figur 9 dargestellt ist. Der Figur 3 läßt sich sehr gut entnehmen, daß ein Verschwenken des Betätigungshebels 15 um die Schwenkachse 14 eine translatorische Hin- und Herbewegung des Halteelements 13 auslöst. Die Schließstellung des Halteelements 13 ist in Figur 3 mit der Bezugsziffer 13' gekennzeichnet, während die Offenstellung mit der Bezugsziffer 13'' versehen ist. Dementsprechend ist die Schließstellung des Betätigungshebels mit der Bezugsziffer 15', und die Offenstellung desselben mit 15'' gekennzeichnet. In der Offenstellung ist der Betätigungshebel 15 entsprechend Figur 3 etwa senkrecht nach oben geklappt.

[0015] Das Halteelement 13 erstreckt sich durch den Flexor 16, der hohlwandig ausgebildet ist, und einen bindungsseitig vorderen Anschlag 20 für die an der Vordersohle des Schuhs angeordnete Gelenkachse hindurch. Die Bindung weist eine auf die Skideckfläche montierbare Basisplatte 21 mit zwei seitlich nach oben gebogenen Wangen 22 und einem im montierten Zustand hinteren, ebenfalls nach oben gebogenen Randsteg 23 auf, der als vorderer Anschlag 20 für die an der Vordersohle des Schuhs angeordnete Gelenkachse dient. Die beschriebene Basisplatte ist in den Figuren 6 und 7 gesondert dargestellt, und zwar in Draufsicht und im Längsschnitt. Die Seitenwangen 22 und der Randsteg 23 sind also aus der Ebene der Basisplatte 21 heraus gebogen. Dementsprechend kann die Basisplatte 21 einschließlich der Wangen 22 und des Randstegs 23 aus einem entsprechend zugeschnittenen Edelstahlblech oder dergleichen hergestellt werden.

[0016] Die beiden seitlich nach oben gebogenen Wangen 22 der Basisplatte 21 weisen jeweils eine Bohrung 24 auf, die zur Aufnahme der Schwenkachse 14 des Betätigungshebels 15 dienen.

[0017] Der Flexor 16 ist auf der Basisplatte 21 zwischen den beiden seitlichen Wangen 22 und dem hinteren Randsteg 23 positionierbar, wobei sich die Schwenkachse 14 des Betätigungshebels 15 oberhalb des Flexors 16 sich quer über diesen erstreckt, und zwar innerhalb einer im Flexor 16 angeordneten Quernut 25, so wie dies besonders deutlich erkennbar ist aus den Figuren 10 und 11. Der Flexor ist in herkömmlicher Weise hohl ausgebildet und besteht aus einem elastischen Kunststoff- oder Gummimaterial. Durch die Schwenkachse 14 des Betätigungshebels 15 wird der Flexor 16 auf der Basisplatte 21 gehalten. Zusätzlich dient zum Halt des Flexors 16 auf der Basisplatte 21 auch das Halteelement 13. Zu diesem Zweck erstreckt sich das stegseitige Ende des Halteelements 13 durch ein sich parallel zur Basisplatte erstreckendes Langloch sowohl in dem hinteren nach oben gebogenen Randsteg 23 der Basisplatte 21 als auch in der zugeordneten hinteren Abschlußwand des Flexors 16 hindurch. Das erwähnte Langloch im Randsteg 23 ist mit der Bezugsziffer 26 gekennzeichnet. Das korrespondierende Langloch in der hinteren Abschlußwand des Flexors 16 weist die Bezugsziffer 27 auf (siehe auch Figur 7 bzw. 11).

[0018] Entsprechend Figur 12 weist der Flexor in Draufsicht die Form eines "I" auf, wobei der eine Quersteg breiter ausgebildet ist als der andere. Die obige Beschreibung und auch die Figur 3 lassen sehr gut erkennen, daß der Flexor 16 ausschließlich durch das Halteelement 13 und die Schwenkachse 14 des Betätigungshebels 15 gehalten wird. Dementsprechend weisen diese beiden vorgenannten Bauelemente jeweils eine Doppelfunktion auf.

[0019] In Richtung von der Skispitze aus gesehen schließt sich hinter der Quernut 12 als Teil des Schuh-Schwenklagers ein Bauteil mit zwei im Abstand voneinander und sich jeweils in Skilängsrichtung erstreckenden Führungsrippen 28 an, die mit entsprechenden Führungsnuten an der Unterseite der Laufsohle des nicht dargestellten Skischuhs korrespondieren. Die Führungsnuten sind als sogenannte "Krokodil"-Nuten ausgebildet. Da es sich bei diesen Führungsnuten um ein an sich bekanntes Bauelement handelt, erübrigt sich eine nähere Beschreibung an dieser Stelle.

[0020] Von besonderem Interesse ist noch, daß das zur Ausbildung des Schwenklagers für die schuh- bzw. sohlenintegrierte Gelenkachse dienende Ende des Haltelements 13, nämlich das stegseitige Ende desselben an der in Schließstellung die Gelenkachse übergreifenden Stelle eine sich parallel zur Gelenkachse erstreckende Vertiefung bzw. Ausnehmung 29 aufweist, so daß beim Hochschwenken des Schuhabsatzes gegen die Wirkung des Flexors 16 keine oder eine nur unwesentliche Kraftkomponente in Öffnungsrichtung des Haltelements 13 bzw. in Richtung nach vorne auf dieses aufgebracht wird. Durch die Ausnehmung 29, die mit der schuh- bzw. sohlenintegrierten Gelenkachse auch hinsichtlich der Form korrespondiert, wird die Gelenkachse ohne die Gefahr einer unbeabsichtigten Öffnung der Bindung sicher in der Quernut 12 gehalten.

[0021] Entsprechend Figur 5 sind die Rastpositionen des Halteelements 13 durch am Betätigungshebel 15 seitlich angeordnete, nämlich angeformte Rastvorsprünge bzw. Rastnoppen 30 bzw. 31 einerseits und an den seitlichen Wangen 22 der Basisplatte 21 angeordnete Rastausnehmungen oder die vordere und/oder hintere Begrenzung 32 bzw. 33 der seitlichen Wangen 22 andererseits definiert. Die dem Rastnopp 31 zugeordnete Rastausnehmung in der zugeordneten Seitenwanne 22 ist in Figur 5 mit der Bezugsziffer 34 angedeutet. In Figur 5 dient das Zusammenspiel der Rastnopp 31 mit der Rastausnehmung 34 zur Fixierung des Betätigungshebels 15 in der Schließstellung. Das Zusammenspiel der Rastnoppen 30 mit der vorderen und hinteren Begrenzung 32, 33 der seitlichen Wange 22 dient zur Fixierung der Offenstellung, die in Figur 5 dargestellt ist. Der Betätigungshebel 15 ist vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt, so daß die Anformung der Rastnoppen 30, 31 nicht allzu aufwendig ist. Beim Zusammenspiel dieser Rastnoppen mit den vorderen und hinteren Begrenzungen der seitlichen Wangen 22 läßt sich der Konstruktionsaufwand zusätzlich reduzieren.

[0022] In den Figuren 13 bis 18 ist der Betätigungshebel 15 in Zuordnung zu einem abgewandelten Halteelement 13 sowohl in der Bindungs-Öffnungsstellung (Figuren 13 - 15) als auch in der Skistellung der Bindung (Figuren 16 - 18) dargestellt, wobei die beiden Schenkel 18 des als Halteelement 13 dienenden, etwa U-förmig gebogenen Drahtbügels in unbelastetem Zustand geringfügig V-förmig auseinandergespreizt sind, so wie dies in Figur 18 dargestellt ist. Die elastische Vorspannung der beiden Schenkel 18 ist in Figur 17 mit dem Doppelpfeil 35 angedeutet. Wenigstens einer der beiden Schenkel 18, hier beide Schenkel 18, weisen im Bereich nahe dem Bindungssteg 19 zwischen den beiden Schenkeln 18 jeweils eine sich nach innen erstreckende Delle in Form einer Einbiegung 34 auf, die im geschlossenen Zustand der Bindung entsprechend den Figuren 16 - 18 mit der zugeordneten seitlichen Begrenzung des in der Basisplatte 21 ausgebildeten Langlochs 26, durch das sich der Drahtbügel 18 hindurch erstreckt, einrastend zusammenwirkt. Auf diese Weise ist eine Sicherung, insbesondere zusätzliche Sicherung der Bindung in Schließstellung gegeben. Beim Öffnen der Bindung, d. h. beim Hochklappen des Betätigungshebels 15 in die Stellung gemäß Figur 13 werden die beiden Schenkel 18 durch zugeordnete Schrägflächen an der Innenseite des Betätigungshebels 15 entgegen der radialen Vorspannung 35 gemäß Figur 17 nach innen, d. h. aufeinander zu bewegt in eine Stellung, gemäß den Figuren 14 bzw. 15. Damit wird die Rastverbindung zwischen den Einbiegungen 34 und der seitlichen Begrenzung des Langlochs 26 in der Basisplatte 21 aufgehoben, so daß sich der als Halteelement 13 dienende Drahtbügel ohne größeren Widerstand in die Schuh-Freigabestellung verschieben läßt.

Bezugszeichenliste

[0023]

- 10 Bindung
- 12 Nut
- 13 Halteelement
- 14 Schwenkachse
- 15 Betätigungshebel
- 16 Flexor
- 17 Befestigungszapfen
- 18 Schenkel
- 19 Verbindungssteg
- 20 Anschlag
- 21 Basisplatte
- 22 Wange
- 23 Randsteg
- 24 Bohrung
- 25 Quernut
- 26 Langloch
- 27 Langloch
- 28 Führungsrippe
- 29 Ausnehmung

- 30 Rastnoppe
- 31 Rastnoppe
- 32 vordere Begrenzung der Seitenwange
- 33 hintere Begrenzung der Seitenwange
- 5 34 Einbiegung
- 35 Doppelpfeil

Patentansprüche

- 10 1. Langlauf- oder Tourenskibindung für Langlaufsschuhe, die an ihrer Vordersohle, insbesondere an ihrem vorderen Sohlenende in Eingriffselemente der Bindung (10) einfügbare komplementäre Eingriffselemente zur Herstellung einer gelenkartigen Verbindung aufweisen, wobei die sohlenseitigen Eingriffselemente eine sich quer zur Skilängsrichtung und etwa parallel zur Sohlenauflfläche erstreckende Gelenkachse und die komplementären Eingriffselemente der Bindung (10) ein die Gelenkachse übergreifendes und mit dieser ein Scharniergelenk bildendes Halteelement (13) umfassen, das mittels einer an der Bindung (10) dreh- oder schwenkbar gelagerten Handhabe, insbesondere mittels eines schwenkbar gelagerten Betätigungshebels (15), aus einer Schließstellung in eine Freigabestellung und umgekehrt bewegbar ist, und wobei zwischen dem vorderen Sohlenende und der Bindung (10) bzw. dem Ski ein Flexor (16) wirksam ist, welcher eine Rückstellkraft auf den Schuh ausübt, wenn dieser mit seinem Absatz von der Oberseite des Skis angehoben wird, und wobei das Halteelement (13) mit seinem einem, nämlich vorderen Ende unmittelbar an der Handhabe bzw. am Betätigungshebel (15) angelenkt ist derart, daß ein Verschwenken der Handhabe bzw. des Betätigungshebels (15) in eine translatorische Hin- und Herbewegung des Halteelements (13) umsetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich das Halteelement (13) durch den Flexor (16) und einen bindungsseitig vorderen Anschlag (20, 23) für die an der Vordersohle des Schuhs angeordnete Gelenkachse hindurcherstreckt.
- 45 2. Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Flexor (16) durch den Betätigungshebel (15) bzw. dessen Schwenkachse (14) in der Bindung (10) gehalten ist.
- 50 3. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie eine auf die Skideckfläche montierbare Basisplatte (21) mit zwei seitlich nach oben gebogenen Wangen (22) und einem im montierten Zustand hinteren, ebenfalls nach oben gebogenen Randsteg (23) umfaßt, der als vorderer Anschlag (20) für die an der Vordersohle des Schuhs angeordnete Ge-
- 55

lenkachse dient.

4. Bindung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, daß
die beiden seitlich nach oben gebogenen Wangen (22) der Basisplatte (21) jeweils eine Bohrung (24) aufweisen, die zur Aufnahme der Schwenkachse (14) des Betätigungshebels (15) dienen. 5
5. Bindung nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Flexor (16) auf der Basisplatte (21) zwischen den beiden seitlichen Wangen (22) und dem hinteren Randsteg (23) positionierbar ist, wobei sich die Schwenkachse (14) des Betätigungshebels (15) oberhalb des Flexors (16) quer über diesen erstreckt, insbesondere innerhalb einer im Flexor (16) angeordneten Quernut (25). 15
6. Bindung nach einem der Ansprüche 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß
der hintere nach oben gebogene Randsteg (23) der Basisplatte (21) eine Öffnung, insbesondere ein sich parallel zur Basisplatte erstreckendes Langloch (26) für den Durchtritt des Halteelements (13) aufweist, wobei diesem Langloch (26) ein entsprechendes Langloch (27) im Flexor (16) zugeordnet ist, durch das sich im montierten Zustand das Halteelement (13) bzw. dessen hinteres Ende ebenfalls hindurcherstreckt. 20 25 30
7. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Halteelement (13) durch einen U-förmig gebogenen Drahtbügel gebildet ist, wobei die freien Enden der beiden Schenkel (18) mit dem Betätigungshebel (15) in Wirkverbindung stehen, während das stegseitige Ende zur Ausbildung eines Schwenklagers für die schuh- bzw. sohlenintegrierte Gelenkachse dient. 35
8. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß
das zur Ausbildung eines Schwenklagers für die schuh- bzw. sohlenintegrierte Gelenkachse dienende Ende des Halteelements (13) an der in Schließstellung die Gelenkachse übergreifende Stelle eine sich parallel zur Gelenkachse erstreckende Vertiefung bzw. Ausnehmung (29) aufweist, so daß beim Hochschwenken des Schuhabsatzes gegen die Wirkung des Flexors (16) keine oder eine nur geringfügige Kraftkomponente in Öffnungsrichtung des Halteelements (13) auf dieses aufgebracht wird. 45 50
9. Bindung nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Rastpositionen des Halteelements (13) durch

am Betätigungshebel (15) abgeordnete, insbesondere angeformte Rastvorsprünge bzw. Rastnoppen (30, 31) einerseits und an der Basisplatte (21) der Bindung bzw. an den seitlichen Wangen (22) der Basisplatte (21) angeordnete Rastausnehmungen (34) oder die vordere und/oder hintere Begrenzung (32, 33) der seitlichen Wangen (22) andererseits definiert sind.

10. Bindung nach einem der Ansprüche 8 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß
der als Halteelement (13) dienende Drahtbügel in Seitenansicht die Form eines in die Länge gezogenen "Z" aufweist, wobei die Positionierung und Anlenkung am Betätigungshebel (15) derart ist, daß das der Gelenkachse des Schuhs zugeordnete Ende bzw. Stegende des Drahtbügels bei der Hin- und Herbewegung desselben sich etwa parallel zur Ski-deckfläche bzw. Basisplatte (21) der Bindung erstreckt. 10 15 20
11. Bindung nach einem der Ansprüche 8 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß
die beiden Schenkel (18) des als Halteelement (13) dienenden Drahtbügels geringfügig V-förmig auseinander gespreizt, und daß wenigstens einer der beiden Schenkel im Bereich nahe dem Verbindungssteg (19) zwischen den beiden Schenkeln (18) eine sich nach innen erstreckende Delle in Form einer Kerbe, Einbiegung (34) oder dgl. aufweist, die im geschlossenen Zustand der Bindung mit der zugeordneten seitlichen Begrenzung des in der Basisplatte (21) ausgebildeten Langlochs (26) durch das sich der Drahtbügel hindurcherstreckt, einrastend zusammenwirkt. 25 30 35

Claims

1. Cross-country or touring ski binding for a cross-country ski boot having engagement members at the front of its sole, in particular the forward end of its sole insertable into complementary engagement members of binding (10) for creating a hinged connection, whereby said engagement members on the sole comprise a hinge axis extending transverse the length of the ski and relatively parallel to the bearing surface of the sole and the complementary engagement members of binding (10) comprise a retaining element (13) extending over the hinge axis and forming a hinged joint with same which, by means of a rotatably or pivotably mounted handle on binding (10), in particular pivotably-mounted control lever (15), is movable from a closed position into a released position and vice versa, and whereby a flexor (16) is operative between the forward end of the sole and the binding (10), the ski respectively, for exerting a restoring force on the boot when 40 45 50 55

the heel of same is raised from the upper face of the ski, and whereby an end of said retaining element (13), namely its forward end, is directly hinged to the handle, control lever (15) respectively, such that a pivoting of the handle, control lever (15) respectively, is realized as a translational to-and-fro motion of retaining element (13),

characterized in that

retaining element (13) extends through flexor (16) and a front stop (20, 23) on the binding for the hinge axis arranged at the front of the boot sole.

2. Binding in accordance with claim 1, characterized in that

flexor (16) is held in binding (10) by control lever (15), its pivotal axis (14) respectively.

3. Binding in accordance with one of claims 1 to 2, characterized in that

same comprises a base plate (21) mounted to the surface of the ski having two upwardly-bent lateral jaws (22) and a rear edge web (23) likewise bent upwardly which serves in the mounted state as the front stop (20) for the hinge axis arranged at the front of the boot sole.

4. Binding in accordance with claim 3, characterized in that

both upwardly-bent lateral jaws (22) of base plate (21) comprise a bore (24) which serves to receive the pivotal axis (14) of control lever (15).

5. Binding in accordance with claim 3 or 4, characterized in that

flexor (16) is situated on base plate (21) between the two lateral jaws (22) and the rear edge web (23), whereby the pivotal axis (14) of control lever (15) extends transversely above the flexor (16), in particular within a transverse groove (25) disposed in said flexor (16).

6. Binding in accordance with one of claims 3 to 5, characterized in that

the rear upwardly-bent edge web (23) of base plate (21) comprises an opening, in particular an elongated hole (26) extending parallel to the base plate for retaining element (13) to pass through, whereby said elongated hole (26) is aligned with a corresponding elongated hole (27) in flexor (16) through which retaining element (13), its rear end respectively, likewise extends in mounted state.

7. Binding in accordance with one of claims 1 to 6, characterized in that

retaining element (13) is formed by a U-shaped bent wire clip whereby the free ends of its two shanks (18) operatively engage with control lever (15) while the end at the web serves to form a pivotal support

for the hinge axis integrated into the boot/sole.

8. Binding in accordance with one of claims 1 to 7, characterized in that

the end of retaining element (13) extending over the hinge axis to form a pivotal support for the hinge axis integrated into the boot/sole exhibits in the closed position of said hinge axis an indentation or recess (29) extending parallel to the hinge axis so that upon an upward pivoting of the boot heel against the force of flexor (16), no or only slight force is exerted in the opening direction of retaining element (13).

9. Binding in accordance with claim 7 or 8, characterized in that

the engaged position of retaining element (13) is defined on the one hand by detent protrusions, respectively latching knobs (30, 31), arranged at, in particular integrally configured on control lever (15) and on the other by detent recesses (34) disposed on base plate (21) of the binding, the lateral jaws (22) of base plate (21) respectively, or the front and/or rear defining edges (32, 33) of lateral jaws (22).

10. Binding in accordance with one of claims 8 to 9, characterized in that

said wire clip serving as retaining element (13) exhibits a side-view configuration in the shape of an elongated "Z," whereby the disposing at and hinging to control lever (15) is such that the end/web end of the wire clip associated with the hinge axis of the boot extends relatively parallel to the surface of the ski, base plate (21) of the binding respectively, upon its to-and-fro movement.

11. Binding in accordance with one of claims 8 to 10, characterized in that

said two shanks (18) of the wire clip serving as retaining element (13) are spread slightly apart from one another in a V shape and at least one of said two shanks exhibits an inwardly-extending indentation in the form of a notch, an incurvation (34) or the like in an area near the connective web (19) between said two shanks (18) which, in the closed state of the binding, works together with the associated lateral edge of the elongated hole (26) configured in base plate (21) through which the wire clip passes through so as to engage.

Revendications

1. Fixation de ski de fond ou de randonnée pour chaussures de ski de fond qui, à la partie avant de la semelle, en particulier à l'extrémité avant de la semelle, présentent des éléments d'engagement complémentaires pouvant s'insérer dans des élé-

ments d'engagement de la fixation (10) pour établir une liaison articulée, les éléments d'engagement côté semelle comprenant un axe d'articulation s'étendant transversalement à la direction longitudinale du ski et sensiblement parallèlement à la surface d'usure de la semelle, et les éléments d'engagement complémentaires de la fixation (10) un élément de maintien (13) agrippant l'axe d'articulation et formant avec celui-ci une articulation à charnière, qui peut être déplacé d'une position de verrouillage en une position de libération et l'inverse au moyen d'une manette logée à la fixation (10) de façon à pouvoir pivoter ou basculer, en particulier au moyen d'un levier basculant d'actionnement (15) logé de façon basculante, et où, entre l'extrémité avant de semelle et la fixation (10) ou le ski, agit une articulation par bloc élastique (16) qui exerce une force de rappel sur la chaussure lorsque le talon de celle-ci est décollé de la surface supérieure du ski et où l'élément de maintien (13) est articulé par son extrémité, en l'occurrence avant, directement à la manette ou au levier d'actionnement (15), et ceci de manière telle qu'un basculement de la manette ou du levier d'actionnement (15) peut être transposé en un mouvement de translation en va et vient de l'élément de maintien (13),

caractérisé en ce que

l'élément de maintien (13) s'étend par l'articulation par bloc élastique (16) au travers d'une butée avant (20, 23) côté fixation pour l'axe d'articulation disposé à la partie avant de la semelle de la chaussure.

2. Fixation selon la revendication 1,

caractérisée en ce que

l'articulation par bloc élastique (16) est maintenue dans la fixation (10) par le levier d'actionnement (15) ou son axe de pivotement (14).

3. Fixation selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2,

caractérisée en ce que

elle comprend une plaque de base (21) pouvant être montée sur la surface de couverture du ski, avec deux joues (22) pliées latéralement vers le haut et une entretoise de bord (23) à l'arrière en l'état montée, également pliée vers le haut, qui sert de butée avant (20) pour l'axe d'articulation disposé à la partie avant de la semelle de la chaussure.

4. Fixation selon la revendication 3,

caractérisée en ce que

les deux joues (22) pliées latéralement vers le haut de la plaque de base (21) présentent chaque fois un perçage (24) servant à la réception de l'axe de pivotement (14) du levier d'actionnement (15).

5. Fixation selon la revendication 3 ou 4,

caractérisée en ce que

l'articulation par bloc élastique (16) peut être positionnée sur la plaque de base (21), entre les deux joues latérales (22) et l'entretoise arrière de bord (23), l'axe de pivotement (14) du levier d'actionnement (15) s'étendant au-dessus de l'articulation par bloc élastique (16), transversalement sur celle-ci, en particulier à l'intérieur d'une rainure transversale (25) disposée dans l'articulation par bloc élastique (16).

6. Fixation selon l'une quelconque des revendications 3 à 5,

caractérisée en ce que

l'entretoise arrière de bord (23) pliée vers le haut de la plaque de base (21) présente une ouverture, en particulier un trou allongé (26) s'étendant parallèlement à la plaque de base, pour le passage de l'élément de maintien (13), ce trou allongé (26) étant affecté à un trou allongé (27) correspondant dans l'articulation par bloc élastique (16), au travers duquel l'élément de maintien (13) ou son extrémité arrière s'étendent également en l'état monté.

7. Fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,

caractérisée en ce que

l'élément de maintien (13) est formé par un cintre en fil plié en forme de U, les extrémités libres des deux branches (18) étant en liaison fonctionnelle avec le levier d'actionnement (15), alors que l'extrémité côté entretoise sert à la formation d'un logement pivotant pour l'axe d'articulation intégré à la chaussure ou à la semelle.

8. Fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 7,

caractérisée en ce que,

pour former un logement pivotant pour l'extrémité de l'élément de maintien (13) servant d'axe d'articulation intégré à la chaussure ou à la semelle, à l'emplacement se superposant à l'axe d'articulation en position de fermeture, se présente un creux ou une réservation (29) s'étendant parallèlement à l'axe d'articulation, si bien que lors du basculement vers le haut du talon de la chaussure en contrariant l'action de l'articulation par bloc élastique (16), aucune ou une faible composante de force s'applique en direction de l'ouverture de l'élément de maintien (13) sur celui-ci.

9. Fixation selon la revendication 7 ou 8,

caractérisée en ce que

les positions d'encliquetage de l'élément de maintien (13) sont définies par des avancées d'encliquetage ou des boutons d'encliquetage (30, 31) affectés au, en particulier formés sur, le levier d'actionnement (15), d'un côté, et des creux d'encliquetage (34) disposés sur la plaque de base (21) de la fixa-

tion ou aux joues latérales (22) de la plaque de base (21), ou la délimitation avant et/ou arrière (32, 33) des joues latérales (22) d'un autre côté.

10. Fixation selon l'une des revendications 8 ou 9, 5
caractérisée en ce que
 le cintre de fil servant d'élément de maintien (13),
 vu de côté, présente la forme d'un « Z » étiré en lon-
 gueur, le positionnement et l'articulation au levier
 d'actionnement (15) étant tels que l'extrémité affectée 10
 à l'axe d'articulation de la chaussure ou l'extrémité
 d'entretoise du cintre de fil, lors du déplacement
 en va et vient de celle-ci, s'étend sensiblement
 parallèlement à la surface de couverture du ski ou
 la plaque de base (21) de la fixation. 15
11. Fixation selon l'une quelconque des revendications
 8 à 10,
caractérisée en ce que
 les deux branches (18) du cintre de fil servant d'élé- 20
 ment de maintien (13) s'écartent légèrement en for-
 me de V et qu'au moins l'une des deux branches,
 dans la zone proche de l'entretoise de liaison (19)
 entre les deux branches (18), présente une défor- 25
 mation s'étendant vers l'intérieur, en forme d'en-
 taille, d'enfoncement (34) ou similaire, qui, en l'état
 fermé de la fixation, agit conjointement en enclique-
 tage avec la délimitation latérale affectée du trou
 allongé (26) formé dans la plaque de base (21) au
 travers duquel s'étend le cintre en fil. 30

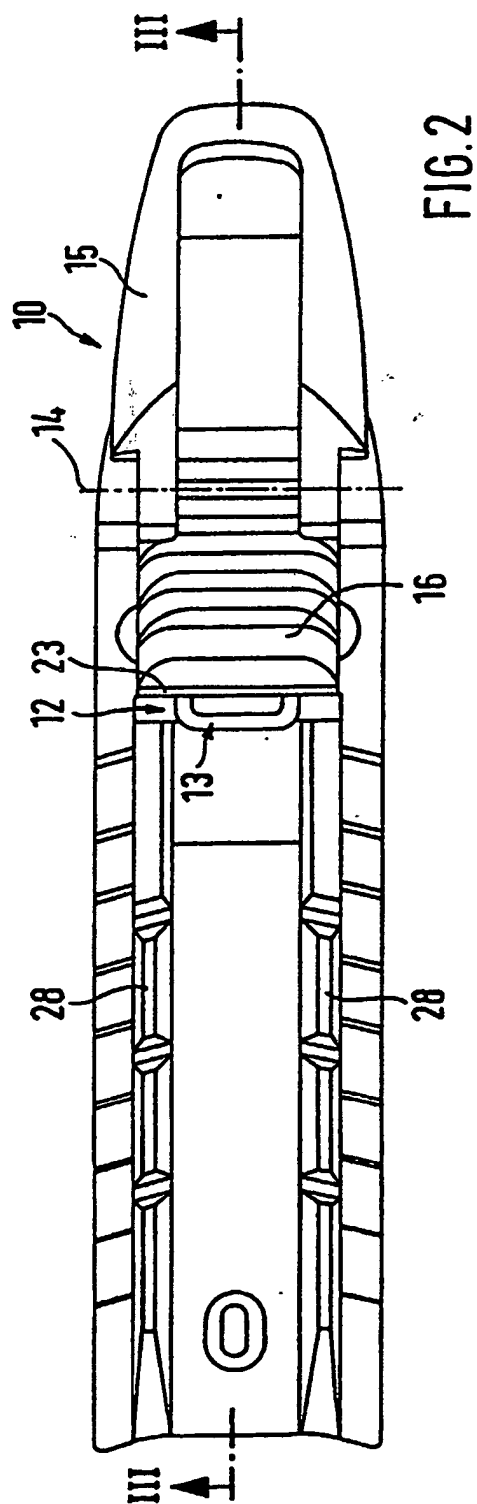
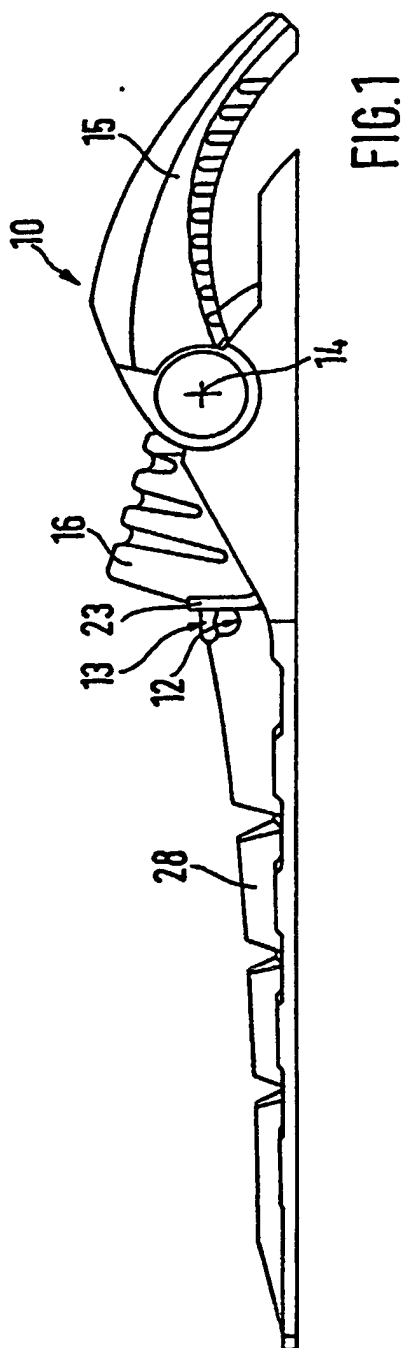
35

40

45

50

55



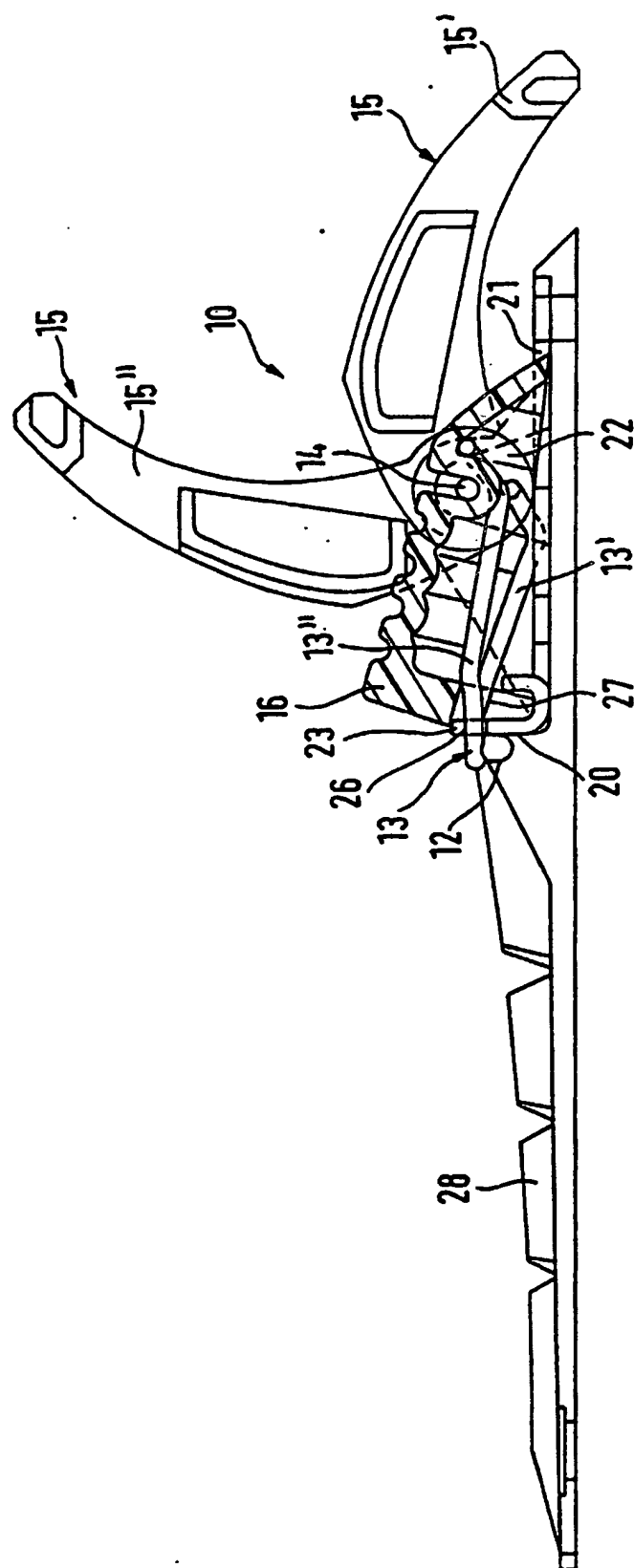


FIG. 3

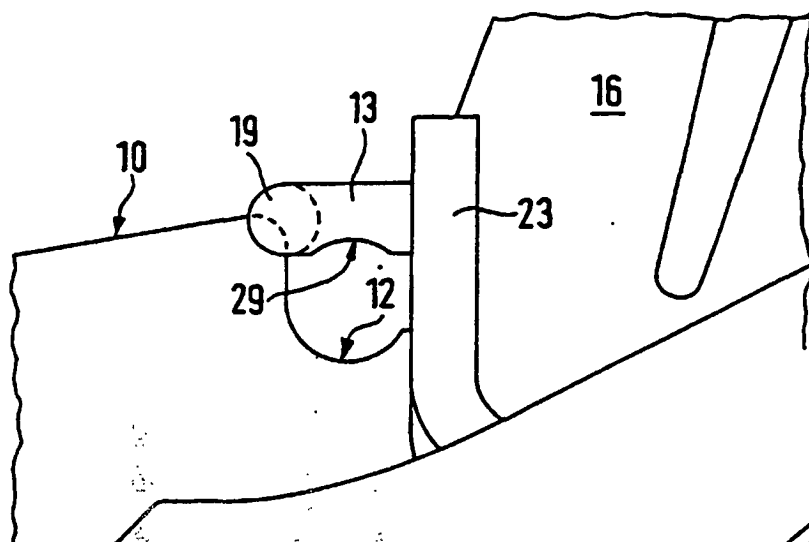


FIG. 4

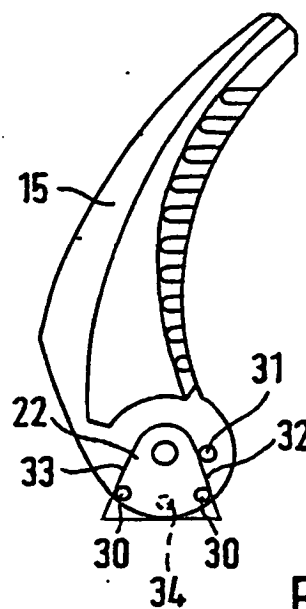


FIG. 5

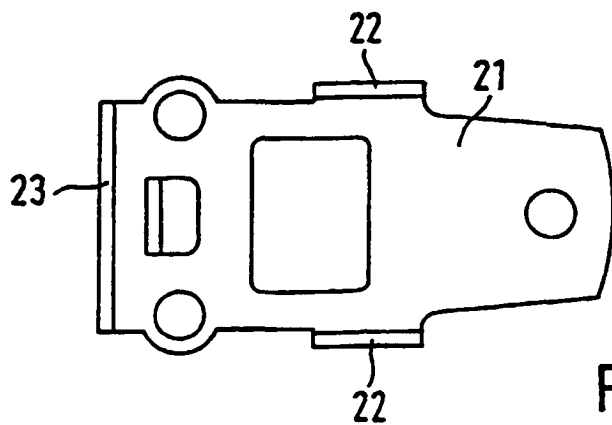
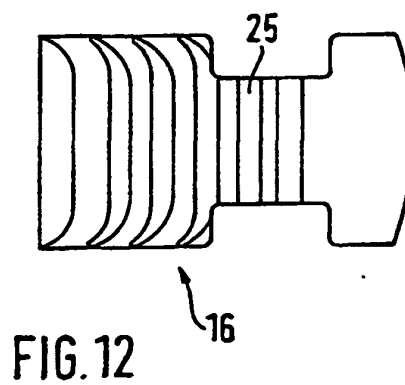
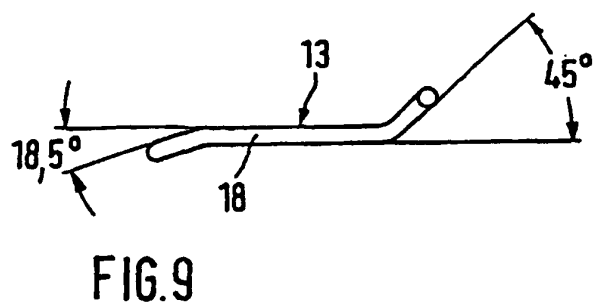
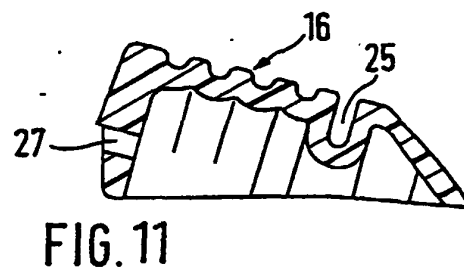
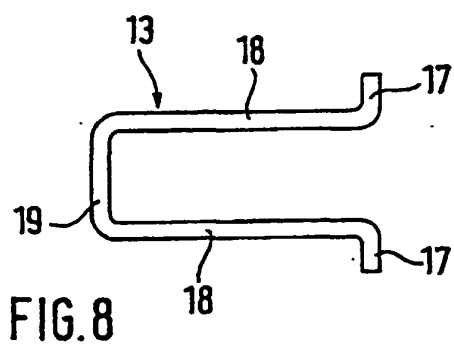
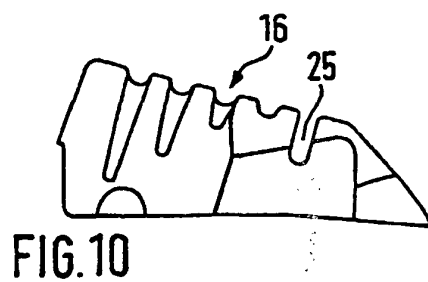
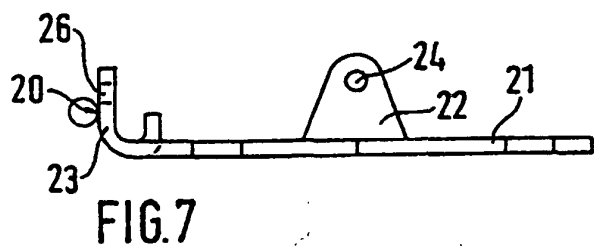


FIG. 6



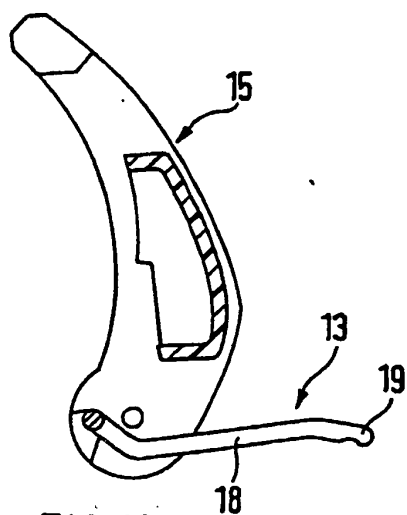


FIG. 13

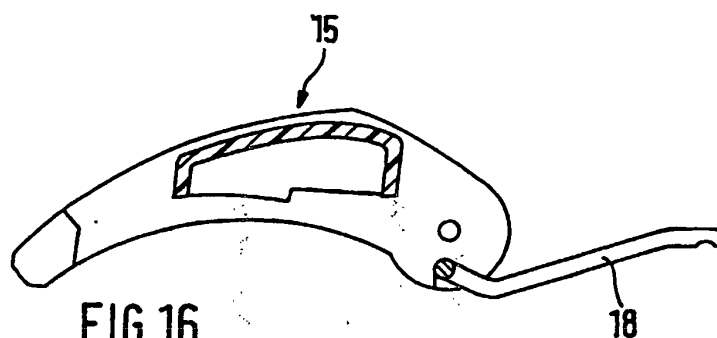


FIG. 16

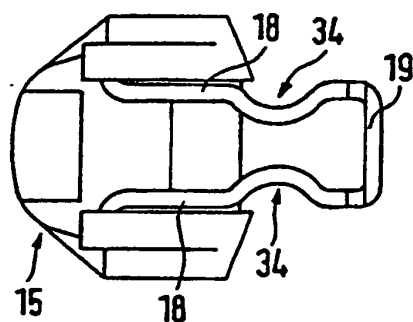


FIG. 14

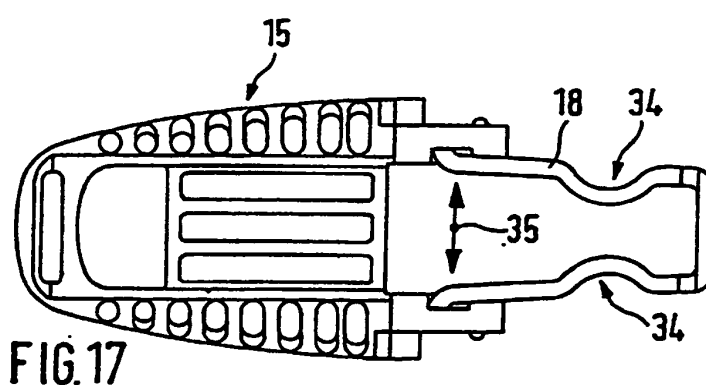


FIG. 17

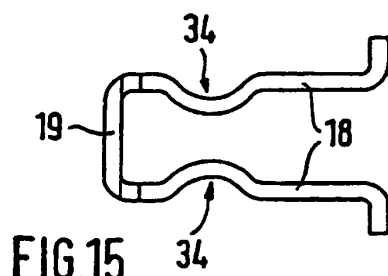


FIG. 15

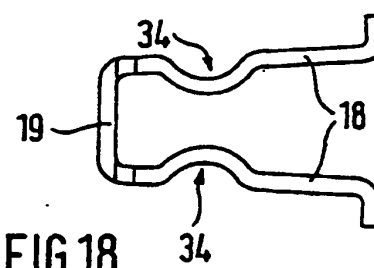


FIG. 18