PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 : A63C 9/20

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/47367

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 18. Dezember 1997 (18.12.97)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB97/00699

(22) Internationales Anmeldedatum: 13. Juni 1997 (13.06.97)

(30) Prioritätsdaten:
196 23 825.0 14. Juni 1996 (14.06.96) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: ROTTEFELLA AS [NO/NO]; N-3490 Klokkarstua (NO).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: HAUGLIN, Bernt-Otto [NO/NO]; Fossumvn 2, N-3440 Røyken (NO).

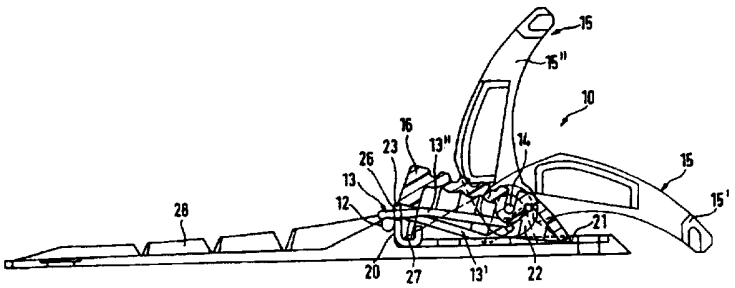
(74) Gemeinsamer Vertreter: ROTTEFELLA AS; N-3490 Klokkarstua (NO).

(81) Bestimmungsstaaten: NO, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: CROSS-COUNTRY OR TOURING SKI BINDING

(54) Bezeichnung: LANGLAUF- ODER TOURENSKIBINDUNG



(57) Abstract

The invention relates to a cross-country or touring ski binding for cross-country ski boots which have on the front soles thereof, in particular on the front ends of the soles, complementary engagement members insertable into engagement members of the binding (10) for producing an articulated connection. The engagement members on the soles comprise an articulated pin extending transversely to the longitudinal direction of the ski and substantially parallel to the sole tread, and the complementary engagement members of the binding (10) comprise a holder (13) engaging over the articulated pin and forming a hinge therewith. The holder (13) can be moved from a closing position to a releasing position and vice versa by an actuation lever (15) mounted to be pivotable on the binding. A flexor (16) is operative between the front end of the sole and the binding(10) or the ski and exerts a restoring force on the boot when the heel thereof is raised from the upper surface of the ski. The closing and releasing positions of the holder (13) are defined by corresponding locking positions of the actuation lever (15).

(57) Zusammenfassung

Langlauf- oder Tourenskibindung für Langlaufskischuhe, 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 Sohlenlauffläche erstreckende Gelenkachse und die komplementären Eingriffselemente der Bindung (10) ein die Gelenkachse übergreifendes und mit dieser ein Scharniergelenk bildendes Halteelement (13) umfassen. Das Halteelement (13) ist mittels eines an der Bindung schwenkbar gelagerten Betätigungshebels (15) aus einer Schließstellung in eine Freigabestellung und ungekehrt bewegbar. Zwischen dem vorderen Sohlenende und der Bindung (10) bzw. dem Ski 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) sind durch entsprechende Rastpositionen des Betätigungshebels (15) definiert.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Langlauf- oder Tourenskibindung

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Langlauf- oder Tourenskibindung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Eine derartige Bindung ist bekannt aus dem DE-U-93 20 530. Diese Bindung zeichnet sich durch Robustheit, gute Führungseigenschaften sowie funktionssichere Bedienung aus. Sie ist jedoch relativ aufwendig in der Konstruktion; dementsprechend ist sie auch relativ schwer gebaut. Diese Merkmale spielen jedoch für eine Erwachsenen-Bindung nur eine untergeordnete Rolle. Das Schwergewicht der bekannten Bindung liegt dementsprechend darin, eine besonders robuste und funktionssichere Bindung für extremen Einsatz zu schaffen.

Der vorliegenden Erfindung liegt dagegen die Aufgabe zugrunde, eine hinsichtlich Konstruktionsaufwand deutlich einfachere Bindung zu schaffen, die mit einem Minimum an Teilen auskommt und dementsprechend leicht gebaut ist, so daß sie insbesondere für Kinder geeignet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst, wobei konstruktive Details und Weiterentwicklungen des Grundgedankens der vorliegenden Erfindung in den Unteransprüchen beschrieben sind. Dies gilt insbesondere für den Konstruktionsvorschlag gemäß Anspruch 9, der auch unabhängig von der übrigen Bindungskonstruktion als erfinderischer Beitrag beansprucht wird.

Der Kern der vorliegenden Erfindung liegt also darin, daß die Schließ- und Freigabestellung des Halteelements durch entsprechende Rastpositionen der Handhabe bzw. des Betätigungshebels definiert sind, 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 anbietet. 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 4. 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 8 ist das Halteelement durch einen U-förmig gebogenen Drahtbügel gebildet. Auch diese Ausführungsform trägt zur Reduzierung des Gesamtgewichts bei.

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

Um das Halteelement sicher in der Schließstellung zu halten, sind die Maßnahmen nach Anspruch 9 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 9 wird quasi eine "Mausefalle" für die schuhintegrierte Gelenkachse in Schließstellung des Halteelements geschaffen. Auch die Variante wird sowohl in Kombination mit der vorbeschriebenen Bindung als auch unabhängig davon beansprucht.

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 schuintegrierte 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.

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 komplementäre Eingriffselemente zur Herstellung einer gelenkartigen Verbindung aufweist, wobei die sohlenseitigen Eingriffselemente eine sich quer zur Skilängsrichtung und etwa parallel zur Sohlenlauffläche

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 Oberseits 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.

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.

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 Stegendes 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.

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.

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.

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).-

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.

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 dargestellen 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.

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 Halteelments 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.

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 Rastnoppen 31 zugeordnete Rastausnehmung in der zugeordneten Seitenwange 22 ist in Figur 5 mit der Bezugsziffer 34 angedeutet. In Figur 5 dient das Zusammenspiel der Rastnoppe 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.

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. aufeinanderzu 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.

Sämtliche Merkmale in der Beschreibung, den Ansprüchen und der Zeichnung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Bezugszeichenliste

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
34	Einbiegung
35	Doppelpfeil

Ansprüche

1. Langlauf- oder Tourenskibindung für Langlaufskischuhe, 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 Sohlenlauffläche 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, dadurch gekennzeichnet, daß die Schließ- und Freigabestellung des Halteelements (13) durch entsprechende Rastpositionen der Handhabe bzw. des Betätigungshebels (15) definiert sind.

2. Bindung insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (13) mit seinem einen, 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, und daß das Halteelement (13) sich durch den Flexor (16) und einen bindungsseitig vorderen Anschlag (20, 23) für die an der Vordersohle des Schuhs angeordnete Gelenkachse hindurcherstreckt.

3. Bindung nach Anspruch 1 oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
der Flexor (16) durch den Betätigungshebel (15) bzw. dessen Schwenkachse (14) in der Bindung (10) gehalten ist.

4. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , 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 Gelenkachse dient.

5. Bindung nach Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , 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.

6. Bindung nach Anspruch 4 oder 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , 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).

7. Bindung nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , 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.

8. Bindung insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , 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.

9. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das zur Ausbildung eines Schwenklagers für die schuh- bzw. sohlenintegrierte Gelenkachse dienende Ende des Halteelements (13) 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 geringfügige Kraftkomponente in Öffnungsrichtung des Halteelements (13) auf dieses aufgebracht wird.

10. Bindung nach Anspruch 8 oder 9, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Rastpositionen des Halteelements (13) durch am Betätigungshebel (15) abgeordnete, insbesondere angeformte Rastvorsprünge bzw. Rastnoppen (30, 31) einerseits und and 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.

11. Bindung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, 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 Skideckfläche bzw. Basisplatte (21) der Bindung erstreckt.

12. Bindung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die beiden Schenkel (18) des als Haltelement (13) dienenden Drahtbügels geringfügig V-förmig auseinandergespreizt, 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 Basisplate (21)ausgebildeten Langlochs (26) durch das sich der Drahtbügel hindurcherstreckt, einrastend zusammenwirkt.

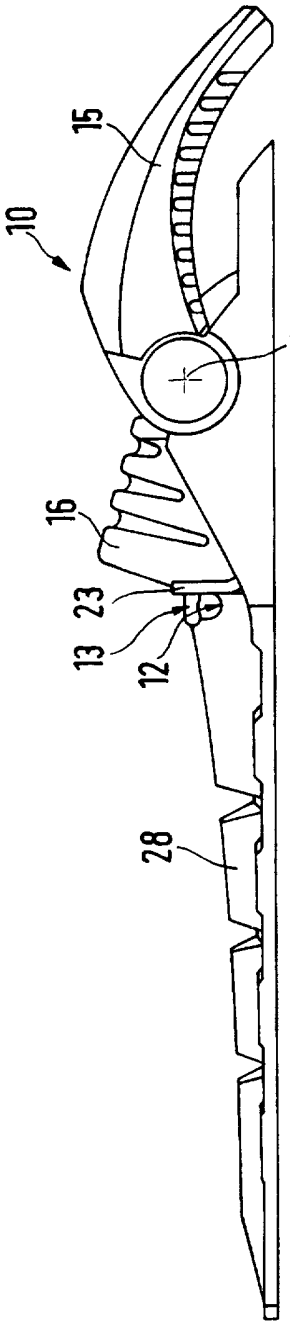


FIG.1

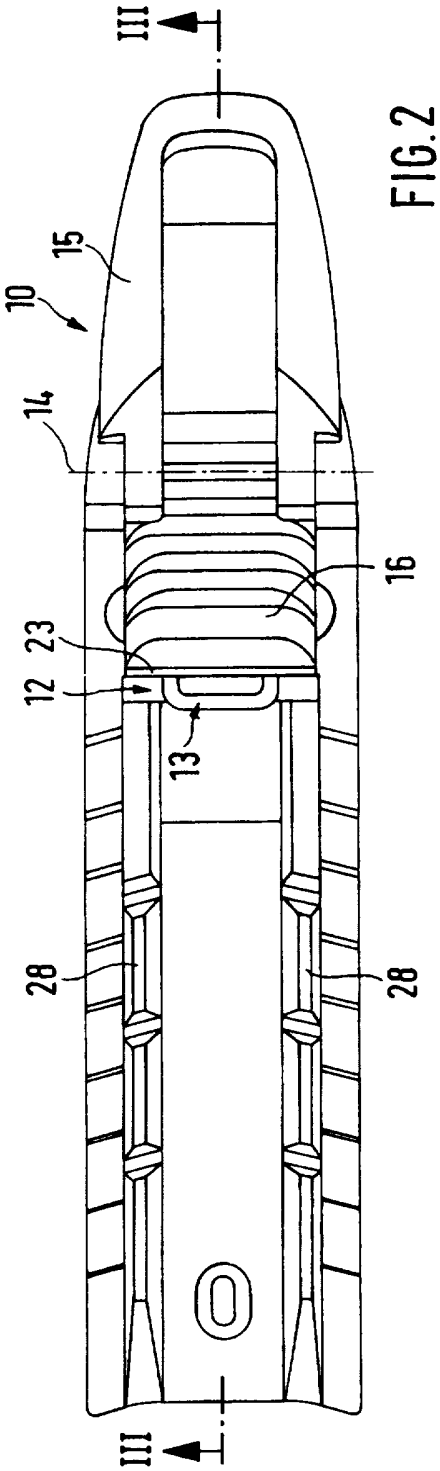


FIG.2

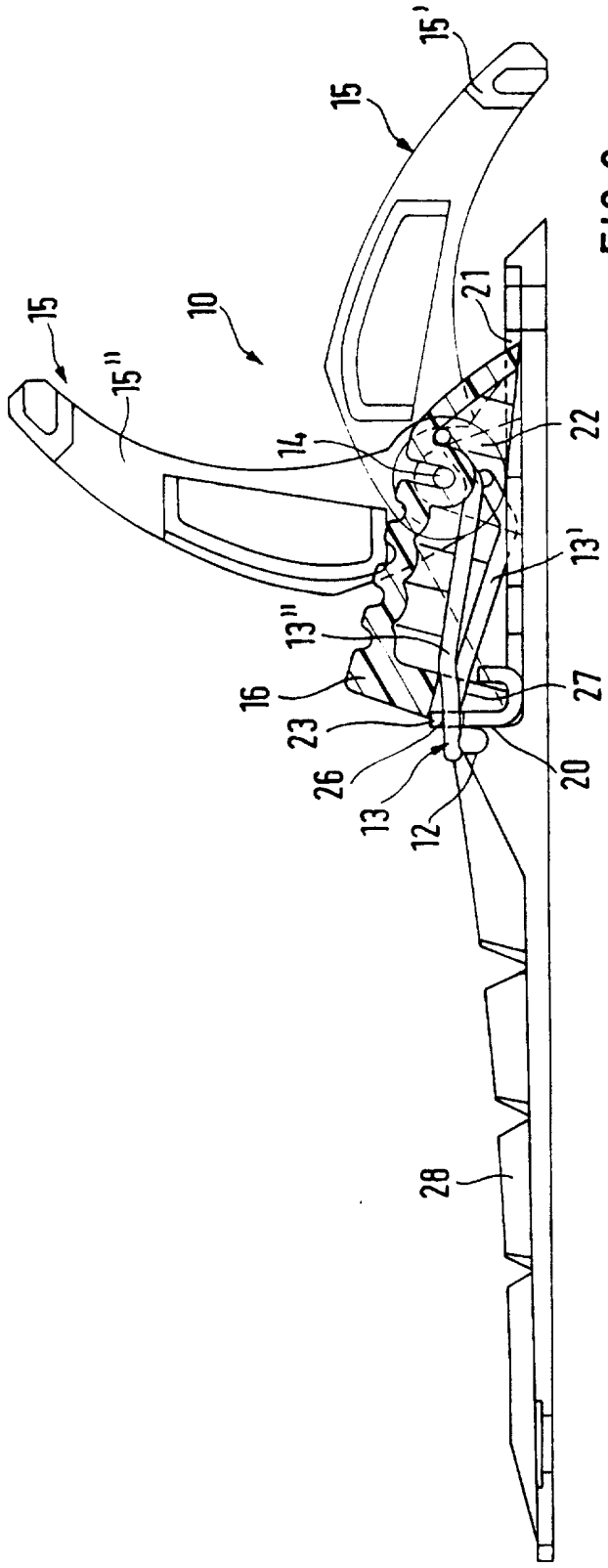


FIG.3

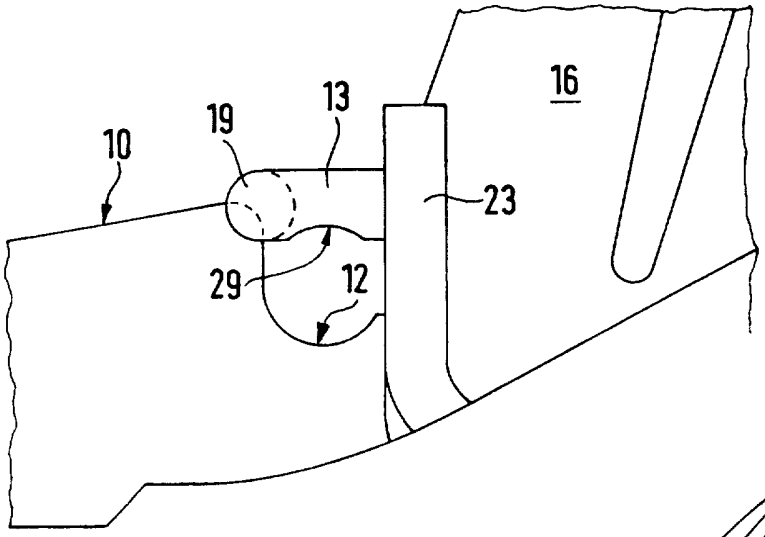


FIG.4

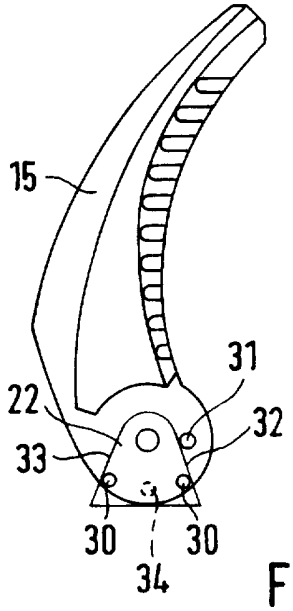


FIG.5

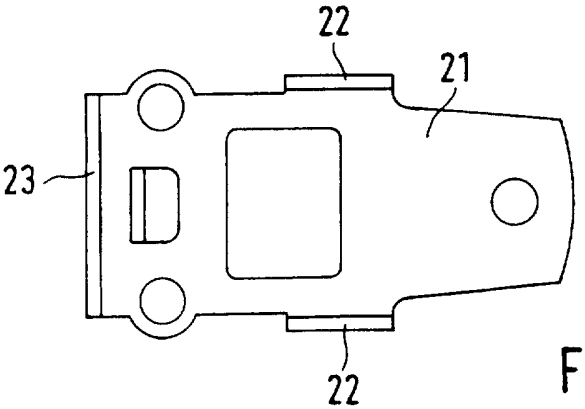


FIG.6

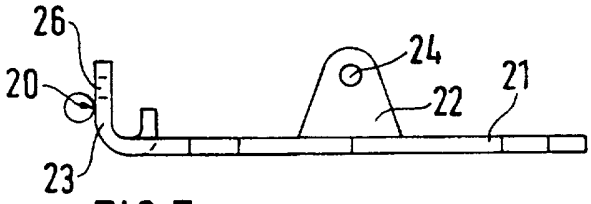


FIG.7

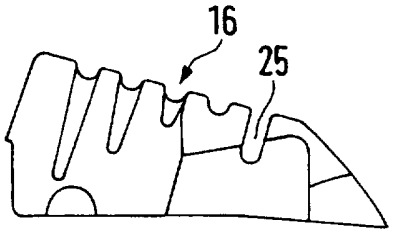


FIG.10

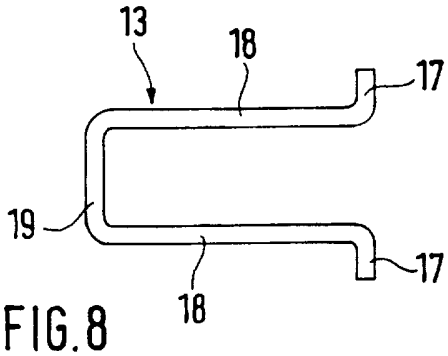


FIG.8

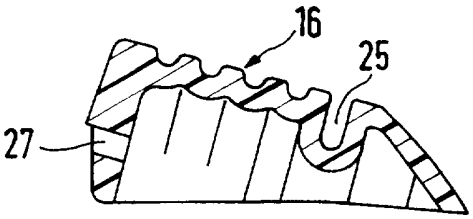


FIG.11

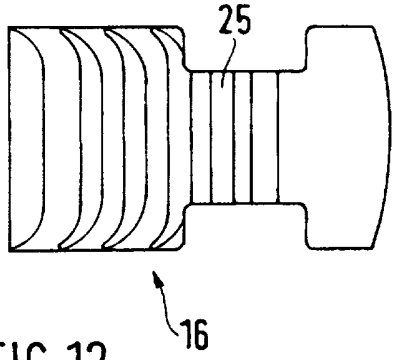


FIG.12

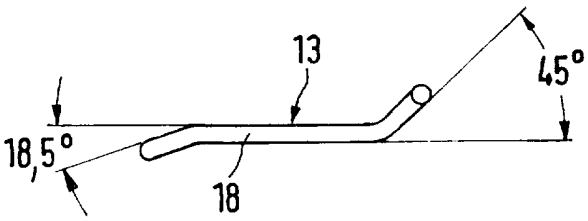


FIG.9

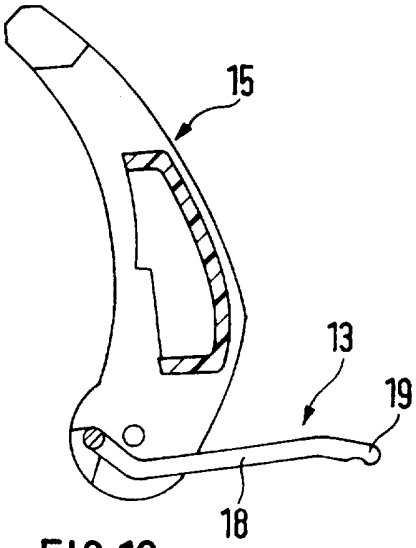


FIG.13

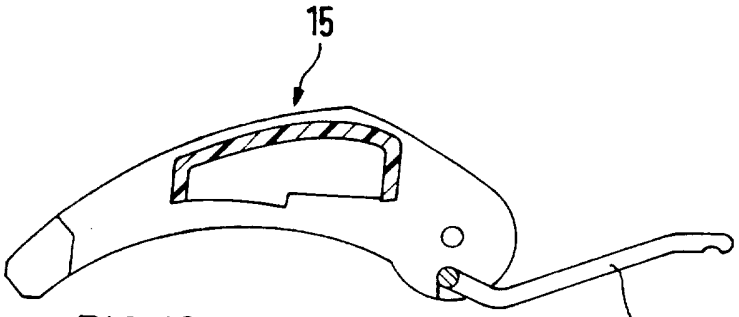


FIG.16

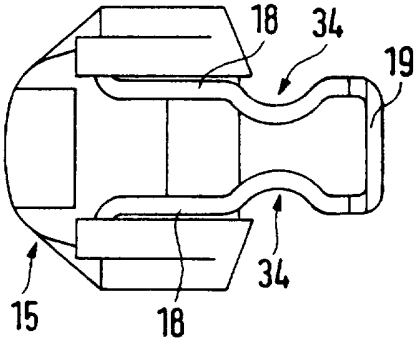


FIG.14

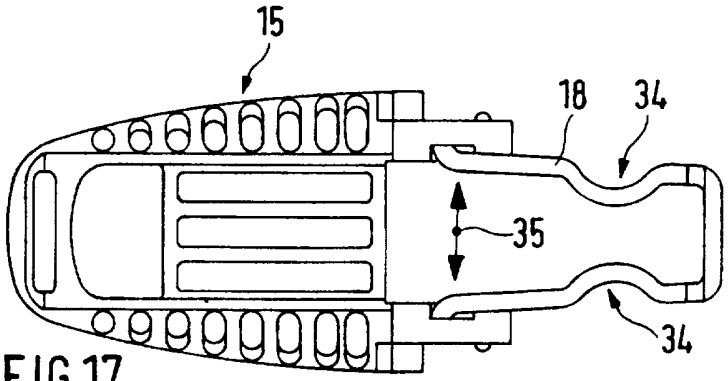


FIG.17

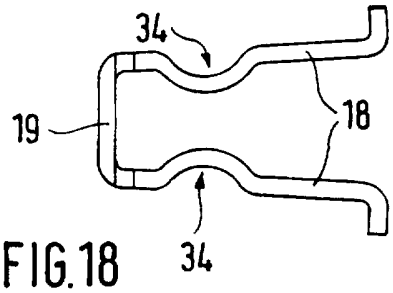


FIG.18

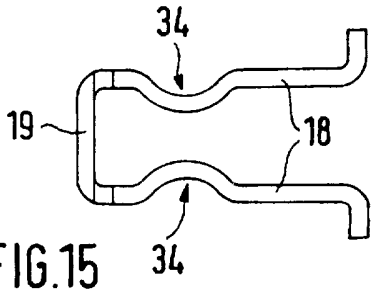


FIG.15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB 97/00699

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC6 A 63 C 9/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A 63 C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE, A, 3 924 915 (SALOMON) 22 February 1990 (22.02.90), figures 4,5. --	1,4,9
A	US, A, 5 224 730 (SALOMON) 06 July 1993 (06.07.93), figures 8,9. --	1,9
A	DE, A, 3 919 482 (SALOMON) 18 January 1990 (18.01.90), figures 3,4. --	1,9
A	FR, A, 2 645 764 (SALOMON) 19 October 1990 (19.10.90), the whole document. --	1,9
A	FR, A, 2 635 014 (SALOMON) 09 February 1990 (09.02.90) figures 1,2. ----	1,9

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
24 July 1997 (24.07.97)	15 September 1997 (15.09.97)
Name and mailing address of the ISA/ EUROPEAN PATENT OFFICE Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Interna .es Aktenzeichen
PCT/IB 97/00699

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

A 63 C 9/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK 6

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A 63 C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE, A, 3 924 915 (SALOMON) 22 Februar 1990 (22.02.90), fig. 4,5.. --	1,4,9
A	US, A, 5 224 730 (SALOMON) 06 Juli 1993 (06.07.93), Fig. 8,9. --	1,9
A	DE, A, 3 919 482 (SALOMON) 18 Januar 1990 (18.01.90), Fig. 3,4. --	1,9
A	FR, A, 2 645 764 (SALOMON) 19 Oktober 1990 (19.10.90), ganzes Dokument.	1,9

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
24 Juli 1997	15. 09. 97

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	LEBZELTERN e.h.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/IB 97/00699

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	-- FR, A, 2 635 014 (SALOMON) 09 Februar 1990 (09.02.90), Fig. 1,2. ----	1,9

ANHANG

zum internationalen Recherchenbericht über die internationale Patentanmeldung Nr.

ANNEX

to the International Search Report to the International Patent Application No.

ANNEXE

au rapport de recherche international relatif à la demande de brevet international n°

PCT/IB 97/00699 SAE 162030

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben. Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Office is in no way liable for these particulars which are given merely for the purpose of information.

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents de brevets cités dans le rapport de recherche international visée ci-dessus. Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument Patent document cited in search report Document de brevet cité dans le rapport de recherche	Datum der Veröffentlichung Publication date Date de publication	Mitglied(er) der Patentfamilie Patent family member(s) Membre(s) de la famille de brevets	Datum der Veröffentlichung Publication date Date de publication
DE A1 3924915	22-02-90	AT A 1864/89	15-11-94
		AT B 97664	26-06-95
		CA A1 1331388	09-08-94
		EP A0 892779	10-08-89
		EP A 892779	17-02-90
		EP B 92470	15-08-94
		EP C 92470	29-11-94
		FR A1 2638974	18-05-90
		FR B1 2638974	21-09-90
		JP A0 8921352	27-07-89
		JP A 1221318	28-11-91
		NO A0 892898	14-07-89
		NO A 892898	19-02-90
		NO B 170517	20-07-92
		NO C 170517	28-10-92
		SE A0 8902740	15-08-89
		SE A 8902740	17-02-90
		US A 5052710	01-10-91
US A 5224730	06-07-93	DE A1 4103878	10-10-91
		FR A1 2660569	11-10-91
		FR B1 2660569	09-07-93
DE A1 3919482	18-01-90	EP A0 893172	28-06-89
		EP A 893172	14-01-90
		FR A1 2634122	19-01-90
		FR B1 2634122	22-10-92
		JP A0 8921007	28-06-89
		JP A 1230160	14-10-91
		NO A0 892213	01-06-89
		NO A 892213	15-01-90
		NO B 167846	07-07-91
		NO C 167846	18-12-91
		SE A0 8902489	10-07-89
		SE A 8902489	14-01-90
		US A 5085404	04-02-92
		US A 5224729	06-07-93
FR A1 2645764	19-10-90	FR B1 2645764	14-06-91
		NO A0 901566	06-04-90
		NO A 901566	15-10-90
		NO B 170057	01-06-92
		NO C 170057	07-09-92
		US A 5092620	03-03-92
FR A1 2635014	09-02-90	DE A1 3924018	08-02-90
		FR B1 2635014	12-10-90
		NO A0 892897	14-07-89
		NO A 892897	06-02-90
		US A 5007656	16-04-91