



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

<p>(51) Internationale Patentklassifikation⁵ : A63C 9/085</p>	A1	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/14510</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 7. Juli 1994 (07.07.94)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP93/03600</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 17. December 1993 (17.12.93)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: A 2532/92 21. December 1992 (21.12.92) AT A 951/93 13. Mai 1993 (13.05.93) AT</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HTM SPORT- UND FREIZEITGERÄTE AKTIENGESELLSCHAFT [AT/AT]; Tyroliaplatz 1, A-2320 Schwechat (AT).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WLADAR, Helmut [AT/AT]; Ehangasse 8, A-1110 Wien (AT). STRITZL, Karl [AT/AT]; Handelskai 300a/1/2/8, A-1020 Wien (AT). JANISCH, Andreas [AT/AT]; Ahorgasse 11, A-2512 Oeynhausen (AT). WÜRTHNER, Hubert [AT/AT]; Neugasse 3, A-2410 Hainburg/Donau (AT).</p> <p>(74) Anwalt: SZASZ, Tibor; Tyroliaplatz 1, A-2320 Schwechat (AT).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>

(54) Title: FRONT JAW FOR A SKI BINDING

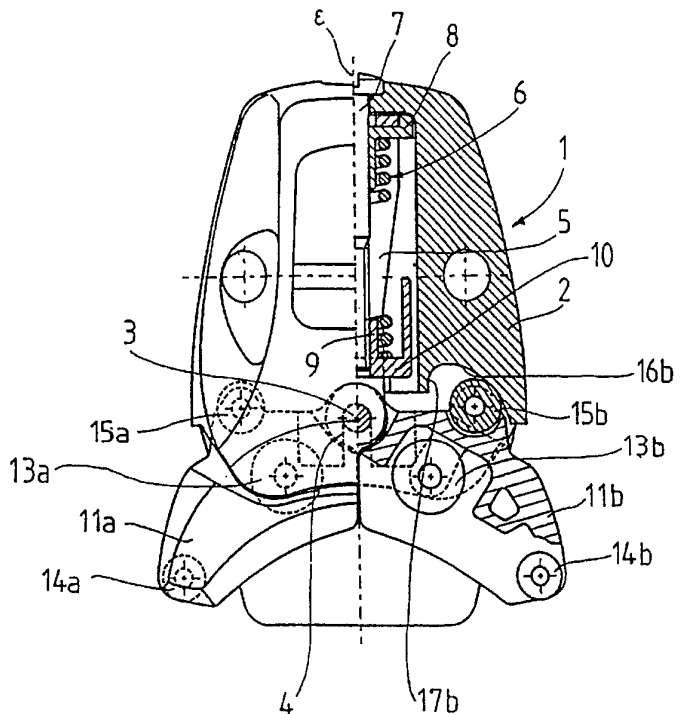
(54) Bezeichnung: VORDERBACKEN FÜR EINE SICHERHEITSBINDUNG

(57) Abstract

A front jaw (1) for a safety binding has a housing (2) with two one-armed sole holders (11a, 11b) swivelling mounted on a substantially vertical bolt (3). A spring arranged in the housing (2) acts on said bolt, pulling forward the bolt (3) guided in a straight line substantially in the longitudinal mid-plane (ε) of the housing. Concave guiding surfaces (16a, 16b), seen from above, are provided on both sides of the longitudinal mid-plane of the housing. The sole holders (11a, 11b) are supported each on their corresponding guiding surface (16a, 16b), rolling on a front roll (15a, 15b) mounted at their front side. In one embodiment, said guiding surface has two adjacent concave sections (116b1, 116b2) which form a point (S) towards the roll (115b).

(57) Zusammenfassung

Vorderbacken (1) für eine Sicherheitsbindung, mit einem Gehäuse (2), mit zwei einarmigen Sohlenhaltern (11a, 11b), die an einem im wesentlichen vertikalen Bolzen (3) verschwenkbar gelagert sind, wobei an diesem Bolzen eine in dem Gehäuse (2) angeordnete Feder angreift und den im wesentlichen in der Längsmittlebene (ε) des Gehäuses gerade geführten Bolzen (3) nach vorne zu mit Zug belastet, und mit zu beiden Seiten der Längsmittlebene an dem Gehäuse vorgesehenen, in Draufsicht gesehen konkav gekrümmten Führungsflächen (16a, 16b), an welchen jeder Sohlenhalter (11a, 11b) mittels einer an seiner Vorderseite gelagerten vorderen Rolle (15a, 15b) an seiner zugehörigen Führungsfläche (16a, 16b) abgestützt ist. Bei einer Ausführungsform weist die Führungsfläche zwei Abschnitte (116b1, 116b2) mit konkaver Krümmung auf, die unter Bildung einer der Rolle (115b) zugewandten Bahnspitze (S) aneinander grenzen.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

VORDERBACKEN FÜR EINE SICHERHEITSBINDUNG

5

Die Erfindung bezieht sich auf einen Vorderbacken für eine Sicherheitsbindung, mit einem Gehäuse, mit zwei einarmigen Sohlenhaltern, die an einem gemeinsamen Bolzen verschwenkbar gelagert sind, wobei an diesem Bolzen eine in dem Gehäuse angeordnete Feder angreift und ihn nach vorne zu mit Zug belastet, und mit zu beiden Seiten der Längsmittlebene an dem Gehäuse ausgebildeten Führungsflächen, an welchen die Sohlenhalter während ihrer Verschwenkbewegung abgestützt so geführt sind, daß ab einem vorgegebenen Verschwenkwinkel im wesentlichen kein zusätzlicher Schub auf den Skischuh in Richtung einer Fersenhalterung auftritt.

Ein solcher Vorderbacken ist aus der DE-OS 3 720 440 bekannt geworden. Dabei ist der als Schwenkwelle bezeichnete Bolzen leicht nach vorne gekippt und die Wirkungslinie der Auslösefeder ist ebenfalls geneigt, wodurch eine Kraftkomponente bestimmt wird, die auf den Sohlenhalter eine ihn nach unten ziehende Kraft ausübt. Allerdings ist diese Maßnahme mit dem Nachteil des geneigten Einbaus sowohl des Bolzens als auch der die Wirkungslinie der Auslösefeder bestimmenden Zugstange im Gehäuse verbunden.

Bei diesem bekannten Vorderbacken ist weiters an dem Gehäuse eine etwa halbzylinderförmige vertikale Führungsfläche vorgesehen, an welcher die Sohlenhalter mit einer zugeordneten Gegenfläche gelagert sind. Die Abstützung des Skischuhes nach vorne erfolgt bei diesem Vorderbacken über je eine Rolle, welche in Skilängsrichtung so hinter der Gegenfläche jedes Sohlenhalters angeordnet ist, daß sich diese Rolle bei seitlichem Ausschwenken des Sohlenhalters ab einem bestimmten Schwenkwinkel nur geringfügig in Längsrichtung nach vorne bewegt. Ein Nachteil dieses Vorderbackens liegt jedoch auch darin, daß durch die oben beschriebene Lagerung der Sohlenhalter an dem Gehäuse bei einer Seitenauslösung an der Lagerstelle Reibungsverluste auftreten.

Ein Vorderbacken der eingangs genannten Art ist auch aus der AT-PS 376 576 bekannt geworden. Die Führungsflächen sind hierbei ebene Flächen; sie erscheinen - in Draufsicht gesehen - als Gerade, die nach vorne zu konvergieren. Jeder Sohlenhalter ist mit einer konvexen Gegenfläche versehen, die beim Verschwenken des Sohlenhalters auf der zugeordneten Führungsfläche abrollt, wobei die Abstützstelle bei einem Verschwenken

des Sohlenhalters im Sinne eines Öffnens der Bindung nach außen wandert. Hierdurch soll bewirkt werden, daß die in einer horizontalen Ebene durch den Bolzen hindurchgehende Senkrechte auf die Mittellängsachse auch beim Verschwenken eines Sohlenhalters durch dessen Abstützstelle an der Führungsfläche verläuft. Bei diesem
5 bekannten Vorderbacken wird bei größerer Verschwenkung der Sohlenhalter die Feder übermäßig wirksam und es tritt ein Nachhinten-Schieben des Schuhs gegen die Schubfeder der Fersenhalterung auf, welches die Auslösung ungünstig beeinflusst.

Andere ähnlich gebaute Vorderbacken weisen entweder zweiarmige, an festen Achsen
10 gelagerte Sohlenhalter auf, wie z.B. der AT-PS 321 170 entnehmbar, oder sie besitzen einen einzigen Sohlenhalter, wobei in diesem Fall eine an dem einstückigen Sohlenhalter angreifende, federbelastete Zugstange mit seitlichem Spiel geführt sein muß, was der DE-OS-25 58 331 entnehmbar ist.

15 Es ist eine Aufgabe der Erfindung, einen Vorderbacken zu schaffen, bei welchem ein sicheres seitliches Auslösen auch dann gewährleistet ist, wenn der Fersenhalter nicht abfedert, was z.B. durch Eis oder Schnee hervorgerufen werden kann. Weiters soll die definierte Auslösekennlinie des Vorderbackens durch Verschmutzung, Eis oder Schnee so wenig wie möglich beeinflusst werden.

20 Diese Aufgabe läßt sich mit einem Vorderbacken der eingangs genannten Art lösen, bei welchem erfindungsgemäß der Bolzen im wesentlichen vertikal angeordnet ist, jeder Sohlenhalter mittels einer an seiner Vorderseite gelagerten vorderen Rolle an seiner zugehörigen Führungsfläche abgestützt ist und die Führungsfläche in Draufsicht gesehen
25 eine konkave Krümmung aufweist, wobei bei Verschwenken der Sohlenhalter im Sinne einer Öffnung die Abstützstelle der Rolle an der Führungsfläche nach innen wandert.

Dank der Erfindung ergibt sich eine einfache Konstruktion, die ein sicheres Auslösen selbst dann ermöglicht, wenn die Fersenhalterung nicht ordnungsgemäß funktioniert,
30 insbesondere wenn diese durch Schnee oder Eis blockiert ist und bei auftretendem Längsschub nicht federnd nachgibt. Die Auslösecharakteristik kann an den jeweiligen Bindungstyp, wie Kinderbindung, Erwachsenenbindung, Rennbindung etc. durch geeignete Wahl der Krümmung der Führungsfläche angepaßt werden.

35 Aus praktischer Sicht besteht bei einem solchen Vorderbacken das Bestreben, eine ausreichend steile Auslösekennlinie mit einer exakt definierten Auslöse- bzw. Rückstellkraft und eine gute Zentrierung der Sohlenhalter zu herzustellen.

Diese Anforderung wird bei einer bevorzugten Ausführungsvariante dadurch erfüllt, daß jede Führungsfläche zwei Abschnitte mit konkaver Krümmung aufweist, die unter Bildung einer der Rolle zugewandten Bahnspitze aneinander grenzen

- 5 Dank dieser Maßnahme ergibt sich eine einfache Konstruktion, bei welcher die Auslösecharakteristik an den jeweiligen Bindungstyp, wie Kinderbindung, Erwachsenenbindung, Rennbindung etc. durch geeignete Wahl der Krümmung der Teilabschnitte der Führungsfläche angepaßt werden kann. Weiters kann durch die Lage der Bahnspitze die Steigung der Auslösekennlinie, der Auslösekraftverlauf und die Zentrierkraft eines
10 solchen Vorderbackens vorbestimmt werden.

Zusätzliche Merkmale eines erfindungsgemäßen Vorderbackens ergeben sich aus weiteren abhängigen Ansprüchen.

- 15 Die Erfindung samt weiterer Merkmale und Vorteile ist im folgenden anhand beispielsweise Ausführungsformen näher erläutert, die in den beiliegenden Figuren veranschaulicht sind, welche zeigen:

20 Fig. 1 eine teilweise geschnittene Draufsicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Vorderbackens,

Fig. 2 den Vorderbacken von Figur 1 mit eingesetztem Skischuh in Fahrtstellung,

25 Fig. 3 den Vorderbacken gemäß Figur 2 bei einer Seitenauslösung mit voll ausgeschwenkten Sohlenhaltern.

Figur 4 eine Teilansicht einer weiteren Ausführungsform eines
30 erfindungsgemäßen Vorderbackens.

Es wird vorerst auf die Figuren 1 bis 3 bezug genommen, in welchen ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Vorderbackens 1 dargestellt ist, der ein Gehäuse 2 aufweist, in dem ein im wesentlichen vertikaler Bolzen 3 längs geeigneter, hier nur angedeuteter Führungen 4 im wesentlichen in der Längsmittlebene ε des
35 Vorderbackens geführt ist. Der Bolzen 3 ist über ein Zugstück 5 mittels einer Feder 6 nach vorne zu mit Zug belastet. Die Vorspannung der Feder 6, die wie hier zweckmäßigerweise als Druckfeder ausgebildet ist, läßt sich mit Hilfe eines am Gehäuse 1 abgestützten Schraubbolzens 7 einstellen. Dieser Schraubbolzen 7 durchsetzt einen

vorderen Federabstützteller 8, an welchem das Zugstück 5 angreift, sowie die Feder 6 und wirkt mit einem mit einer Gewindebohrung versehenen Buchse 9 eines hinteren Federabstütztellers 10 zusammen.

5 An dem Bolzen 3 sind zwei einarmige Sohlenhalter 11a, 11b mit ihren inneren Enden verschwenkbar gelagert. In bekannter Weise sind diese Sohlenhalter so ausgebildet, daß sie die Normsohle 12s eines strichliert angedeuteten Skischuhs 12 abstützen und niederhalten können. Zum Abstützen sind an der Hinterseite jedes Sohlenhalters 11a, b je zwei vertikal gelagerte Abstützrollen 13a, b, 14a, b gelagert.

10

An der Vorderseite ist an jedem Sohlenhalter 11a, b eine an einer im wesentlichen vertikalen Achse gelagerte Rolle 15a, b vorgesehen. Jeder Sohlenhalter 11a, b ist mittels seiner vorderen Rolle 15a, b an einer Führungsfläche 16a, b abgestützt. Diese Führungsflächen 16a, b sind an dem Gehäuse 1 ausgebildet und besitzen - in Draufsicht gesehen - eine konkave Krümmung sowie einen inneren Anschlag 17a, b für die Rolle 15a, b. Die Führungsflächen sind im vorliegenden Ausführungsbeispiel mit von außen nach innen abnehmenden Krümmungsradien gestaltet. Sie können jedoch auch im wesentlichen gerade Zylinderflächen sein, auf welchen die vorderen Rollen 15a, b der Sohlenhalter 11a, b abrollen können.

20

Fig. 1 zeigt den Vorderbacken 1 in unbenutzter Stellung. Durch den Druck der Feder 6 auf das vordere Ende des Zugstückes 5 zieht dieses den Bolzen 3 ganz nach vorne, wobei die beiden Sohlenhalter 11a, b aneinander anliegend die Ruhestellung des Vorderbackens 1 bestimmen. Statt dessen kann selbstverständlich an anderer geeigneter 25 Stelle ein Anschlag für die Einwärtsbewegung der Sohlenhalter 11a, b vorgesehen sein. Die vorderen Rollen 15a, b liegen in ihrer äußersten Lage an den Führungsflächen 16a, b an.

Nach Einsetzen eines Schuhs 12 in die Bindung (vgl. Fig.2) liegt der Vorderbereich der 30 Normsohle 12s, unterstützt durch den seitens der Feder einer nicht gezeigten Fersenhalterung aufgebrachtten Schub an den Abstützrollen 13a, b; 14a, b an, wobei die äußeren Abstützrollen 14a, b an den stark gekrümmten Eckabrundungen der Sohle 12s und die inneren Abstützrollen 13a, b an der nur schwach gekrümmten Stirnkante der Sohle 12s anliegen. Die Sohlenhalter 11a, b sind nun etwas gespreizt, d.h. um den Bolzen 35 3 etwas nach außen verschwenkt und die Feder 6 ist gegenüber ihrer Ruhelage bereits mehr komprimiert. Die vorderen Rollen 15a, b sind an den Führungsflächen 16a, b etwas nach innen gewandert.

Fig. 3 zeigt den Vorderbacken 1 am Ende des Auslösevorganges in einer Stellung, in welcher der Schuh bereits so weit (nach rechts) verschwenkt ist, daß die Sohlenhalter 11a, b praktisch ihre maximale Verschwenkstellung nach außen erreicht haben und die vorderen Rollen 15a, b fast ihre innerste Lage einnehmen, die durch die Anschläge 17a, b begrenzt ist.

Die in Draufsicht gesehene Krümmung der Führungsflächen 16a, b ist bei diesem Ausführungsbeispiel so gewählt, daß ab einem vorgegebenen Verschwenkwinkel der Sohlenhalter 11a, b bei einem weiteren Verschwenken der Sohlenhalter nach außen im wesentlichen kein zusätzlicher Schub auf den Skischuh in Richtung der Fersenhalterung auftritt. Dies bedeutet, daß die Funktion der Fersenhalterung von vernachlässigbarem Einfluß auf den Auslösevorgang an dem Vorderbacken ist.

Die zweckmäßigste Form der Krümmung der Führungsfläche kann bei diesem Ausführungsbeispiel am einfachsten empirisch und/oder graphisch ermittelt werden. In der Praxis hat sich ein solcher Krümmungsverlauf bewährt, bei welchem der Krümmungsradius der Führungsflächen 16a, b von außen nach innen abnimmt, wie dies in der Zeichnung dargestellt ist. Allerdings ergibt sich auch bei konstantem Krümmungsverlauf, somit bei kreiszylindrischen Führungsflächen eine in den meisten Fällen durchaus zufriedenstellende Funktion.

In Figur 4 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Vorderbackens dargestellt, wobei Merkmale, die zum Teil bereits unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 3 ausführlich beschrieben sind, mit denselben, jedoch um einhundert erhöhten Bezugszeichen versehen sind.

Der in Figur 4 dargestellte erfindungsgemäße Vorderbacken 101 weist ein Gehäuse 102 auf, in dem ein im wesentlichen vertikaler Bolzen 103 längs geeigneter Führungen 104 im wesentlichen in der Längsmittlebene ϵ des Vorderbackens geführt ist. Der Bolzen 103 ist über nicht dargestelltes Zugstück mit einer voreinstellbaren Feder nach vorne zugbelastet.

An dem Bolzen 103 ist symmetrisch zur Längsmittlebene je ein einarmiger Sohlenhalter 111b mit seinem inneren Ende verschwenkbar gelagert. In bekannter Weise sind diese Sohlenhalter so ausgebildet, daß sie die Normsohle eines Skischuhs abstützen und niederhalten können. Zum Abstützen des Skischuhs sind an der Hinterseite jedes Sohlenhalters 111b je zwei vertikal gelagerte Abstützrollen 113b, 114b gelagert.

An der Vorderseite ist an dem Sohlenhalter 111b eine an einer im wesentlichen vertikalen Achse gelagerte Rolle 115b vorgesehen. Jeder Sohlenhalter 111b ist mittels seiner vorderen Rolle 115b an einer Führungsfläche 116b abgestützt. Diese Führungsfläche 116b ist an dem Gehäuse 101 ausgebildet und besteht - in Draufsicht gesehen - aus zwei
5 konkav gekrümmten Abschnitten 116b1, 116b2, die über eine der Rolle zugewandten Bahnspitze S miteinander verbunden sind, und einem inneren Anschlag 117b für die Rolle 115b. Die Bahnspitze S ist vorzugsweise etwas abgerundet, um mechanische Beeinträchtigungen zu vermeiden. Der Abschnitt 116b2 wird bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel durch einen geraden Teilabschnitt 116b2g, der sich bezüglich einer
10 Querachse δ unter einem bestimmten Winkel an die Bahnspitze nach außen anschließt, und einem weiterführenden konkaven Teilabschnitt 116b2k gebildet.

Die in Draufsicht gesehene Krümmung der Teilabschnitte 116b1, 116b2, bzw. die Lage der Bahnspitze ist nun so gewählt, daß bei einem Auslösevorgang die auf die Schuhspitze
15 wirkende Auslösekraft vorerst stark ansteigt, bis die Rolle 115b die Bahnspitze erreicht hat, wobei der Drehpunkt dieser Rolle auf einer Normalen auf diese Bahnspitze liegt und somit der Auslösepunkt des Vorderbackens erreicht ist. Danach bewegt sich die Rolle 115b entlang des ersten konkaven Teilabschnittes 116b1 nach innen, bis der Anschlag 117b erreicht ist. Bei dieser Abrollbewegung wird keine zusätzliche Kraft in Richtung
20 Fersenbacken erzeugt, wodurch die Auslösekraft etwa über den gesamten Auslösebereich im wesentlichen konstant bleibt, bis der Skischuh seitlich freigegeben wird.

Die zweckmäßigste Form der Krümmung der Teilabschnitte und die Lage der Bahnspitze
25 der Führungsfläche kann auch bei diesem Ausführungsbeispiel am einfachsten empirisch und/oder graphisch ermittelt werden. In der Praxis hat sich eine Ausführungsform bewährt, bei welcher nach der Bahnspitze nach außen hin ein gerader Teilabschnitt vorgesehen ist.

30 Es ist im Rahmen dieser Erfindung weiters zu beachten, daß bei kleinen Verschwenkbewegungen der Sohle bzw. bei Rückkehr der Sohlenhalter aus der Auslösestellung ein Rückstell- bzw. Zentriereffekt vorhanden sein sollte. Die Bedingung, daß im wesentlichen kein zusätzlicher Schub auf den Skischuh in Richtung der Fersenhalterung auftritt, soll daher erst ab einem vorgegebenen Verschwenkwinkel des Sohlenhalters
35 gelten. Unterhalb dieses Verschwenkwinkels ist ein Ansteigen des Fersenschubes bei Auslenkung der Schuhspitze durchaus erwünscht, um eine Zentrierung zu ergeben.

- Bei dem in Figur 4 dargestellten Ausführungsbeispiel soll daher die Bedingung, daß im wesentlichen kein zusätzlicher Schub auf den Skischuh in Richtung der Fersenhalterung auftritt, erst dann erfüllt sein, wenn sich die Rolle 15b bereits über die Bahnspitze S nach innen bewegt hat. Vor Erreichen der Bahnspitze ist ein Ansteigen des Fersenschubes bei
- 5 Auslenkung der Schuhspitze somit durchaus erwünscht, um eine gute Zentrierung zu erhalten. Unter diesem Gesichtspunkt ist leicht verständlich, daß die Bahnspitze einen wesentlichen Beitrag zu einer exakten Definierung sowohl der Auslösekraft als auch der Zentrierkraft liefert.

PATENTANSPRÜCHE

5

1. Vorderbacken (1; 101) für eine Sicherheitsbindung, mit einem Gehäuse (2; 102), mit zwei einarmigen Sohlenhaltern (11a, 11b; 111b), die an einem Bolzen (3; 103) verschwenkbar gelagert sind, wobei an diesem Bolzen eine in dem Gehäuse (2; 102) angeordnete Feder (6) angreift und ihn nach vorne zu mit Zug belastet, und mit zu beiden Seiten der Längsmittalebene (ϵ) an dem Gehäuse vorgesehenen Führungsflächen (16a, 16b; 116b), an welchen die Sohlenhalter während ihrer Verschwenkbewegung abgestützt so geführt sind, daß ab einem vorgegebenen Verschwenkwinkel im wesentlichen kein zusätzlicher Schub auf den Skischuh in Richtung einer Fersenhalterung auftritt, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bolzen (3; 103) im wesentlichen vertikal angeordnet ist, **daß** jeder Sohlenhalter (11a, 11b; 111b) mittels einer an seiner Vorderseite gelagerten vorderen Rolle (15a, 15b; 115b) an seiner zugehörigen Führungsfläche (16a, 16b; 116b) abgestützt ist, **und daß** die Führungsfläche, in Draufsicht gesehen, eine konkave Krümmung aufweist, wobei bei Verschwenken der Sohlenhalter im Sinne einer Öffnung die Abstützstelle der Rolle an der Führungsfläche nach innen wandert.

15

20

25

2. Vorderbacken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Krümmungsradius der Führungsfläche (16a, 16b) von außen nach innen abnimmt.

3. Vorderbacken nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsfläche (16a, 16b; 116b) einen inneren Anschlag (17a, 17b; 117b) für die Rolle (15a, 15b; 115b) besitzt.

30

35

4. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sohlenhalter (11a, 11b; 111b) an ihrer Hinterseite vertikal gelagerte Abstützrollen (13a, 13b, 14a, 14b; 113b, 114b) für die Schuhsohle (12s) besitzen, wobei jeder Sohlenhalter (11a, 11b, 111b) eine innere und eine äußere Abstützrolle (13a, 13b, 14a, 14b; 113b, 114b) für die Sohle (12s) aufweist und - in Längsrichtung gesehen - die Achse der vorderen Rolle (15a, 15b; 115b) jedes Sohlenhalters zwischen den Achsen der Abstützrollen (13a, 13b, 14a, 14b; 113b, 114b) dieses Sohlenhalters angeordnet ist.

5. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jede Führungsfläche (116b) zwei Abschnitte (116b1, 116b2) mit konkaver Krümmung aufweist, die unter Bildung einer der Rolle (115b) zugewandten Bahnspitze (S) aneinander grenzen.
- 5
6. Vorderbacken nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahnspitze (S) abgerundet ist.
7. Vorderbacken nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite, weiter außen liegende Abschnitt (116b2) der Führungsfläche (116b) in Draufsicht mit einem geraden Teilabschnitt (116b2g) an die Bahnspitze (S) anschließt, der sodann in einen konkaven Teilabschnitt (116b2k) übergeht.
- 10

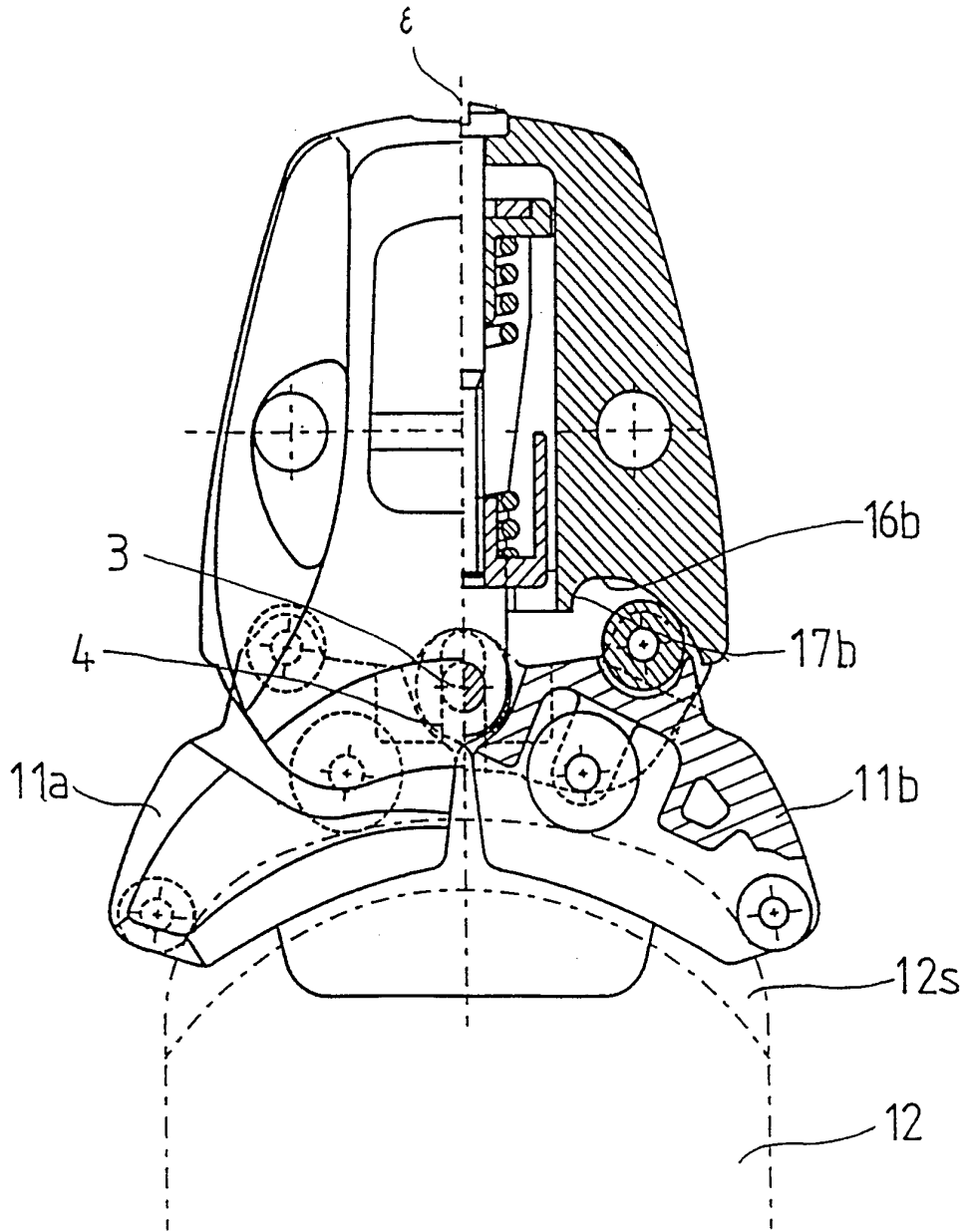


FIG. 2

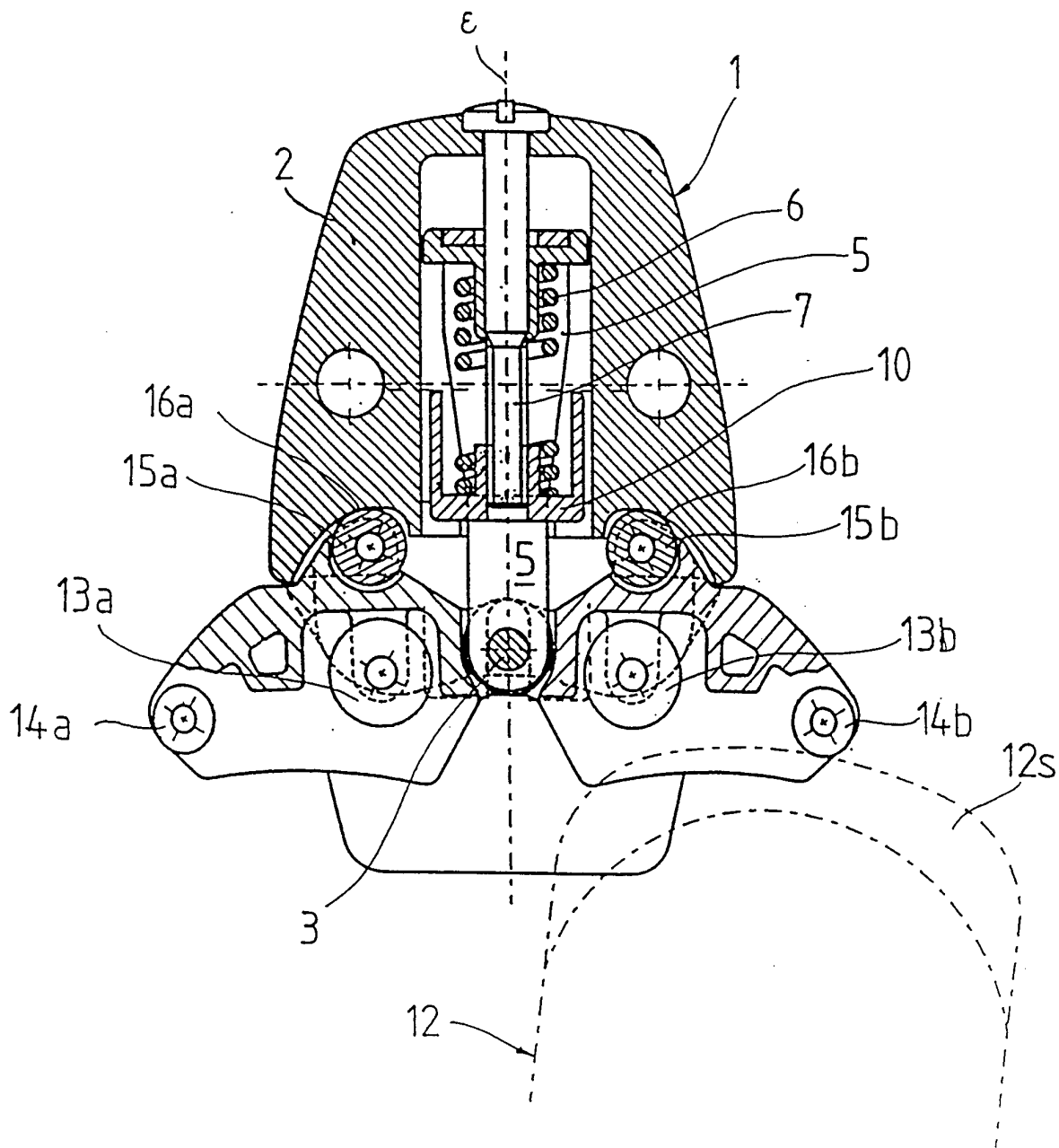


FIG. 3

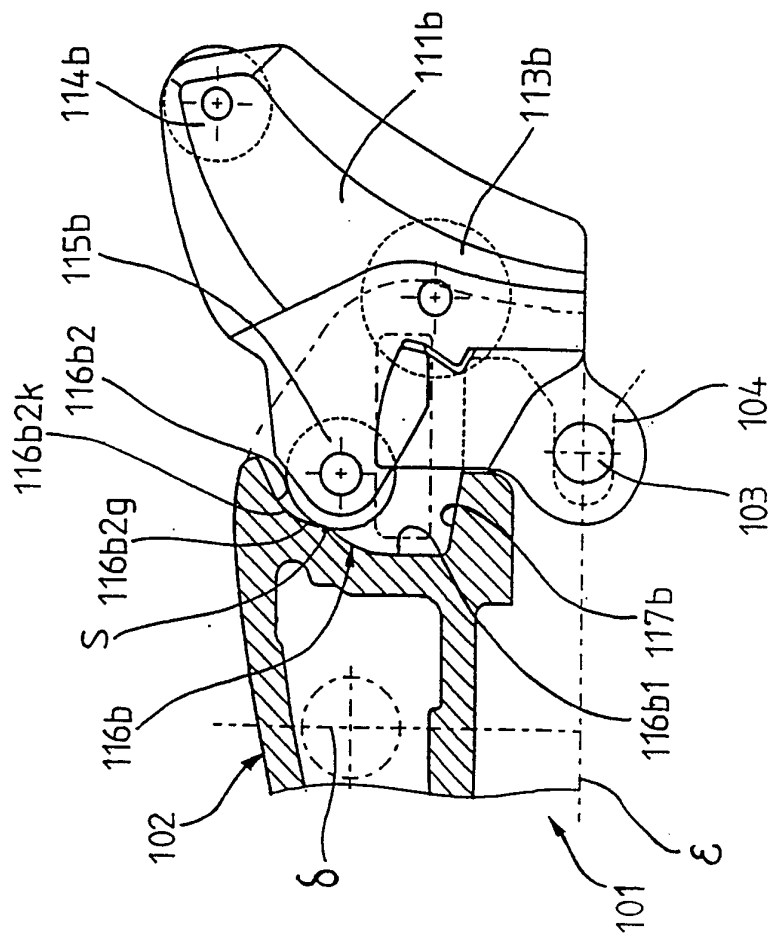


FIG.4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 93/03600

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 5 A63C9/085

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)
IPC 5 A63C

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 practical, 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,39 05 445 (MARKER GMBH) 23 August 1990 see figures 6,8 ---	1
A	DE,A,31 29 536 (GEZE GMBH) 17 February 1983 cited in the application see figure 3 -----	1

Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in 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: 23 March 1994

Date of mailing of the international search report: 11. 04. 94

Name and mailing address of the ISA: European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2, NL - 2280 HV Rijswijk, Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer: Steegman, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 93/03600

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A-3905445	23-08-90	DE-D- 59003951	03-02-94
		WO-A- 9009821	07-09-90
		EP-A- 0413013	20-02-91
		JP-T- 3504094	12-09-91
		US-A- 5071155	10-12-91

DE-A-3129536	17-02-83	AT-A, B 376576	10-12-84
		CH-A- 656805	31-07-86
		US-A- 4478426	23-10-84

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/03600

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 5 A63C9/085

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 5 A63C

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,39 05 445 (MARKER GMBH) 23. August 1990 siehe Abbildungen 6,8 ---	1
A	DE,A,31 29 536 (GEZE GMBH) 17. Februar 1983 in der Anmeldung erwähnt siehe Abbildung 3 -----	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

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

23. März 1994

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11. 04. 94

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
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

Bevollmächtigter Bediensteter

Stegman, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/03600

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A-3905445	23-08-90	DE-D- 59003951	03-02-94
		WO-A- 9009821	07-09-90
		EP-A- 0413013	20-02-91
		JP-T- 3504094	12-09-91
		US-A- 5071155	10-12-91

DE-A-3129536	17-02-83	AT-A, B 376576	10-12-84
		CH-A- 656805	31-07-86
		US-A- 4478426	23-10-84
