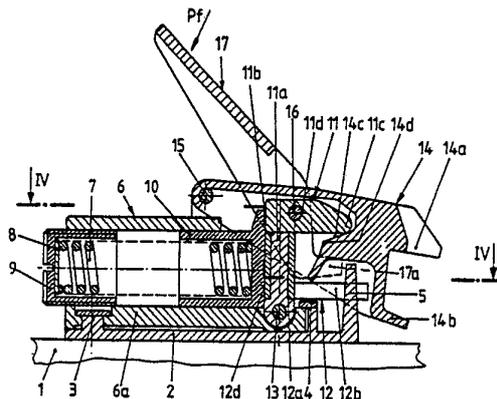


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁴ : A63C 9/084, 9/081</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 87/ 06485 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 5. November 1987 (05.11.87)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP87/00230 (22) Internationales Anmeldedatum: 28. April 1987 (28.04.87) (31) Prioritätsaktenzeichen: A 1163/86 (32) Prioritätsdatum: 30. April 1986 (30.04.86) (33) Prioritätsland: AT (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): TMC CORPORATION [CH/CH]; Ruessenstrasse 16, CH-6340 Baar (CH). (72) Erfinder;und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : FREISINGER, Henry [AT/AT]; Obergfellplatz 6/2, A-1210 Wien (AT). STRITZL, Karl [AT/AT]; Handelskai 300a, A-1020 Wien (AT). LUSCHNIG, Franz [AT/AT]; Kapelleng. 5, A-2514 Traiskirchen (AT).</p>	<p>(74) Anwalt: SZASZ, Tibor; Schlossmühlstr. 1, A-2320 Schwechat (AT). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), JP, US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>	

(54) Title: SAFETY FASTENER FOR SKIS, IN PARTICULAR HEEL FASTENER

(54) Bezeichnung: SICHERHEITSSKIBINDUNG, INSBESONDERE FERSENHALTER



(57) Abstract

A safety fastener for skis, in particular a heel fastener, has a housing (6) with a catch (11, 12) and a sole fastener (14) vertically pivotable around a transversal axis (15). The housing (6) and a plate (2) are horizontally pivotable in relation to each other around a vertical axis (3). The catch (11, 12), driven by a spring (7), cooperates with the sole fastener (14) and with an extension (5) of the plate (2). A single spring (7) controls the vertical swinging of the sole fastener (14) and the horizontal swinging of the housing (6). The catch (11, 12) is built in two parts and is composed of a catch pawl (11) hinged to the housing (6) and a control element (12) rotatively arranged around the said pawl. The catch pawl (11) cooperates with a control cam (14c) of the sole fastener (14) hinged to the housing (6) and the control element (12) cooperates with the extension (5) of the plate (2), which forms a base plate firmly attached to the ski. In other modes of implementation of the invention, it is essential that the housing with the catch be movable in relation to the extension, regardless of the extension being part of a base plate firmly attached to the ski or of a movable plate horizontally pivotable in relation to the ski.

(57) Zusammenfassung Sicherheitsskibindung, insbesondere einen Fersenhalter, welcher ein Gehäuse (6) mit einer Rastvorrichtung (11, 12) und einen um eine Querachse (15) vertikal hochschwenkbaren Sohlenhalter (14) aufweist. Das Gehäuse (6) und eine Platte (2) sind relativ zueinander um eine Hochachse (3) horizontal verschwenkbar. Die von einer Feder (7) beaufschlagte Rastvorrichtung (11, 12) wirkt mit dem Sohlenhalter (14) und einem Fortsatz (5) der Platte (2) zusammen. Diese einzige Feder (7) steuert die vertikale Verschwenkung des Sohlenhalters (14) und die horizontale Verschwenkung des Gehäuses (6). Erfindungsgemäß ist die Rastvorrichtung (11, 12) zweigeteilt ausgebildet und besteht aus einer am Gehäuse (6) angelenkten Rastschwinge (11) und einem an dieser drehbar angeordneten Steurglied (12), wobei die Rastschwinge (11) mit einer Steuerkurve (14c) des am Gehäuse (6) angelenkten Sohlenhalters (14) und das Steurglied (12) mit dem Fortsatz (5) der als skifeste Grundplatte ausgebildeten Platte (2) zusammenwirkt. Bei weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsformen ist wesentlich, daß das Gehäuse mit der Rastvorrichtung relativ zum Fortsatz beweglich ist, unabhängig davon, ob der Fortsatz an einer Skifesten Grundplatte oder an einer am Ski horizontal verdrehbaren Schwenkplatte vorgesehen ist.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AT Österreich	FR Frankreich	ML Mali
AU Australien	GA Gabun	MR Mauritien
BB Barbados	GB Vereinigtes Königreich	MW Malawi
BE Belgien	HU Ungarn	NL Niederlande
BG Bulgarien	IT Italien	NO Norwegen
BR Brasilien	JP Japan	RO Rumänien
CF Zentrale Afrikanische Republik	KP Demokratische Volksrepublik Korea	SD Sudan
CG Kongo	KR Republik Korea	SE Schweden
CH Schweiz	LI Liechtenstein	SN Senegal
CM Kamerun	LK Sri Lanka	SU Soviet Union
DE Deutschland, Bundesrepublik	LU Luxemburg	TD Tschad
DK Dänemark	MC Monaco	TG Togo
FI Finnland	MG Madagaskar	US Vereinigte Staaten von Amerika

Sicherheitsskibindung, insbesondere Fersenhalter

Die Erfindung bezieht sich auf eine Sicherheitsskibindung, insbesondere Fersenhalter, nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Ein Fersenhalter der eingangs genannten Art ist in der DE-OS 17 03 719 beschrieben. Bei dieser Ausführung handelt es sich um eine Sicherheitsskibindung, die den Schuh sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung freigibt. Diese Bindung weist eine federbelastete Rastvorrichtung auf, die mit zwei Rastelementen zusammenwirkt. Eines dieser Rastelemente sperrt die Bewegung der Bindung nach oben, das andere Rastelement die Bewegung nach der Seite. Tritt in einer Richtung eine Belastung auf, so drückt das zugehörige Rastelement die Rastvorrichtung gegen die Kraft der Feder zurück und reduziert dabei die zur Auslösung nötige Federkraft bei Verschwenkung in der dazu senkrechten Richtung. Durch die Bewegung der Rastvorrichtung in einer Richtung wird aber die Verrastung in der dazu senkrechten Richtung gelockert, da sich die Rastvorrichtung von dem zugehörigen Rastelement entfernt. Bei der Verwendung einer einzigen Rastvorrichtung, die sowohl mit einem Rastelement für die vertikale Bewegung, als auch mit einem Rastelement für die horizontale Bewegung zusammenwirkt, ergeben sich somit prinzipielle Schwierigkeiten bei der Abstimmung der beiden Verrastungen.

In der AT-PS 380 174 ist ein Fersenhalter dargestellt, der ein Gehäuse mit einer Rastvorrichtung zeigt, welches um eine grundplattenfeste Hochachse gegen die Kraft einer Feder verschwenkbar ist. Die Rastvorrichtung besteht aus zwei Hebeln, die beide an derselben Achse am Gehäuse angelenkt sind, wobei der die Horizontalverschwenkung steuernde Hebel in einer Aussparung des die vertikale Verschwenkung steuernden Hebels untergebracht ist. Der die Horizontalverschwenkung steuernde Hebel ist am Gehäuse federnd abgestützt und trägt eine Steuerkurve, die mit einer an einem Fortsatz der skifesten Grundplatte montierten Rolle zusammenwirkt. Somit sind bei dieser bekannten Lösung tatsächlich drei Federn vorhanden.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, eine Sicherheitsskibindung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine gesteuerte vertikale und diagonale Auslösung aufweist, ohne die Nachteile der oben angeführten Lösungen zu besitzen.

Erreicht wird das gesetzte Ziel erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 enthaltenen kennzeichnenden Merkmale.

Durch die erfindungsgemäße Zweiteilung der Rastvorrichtung in eine Rastschwinge und ein Steuerglied, welche die Rastelemente für die vertikale und die horizontale Bewegung darstellen und mit dem Sohlenhalter bzw. dem Fortsatz der Platte zusammenwirken, erhält man eine gesteuerte Diagonalauslösung. Erfolgt eine Belastung des Fersenhalters in der vertikalen Richtung, so bleibt der Eingriff des Rastelementes für die horizontale Bewegung mit dem ihm zugeordneten Bauteil der Rastvorrichtung aufrecht.

Durch die Merkmale der Ansprüche 2 und 3 wird ein besonders kompakter Aufbau der Rastvorrichtung, bestehend aus Rastschwinge und Steuerglied, gewährleistet. Außerdem steht dem Konstrukteur durch die Form der Steuerung eine freiere Wahl bei der Bestimmung der Abmessungen offen. Durch die Merkmale des Anspruches 4 wird eine unmittelbare Kraftübertragung gewährleistet. Zur Optimierung der Hebelübersetzung bei horizontaler und vertikaler Auslösung dienen die Merkmale des Anspruches 5.

Durch die Merkmale der Ansprüche 6 bis 8 werden bevorzugte Ausführungsformen des Fortsatzes und der Anordnung von Fortsatz und Steuerglied unter Schutz gestellt.

Bei der technischen Lösung der diagonalen Steuerung eines Fersenhalters, wie sie im Anspruch 1 geschützt ist, kommt es auf die Relativbewegung zwischen der Rastvorrichtung im Gehäuse und dem Fortsatz auf der Platte an, wobei gleichgültig ist, ob der Fortsatz skifest und das Gehäuse verschwenkbar oder das Gehäuse skifest und der Fortsatz verschwenkbar ist. Deswegen kann die Platte, die den Fortsatz trägt, als skifeste Grundplatte oder als um eine skifeste Hochachse drehbare Schwenkplatte ausgebildet sein. Der Sohlen-

halter, der durch die Rastvorrichtung in Fahrtstellung gehalten wird, kann dabei entweder auf dem Gehäuse oder an der den Fortsatz tragenden Platte angelenkt sein.

Durch die Merkmale des Anspruches 9 wird die Diagonalsteuerung bei einem Fersenhalter ermöglicht, bei welchem der Sohlenhalter am Gehäuse angelenkt ist und dieses um eine Hochachse der skifesten Grundplatte verschwenkbar ist, wobei die Grundplatte auch den Fortsatz trägt.

Ebenso kann ein Fersenhalter verwirklicht werden, der in Verbindung mit einer Schwenkplatte steht und im Zusammenwirken mit einem Vorderbacken eine sogenannte Mittelpunktsbindung darstellt.

Nach den Merkmalen des Anspruches 10 ist das Gehäuse an einer um die Hochachse der skifesten Grundplatte drehbaren Schwenkplatte vorgesehen, wobei der Sohlenhalter am Gehäuse angelenkt und der Fortsatz an der Grundplatte ausgebildet ist.

Nach den Merkmalen des Anspruches 13 ergeben sich für die willkürliche Auslösung besonders günstige Hebelverhältnisse.

Nach den Merkmalen des Anspruches 11 ist das Gehäuse einstückig mit der skifesten Grundplatte ausgebildet und der Fortsatz an der um die Hochachse der Grundplatte drehbar gelagerten Schwenkplatte vorgesehen, wobei der Sohlenhalter am hinteren Ende der Schwenkplatte angelenkt ist. Die Merkmale der Ansprüche 12 und 14 kennzeichnen bei dieser Ausführungsform eine vorteilhafte Ausgestaltung der Steuerkurve am Sohlenhalter und ermöglichen eine einwandfreie Anordnung des Auslösehebels.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung, die mehrere Ausführungsbeispiele darstellt, näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Sicherheits-
skibindung, insbesondere Fersenhalter, in Fahrtstellung im
Längsschnitt

- Fig. 2 Fersenhalter analog Fig.1 am Auslösepunkt nach vertikaler Verschwenkung
- Fig. 2a eine Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels analog zu Fig.2
- Fig. 3 Draufsicht auf Fersenhalter in Fahrtstellung
- Fig. 4 Fersenhalter nach der Schnittlinie IV-IV in Fig.1 bei horizontaler Verschwenkung unter Weglassung von Sohlenhalter und Auslösehebel
- Fig. 5 Detail der Steuerung mit zwei Fortsätzen in Fahrtstellung
- Fig. 6 Detail der Steuerung mit zwei Fortsätzen bei horizontaler Verschwenkung
- Fig. 7a-d Rastschwinge und Steuerglied in vergrößertem Maßstab in mehreren Rissen
- Fig. 8 zweites Ausführungsbeispiel eines Fersenhalters in Verbindung mit einer Schwenkplatte in Fahrtstellung im Längsschnitt
- Fig. 9 Draufsicht auf Fersenhalter nach Fig.8 in Fahrtstellung
- Fig.10 Fersenhalter nach der Schnittlinie X-X in Fig.8 bei horizontaler Verschwenkung
- Fig.11 drittes Ausführungsbeispiel einer kompletten Sicherheitsski-
bindung, bei dem der Sohlenhalter an der Schwenkplatte
angelenkt ist, in Fahrtstellung im Längsschnitt
- Fig.12 Horizontalschnitt durch die Rastschwinge in der Ebene der
Bohrung in vergrößertem Maßstab
- Fig.13 Draufsicht auf eine Sicherheitsski-
bindung nach Fig.11 in Fahrt-
stellung
- Fig.14 Sicherheitsski-
bindung nach der Schnittlinie XIV-XIV in Fig.11 bei
horizontaler Verschwenkung

Das erste Ausführungsbeispiel nach den Fig.1 bis 7d stellt eine Sicherheitsski-
bindung, insbesondere einen Fersenhalter dar. Nach den Fig.1 bis 4 ist auf der
Oberseite eines Ski 1 mittels nicht dargestellter Schrauben eine Grundplatte
2 befestigt, die in ihrem hinteren Bereich eine Hochachse 3, im vorderen
Bereich eine kreisförmige Querschiene 4 und am vorderen Ende einen Fort-
satz 5 in Form eines vertikalen Zapfens trägt, der in der Mittellängsachse der
Grundplatte 2 liegt.

An der Hochachse 3 ist ein Gehäuse 6 im hinteren Bereich seines Bodens 6a in der horizontalen Ebene verschwenkbar gelagert, wobei der Boden 6a vorne in der Querschiene 4 geführt ist, wodurch das Gehäuse 6 gegen ein Abheben von der Grundplatte 2 gesichert ist.

Das Gehäuse 6 ist mit einer von einer Feder 7 beaufschlagten Rastvorrichtung 11,12 versehen, die aus einer Rastschwinge 11 und einem Steuerglied 12 besteht. Das der Rastvorrichtung 11,12 abgewandte Ende der Feder 7 stützt sich an einem Federteller 8 ab, der mit einer im Gehäuse 6 mittels Gewinde verstellbaren Einstellvorrichtung 9 verstellbar werden kann, wodurch die Federspannung reguliert wird. Das andere Ende der Feder 7 stützt sich an einem im Gehäuse 6 verschiebbaren Widerlager 10 ab. Am vorderen Ende des Gehäusebodens 6a ist die in Seitenansicht wie ein spiegelbildliches L ausgebildete Rastschwinge 11 mit dem freien Ende ihres vertikalen Balkens mittels einer Schwenkachse 13 befestigt, wobei der vertikale Balken in seinem mittleren Bereich als eine Achse 11a für das Steuerglied 12 ausgebildet ist; das Ende des horizontalen Balkens ist als Rastnase 11c ausgeformt. Das Steuerglied 12 ist L-förmig ausgebildet, wobei sein vertikaler Balken eine Längsbohrung 12a aufweist, die von der Achse 11a der Rastschwinge 11 durchsetzt wird, und sein horizontaler Balken in Draufsicht U-förmig ist, wobei der Fortsatz 5 der Grundplatte 2 zwischen den Schenkeln 12b des U zu liegen kommt. Die dem Widerlager 10 der Feder 7 zugewandten Kanten 12c des Steuergliedes 12 sind nach oben hin in zunehmendem Maße abgeschrägt, was aus den Fig.7a-d ersichtlich ist, welche die Seitenansicht, die Draufsicht, die Ansicht nach Fig.7a in Richtung des Pfeiles A der Rastvorrichtung 11,12 und den Schrägriß des Steuergliedes 12 darstellen. Die dem Widerlager 10 der Feder 7 zugewandten Seiten der vertikalen Balken von Rastschwinge 11 und Steuerglied 12 sind als Anlageflächen 11b bzw. 12d für das Widerlager 10 ausgebildet.

Ein Sohlenhalter 14, der an seinem vorderen Ende einen Sohlenniederhalter 14a und einen Trittsporn 14b trägt, ist mit einer Querachse 15 am vorderen, oberen Teil des Gehäuses 6 schwenkbar gelagert. Die vordere Wand des Sohlenhalters 14 weist an ihrer dem Skischuh abgewandten Seite eine Steuerfläche auf, die in der Zeichnungsebene dargestellt als Steuerkurve 14c

erscheint, die aus einem oberen und einem unteren Ast besteht, welche Äste sich im Auslösepunkt 14d des Fersenhalters treffen. An der Steuerkurve 14c liegt die Rastschwinge 11 mit ihrer Rastnase 11c an.

Des weiteren weist der horizontale Balken der Rastschwinge 11 etwa in seiner Mitte eine Bohrung 11d für einen Bolzen 16 auf, an dem ein Auslösehebel 17 angelenkt ist, der mit seinem kurzen, U-förmig gestalteten Arm 17a am unteren Teil des Sohlenhalters 14 angreift. Schlitzförmige Ausnehmungen 14e im Sohlenhalter 14 ermöglichen die Schwenkbewegung des Auslösehebels 17. Diese Ausbildung ist für sich bekannt und bildet nicht den Gegenstand der Erfindung.

In der in Fig.1 und 3 dargestellten Fahrtstellung des Fersenhalters liegen die Anlageflächen 11b bzw. 12d von Rastschwinge 11 und Steuerglied 12 am Widerlager 10 der Feder 7 eben an, die Rastnase 11c ist mit dem oberen Ast der Steuerkurve 14c in Kontakt und der Fortsatz 5 der Grundplatte 2 fluchtet mit der Längsmittlebene des Gehäuses 6. Wird der Sohlenhalter 14 vertikal nach oben belastet, so wird die Rastvorrichtung 11,12, bestehend aus Rastschwinge 11 und Steuerglied 12, gegen die Kraft der Feder 7 um die Schwenkachse 13 nach hinten verschwenkt, wobei der Fortsatz 5 mit den beiden Schenkeln 12b des U-förmigen horizontalen Balkens des Steuergliedes 12 in Eingriff bleibt. Die Stellung des Fersenhalters am Auslösepunkt 14d ist aus Fig.2 ersichtlich. Nach Überschreiten des Auslösepunktes 14d schwenkt der Sohlenhalter 14 aufgrund einer nicht dargestellten Öffnungsfeder hoch. Wirkt auf den Sohlenhalter 14 nur eine seitliche Kraft, so kommt es zu einer horizontalen Verschwenkung der Einheit von Gehäuse 6 und Sohlenhalter 14 um die Hochachse 3. Dabei erkennt man nach Fig.4, daß sich das Steuerglied 12 aufgrund seiner Relativbewegung zum Fortsatz 5 um die Achse 11a der Rastschwinge 11 entgegen der Kraft der Feder 7 verdreht. In den Fig.5 und 6 ist ein Detail der Steuerung dargestellt, bei der die Kopplung zwischen Steuerglied 12 und Grundplatte 2 durch Fortsätze 5a in Form von zwei Zapfen hergestellt wird.

Bei diagonalen Belastungen, d.h. bei Kräften, die sowohl eine vertikale als auch eine horizontale Komponente aufweisen, kommt es zu einer gesteuerten

Diagonalauslösung, d.h. daß die Vorspannung der Feder 7 durch Verschwenken der Bindung in einer Richtung die Auslösekraft in der anderen Richtung reduziert, ohne daß der Halt in der letztgenannten Richtung verlorengeht. Stellt man sich die diagonale Belastung in ihre Komponenten zerlegt vor, so kommt es bei horizontaler Verschwenkung aufgrund der Relativbewegung zwischen der Rastvorrichtung 11,12, insbesondere dem Steuerglied 12, und dem Fortsatz 5 zu einer Kompression der Feder 7. Bei anschließend vertikaler Verschwenkung wird die Rastschwinge 11 fast kraftlos, durch einen infolge der Abschrägung der Kanten 12c des Steuergliedes 12 verkürzten Hebelarm, am Widerlager 10 der Feder 7 zur Anlage gebracht und schiebt dann das Widerlager 10 gegen die Kraft der Feder 7 so lange nach hinten, bis die Rastnase 11c den Auslösepunkt 14d überschreitet und der Sohlenhalter 14 freikommt.

Für die willkürliche Öffnung wird, von Hand aus oder mit Hilfe eines Ski-stockes, eine Kraft in Richtung der Pfeiles Pf auf den Auslösehebel 17 ausgeübt, der mit seinem kurzen Arm 17a den Sohlenhalter 14 untergreift und mindestens so weit in die Höhe führt, bis die Rastnase 11c der Rastschwinge 11 den Auslösepunkt 14d überschreitet, worauf der Sohlenhalter 14 durch die Öffnungsfeder hochgeschwenkt wird.

Sowohl nach einer Sicherheitsauslösung, wie auch nach Öffnen von Hand aus, befindet sich der Fersenhalter in einstiegsbereiter Lage. Durch Niedertreten des Sohlenhalters 14 mit dem Schuh wird der Fersenhalter geschlossen.

Eine Abwandlung der ersten Ausführungsform nach Fig.2a weist ein geringfügig verändertes Widerlager 10' für die Feder 7 auf, wodurch gewährleistet wird, daß das Steuerglied 12 in jeder Lage durch die Feder 7 beaufschlagt ist. In diesem Fall können die dem Widerlager 10' zugewandten Kanten des Steuergliedes 12 abgerundet sein, um die Beanspruchung und Abnützung der Kanten herunterzusetzen.

Bei den folgenden Ausführungen findet der Fersenhalter in Verbindung mit einer Schwenkplatte Verwendung, wobei eine komplette Bindung mit Vorderbacken nur bei der dritten Ausführungsform beschrieben ist.

Im zweiten Ausführungsbeispiel nach den Fig.8 bis 10 ist auf einer skifesten Grundplatte 2' am hinteren Ende ein Fortsatz 5 und in ihrem mittleren Bereich eine Hochachse 3', an der eine Schwenkplatte 18, vorzugsweise gegen die Kraft einer nicht dargestellten Rückholfeder, drehbar gelagert ist. Die Schwenkplatte 18 trägt an ihrem hinteren Ende ein Gehäuse 6 mit einer federbeaufschlagten Rastvorrichtung 11,12, einem Sohlenhalter 14 und einem Auslösehebel 17 analog zur ersten Ausführungsform.

Die vertikale Auslösung erfolgt wie beim ersten Ausführungsbeispiel. Beim Auftreten einer seitlichen Kraft verdreht sich die Schwenkplatte 18 um die Hochachse 3' gemeinsam mit dem Gehäuse 6, der Rastvorrichtung 11,12 und dem Sohlenhalter 14. Durch die Relativbewegung zwischen der Rastvorrichtung 11,12, insbesondere dem Steuerglied 12, und dem Fortsatz 5 kommt es, wie oben bereits beschrieben, zu einer Kompression der Feder 7. Die rein horizontale Auslösung über einen Vorderbacken wird bei der folgenden Ausführungsform beschrieben.

Die dritte Ausführungsform nach den Fig.11 bis 14 weist eine skifeste Grundplatte 2'' auf, die in ihrem mittleren Bereich eine Hochachse 3'' hat, an der eine Schwenkplatte 18'' drehbar gelagert ist. Die Grundplatte 2'' trägt an ihrem hinteren Ende ein Gehäuse 6 mit einer federbeaufschlagten Rastvorrichtung analog zur ersten Ausführungsform. Die Schwenkplatte 18'' hat im Bereich, der über dem Steuerglied 12 der Rastvorrichtung 11'',12 zu liegen kommt, zwei Fortsätze 5a'', die in der Form von Querwänden aufragen und zwischen sich den U-förmigen Teil des Steuergliedes 12 in Führung haben. Die Schwenkplatte 18'' setzt sich von den Fortsätzen 5a'' nach hinten in zwei Seitenwände 18a'' fort, die eine Querachse 15 für einen Sohlenhalter 14'' tragen. Außerdem ist der vordere Bereich der Schwenkplatte 18'' an seiner Unterseite mit einer Führungsnut 18b'' versehen, in die eine Führungsplatte 2a'' eingreift, die am vorderen Teil der Grundplatte 2'' montiert ist. Ein Auslösehebel 17'' ist mittels eines Bolzens 16 an der Rastschwinge 11'' angelenkt. Da der Sohlenhalter 14'' als Teil der Schwenkplatte 18'' gegenüber der Rastschwinge 11'' eine horizontale Relativbewegung ausführen kann, ist die Steuerfläche, in den Figuren als Steuerkurve 14c'' dargestellt, entsprechend breit gestaltet. Da der Auslösehebel 17'' infolge der schlitz-

förmigen Ausnehmungen 14e" im Sohlenhalter 14" beim Verdrehen der Schwenkplatte 18" mitgeführt wird, weist die Rastschwinge 11" eine, im Horizontalschnitt betrachtet, diaboloförmig aufgeweitete Bohrung 11d" für den Bolzen 16 auf (Fig.12). Des weiteren ist der Auslösehebel 17" zum Durchführen der Schwenkbewegung entsprechend breit gestaltet.

Die vertikale Auslösung erfolgt wie bei der ersten Ausführungsform. Beim Auftreten einer seitlichen Kraft verdreht sich die Schwenkplatte 18" und nimmt über die beiden Fortsätze 5a" das Steuerglied 12 gegen die Kraft der Feder 7 mit. Mit der Schwenkplatte 18" wird der Sohlenhalter 14" und in dessen schlitzförmigen Ausnehmungen 14e" der Auslösehebel 17" mitgedreht. Da die Rastschwinge 11" im Gehäuse 6 angelenkt und dieses am Ende der Grundplatte 2" integriert ist, gleitet ihre Rastnase 11c" entlang der Steuerfläche des Sohlenhalters 14". Da der Bolzen 16 sich mit dem Auslösehebel 17" in horizontaler Ebene wegdreht, ist in der Rastschwinge 11" für den Bolzen 16 die oben erwähnte Freistellung in Form der aufgeweiteten Bohrung 11d" vorgesehen.

Der Mechanismus der diagonalen Auslösung ist derselbe wie in den vorhergehenden Ausführungsformen. Bei einer rein horizontalen Verdrehung ist der Fersenhalter mit einem Vorderbacken 19 so abgestimmt, daß es ab einem bestimmten Schwenkwinkel nur über den Vorderbacken 19 zur Auslösung kommt. Diese Auslösung tritt ein, bevor das Steuerglied 12 über seine Verdrehung die Feder 7 so weit komprimiert hat, daß auch die Rastschwinge 11" kraftlos frei werden würde. Somit gibt der Fersenhalter bei Überlastung nur in vertikaler und diagonaler Richtung frei.

In den Fig.11, 13 und 14 ist eine der möglichen Ausführungsarten des Auslösemechanismus des Vorderbackens 19 dargestellt, bei der das Auslösen durch Zusammenwirken von einer am vorderen Ende der Grundplatte 2" ausgebildeten Steuerkulisse 2b" mit zwei Rastrollen 20, die sich an der Unterseite des Vorderbackens 19 befinden, der mittels eines Schwenkbolzens 21 an der Schwenkplatte 18" gelagert ist, zustandekommt. Die Steuerkulisse 2b" besteht dabei aus einem Kreisbogenstück 2c" mit Zentrum Hochachse 3", das in der Mitte eine Aussparung 2d" aufweist. Bei einer Drehbewegung der

Schwenkplatte 18" rollen die Rastrollen 20 entlang des Kreisbogenstückes 2c" der Steuerkulisse 2b", so lange bis sie dieses verlassen und der Vorderbacken 19 sich um den Schwenkbolzen 21 so weit verdrehen kann, bis eine Rastrolle 20 am tiefsten Punkt der Aussparung 2d" anliegt. In dieser Stellung kommt der Skischuh an seiner Spitze seitlich frei.

Die Erfindung ist auf die dargestellten Ausführungsbeispiele nicht eingeschränkt. Es sind weitere Abwandlungen denkbar, ohne den Rahmen des Schutzbereiches zu verlassen. Die Verwendung von zwei Fortsätzen ist zur Variante mit einem Fortsatz eine äquivalente Lösung, wobei wesentlich ist, daß das Gehäuse mit der Rastvorrichtung relativ zu diesen Fortsätzen beweglich ist, unabhängig davon, ob die Fortsätze skifest oder an einem zum Ski relativ horizontal verschwenkbaren Teil vorgesehen sind.

Zur Verminderung von Reibungskräften können, wie für sich bekannt, zwischen eine Gleitbewegung durchführenden Bauteilen reibungsvermindernde Elemente aus einem geeigneten Material vorgesehen sein oder diese Bauteile eine Beschichtung aus solchem Material aufweisen. Beispielsweise können die Fortsätze auch mit Rollen ausgestattet werden.

Die vorangehend beschriebenen Bindungen sind vor allem für die Verwendung von Schuhen mit einer zumindest gruppenweise einheitlichen Sohlenlänge gedacht. Bei Bedarf kann eine Anpassung an unterschiedliche Sohlenlängen durch die Verstellbarkeit des Vorderbackens erfolgen. Derartige Lösungen sind bekannt, beispielsweise wird auf die AT-PS 352.599 hingewiesen.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Sicherheitsskibindung, insbesondere Fersenhalter, die ein Gehäuse (6) mit einer Rastvorrichtung (11,11";12) und einen um eine Querachse (15) vertikal hochschwenkbaren Sohlenhalter (14,14") aufweist, wobei das Gehäuse (6) und eine Platte (2,2';18") relativ zueinander um eine Hochachse (3,3',3") horizontal verschwenkbar sind, und wobei die Rastvorrichtung (11,11";12) an einer zur Querachse (15) parallelen Schwenkachse (13) gelagert von einer einzigen Feder (7) beaufschlagt ist und mit dem Sohlenhalter (14,14") und einem Fortsatz (5,5a;5a") der Platte (2,2';18") zusammenwirkt, welche Feder (7) zugleich Auslösefeder für die Vertikalverschwenkung des Sohlenhalters (14,14") als auch für die relative Horizontalverschwenkung des Gehäuses (6) zur Platte (2,2';18") ist, und welche Rastvorrichtung (11,11";12) bei Verschwenkung in einer Richtung die Federkraft zur Auslösung bei Verschwenkung in der dazu senkrechten Richtung reduziert, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastvorrichtung (11,11";12) zweigeteilt ausgebildet ist und eine an der Schwenkachse (13) angelenkte Rastschwinge (11,11") und ein Steuerglied (12) aufweist, welches drehbar an einer an der Rastschwinge (11,11") ausgebildeten Achse (11a,11a") angeordnet ist, welche zur Schwenkachse (13) senkrecht verläuft, wobei die Rastschwinge (11,11") mit einer Steuerkurve (14c,14c") des Sohlenhalters (14,14") und das Steuerglied (12) mit mindestens einem Fortsatz (5,5a;5a") der Platte (2,2';18") zusammenwirkt.
2. Bindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastschwinge (11,11"), in Fahrtstellung betrachtet, aus einem horizontalen und einem vertikalen Balken besteht, von denen der vertikale Balken mit seinem freien Ende am Boden (6a) des

Gehäuses (6) angelenkt ist und dieser Balken in seinem mittleren Bereich als die Achse (11a,11a'') für das Steuerglied (12) ausgebildet ist, und der horizontale Balken mit seinem freien Ende als Rastnase (11c,11c'') ausgeformt ist.

3. Bindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerglied (12) im wesentlichen L-förmig ausgebildet ist, wobei sein vertikaler Balken eine Längsbohrung (12a) aufweist, die von der Achse (11a,11a'') der Rastschwinge (11,11'') durchsetzt ist und sein horizontaler Balken in Draufsicht U-förmig ist.
4. Bindung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die der Feder (7), welche an dem im Gehäuse (6) verschiebbaren Widerlager (10) anliegt, zugewandten Seiten der vertikalen Balken von Rastschwinge (11,11'') und Steuerglied (12) als abgeflachte Anlageflächen (11b,11b'';12d) für das Widerlager (10) ausgebildet sind.
5. Bindung nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagefläche (12d) des Steuergliedes (12) eine im oberen Teil trapezförmige Form hat, die durch die zunehmende Abschrägung der dem Widerlager (10) zugewandten Kanten (12c) des vertikalen Balkens des Steuergliedes (12) entsteht. (Fig.7a-7d)
6. Bindung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Fortsatz (5) in Form eines vertikalen Zapfens sich in der Mittellängsachse der Platte (2,2') befindet und zwischen den Schenkeln (12b) des U-förmigen Steuergliedes (12) zu liegen kommt.
7. Bindung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Fortsätze (5a,5a'') in Form von vertikalen Zapfen oder Wänden vorhanden sind, zwischen denen die Schenkel (12b) des U-förmigen Steuergliedes (12) liegen.

8. Bindung nach Anspruch 1 und 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Fortsätze (5,5a;5a'') in jeder Lage der Rastvorrichtung (11,11'';12) mit deren Steuerglied (12) in Eingriff stehen, und daß ihre Flächen, die in Kontakt mit dem Steuerglied (12) sind, gerundet ausgebildet und gegebenenfalls mit einem reibungsvermindernden Material umkleidet sind.
9. Bindung nach Anspruch 1 und einem der Ansprüche 6 bis 8, bei der der Sohlenhalter (14) am Gehäuse (6) angelenkt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte als skifeste Grundplatte (2) ausgebildet ist, in ihrem hinteren Bereich die Hochachse (3) zur Lagerung des der Rastschwinge (11) abgelegenen Bereiches des Gehäuses (6), in ihrem vorderen Bereich eine Querschiene (4) zur Führung des Bodens (6a) des Gehäuses (6) und an ihrem vorderen Ende den Fortsatz (5) trägt. (Fig.1-4)
10. Bindung nach Anspruch 1 und einem der Ansprüche 6 bis 8, bei der der Sohlenhalter (14) am Gehäuse (6) angelenkt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte als skifeste Grundplatte (2') ausgebildet ist, die in ihrem mittleren Bereich die Hochachse (3') und an ihrem hinteren Ende den Fortsatz (5) trägt, und daß das Gehäuse (6) einstückig mit einer um die Hochachse (3') der Grundplatte (2') drehbaren Schwenkplatte (18) ausgebildet und an deren hinterem Ende vorgesehen ist. (Fig.8-10)
11. Bindung nach Anspruch 1 und einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (6) einstückig mit einer skifesten Grundplatte (2''), die in ihrem mittleren Bereich die Hochachse (3'') aufweist, ausgebildet und an deren hinterem Ende vorgesehen ist, und daß die Platte als eine um die Hochachse (3'') der Grundplatte (2'') drehbar gelagerte Schwenkplatte (18'') ausgebildet ist, in ihrem hinteren Bereich die beiden Fortsätze (5a'') aufweist und den Sohlenhalter (14'') am hinteren Ende angelenkt trägt. (Fig.11,13,14)

12. Bindung nach Anspruch 1 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkurve (14c'') des Sohlenhalters (14'') eine horizontale Relativbewegung zwischen Sohlenhalter (14'') und Rastschwinge (11'') zulassend gestaltet ist.
13. Bindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der horizontale Balken der Rastschwinge (11,11'') etwa in der Mitte eine Bohrung (11d,11d'') aufweist, die für einen Bolzen (16) bestimmt ist, der einen Auslösehebel (17,17'') für die willkürliche Öffnung des Fersenhalters trägt.
14. Bindung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (11d''), im Horizontalschnitt betrachtet, diaboloförmig aufgeweitet ist. (Fig.12)
15. Bindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerglied (12) in jeder Lage am von der Feder (7) beaufschlagten Widerlager (10') anliegt.

Fig.1

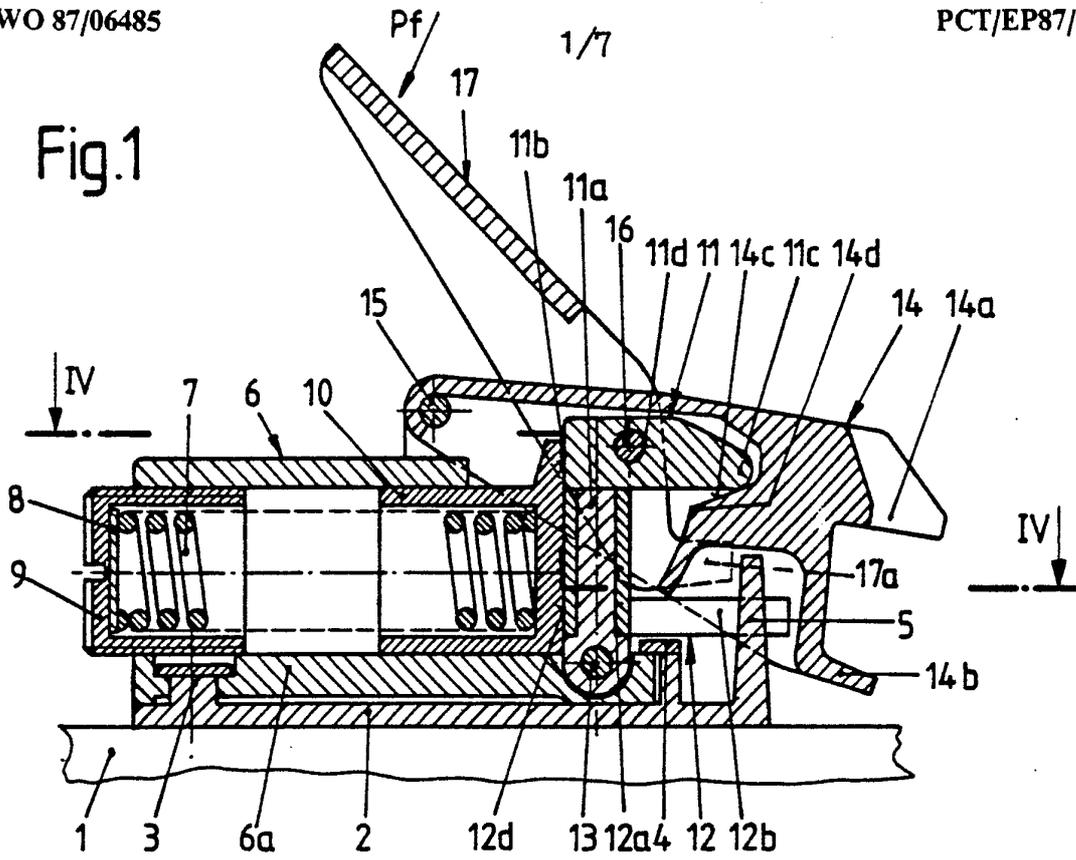
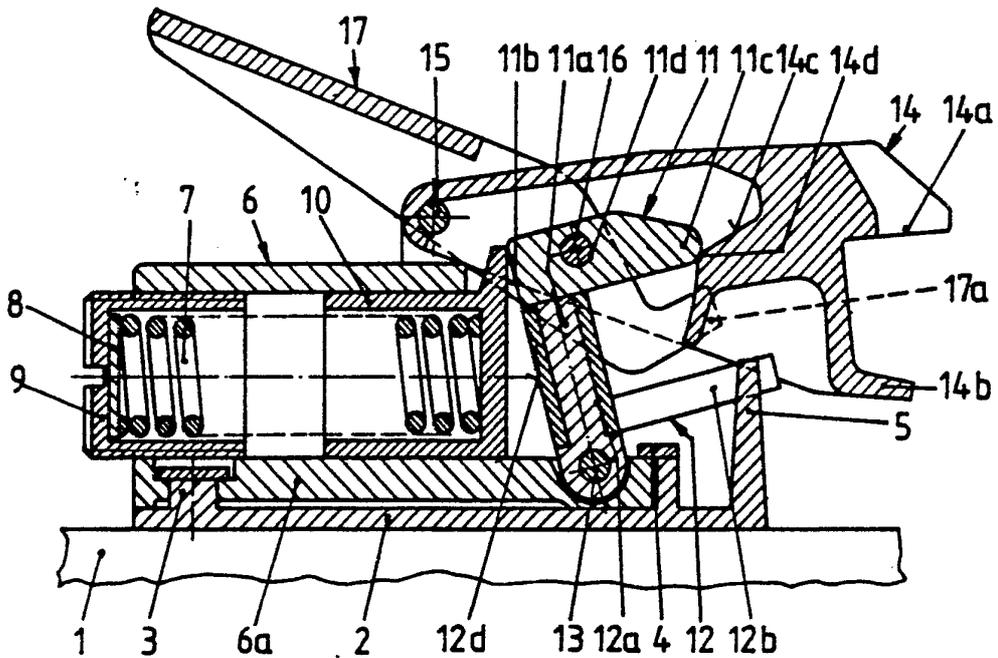


Fig. 2



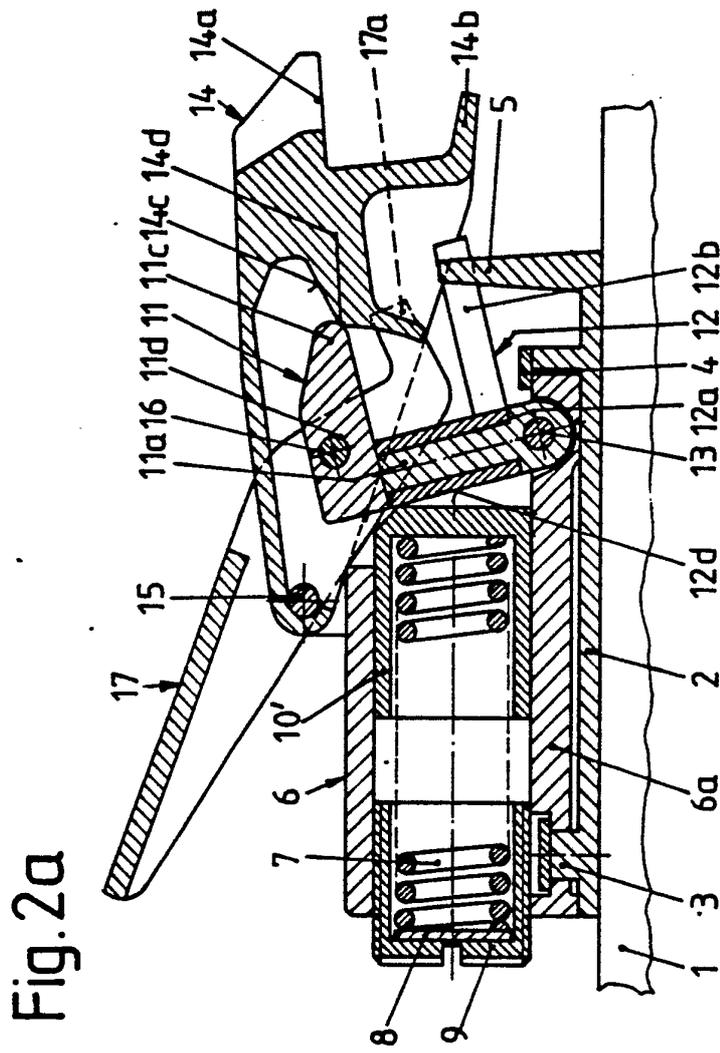


Fig. 3

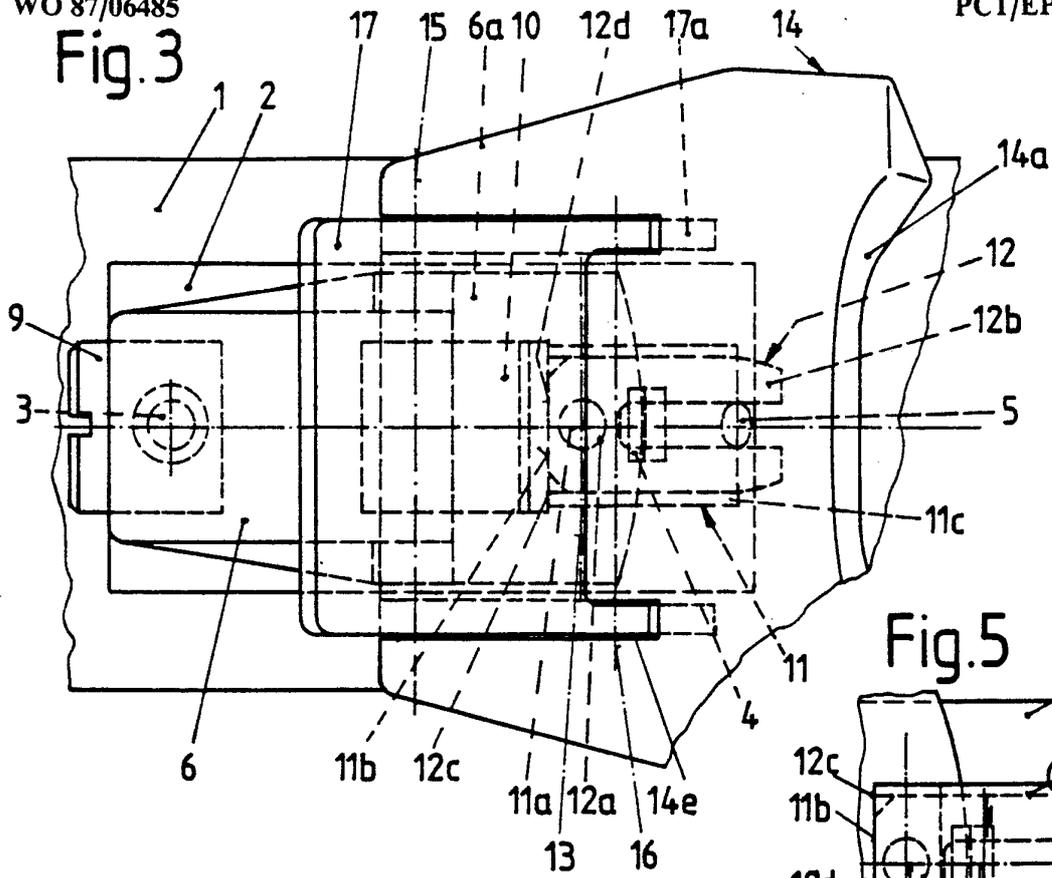


Fig. 5

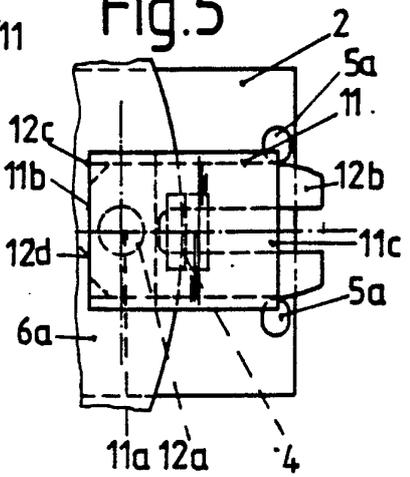


Fig. 4

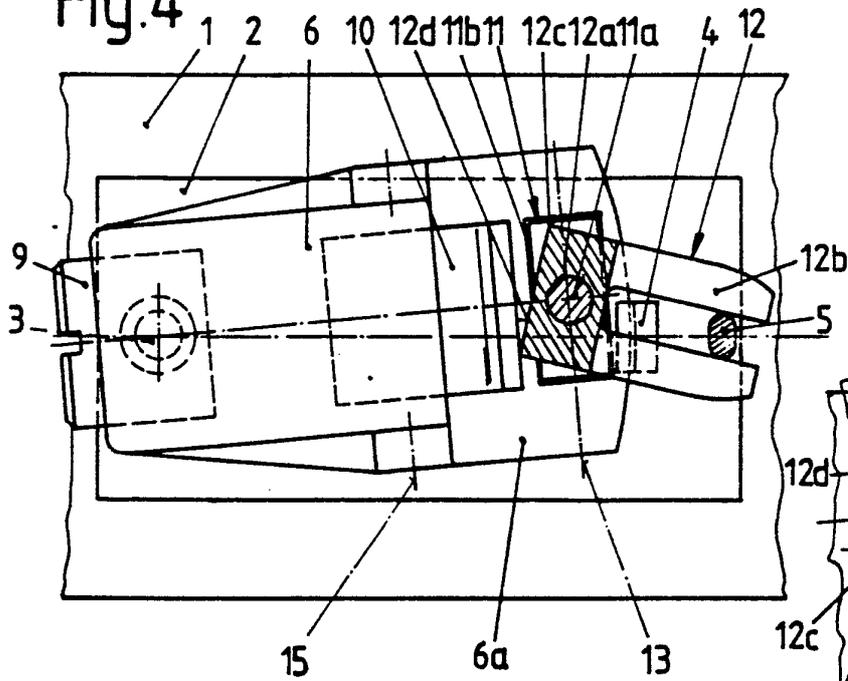
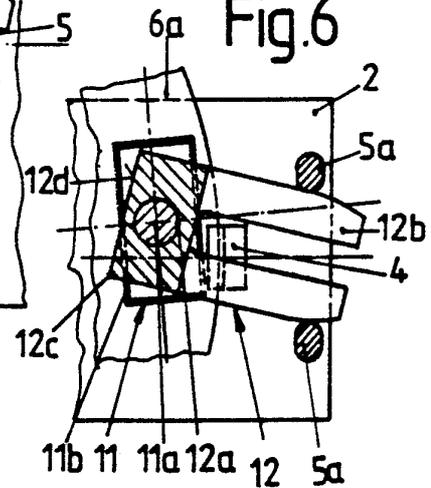


Fig. 6



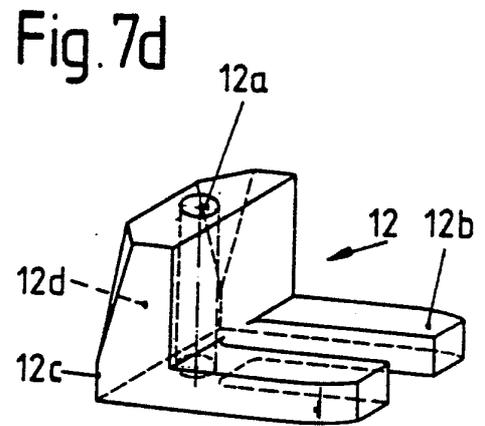
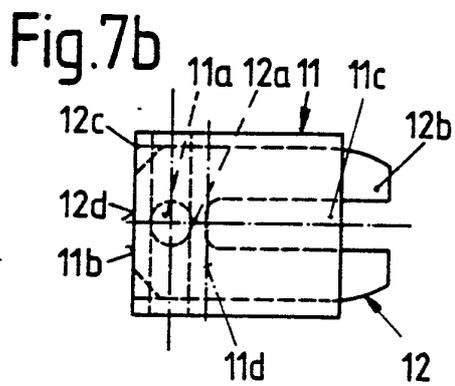
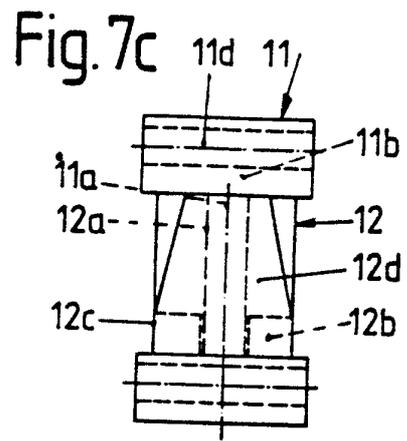
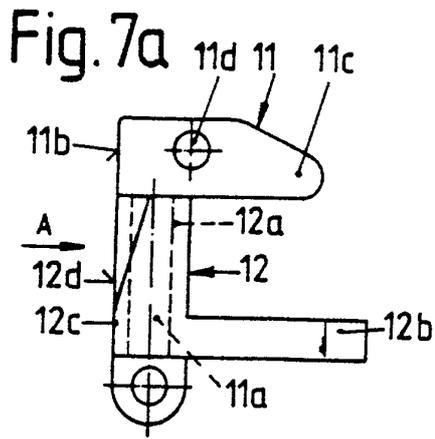


Fig. 8

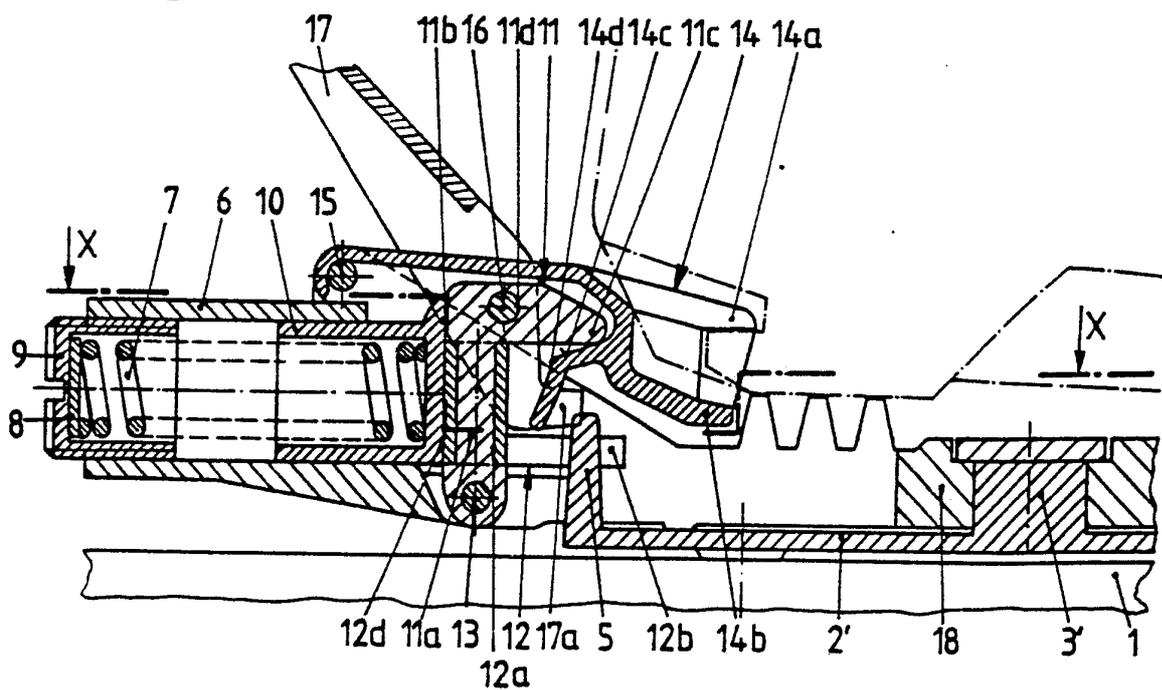


Fig.9

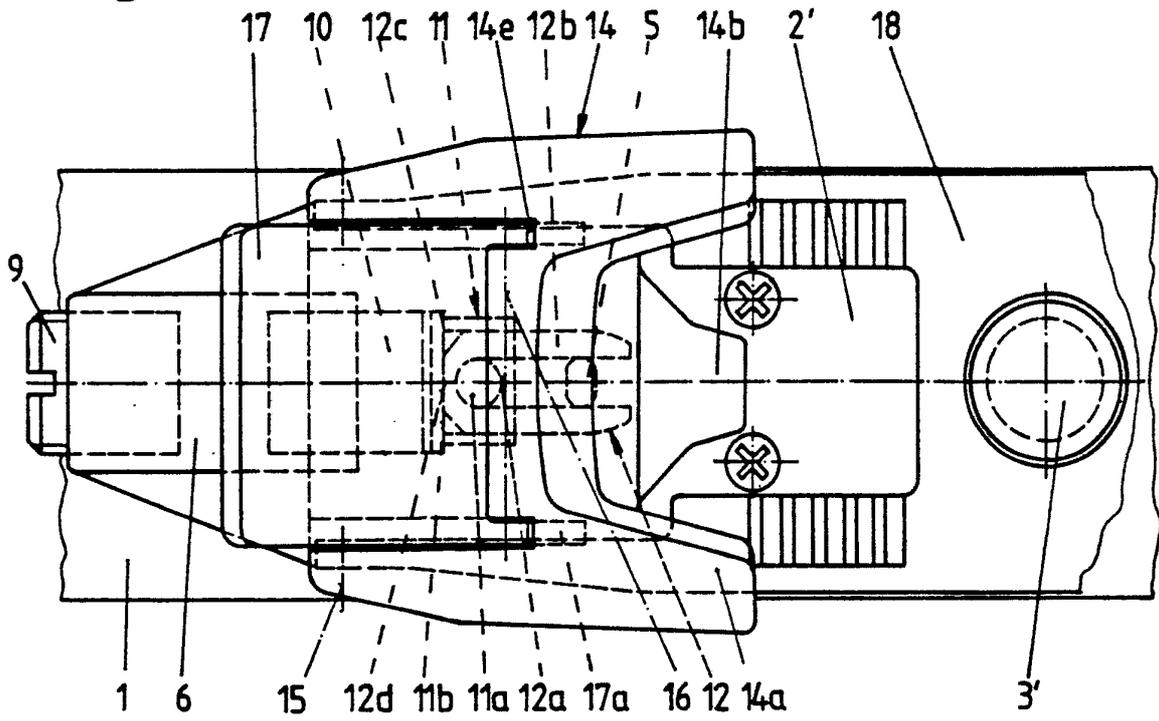


Fig.10

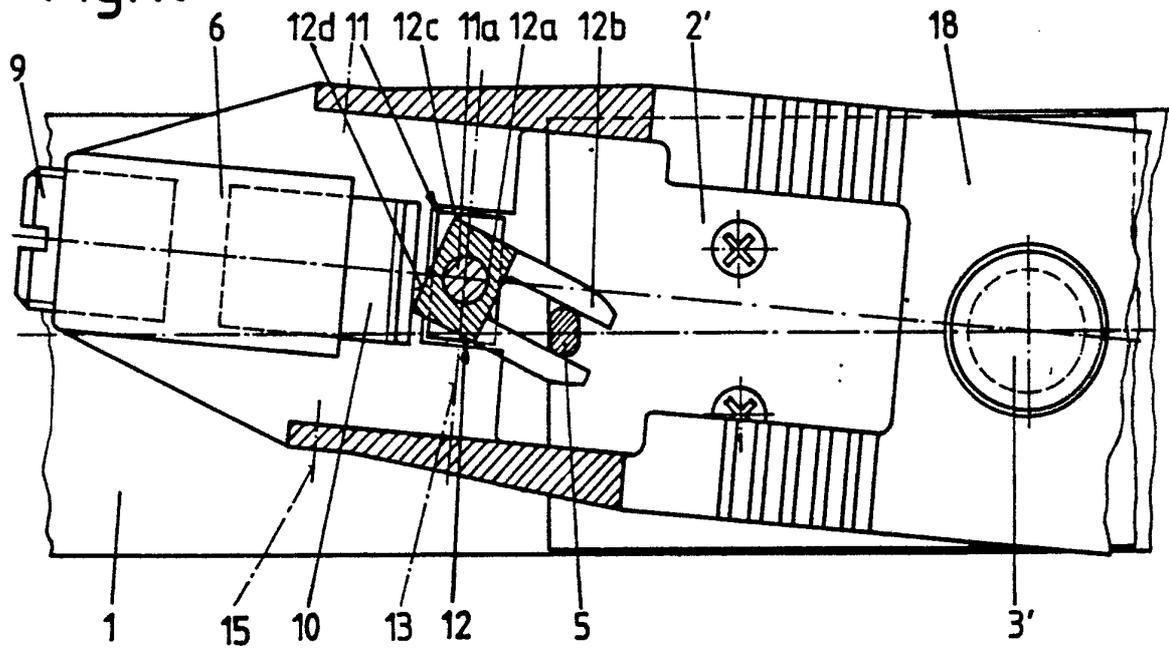


Fig.12

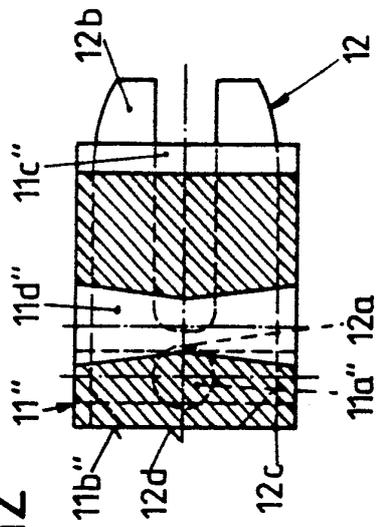


Fig.11

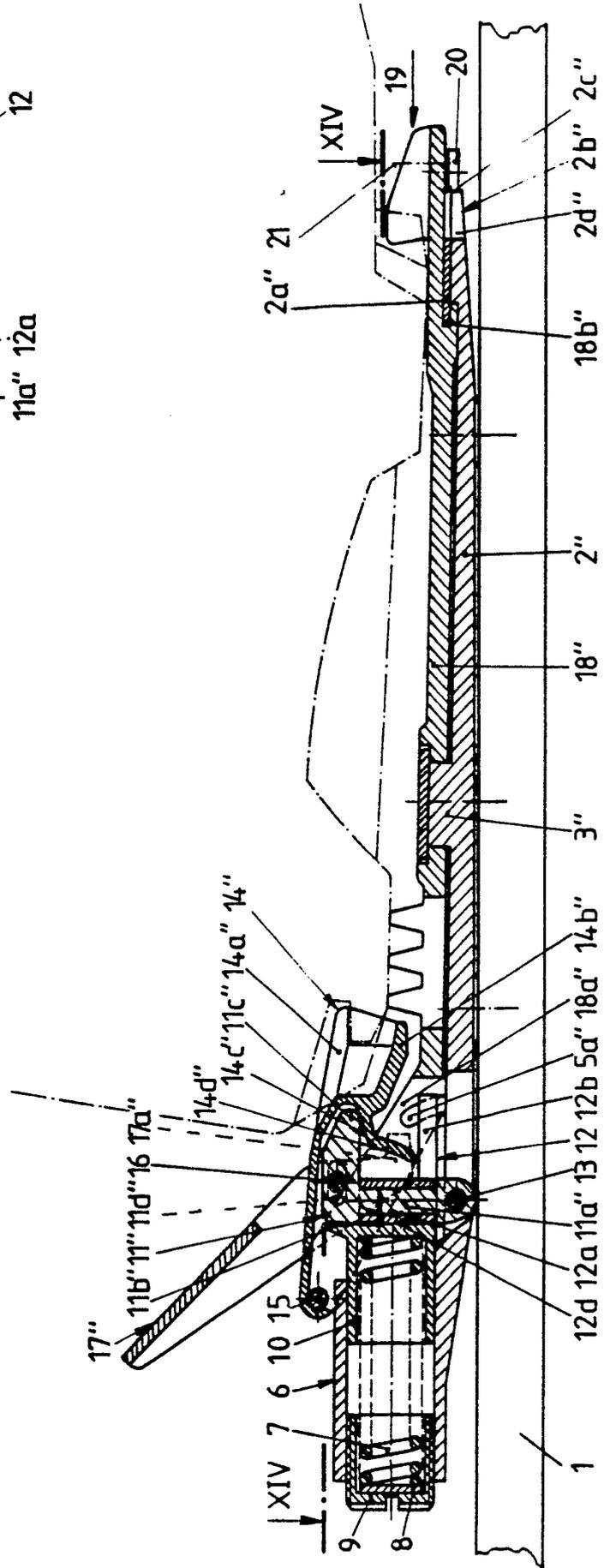


Fig. 13

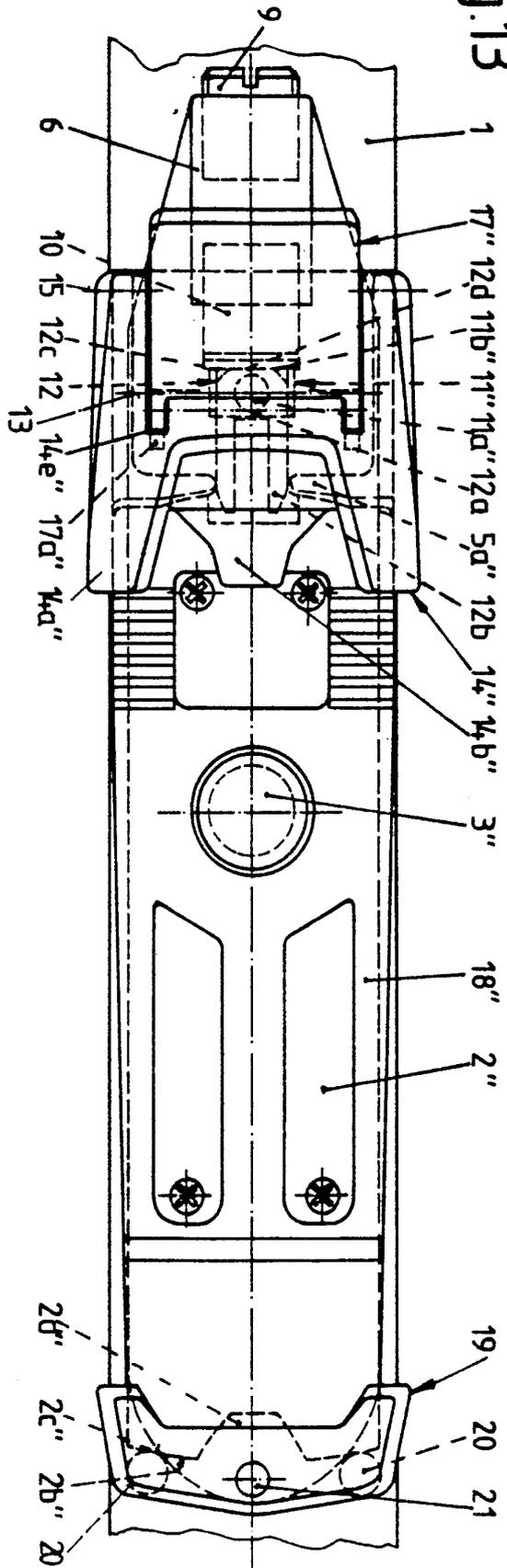
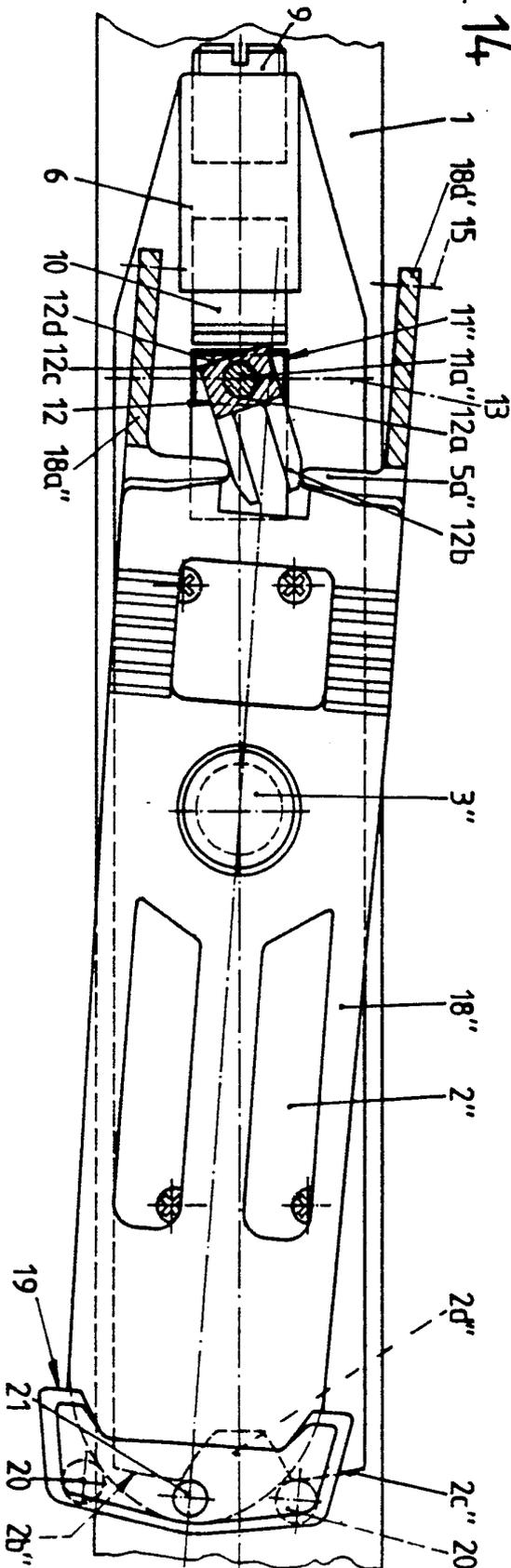


Fig. 14



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 87/00230

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int Cl. ⁴ A 63 C 9/084; A 63 C 9/081		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int. Cl. ⁴ A 63 C		
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category [*]	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
Y	AT, A, 359409 (KROB) 10 November 1980, see page 5, lines 7-33; figs.	1,13,15
A	--	2,3,4,6,8,9
Y	FR, A, 2411019 (POLYAIR) 6 July 1979, see page 7, line 8 - page 10, line 18; figs.	1,13,15
A	--	2,3,4,6,9-12
A	AT, A, 376898 (KROB) 1 October 1985	
A	FR, A, 2405723 (KIRSCH) 11 May 1979	
A	FR, A, 2548032 (SALOMON) 4 January 1985	
A	CH, A, 488467 (KORGER) 29 May 1970 & DE, A, 1703719 (cited in the application)	

<p>[*] Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"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.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
12 August 1987 (12.08.87)	14 September 1987 (14.09.87)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
EUROPEAN PATENT OFFICE		

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/EP 87/00230 (SA 17140)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 20/08/87

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
AT-A- 359409	10/11/80	DE-A, C 2756897	31/08/78
		US-A- 4165883	28/08/79
		AT-A, B 352599	25/09/79
		JP-A- 53104331	11/09/78
		US-A- 4266806	12/05/81
		CH-A- 624016	15/07/81
		AT-A, B 356560	12/05/80
		DE-C- 2760301	18/09/86
FR-A- 2411019	06/07/79	DE-A- 2849359	07/06/79
		JP-A- 54115932	08/09/79
		US-A- 4230338	28/10/80
		AT-B- 370332	25/03/83
		SE-A- 7812489	07/06/79
AT-A- 376898	10/01/85	None	
FR-A- 2405723	11/05/79	DE-A, B, C 2728918	11/01/79
		JP-A- 54018338	10/02/79
		US-A- 4226439	07/10/80
		DE-A- 2728917	11/01/79
		AT-B- 362271	27/04/81
		DE-A, B, C 2759144	05/07/79
		DE-A, C 2759145	05/07/79
		DE-C- 2759923	13/10/83
FR-A- 2548032	04/01/85	CH-B- 659776	27/02/87
CH-A- 488467	15/04/70	FR-A- 2014481	17/04/70
		DE-A, B, C 1703719	28/01/71
		US-A- 3610650	05/10/71
		US-A- 3620545	16/11/71
		AT-A- 294645	
		CH-A- 504878	31/03/71
		FR-A- 2027531	02/10/70
		DE-A, B, C 1806780	21/01/71

For more details about this annex :
 see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 87/00230

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int. Cl. ⁴ A 63 C 9/084; A 63 C 9/081		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int. Cl. ⁴	A 63 C	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
Y	AT, A, 359409 (KROB) 10. November 1980 siehe Seite 5, zeilen 7-33; Figuren	1, 13, 15
A	--	2, 3, 4, 6, 8, 9
Y	FR, A, 2411019 (POLYAIR) 6. Juli 1979 siehe Seite 7, Zeile 8 - Seite 10, Zeile 18; Figuren	1, 13, 15
A	--	2, 3, 4, 6, 9-12
A	AT, A, 376898 (KROB) 1. Oktober 1985	
A	FR, A, 2405723 (KIRSCH) 11. Mai 1979	
A	FR, A, 2548032 (SALOMON) 4. Januar 1985	
A	CH, A, 488467 (KORGER) 29. Mai 1970	./.
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"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</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
12. August 1987		14 SEP 1987
Internationale Recherchenbehörde		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
Europäisches Patentamt		M. VAN MOL 

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
	& DE, A, 1703719 (in der Anmeldung erwähnt) -----	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/EP 87/00230 (SA 17140)

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 20/08/87

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AT-A- 359409	10/11/80	DE-A, C 2756897	31/08/78
		US-A- 4165883	28/08/79
		AT-A, B 352599	25/09/79
		JP-A- 53104331	11/09/78
		US-A- 4266806	12/05/81
		CH-A- 624016	15/07/81
		AT-A, B 356560	12/05/80
		DE-C- 2760301	18/09/86
FR-A- 2411019	06/07/79	DE-A- 2849359	07/06/79
		JP-A- 54115932	08/09/79
		US-A- 4230338	28/10/80
		AT-B- 370332	25/03/83
		SE-A- 7812489	07/06/79
AT-A- 376898	10/01/85	Keine	
FR-A- 2405723	11/05/79	DE-A, B, C 2728918	11/01/79
		JP-A- 54018338	10/02/79
		US-A- 4226439	07/10/80
		DE-A- 2728917	11/01/79
		AT-B- 362271	27/04/81
		DE-A, B, C 2759144	05/07/79
		DE-A, C 2759145	05/07/79
		DE-C- 2759923	13/10/83
FR-A- 2548032	04/01/85	CH-B- 659776	27/02/87
CH-A- 488467	15/04/70	FR-A- 2014481	17/04/70
		DE-A, B, C 1703719	28/01/71
		US-A- 3610650	05/10/71
		US-A- 3620545	16/11/71
		AT-A- 294645	
		CH-A- 504878	31/03/71
		FR-A- 2027531	02/10/70
		DE-A, B, C 1806780	21/01/71

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang :
siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82