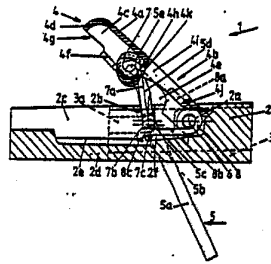


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁴ : A63C 7/10	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 87/ 07515 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Dezember 1987 (17.12.87)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP87/00262 (22) Internationales Anmeldedatum: 18. Mai 1987 (18.05.87) (31) Prioritätsaktenzeichen: A 1483/86 (32) Prioritätsdatum: 3. Juni 1986 (03.06.86) (33) Prioritätsland: AT (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): TMC CORPORATION [CH/CH]; Rüssenstrasse 16, CH-6340 Baar/Zug (CH). (72) Erfinder;und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : STRITZL, Karl [AT/ AT]; Handelskai 300a, A-1020 Wien (AT). LUSCH- NIG, Franz [AT/AT]; Kapelleng. 5/1/16, A-2614 Traiskirchen (AT). RIEGLER, Andreas [AT/AT]; Fernkorng. 43/3, A-1100 Wien (AT). WÜRTHNER, Hubert [AT/AT]; Neugasse 3, A-2410 Hainburg/Do- nau (AT). FREISINGER, Henry [AT/AT]; Obergfell- platz 6/2, A-1210 Wien (AT).		(74) Anwalt: SZASZ, Tibor; Schlossmühlstr. 1, A-2320 Schwechat (AT). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (eu- ropäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(54) Title: SKI BRAKE (54) Bezeichnung: SKIBREMSE (57) Abstract Ski brake composed of a two-piece wire stirrup, in which the individual pieces of the stirrup are angled or bent several times, with two wire braking arms. The ski brake can be pivoted against the force of at least one erection spring from a braking position into a position of readiness, in which the free ends of the two wire braking arms are pivoted in the direction of the longitudinal axis of the ski, i.e. are drawn or pivoted inwards over the top portion of the ski. The ski brake is provided with an actuation pedal depressable by a ski-boot, the lower side of said pedal forming at least partly a guide for sections of the two stirrup pieces; the two mutually-facing sections of the wire braking arms carry a connection spring. According to the invention, the connecting spring (7) has a transverse centre-piece (7c) with which the spring rests against or in a guide track (2e) of the base-plate (2). In the braking position, the connecting spring (7c) lies partly on the front limiting wall (4h) of an opening (4b) in the operating pedal (4). Two spiral springs are provided to act as erection spring (8). The connecting spring (70) can also be produced in the form of a plastic spring which has essentially a U-shaped when seen from the front.  (57) Zusammenfassung Skibremse aus einem zweiteiligen Drahtbügel, dessen einzelne Bügelteile in sich mehrfach abgewinkelt bzw. abgebo- gen sind, mit zwei Drahtbremsarmen, welche Skibremse gegen die Kraft mindestens einer Aufstellfeder aus einer Brems- stellung in eine Bereitschaftsstellung verschwenkbar ist, in welcher die freien Enden der beiden Drahtbremsarme in Rich- tung zur Längsachse des Ski hin eingeschwenkt, d.h. oberhalb der Oberseite des Ski eingezogen bzw. eingeschwenkt sind. Die Skibremse besitzt ein von einem Skischuh niedertretbares Betätigungspedal, dessen Unterseite zumindest teilweise ei- ne Führung für Abschnitte der beiden Bügelteile bildet, wobei die beiden einander zugewandte Abschnitte der Draht- bremsarme eine Verbindungsfeder tragen. Erfindungsgemäß weist die Verbindungsfeder (7) einen Quersteg (7c) auf, mit welchem Quersteg (7c) sie sich an bzw. in einer Führungsbahn (2e) der Grundplatte (2) abstützt. In der Bremsstellung liegt die Verbindungsfeder (7c) zumindest teilweise an der vorderen Begrenzungswand (4h) einer Durchbrechung (4b) des Betä- tigungspedals (4) an. Als Aufstellfeder (8) sind zwei Schenkelfedern vorgesehen. Die Verbindungsfeder (70) kann auch durch eine, in der Vorderansicht betrachtet, im wesentlichen U-förmige Kunststoffeder gebildet sein.		

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

- 1 -

Skibremse

Die Erfindung betrifft eine Skibremse gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine Skibremse dieser Art ist etwa in der AT-PS 374.114 beschrieben. Wenn auch in dieser Druckschrift die Bremseinrichtung selbst aus einem einstückigen, mehrfach gebogenen einzigen Federdrahtbügel besteht, so ist die Möglichkeit, die Bremseinrichtung aus einem zweiteiligen Bügel, dessen einzelne Bügelteile in sich ebenfalls mehrfach abgebogen sind, zu fertigen, ebenfalls geoffenbart. Zum Einschwenken der beiden Drahtbremsarme ist am Betätigungspedal eine in der Längsrichtung der Bremsvorrichtung verlaufende, im Querschnitt etwa V-förmige Eindrückung vorgesehen, deren Höhe annähernd dem Drahtdurchmesser entspricht. Hiedurch wird in der letzten Phase des Niederdrückens des Betätigungspedals das Einziehen der beiden Drahtbremsarme innerhalb des Skiumrisses zwar erreicht, das Ausmaß dieses Einschwenkens ist jedoch durch die Drahtabmessung konstruktionsbedingt beschränkt. Hiedurch ist aber die Verwendung der bekannten Skibremse auf eine Anordnung direkt auf einem Ski beschränkt.

Ziel der Erfindung ist es, eine Skibremse der eingangs genannten Art in der Weise weiterzuentwickeln, daß die Bremseinrichtung ein erhöhtes Einschwenkvermögen aufweist und somit in Verbindung mit einer Schwenkplatte oder einer Tourenplatte effektiv einsetzbar ist.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Dadurch, daß die einander zugewandten Abschnitte der einzelnen Drahtbremsarme eine Verbindungsfeder tragen, wird den beiden Drahtbremsarmen relativ zueinander ein großes Verschwenkvermögen ermöglicht. Da weiters das Ein- und Ausschwenken der einzelnen Drahtbremsarme gegen

- 2 -

die Kraft dieser, der Aufstellfeder gegenüber gesonderten Verbindungsfeder erfolgt, steht dem Konstrukteur hinsichtlich der Bemessung der Federkraft für das Hochschwenken und das Einziehen der Bremseinrichtung eine größere Auswahl zur Verfügung, als wenn das Einziehen gegen die Kraft der im Drahtmaterial selbst gespeicherten Federkraft zu erfolgen hat, wie dies bei einem einstückigen Federdraht der Fall ist. Durch das Abstützenlassen der Verbindungsfeder an der vorderen Begrenzungswand einer Durchbrechung des Betätigungspedals wird den schwenkbaren Teilen der Skibremse eine zusätzliche Stabilität gegeben. Diese Stabilität wird zusätzlich dadurch erhöht, daß zwei Aufstellfedern Verwendung finden, welche die Verbindungsfeder in ihrer Lage an der Grundplatte in Position halten. Hiedurch ergibt sich zusätzlich der Vorteil einer einfachen Montage der Bremseinrichtung.

An sich ist die Maßnahme, einen einstückigen Federdrahtbügel mit einem Betätigungspedal derart zu köppeln, daß der Quersteg des Federdrahtbügels zumindest eine Führung des Betätigungspedals durchsetzt, aus der AT-PS 372.286 bekannt. Bei dieser bekannten Lösung wird jedoch das Einziehen der einzelnen Drahtbremsarme durch ein Lenkersystem bewerkstelligt, welches aus an der Grundplatte schwenkbar angeordneten Lagerlaschen besteht, in denen - in der Bereitschaftsstellung der Bremseinrichtung betrachtet - quer zur Längsrichtung des Ski verlaufende Drahtabschnitte gelagert sind, welche gleichzeitig die Schwenkachse der Bremseinrichtung bilden. Somit liegt diese bekannte Lösung von der bereits berücksichtigten weiter entfernt.

Auch die Maßnahme, an einander zugewandten Drahtbremsarmen eine diese verbindende, Feder anzuordnen, ist für sich bekannt. Eine der ältesten derartigen Lösungen ist in der AT-PS 360.892 beschrieben. Dabei wird bei dieser bekannten Lösung ein von der Grundplatte nach oben ragender Keil verwendet, welcher die beiden Drahtbremsarme in der niedergeschwenkten Lage der Bremseinrichtung gegen die Kraft der Verbindungsfeder auseinanderpreizt, so daß die beiden Bremsdorne

- 3 -

oberhalb der Oberseite des Skis und innerhalb der Breite des Skis zum Liegen kommen.

Eine ähnliche Lösung ist der EU-BI 0045698 geoffenbart. Allerdings ist bei dieser bekannten Lösung die Verbindungsfeder der beiden Drahtbremsarme als eine Blattfeder gestaltet, die mit dem Betätigungspedal fest verbunden ist. Diese Ausgestaltung hat aber zur Folge, daß die Blattfeder bei jedem Niedertreten und Hochschwenken der Bremseinrichtung zusätzlich auf Torsion beansprucht wird. Hierbei ist das Aufstellorgan als ein Zugorgan gestaltet, das mit der Blattfeder einen solchen Winkel bildet, daß sie dessen Biegung zur Folge hat. Merkmale, welche die erfindungsgemäße Skibremse kennzeichnen, können dieser bekannten Lösung nicht entnommen werden.

Aus der DE-OS 31 36 079 ist auch die Anordnung einer Verbindungsfeder an einander zugewandten Abschnitten der einzelnen Drahtbremsarme bekannt, welche Maßnahme im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 der vorliegenden Erfindung aus diesem Grund als für sich bekannt angeführt worden ist. Doch wird bei dieser bekannten Skibremse das Einschwenken der beiden Drahtbremsarme dadurch bewirkt, daß beim Niedertreten des Betätigungspedals ein auf der Grundplatte befestigtes Anlageglied in der Skilängsrichtung die Verbindungsfeder beaufschlagt, wodurch ein Strecken der Bremseinrichtung eintritt. Da eine derartige Steuerung auch aus der DE-OS 25 54 110 bekanntgeworden ist, und bei der erfindungsgemäßen Lösung die Steuerung der beiden Drahtbremsarme durch die gegebene Konstruktion und ohne Verwendung eines Anschlages od.dgl. erfolgt, kann dieser bekannten Lösung keine weitere Lehre in bezug auf die Erfindung entnommen werden.

Durch die Merkmale des Anspruches 2 wird eine besonders einfache und effektvolle Anordnung und Ausbildung des Quersteges geschaffen.

Zur Sicherung des Quersteges durch die Aufstellfedern dienen die Merkmale des Anspruches 3.

- 4 -

Durch die Merkmale des Anspruches 4 wird ein besonders kompakter Aufbau der Skibremse gewährleistet.

Für die Abstützung der Verbindungsfeder am Betätigunspedal bieten sich verschiedene Möglichkeiten an. Es hat sich jedoch besonders vorteilhaft gezeigt, wenn die Abstützung durch die im Anspruch 5 gekennzeichnete Ausgestaltung der Durchbrechung erfolgt. Dabei wird auch eine günstige Möglichkeit für die freie Bewegung der Schenkel der Verbindungsfeder geschaffen, ohne daß darunter die Stabilität der gesamten Bremseinrichtung leiden würde. Durch die Merkmale des Anspruches 6 wird den einzelnen Drahtbremsarmen eine beschränkte Beweglichkeit in der Skilängsrichtung gewährleistet. Auf diese Weise wird erreicht, daß in den verschiedenen Lagen der Bremseinrichtung die Drahtbremsarme selbst die gewünschte Lage relativ zur Grundplatte unbehindert und ohne sich zu verspannen einnehmen können.

Bei einer Ausgestaltung der Verbindungsfeder aus einem Federdrahtmaterial können in der Bemessung einzelner Bestimmungsmerkmale der Verbindungsfeder insofern Probleme auftreten, als die Schleife in der Richtung ihrer Längserstreckung eine große Stabilität aufzuweisen hat, wogegen die gewundenen Bereiche der Verbindungsfeder neben den für die Halterung der einzelnen Drahtbremsarme ausgestalteten Bereichen für die Durchführbarkeit des Einschwenkens derselben leicht deformierbar sein müßten. Durch die weiteren Maßnahmen der Erfindung soll auch diese Aufgabe gelöst werden.

Diese Aufgabe wird vor allem durch die Merkmale des Anspruches 7 gelöst. Dadurch, daß die Verbindungsfeder durch eine Kunststofffeder gebildet ist, kann der die Abstützung bewirkende Steg der Kunststofffeder unabhängig von jenen Bereichen dieser Feder bemessen werden, die an den einander zugewandten Abschnitten der beiden Drahtbremsarme angelenkt sind. Durch die Ausgestaltung der Kunststofffeder in der Weise, daß diese, in der Vorderansicht betrachtet, im wesentlichen U-förmig ist, kann

- 5 -

wiederum die das Einziehen der beiden Drahtbremsarme bewirkende Federung den jeweiligen Erfordernissen leichter angepaßt werden, als dies bei der Ausgestaltung einer Verbindungsfeder aus einem Federdrahtmaterial möglich ist.

Eine Ausgestaltung nach den Merkmalen des Anspruches 8 ermöglicht eine besonders einfache und zweckmäßige Gestaltung der Halterung der Verbindungsfeder.

Durch die Merkmale des Anspruches 9 wird nicht nur eine größere Freiheit hinsichtlich der Bestimmung des Angriffsbereiches der Schenkel der beiden, als Aufstellfeder wirkenden Schenkelfedern ermöglicht, sondern gleichzeitig auch der Abstützbereich der Kunststofffeder am skiseitigen Halteteil vergrößert.

Durch die Merkmale des Anspruches 10 kann die gewünschte Bremsstellung der Skibremse auch unabhängig von der Längenabmessung der Kunststofffeder bestimmt werden, wodurch Kunststoffedern gleicher Abmessungen für verschiedene Arten von Skibremsen, beispielsweise für Erwachsene und Kinder, hergestellt werden können.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun an Hand der Zeichnung, die zwei Ausführungsbeispiele darstellt, näher beschrieben. Hierbei zeigen: die Fig.1 und 2 in einander zugeordneten Rissen ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Skibremse in der Bremsstellung, wobei Fig.1 ein Längsschnitt entlang der Linie I-I der Fig.2 und Fig.2 eine Draufsicht zu Fig.1 ist, die Fig.3 und 4 Risse ähnlich den Fig.1 bzw. 2 mit dem Unterschied, daß die Verbindungsfeder vorgespannt und die beiden Drahtbremsarme auseinander gespreizt sind und die Fig.5 und 6 Risse ebenfalls ähnlich den Fig. 1 bzw. 2 in der Bereitschaftsstellung der Bremseinrichtung. Die Fig.7 und 8 zeigen in einander zugeordneten Rissen ein zweites Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Skibremse in der Bremsstellung, wobei Fig.7 ein Längsschnitt entlang der Linie VII-VII der

- 6 -

Fig.8 und Fig.8 eine Draufsicht zu Fig.7 ist und die Fig.9 und 10 Risse ebenfalls ähnlich den Fig.7 bzw. 8 in der Bereitschaftsstellung der Bremseinrichtung.

Die Fig.1 bis 6 zeigen eine in ihrer Gesamtheit mit 1 bezeichnete Skibremse, deren Grundplatte 2 beispielsweise einstückig mit einer schwenkbaren Sohlenplatte oder einer Tourenplatte ausgebildet oder in beliebiger bekannter Weise auf einem Ski montiert ist und an deren einem Ende Lagerstellen 2a für eine Schwenkachse 6 vorgesehen sind. Im Abstand von der Schwenkachse 6 sind auf der Grundplatte 2 zusätzliche Lagerstellen 2b angeordnet, in denen Abschnitte später noch zu beschreibender Drahtbremsarme 5 gelagert sind. Die Lagerstellen 2b für die Drahtbremsarme 5 sind nach oben erweitert und offen ausgebildet. Sie sind beispielsweise durch in Bezug auf die Längsachse der Skibremse symmetrische, mit Langlöchern 3a versehene (von vorne oder von hinten gesehen) U-förmige Schienen 3 abgeschlossen, welche Schienen 3 in beliebiger Art mit der Grundplatte 2 verbunden sind, beispielsweise verschraubt oder vernietet. Im mittleren Breitenbereich weist die Grundplatte 2 eine annähernd rechteckige Freistellung 2c für ein an der Schwenkachse 6 angelenktes Betätigungspedal 4 auf. Am Boden 2d der Freistellung 2c sind weiters eine in dessen Längsrichtung verlaufende Führungsbahn 2e und eine ebenfalls in dessen Längsrichtung verlaufende Nut 2f vorgesehen.

Das Betätigungspedal 4 ist annähernd rechteckig und weist in seiner als Trittfläche 4a ausgebildeten oberen Fläche symmetrisch zu seiner Längsachse und in geringem Abstand zur Schwenkachse 6 eine etwa quadratische Durchbrechung 4b auf. Seitenwände 4c und eine Vorderwand 4d des Betätigungspedals 4 sind in Richtung zur Skioberseite hin abgekröpft. Die Seitenwände 4c sind mit länglichen abgerundeten Ausnehmungen 4e für die Drahtbremsarme 5 versehen. In dem von der Schwenkachse 6 abgelegenen Pedalabschnitt haben die Seitenwände 4c in Richtung zur Längsachse der Skibremse 1 abgekröpfte Laschen 4f. Die

- 7 -

Durchbrechung 4b im Betätigungspedal 4 ist mit Begrenzungswänden ausgestattet, wobei die vordere mit 4h, die seitlichen mit 4i und die hintere mit 4j bezeichnet sind. Die vordere Begrenzungswand 4h weist eine Freistellung 4k auf. Durch die Durchbrechung 4b kann sich Schnee, der sich möglicherweise ansammelt, herausgepreßt werden. Der vordere Abschnitt des Betätigungspedals 4 bildet eine durch die Trittplatte 4a, die Seitenwände 4c, die Vorderwand 4d, die Laschen 4f und die vordere Begrenzungswand 4h der Durchbrechung 4b begrenzte Führung 4g für später noch genauer beschriebene Abschnitte der Drahtbremsarme 5.

Die Drahtbremsarme 5 bestehen aus einem mehrfach gebogenen Federdraht und sind, wie besonders aus den Fig. 2, 4 und 6 ersichtlich ist, symmetrisch gestaltet. Wie in Fig. 6 erkennbar, sind Abschnitte 5a der Drahtbremsarme 5 in der Draufsicht annähernd parallel zur Längsachse der Skibremse 1 angeordnet. Diese Abschnitte 5a können beispielsweise mit einer hier nicht dargestellten Kunststoffaufspritzung versehen sein und werden im folgenden als Bremsdorne bezeichnet. An die Bremsdorne 5a schließen im spitzen Winkel zur Längsachse der Skibremse 1 verlaufende Abschnitte 5b der Drahtbremsarme 5 an. Weitere, jeweils als eine Schwenkachse der einzelnen Drahtbremsarme 5 wirkende, Querabschnitte 5c sind daran angeschlossen. Die Querabschnitte 5c der Drahtbremsarme 5 sind in den Lagerstellen 2b der Grundplatte 2 schwenkbar gelagert. Daran schließen weitere, sich parallel zur Längsachse der Skibremse 1 nach vorne erstreckende Drahtabschnitte 5d an, welche innerhalb des Betätigungspedals 4 verlaufen und von den Laschen 4e gehalten werden. Weitere Bremsarmabschnitte 5e verlaufen jeweils in einem stumpfen Winkel zur Längsachse der Skibremse 1. Sie tragen eine Verbindungsfeder 7, welche mit Schenkeln 7a ausgestattet ist, deren Endbereiche eine Schleife 7b bilden. Ein als Quersteg 7c gestalteter Teil der Schleife 7b verläuft in der Führungsbahn 2e der Grundplatte 2.

Als Aufstellfeder 8 dienende Schenkelfedern sind um die Schwenkachse 6 angeordnet, wobei ihre den Seitenwänden 4c des Betätigungspedals 4

- 8 -

benachbarten Schenkel 8a das Betätigungspedal 4 in Richtung der aktiven Bremsstellung der Skibremse 1 beaufschlagen, während die der Längsachse der Skibremse 1 benachbarten Schenkel 8b der Aufstellfedern 8 den Quersteg 7c niederhalten, wobei zumindest ein Hakenabschnitt 8c der Schenkel 8b den Quersteg 7c übergreift.

In der aktiven Bremsstellung der Skibremse 1 liegt die Verbindungsfeder 7 zumindest teilweise an der vorderen Begrenzungswand 4h der Durchbrechung 4b an, wobei das Betätigungspedal 4 gleichzeitig durch die Schenkelfeder 8 hochgedrückt wird. Dadurch ist die Verbindungsfeder 7 leicht durchgebogen und die Bremsdorne 5a erstrecken sich in einem geringen Abstand zu den Seitenflächen der Skibremse 1 bzw. des hier nicht dargestellten Ski (siehe Fig.2).

Tritt man nun mit einem nicht dargestellten Schuh auf das Betätigungspedal 4, so wird dieses gegen die Kraft der Schenkelfedern 8 nach unten verschwenkt, wobei sich die schrägen Abschnitte 5e der Drahtbremsarme 5 in der Führung 4g des Betätigungspedals 4 nach vorne bewegen, und sich die Verbindungsfeder 7 durchstreckt. Dabei schwenken die Bremsdorne 5a der Drahtbremsarme 5 nach außen in eine von den Seitenflächen der Skibremse 1 entfernte Stellung (siehe Fig.4). Beim weiteren Niederdrücken des Betätigungspedals 4 bewegen sich die schrägen Abschnitte 5e der Drahtbremsarme 5 in der Führung 4g noch weiter nach vorne, so daß sich der Quersteg 7c der Verbindungsfeder 7 am hinteren Ende der Führungsbahn 2e abstützt, wodurch die Verbindungsfeder 7 stark durchgebogen wird. Hiedurch werden die Drahtbremsarme 5a in ihre der Längsachse der Skibremse 1 am nächsten liegende, eingezogene Stellung gebracht (s.Fig.6).

Kommt nun der Schuh durch eine unwillkürliche oder willkürliche Auslösung aus der Bindung frei, so vollziehen die Bremsdorne 5 während der Schwenkbewegung von der Bereitschaftstellung in die Bremsstellung gleichzeitig eine Bewegung nach außen und anschließend wieder nach

- 9 -

innen zum Ski hin. Dadurch wird einerseits eine Beschädigung der Seitenflächen des hier nicht dargestellten Ski vermieden, andererseits wird beim Verwenden der erfindungsgemäßen Skibremse mit einer Plattenbindung eine Behinderung des Bremsvorganges durch die schwenkbare Sohlenplatte ausgeschlossen.

Die Fig.7 bis 10 zeigen eine in ihrer Gesamtheit mit 10 bezeichnete Skibremse, deren Grundplatte 20 beispielsweise einstückig mit einer schwenkbaren Sohlenplatte oder einer Tourenplatte ausgebildet oder in beliebiger bekannter Weise auf einem Ski montiert ist und an deren einem Ende Lagerstellen 20a für eine Schwenkachse 60 vorgesehen sind. Im Abstand von der Schwenkachse 60 sind auf der Grundplatte 20 zusätzliche Lagerstellen 20b angeordnet, in denen Abschnitte später noch zu beschreibender Drahtbremsarme 50 gelagert sind. Die Lagerstellen 20b für die Drahtbremsarme 50 sind nach oben erweitert und offen ausgebildet. Sie sind beispielsweise durch in Bezug auf die Längsachse der Skibremse symmetrische, mit Langlöchern 30a versehene (von vorne oder von hinten gesehen) U-förmige Schienen 30 abgeschlossen, welche Schienen 30 in beliebiger Art mit der Grundplatte 20 verbunden sind, beispielsweise verschraubt oder vernietet. Im mittleren Breitenbereich weist die Grundplatte 20 eine annähernd rechteckige Freistellung 20c für ein an der Schwenkachse 60 angelenktes Betätigungspedal 40 auf, wobei die Freistellung 20c durch einen Boden 20d begrenzt ist.

Das Betätigungspedal 40 ist annähernd rechteckig und weist in seiner als Trittfläche 40a ausgebildeten oberen Fläche symmetrisch zu seiner Längsachse und in geringem Abstand zur Schwenkachse 60 eine Durchbrechung 40b auf. Seitenwände 40c und eine Vorderwand 40d des Betätigungspedals 40 sind in Richtung zur Skioberfläche hin abgekröpft. Die Seitenwände 40c sind mit länglichen abgerundeten Ausnehmungen 40e für die Drahtbremsarme 50 versehen. In dem von der Schwenkachse 60 abgelegenen Pedalabschnitt haben die Seitenwände 40c in Richtung zur Längsachse abgekröpfte Laschen 40f. Die Durchbrechung 40b im

- 10 -

Betätigungspedal 40 ist mit Begrenzungswänden ausgestattet, wobei die vorderen mit 40h, die seitlichen mit 40i und die hintere mit 40j bezeichnet sind. Durch die Durchbrechung 40b kann Schnee, der sich möglicherweise ansammelt, herausgepreßt werden. Der vordere Abschnitt des Betätigungspedals 40 bildet eine durch die Trittplatte 40a, die Seitenwände 40c, die Vorderwand 40d, die Laschen 40f und die vorderen Begrenzungswände 40h der Durchbrechung 40b begrenzte Führung 40g für später noch genauer beschriebene Abschnitte der Drahtbremsarme 50.

Die Drahtbremsarme 50 bestehen aus einem mehrfach gebogenen Federdraht und sind, wie besonders aus den Fig.8 und 10 ersichtlich ist, symmetrisch gestaltet. Wie in Fig.10 erkennbar, sind Abschnitte 50a der Drahtbremsarme 50 in der Draufsicht annähernd parallel zur Längsachse der Skibremse 10 angeordnet. Diese Abschnitte 50a können beispielsweise mit einer hier nicht dargestellten Kunststoffaufspritzung versehen sein und werden im folgenden als Bremsdorne bezeichnet. An die Bremsdorne 50a schließen im spitzen Winkel zur Längsachse der Skibremse verlaufende Abschnitte 50b der Drahtbremsarme 50 an. Weitere, jeweils als eine Schwenkachse der einzelnen Drahtbremsarme 50 wirkende, Querabschnitte 50c sind daran angeschlossen. Die Querabschnitte 50c der Drahtbremsarme 50 sind in den Lagerstellen 20b der Grundplatte 20 schwenkbar gelagert. Daran schließen weitere, sich parallel zur Längsachse der Skibremse 10 nach vorne erstreckende Drahtabschnitte 50d an, welche innerhalb des Betätigungspedals 40 verlaufen und von den Laschen 40e gehalten werden. Weitere Bremsarmabschnitte 50e verlaufen jeweils in einem stumpfen Winkel zur Längsachse der Skibremse 10. Die Bremsarmabschnitte 50e tragen eine Verbindungsfeder 70, welche mit einem Lenker 70a ausgestattet ist, der sich, wie in Fig.7 erkennbar, in der aktiven Bremsstellung der Skibremse 10 etwa in Richtung zur Skioberseite erstreckt. Die Verbindungsfeder 70 ist, wie besonders in Fig.10 erkennbar, etwa U-förmig ausgebildet, wobei die freien Endbereiche des U an den einander zugewandten Bremsarmabschnitten 50e angelenkt sind. Die an den Bremsarmabschnitten 50e angelenkten freien Endbereiche der U-

- 11 -

förmigen Verbindungsfeder 70 weisen je einen von der Längsmittelachse weg gerichteten Ansatz 70e auf.

Der Lenker 70a der Verbindungsfeder 70 besteht aus einem Schaft 70b und einem Quersteg 70d, wobei der Quersteg 70d durch seitliche Fortsätze 70f verlängert ist.

Als Aufstellfedern 80 dienende Schenkelfedern sind um die Schwenkachse 60 angeordnet, wobei ihre den Seitenwänden 40b des Betätigungspedals 40 benachbarten Schenkel 80a das Betätigungspedal 40 in Richtung der aktiven Bremsstellung der Skibremse 10 beaufschlagen, während die der Längsachse der Skibremse 10 benachbarten Schenkel 80b der Aufstellfedern 80 den Quersteg 70d niederhalten. Dabei umgreift zumindest ein Hakenabschnitt 80c eines Schenkels 80b den Quersteg 70d. Dieser Übergriff kann mittig, oder - wie dargestellt - von zwei Hakenabschnitten 80c beider Schenkel 80b an Fortsätzen 70f des Querstegs 70d erfolgen.

In der aktiven Bremsstellung der Skibremse 10 liegt die Verbindungsfeder 70 zumindest teilweise an den vorderen Begrenzungswänden 40h der Durchbrechung 40b an, wobei das Betätigungspedal 40 gleichzeitig durch die Schenkelfeder 80 hochgedrückt wird. Dadurch weisen die Ansätze 70e der Verbindungsfeder 70 eine geringfügige Winkelstellung gegenüber einer quer zur Skilängsachse gedachten Linie auf und die Bremsdorne 50a erstrecken sich in einem geringen Abstand zu den Seitenflächen der Skibremse 10 bzw. des hier nicht dargestellten Ski (siehe Fig.8).

Die gesamten Bewegungsabläufe beim Niedertreten des Betätigungspedals 40 erfolgen ähnlich jenen der anhand des ersten Ausführungsbeispiels beschriebenen Skibremse und sind daher nicht gesondert dargestellt und beschrieben.

- 12 -

In der ersten Phase des Niedertretens des Betätigungspedals 40 nehmen die Ansätze 70e der Verbindungsfeder 70 zunächst eine im wesentlichen quer zur Skilängsachse gerichtete Lage ein, wodurch die Bremsdorne 50a, wie in der Stammanmeldung beschrieben und gezeigt, nach außen schwenken. Beim weiteren Niedertreten des Betätigungspedals 40 bewegen sich die schrägen Abschnitte 50e der Drahtbremsarme 50 in der Führung 40g noch weiter nach vorne, so daß sich der Quersteg 70d der Verbindungsfeder 70 am hinteren Ende der Freistellung 20c abstützt, wodurch die Ansätze 70e der Verbindungsfeder 70 eine im Vergleich zu der Bremsstellung der Skibremse 10 größere Winkelstellung gegenüber einer quer zur Skilängsachse gedachten Linie einnehmen. Hiedurch werden die Drahtbremsarme 50a in ihre der Bremsenlängsachse am nächsten liegende, eingezogene Stellung gebracht (s.Fig.10).

Kommt nun der Schuh durch eine unwillkürliche oder willkürliche Auslösung aus der Bindung frei, so vollziehen die Bremsdorne 50 während der Schwenkbewegung aus der Bereitschaftstellung in die aktive Bremsstellung gleichzeitig eine Bewegung nach außen und anschließend wieder nach innen zum Ski hin. Dadurch wird eine Beschädigung der Seitenflächen des hier nicht dargestellten Ski vermieden. Beim Verwenden der erfindungsgemäßen Skibremse in Verbindung mit einer Plattenbindung wird auch eine Behinderung des Bremsvorganges durch die schwenkbare Sohlenplatte ausgeschlossen.

Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Vielmehr sind Abwandlungen derselben denkbar, ohne den Rahmen des Schutzzumfanges zu verlassen. Beispielsweise könnten die Schenkel der Verbindungsfeder auch als gesonderter Bestandteil aus Metall oder Kunststoff ausgebildet sein, oder die Verbindungsfeder könnte gleichzeitig als Aufstellfeder gestaltet sein. Auch könnte der Quersteg der Verbindungsfeder durch ein von der Aufstellfeder gesondertes Halteelement gehalten sein.

- 13 -

Beim zweiten Ausführungsbeispiel kann weiters der Schenkel oder ein Hakenabschnitt desselben auch in eine Ausnehmung des Quersteges eingreifen und an diesem befestigt werden.

P a t e n t a n s p r ü c h e:

1. Skibremse (1,10) aus einem zweiteiligen Drahtbügel, dessen einzelne Bügelteile in sich mehrfach abgewinkelt bzw. abgebogen sind, mit zwei Drahtbremsarmen (5,50), welche Skibremse (1,10) gegen die Kraft mindestens einer Aufstellfeder (8,80) aus einer Bremsstellung, in der die beiden Drahtbremsarme (5,50) neben den Seitenflächen des Ski angeordnet sind und unter die Lauffläche des Ski ragen, in eine Bereitschaftsstellung verschwenkbar ist, in der die Skibremse von einem Skischuh niedergetreten mit Hilfe eines Betätigungspedals (4,40) od.dgl. in Richtung zur Oberseite des Ski hin niedergehalten ist, wobei die freien Enden der beiden Drahtbremsarme (5,50), die entweder als Bremsdorne (5a,50a) ausgestaltet sind oder mit solchen Bremsdornen versehen sind, in Richtung zur Längsachse des Ski hin eingeschwenkt, d.h. oberhalb der Oberseite des Ski eingezogen bzw. eingeschwenkt sind, wobei die sich im Betätigungspedal (4,40) befindlichen Abschnitte der beiden Bügelteile in zumindest einer sich in der Unterseite des Betätigungspedals (4,40) erstreckenden Führung (4g,40g) geführt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Drahtbremsarme (5,50), wie an sich bekannt, an ihren einander zugewandten Abschnitten (5e,50e) eine Verbindungsfeder (7,70) tragen, welche sich mit ihrem Quersteg (7c,70c) an bzw. in einer Führungsbahn (2e,20e) der Grundplatte (2,20) abstützt, wobei die Verbindungsfeder (7,70) in der Bremsstellung zumindest teilweise an der vorderen Begrenzungswand (4h,40h) einer sich in Längsrichtung erstreckenden Durchbrechung (4b,40b) des Betätigungspedals (4,40) anliegt, und daß als Aufstellfeder (8,80) zwei Schenkelfedern vorgesehen sind, welche jeweils mittels eines ihrer Schenkel (8a,80a) das Betätigungspedal (4,40) in Richtung der Bremsstellung der Skibremse (1,10) beaufschlagen und mittels ihrer anderen Schenkel (8b,80b) die Verbindungsfeder (7,70) in Position halten.

- 15 -

2. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsfeder (7) in ihrem mittleren Längenabschnitt eine Schleife (7b) aufweist, deren der Grundplatte (2) zugewandter Schleifenabschnitt als der Quersteg (7c) ausgebildet ist.
3. Skibremse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Hakenabschnitt, vorzugsweise zwei Hakenabschnitte (8c), der Schenkel (8b) der Schenkelfedern (8) den Quersteg (7c) der Verbindungsfeder (7) übergreifen.
4. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungspedal (4) von dessen Seitenwänden (4c) benachbarten Schenkeln (8a) der beiden Schenkelfedern (8) beaufschlagt ist.
5. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrechung (4b) in jenem Bereich des Betätigungspedals (4) ausgebildet ist, welcher sich zwischen dessen Schwenkachse (6) und dem die Führung (4g) aufnehmenden Teil sowie symmetrisch zu dessen Längsachse erstreckt, und daß die vordere Begrenzungswand (4h) der Durchbrechung (4b) mit einer Freistellung (4k) zur Aufnahme der einzelnen Schenkel (7c) der Verbindungsfeder (7), insbesondere in der Bremsstellung der Skibremse (1), vorgesehen ist.
6. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Aufnahme von als Schwenkachsen dienenden Querabschnitten (5c) der einzelnen Drahtbremsarme (5) die Grundplatte (2) nach oben hin erweiterte und offene Lagerstellen (2b) aufweist, und daß dieser Abschnitt der Grundplatte (2) mit U-förmigen Schienen (3) abgeschlossen ist, welche mit Langlöchern (3a) versehen sind, in welchen die Querabschnitte (5c) der einzelnen Drahtbremsarme (5) in der Längsrichtung des Ski längsverschiebbar gelagert sind.

- 16 -

7. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsfeder (70) durch eine, in der Vorderansicht betrachtet, im wesentlichen U-förmige Kunststofffeder gebildet ist, welche mittels der freien Endbereiche des U an den einander zugewandten Bremsarmabschnitten (50e) der beiden Drahtbremsarme (50) angelenkt ist.
8. Skibremse nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Schenkel (80b) der als Aufstellfeder (80) wirkenden Schenkelfeder(n) am Quersteg (70d) der Verbindungsfeder (Kunststofffeder) (70) angreift.
9. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Verbindungsfeder (Kunststofffeder) (70) in Position haltenden Schenkel (80b) der beiden als Aufstellfeder (80) wirkenden Schenkelfedern Fortsätze (70f) am Quersteg (70d) des U von außen her übergreifen.
10. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenfläche der einzelnen freien Endbereiche des U je ein Ansatz (70e) vorgesehen ist, welcher mit den vorderen Begrenzungswänden (40h) der Durchbrechung (40b) des Betätigunspedals (40) einen Anschlag zur Bestimmung der Winkelstellung der Bremseinrichtung in deren Bremslage bildet.

Fig.3

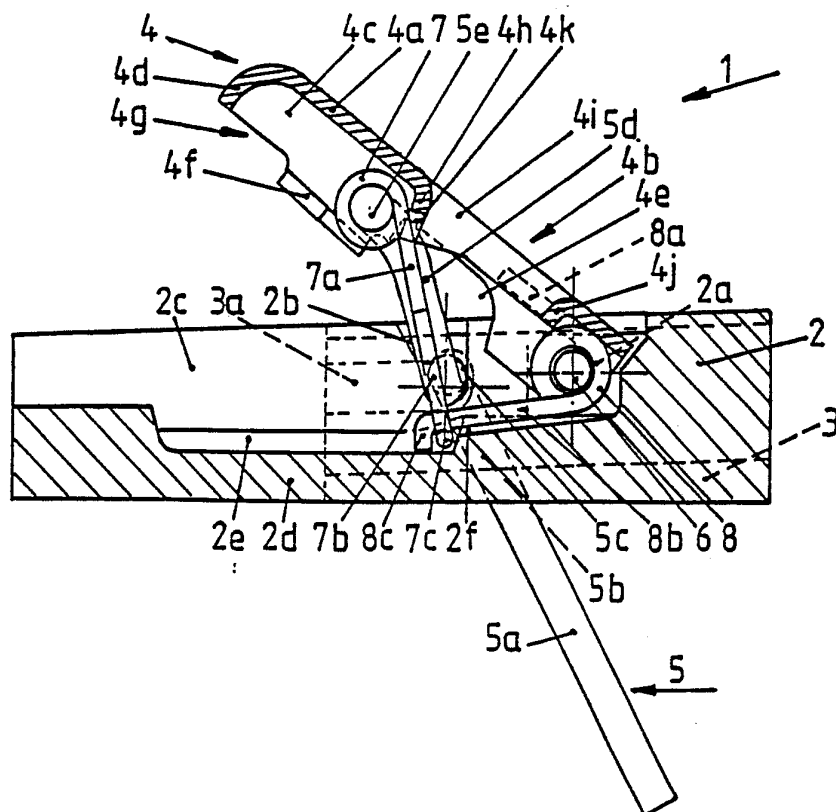


Fig. 4

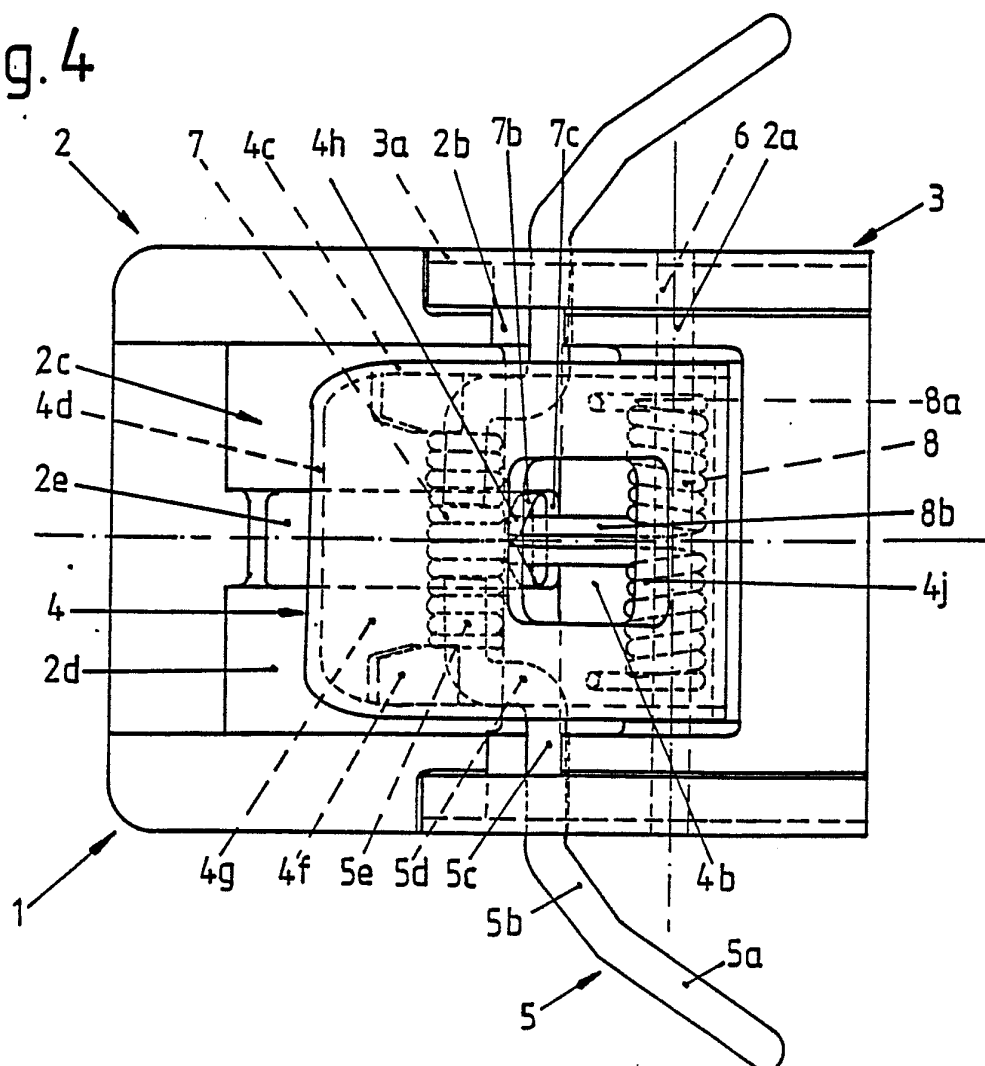


Fig. 5

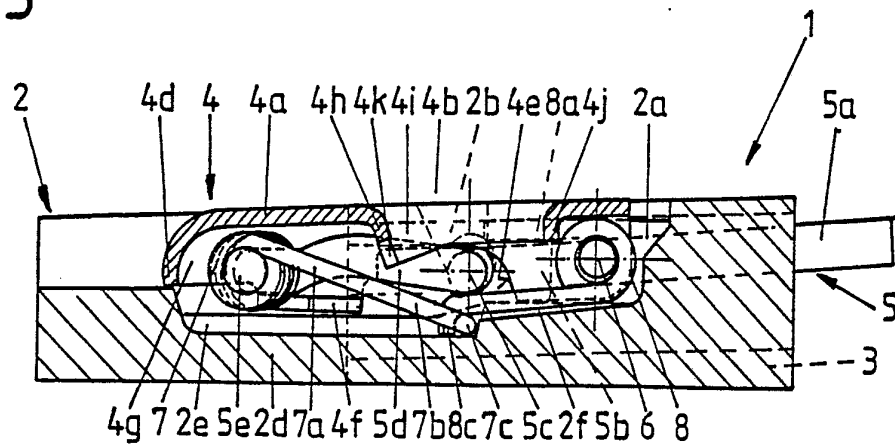


Fig. 6

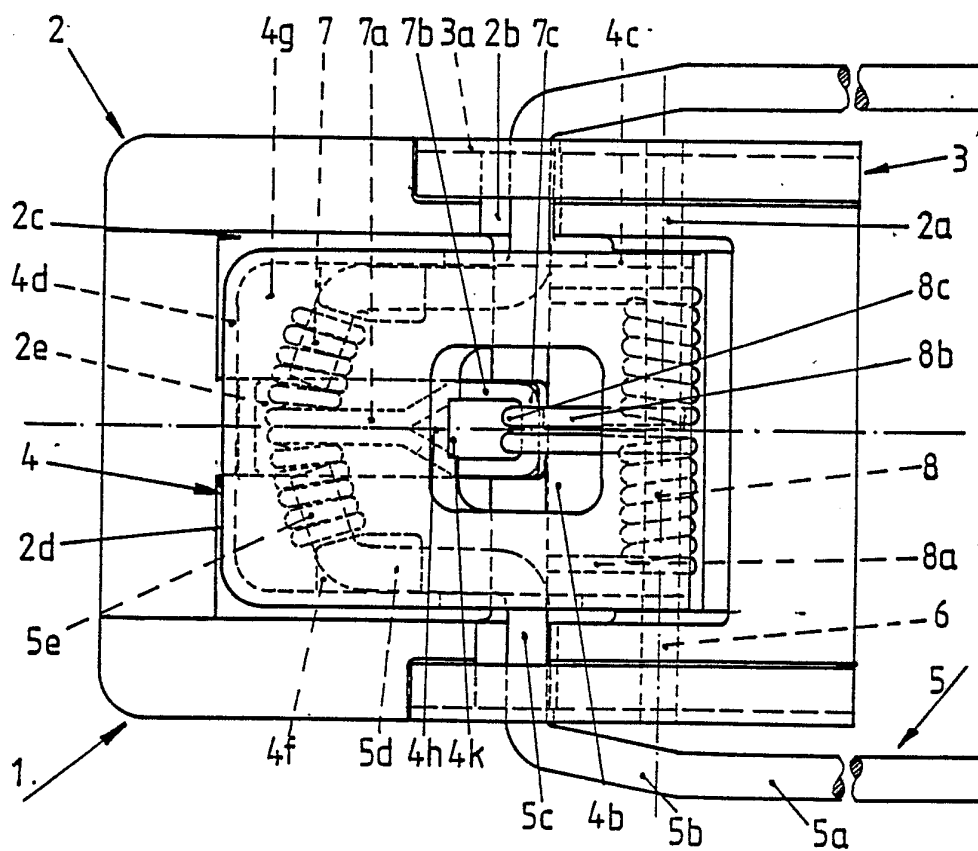


Fig. 7

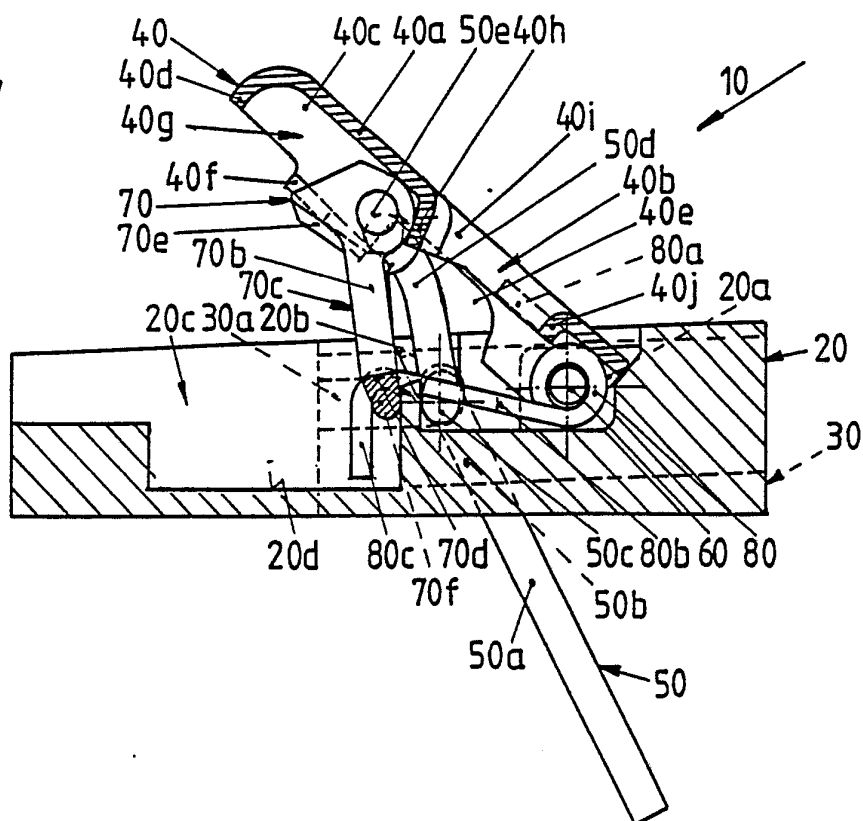


Fig. 8

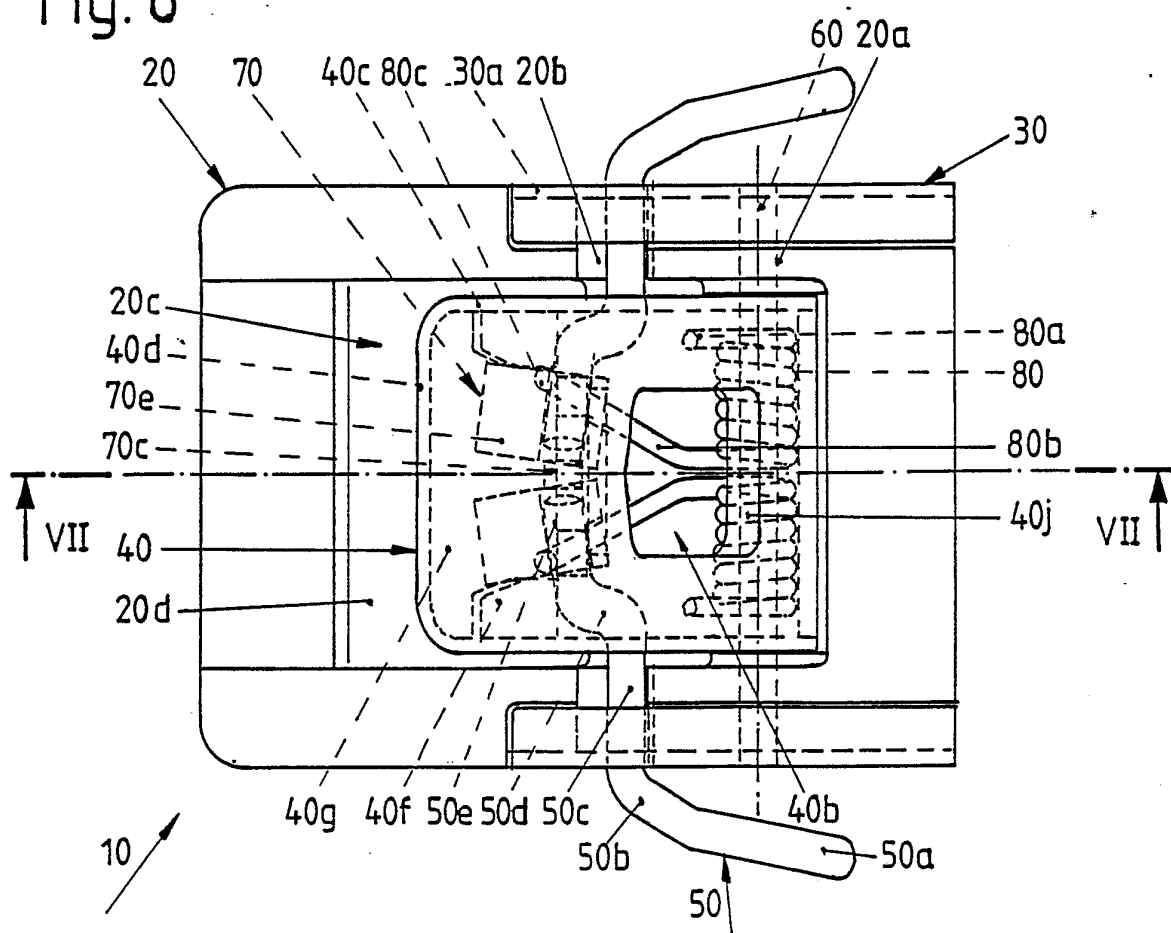


Fig. 9

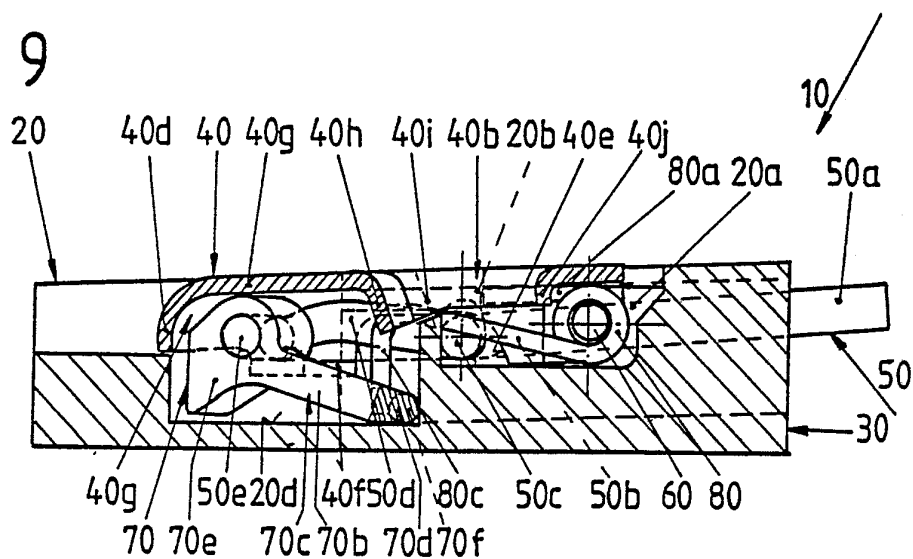
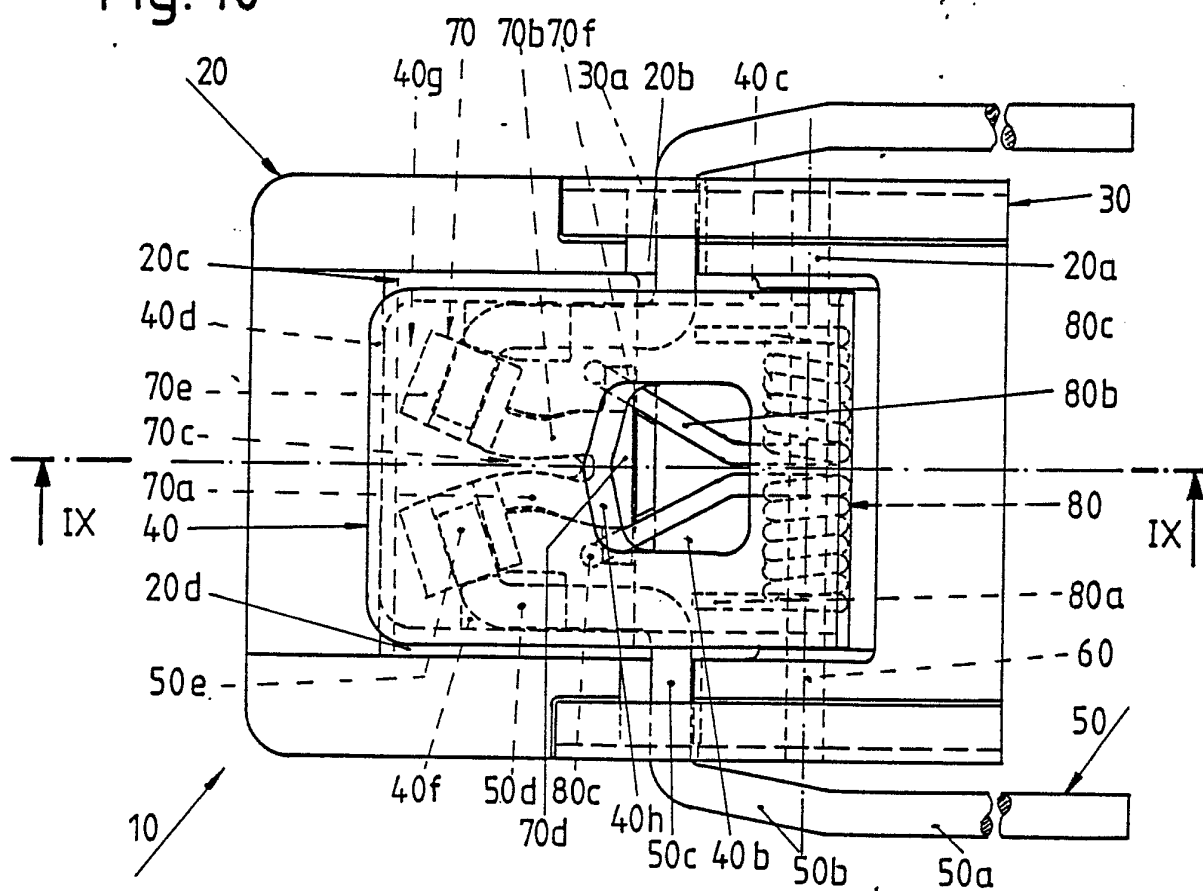


Fig. 10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 87/00262

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) *		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ⁴ A63C 7/10		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ⁴	A63C	
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 ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	FR, A, 2516392 (MARKER) 20 May 1983 see page 3, line 7 - page 4, line 3; figures	1
A	FR, A, 2339415 (TMC CO.) 26 August 1977 see figures & AT 360892 (cited in the application)	1
A	EP, A, 0045698 (LOOK S.A.) 10 February 1982 see abstract; figures 1-4 (cited in the application)	1-3, 6
A	FR, A, 2512682 (JUNGKIND) 18 March 1983 & DE 3136079 (cited in the application)	
A	AT, A, 372286 (TYROLIA) 26 September 1983	
* Special categories of cited documents: ¹⁰ "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 "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		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
1 September 1987 (01.09.87)		1 October 1987 (01.10.87)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
European Patent Office		

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/EP 87/00262 (SA 17152)

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 16/09/87

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
FR-A- 2516392	20/05/83	DE-A- 3145646	26/05/83
		JP-A- 58130068	03/08/83
		US-A- 4463967	07/08/84
FR-A- 2339415	26/08/77	DE-A- 2703630	04/08/77
		US-A- 4124223	07/11/78
		AT-A, B 360892	10/02/80
EP-A- 0045698	10/02/82	FR-A, B 2487685	05/02/82
		US-A- 4403788	13/09/83
		AT-B- E10065	15/11/84
FR-A- 2512682	18/03/83	DE-A- 3136079	24/03/83
AT-A- 372286	26/09/83	None	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 87/00262

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 7/10		
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
A	FR, A, 2516392 (MARKER) 20. Mai 1983 siehe Seite 3, Zeile 7 - Seite 4, Zeile 3; Figuren --	1
A	FR, A, 2339415 (TMC CO.) 26. August 1977 siehe Figuren & AT 360892 (in der Anmeldung erwähnt) --	1
A	EP, A, 0045698 (LOOK S.A.) 10. Februar 1982 siehe Zusammenfassung; Figuren 1-4 in der Anmeldung erwähnt --	1-3,6
A	FR, A, 2512682 (JUNGKIND) 18. März 1983 & DE 3136079 (in der Anmeldung erwähnt) --	
A	AT, A, 372286 (TYROLIA) 26. September 1983 -----	
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰: "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 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		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
1. September 1987		- 1 OCT 1987
Internationale Recherchenbehörde		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
Europäisches Patentamt		L. ROSSI

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/EP 87/00262 (SA 17152)

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 16/09/87

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR-A- 2516392	20/05/83	DE-A- 3145646	26/05/83
		JP-A- 58130068	03/08/83
		US-A- 4463967	07/08/84
FR-A- 2339415	26/08/77	DE-A- 2703630	04/08/77
		US-A- 4124223	07/11/78
		AT-A,B 360892	10/02/80
EP-A- 0045698	10/02/82	FR-A,B 2487685	05/02/82
		US-A- 4403788	13/09/83
		AT-B- E10065	15/11/84
FR-A- 2512682	18/03/83	DE-A- 3136079	24/03/83
AT-A- 372286	26/09/83	Keine	

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