

①⑨



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①①

Veröffentlichungsnummer: **0 168 052**
B1

①②

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
31.01.90

⑤①

Int. Cl.⁴: **A 63 C 9/084**

②①

Anmeldenummer: **85108630.6**

②②

Anmeldetag: **11.07.85**

⑤④

Sicherheitsskibindung.

③⑩

Priorität: **13.07.84 AT 2267/84**

④③

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.01.86 Patentblatt 86/3

④⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
31.01.90 Patentblatt 90/5

③④

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI

⑤⑥

Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 432 826
FR-A- 1 485 708
FR-A- 2 508 807

⑦③

Patentinhaber: **TMC CORPORATION,**
Ruessenstrasse 16 Walterswil, CH-6340 Baar/Zug (CH)

⑦②

Erfinder: **Spitaler, Engelbert, Linkegasse 18/3/8,**
A-2351 Wr. Neudorf (AT)

⑦④

Vertreter: **Szász, Tibor, Dipl.-Ing., Schlossmühlstrasse 1,**
A-2320 Schwechat (AT)

EP 0 168 052 B1

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

Beschreibung

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

Eine Sicherheitsskibindung dieser Art ist in der FR-A-14 85 708 beschrieben. Dabei ist der mittlere Querbereich des Sohlenhalters, an dessen Rückseite die Steuerbahn der Rastvorrichtung ausgebildet ist, in Form einer Rolle gestaltet. In der geöffneten Lage des Sohlenhalters ist der Handhebel an einer hochstehenden Querwand, der als ein wegbegrenzender Anschlag dient, abgestützt. Ein am Endbereich der Rastschwinge (in dieser Druckschrift als «Nocken» genannt) ausgebildeter Zahn dient lediglich als Begrenzungsanschlag für die Rolle und somit für den Öffnungswinkel des Sohlenhalters. Demzufolge wirkt der Handhebel bei dieser bekannten Lösung ausschließlich als Öffnungshebel, so daß für das Schließen der Bindung der gesamte Sohlenhalter gegen die Kraft der Auslösefeder niedergeschwenkt werden muß. Diese Vorgangsweise ist insbesondere bei der Montage umständlich. Aber auch für den Skifahrer, der nach einem Aussteigen aus der Bindung diese beispielsweise zum Transport schließt, ist die vorgenannte Handhabung umständlich.

Bei einer anderen bekannten Sicherheitsbindung nach der FR-A-2 508 807 sind Auslösefeder und Öffnungshebel gemeinsam, wenn auch in einem der Ausführungsbeispiele um zwei gesonderte Querachsen, verschwenkbar. Es ist jedoch keine Rastvorrichtung vorhanden, die durch eine Steuerbahn des Sohlenhalters und eine Rastschwinge gebildet wäre und auch der Sohlenhalter wird an seinem Querbereich nicht vom Öffnungshebel untergriffen, wie dies beim bereits berücksichtigten Stande der Technik und auch beim Anmeldungsgegenstand der Fall ist. Somit erfolgt beim willkürlichen Öffnen der Bindung lediglich eine Freigabe des Sohlenhalters durch den Öffnungshebel; das Öffnen des Sohlenhalters muß gesondert vom Skifahrer mit seinem Skischuh vorgenommen werden (vgl. Fig. 9). Allerdings ist aus dieser Druckschrift die Verwendung von Nocken, die zum Schließen des Sohlenhalters beitragen, bereits bekannt. Die Bekanntheit dieser Maßnahme bei einer gattungsfremden Bindung ist daher als solche in der Kennzeichnung des Anspruchs 1 berücksichtigt worden.

Bei einer gattungsfremden Sicherheitsskibindung nach der DE-A1-26 59 369 weist der Handhebel zwei schulterförmig ausgebildete Abschnitte auf, welche sich in der geschlossenen Lage der Bindung an einem unteren bzw. oberen Zapfen des Sohlenhalters abstützen. Nach Wunsch des Skiläufers kann so der Handhebel durch Zug oder Druck betätigt und der Sohlenhalter geöffnet werden. Dieser bekannte Handhebel ist daher ebenfalls nur als ein Öffnungshebel wirksam, da sowohl durch sein Niederdrücken als auch durch sein Hochziehen ein Öffnen des Sohlenhalters erfolgt.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, eine Sicherheitsskibindung der eingangs genannten Art dadurch zu verbessern, daß das Schließen der

Bindung mittels des Handhebels leicht bewerkstelligt werden kann.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß durch die Kennzeichnung des Anspruchs 1.

Auf diese Weise wird der ohnedies vorhandene Handhebel auch zum Schließen der Bindung verwendet, wenn derselbe gegen die Öffnungsrichtung verschwenkt wird. Dabei wurde, wie bereits angeführt, die Bekanntheit der ersten Merkmalsgruppe aus der FR-A-2 508 807 als für sich bekannt angegeben. Durch die gabelartige Ausgestaltung des Lastarmes des Handhebels können die beiden Gabelungen wahlweise zum Öffnen und zum Schließen der Bindung Verwendung finden, wobei eine derartige Ausgestaltung des Handhebels keiner der bekannten Lösungen entnommen werden kann und sie auch nicht in Zusammenschau nahe gelegt wird. Die beiden Nocken nach der FR-A-2 508 807 greifen nämlich von außen am Auslösehebel an und sind an zwei Längsachsen vorgesehen.

Die Merkmale des Anspruchs 2 ermöglichen eine besonders raumsparend und im freien Endbereich des Lastarmes auch gewichtsmäßig günstige Konstruktion.

Für einen kompakten Aufbau der Bindung und für vorteilhafte Kraftübertragungen dienen die Merkmale der Ansprüche 3 und 4.

Eine reibungsarme Kraftübertragung ist durch die Merkmale des Anspruchs 5 gewährleistet.

Zur Vermeidung sowohl einer Überbestimmung zwischen dem Sohlenhalter und dem Fortsatz bzw. den beiden Gabelzinken als auch zum Verhindern eines unerwünschten Geräusches während des Skifahrens sind die Merkmale des Anspruchs 6 vorgesehen.

Aus konstruktiven Gründen ist es besonders vorteilhaft, wenn die Ausgestaltung der Feder nach Anspruch 7 erfolgt.

Bei einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 8 können vom Konstrukteur die zur Kraftübertragung dienenden Hebelverhältnisse in größeren Bereichen variiert werden. Dabei handelt es sich um die vorzugsweise Verwendung eines bekannten Prinzips nach der DE-A1-34 32 826. In Verbindung mit dem eingangs erörterten Erfindungsgedanken bildet daher diese Maßnahme eine weitere vorteilhafte erfinderische Lösung.

Die Ausgestaltung nach Anspruch 9 erhöht weiters die Exaktheit der Verbindung der beiden Rastschwinge, wobei die durch zwei Rollen gebildete Lagerung die entstehenden Reibungskräfte herabsetzt.

Durch die Merkmale des Anspruchs 10 werden die zwischen der Seitenwand des Sohlenhalters und dem Handhebel entstehenden Reibungskräfte verringert.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung, die zwei Ausführungsbeispiele zeigt, näher beschrieben. Hierbei zeigen: die Fig. 1 bis 4 ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung, wobei in Fig. 1 ein Längsschnitt, in Fig. 2 eine Teildraufsicht zu Fig. 1, in Fig. 3 ein Längsschnitt in der

geöffneten Lage der Bindung, ähnlich der Fig. 1 und in Fig. 4 ein Teilschnitt entlang der Linie IV-IV der Fig. 2, der besseren Übersicht halber nur mit dem Sohlenhalter und Handhebel, dargestellt sind und Fig. 5 ein anderes Ausführungsbeispiel, ähnlich der Fig. 1, jedoch unter Verwendung zweier Rastschwingen, welche miteinander mittels Laschen verbunden sind.

Wie man es den Fig. 1 bis 4 entnehmen kann, ist auf der Oberseite eines Skis 1 eine Schiene 2 in an sich bekannter Weise befestigt, beispielsweise mittels nicht gezeigter Schrauben aufgeschraubt. Auf dieser Schiene 2 ist eine Grundplatte 3 einer als in seiner Gesamtheit als Fersenhalter 4 bezeichneten Sicherheitsskibindung in Längsrichtung des Skis 1 verschiebbar und in gewünschten Lagen, ebenfalls in an sich bekannter Weise, feststellbar geführt gelagert.

Auf der Grundplatte 3 des Fersenhalters 4 ist in bekannter Weise ein Grundkörper 5 um einen als eine Hochachse ausgebildeten Bolzen 5a verschwenkbar gelagert. Hierzu sind Maßnahmen getroffen, die diesem Fersenhalter 4 eine sogenannte gesteuerte Diagonalauslösung verleihen, wie darauf unten folgenden noch näher eingegangen werden soll.

Der Grundkörper 5 trägt eine erste Querachse 6, welche dessen oberen Bereich durchsetzt. An dieser Querachse 6 sind einerseits der in seiner Gesamtheit mit 7 bezeichnete Sohlenhalter und andererseits eine in der späteren Folge noch näher zu beschreibende zweite Rastschwinge 14 schwenkbar gelagert. Der Sohlenhalter 7 selbst weist an seinem Vorderteil einen Sohlenniederhalter 8 und einen Trittsporn 9, sowie an der Rückseite seines Vorderteils einen Querbereich mit einer als Gegenrast wirkenden Steuerkurve 7a und einer Auflagefläche 7b (s. insb. Fig. 4) für einen Arm eines, noch näher zu beschreibenden Handhebels 12 auf. Weiters ist der Grundkörper 5 von einer zweiten Querachse 11 durchsetzt, an welcher eine erste, den Teil der Rastvorrichtung bildende Rastschwinge 13 angelenkt ist. Diese Rastschwinge 13 trägt eine Schwenkachse 13a, an welcher der den wesentlichen Teil der Erfindung bildende Handhebel 12 angelenkt ist.

Der Aufbau des Handhebels 12 ist wie folgt:

Der sich oberhalb der Schwenkachse 13a erstreckende Bereich des Handhebels 12 wirkt als Kraftarm 121. Am Endbereich weist der Kraftarm ein Aufnahmestück 122, z.B. aus einem Kunststoffmaterial, auf, welches mittels eines Skistokes betätigbar ist und in bekannter Weise diesem Zweck entsprechend ausgestaltet ist.

Der sich unterhalb der Schwenkachse 13a erstreckende Lastarm 123 (s. insb. Fig. 4) ist an seinem unteren Endbereich als ein Untergriff für den unteren Abschnitt am Querbereich des Sohlenhalters 7 ausgebildet; des weiteren weist der Lastarm einen Fortsatz 124 auf, welcher auf eine Ebene, die durch die Längsmittellinie des Handhebels 12 verläuft und normal zur Zeichnungsebene steht, etwa im rechten Winkel verlaufend ausgestaltet ist. Der freie Endbereich des Lastarmes 123 und der Fortsatz 124 bilden eine Art Gabelung des

Handhebels 12, wobei eine dieser beiden Gabelungen in jeder Lage des Fersenhalters 4 am Sohlenhalter 7 angreift. Des weiteren endet der freie Endbereich des Lastarmes 123 des Handhebels 12, in der Draufsicht betrachtet, in zwei Gabelzinken 12a, 12b, die in der Fahrstellung den Querbereich des Sohlenhalters (7) beidseitig untergreifen (vgl. insb. Fig. 2 und 4). Der Fortsatz 124 weist einen Ansatz 124a und eine Nase 124b auf, mittels deren der Fortsatz 124 an der Auflagefläche 7b des Sohlenhalters 7 wahlweise abgestützt ist. Der Ansatz 124a dient auch als ein Anschlag für den Handhebel 12, um ein Ausschlagen des Gehäuses des Sohlenhalters 7 durch diesen zu vermeiden. Am Beginn des Schließvorganges liegt hingegen die Nase 124b des Fortsatzes 124 an der Auflagefläche 7b des Sohlenhalters 7 an (vgl. Fig. 3). Des weiteren werden durch den Ansatz 124a bzw. durch die Nase 124b die während des Schließvorganges entstehenden Reibungskräfte herabgesetzt. Zum gleichen Zweck dient die weitere Maßnahme, nämlich daß der Ansatz 124a und/oder die Auflagefläche 7b einen Gleitstreifen aus einem reibungsarmen Material trägt oder mit einem solchen Material beschichtet ist, oder aber aus einem solchen Material besteht. Diese Maßnahmen sind für sich bekannt, so daß von einer Darstellung eines Gleitstreifens od. dgl. abgesehen wurde. Als reibungsarmes Material kommt vor allem Polytetrafluoräthylen in Betracht, welches unter dem Markennamen «Teflon» erhältlich ist.

Wie man es insbesondere der Fig. 4 entnehmen kann, umfassen in der geschlossenen Lage des Fersenhalters 4 der Ansatz 124a des Fortsatzes 124 einerseits und die beiden Gabelzinken 12, 12b andererseits den Querbereich des Sohlenhalters 7 mit Spiel, wodurch eine Übereinstimmung vermieden wird. Um jedoch die dadurch möglicherweise entstehenden Geräusche während des Skifahrens zu vermeiden, wird der Handhebel 12 mittels einer leichten Feder, die durch den Pfeil 125 nur angedeutet ist, zum Sohlenhalter 7 hin vorgespannt gehalten.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist, wie bereits erwähnt wurde, an die erste Rastschwinge 13 folgend eine zweite Rastschwinge 14 vorgesehen, welche an ihrer der ersten Rastschwinge 13 abgewandten Seite von einer Rastfeder 15 beaufschlagt ist, deren anderes Ende in bekannter Weise am Grundkörper 5 abgestützt und mittels einer in ihrer Gesamtheit mit 16 bezeichneten Stelleinrichtung bezüglich ihrer Vorspannung veränderbar ist. Derartige Stelleinrichtungen sind für sich bekannt, so daß sich ein weiteres Eingehen auf deren Ausgestaltung und Bedienung erübrigen dürfte. Die erste Rastschwinge 13 weist an ihrer der zweiten Rastschwinge 14 zugewandten Seite einen Fortsatz 13b auf. Dieser liegt an der vorderen Abstützfläche 14a der zweiten Rastschwinge 14 an. Dieselbe weist eine nach hinten ragende Nase 14b auf, welche in einer pfannenartigen Ausparung des Federtellers 17 der Rastfeder 15 liegt.

Obzwar die Fig. 1 bis 4 zwei Rastschwingen 13, 14 veranschaulichen, ist bezüglich der Erfindung lediglich die Verwendung einer einzigen Rast-

schwinge ausreichend. Durch die Verwendung zweier Rastschwingen wird lediglich das Übersetzungsverhältnis verbessert. Aus diesem Grund wird auch hier ausdrücklich darauf hingewiesen, daß das Wesen der Erfindung die besondere Ausgestaltung des Handhebels 12 zum Gegenstand hat und auch in Verbindung mit einer einzigen Rastschwinge verwirklicht werden kann. In diesem Fall liegt der Fortsatz 13b der (einzigen) Rastschwinge 13 in der pfannenartigen Ausnehmung des Federtellers 17.

Der vordere, der Steuerkurve bzw. Steuerbahn 7a zugewandte Bereich der ersten Rastschwinge 13 weist eine Rastnase 13c auf, welche als eine Raste mit der als Steuerkurve bzw. Steuerbahn 7a ausgestaltete Gegenrast des Sohlenhalters 7 zusammenwirkend die Rastvorrichtung bildet. Der Sohlenhalter 7 ist von einer ihn in Öffnungsrichtung dringenden Schenkelfeder 10 beaufschlagt.

Wirkt nun auf den Fersenhalter 4 eine Kraft in der Vertikalebene ein, wie dies durch den Pfeil F_3 angedeutet ist, so wird der Sohlenhalter 7 um die erste Querachse 6 im Uhrzeigersinn verschwenkt. Dabei drückt die Steuerkurve bzw. die Steuerbahn 7a gegen die Rastnase 13c der ersten Rastschwinge 13, welche ihrerseits über den Fortsatz 13b die zweite Rastschwinge 14 beaufschlagt und diese wiederum, ebenfalls um die erste Querachse 6 verschwingend, die Rastfeder 15 zusammendrückt. Es ist für den Fachmann ohne eine weitere Darstellung erkennbar, daß wenn die Kraft F_3 zu wirken aufhört, bevor die Steuerkurve bzw. Steuerbahn 7a von der Rastnase 13c freikommen würde, die Rastfeder 15 die zweite Rastschwinge 14 beaufschlagend, ihre Kraft auf die erste Rastschwinge 13 überträgt und diese ihrerseits den Sohlenhalter 7 wieder in die geschlossene Fahrtstellung schwenkt.

Ist die Kraft F_3 hingegen so groß, daß die Steuerkurve bzw. Steuerbahn 7a von der Rastnase 13c freikommt, so wird die in Fig. 3 dargestellte Lage erreicht und der nicht dargestellte Skischuh kommt aus der Bindung frei. Dabei verbleibt der Sohlenhalter 7 unter Einwirkung der Rastfeder 15 und der Schenkelfeder 10 in der geöffneten, zum Einsteigen geeigneten Lage.

Beim willkürlichen Aussteigen aus der Bindung wird der Handhebel 12 in Richtung des Pfeiles F_1 nach unten gedrückt. Durch dieses Niederdrücken des Handhebels 12 wird einerseits ein Druck von der ersten Rastschwinge 13 über die zweite Rastschwinge 14 auf die Rastfeder 15 ausgeübt und andererseits ein Moment in Öffnungsrichtung auf den Sohlenhalter 7. Zuzufolge der vorhandenen Übersetzungsverhältnisse wird auf diese Weise ein erleichtertes Aussteigen gewährleistet, ohne dass der Skifahrer die gesamte Kraft der Rastfeder 15 überwinden müßte. Der Auslösevorgang ist im übrigen ähnlich, wie dies in Verbindung mit einer unwillkürlichen Auslösung oben beschrieben wurde.

Soll hingegen der Fersenhalter 4 geschlossen werden, so wird der Handhebel 12 in Richtung des Pfeiles F_2 verschwenkt, wobei aus der in der Fig. 3 dargestellten Lage jene nach der Fig. 1 erreicht

werden soll. Es ist dabei leicht zu erkennen, daß zufolge des Angriffes des Fortsatzes 124 an der Auflagefläche 7b des Sohlenhalters 7 derselbe ebenfalls mit verhältnismäßig geringem Kraftaufwand in die Schließstellung gebracht werden kann, denn es genügt die Rastfeder 15 geringfügig zusammenzudrücken, um die Rückseite des Querbereiches des Sohlenhalters 7 entlang des vorderen Bereiches der ersten Rastschwinge 13 niedergleiten zu lassen. Es ist weiters am Fortsatz 124 eine Prägung 124c erkennbar, um die zwischen der Seitenwand des Sohlenhalters 7 und dem Handhebel 12 entstehenden Reibungskräfte zu verringern.

Es wurde bereits eingangs erwähnt, daß der Grundkörper 5 des Fersenhalters 4 um den Bolzen 5a verschwenkbar gelagert ist. Hiedurch wird eine Diagonalauslösung gewährleistet, welche Maßnahme für sich bekannt ist und keinen Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildet. Sie soll nur erwähnt werden, um darzulegen, daß die erfindungsgemäße Maßnahme auch in Verbindung mit einem solchen Fersenhalter realisiert werden kann. Von den hiezu nötigen Maßnahmen ist im unteren Bereich des Sohlenhalters 7 lediglich eine Rolle 18 erkennbar, welche mittels eines Haltebolzens 19 im Sohlenhalter 7 befestigt ist. Als Gegenstück zu dieser Verrastung ist an der Grundplatte 3 eine Gegenrast 20 vorgesehen, welche ein rein seitliches Auslösen sperrt und eine seitliche Bewegung um den Bolzen 5a des Grundkörpers 5 nur dann gestattet, wenn gleichzeitig auch Vertikalkräfte auf den Fersenhalter 4 wirken und ein vorbestimmtes Hochschwenken des Sohlenhalters 7 bereits erfolgt ist.

Das zweite Ausführungsbeispiel nach der Fig. 5 unterscheidet sich vom ersten Ausführungsbeispiel lediglich dadurch, daß die erste Rastschwinge 13' mit der zweiten Rastschwinge 14' durch ein Laschenpaar 21, welches mittels Bolzen 22, 23 an den Rastschwingen 13' bzw. 14' angelenkt ist, verbunden ist. In diesem Fall ist der Handhebel 12 an einer aus der Abdeckung des Gehäuses des Sohlenhalters 7' gebildeten Feder 7'c abgestützt. Hierdurch erübrigt sich die Verwendung einer gesonderten Feder (Pfeil 125) innerhalb des Gehäuses. Der weitere Aufbau und die Wirkungsweise des Fersenhalters 4' nach Fig. 5 entsprechen im übrigen der bereits beschriebenen.

Es ist weiters erfindungswesentlich, wenn der Fortsatz 124 mindestens eine Prägung 124c trägt. Dadurch werden die zwischen der Seitenflächen vom Sohlenhalter und Handhebel auftretenden Reibungskräfte verringert.

Die Erfindung ist, wie bereits erwähnt wurde, nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Es sind weitere Abwandlungen denkbar, ohne den Rahmen des Schutzzumfanges zu verlassen. Beispielsweise kann der obere Bereich des Federgehäuses zur Abstützung des Sohlenhalters in dessen geöffneten Lage federnd ausgestaltet sein, wodurch sich die Verwendung einer gesonderten Öffnungsfeder 10 erübrigt. Man kann selbstverständlich mehrere Prägungen am Fortsatz vorsehen, oder die Seitenflächen vom Soh-

lenhalter und/oder Handhebel mit einem reibungsarmen Material beschichten.

Die erfindungsgemäße Maßnahme kann auch bei einem Fersenhalter ohne Diagonalauslösung Verwendung finden. Weiters kann auf die Verwendung des Ansatzes 124c des Fortsatzes 124 verzichtet werden, wenn andere geometrische Verhältnisse vorliegen, z.B. bei einem Kinder-Fersenhalter.

Patentansprüche

1. Sicherheitsskibindung, insbesondere Fersenhalter (4), mit einem um eine Querachse (6) gegenüber einem Grundkörper (5) hochschwenkbaren Sohlenhalter (7), der in Fahrtstellung durch eine auf eine Rastvorrichtung (7a, 13) wirkende, am Grundkörper (5) abgestützte Rastfeder (15) festgehalten ist, wobei die Rastvorrichtung durch eine an der Rückseite eines Querbereiches des Sohlenhalters (7) ausgebildete Steuerbahn (7a) und eine Rastschwinge (13) gebildet ist, welche Rastschwinge (13) mittels einer Schwenkachse (11) am Grundkörper (5) gelagert ist, wobei am oberhalb der Schwenkachse (11) verlaufenden Bereich der Rastschwinge (13) ein zweiarmiger Handhebel (12) schwenkbar angelenkt ist, dessen unterer, als Lastarm (123) wirksamer Hebelarm in der Fahrtstellung den Querbereich des Sohlenhalters (7) untergreift und dessen Kraftarm (121) als Betätigungshebel ausgebildet ist, wobei der Handhebel (12) zum willkürlichen Öffnen des Fersenhalters (4) durch Kompression der Rastfeder (15) die Federbeaufschlagung der Rastvorrichtung (7a, 13) beseitigt, so daß der Sohlenhalter (7) kraftfrei nach oben geschwenkt werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß der Querbereich an der Rückwand des Vorderteiles des Sohlenhalters (7) vorgesehen ist, daß der Handhebel (12), wie für sich bekannt, an seinem Lastarm (123) einen Fortsatz (124) aufweist, der mit jenem freien Endbereich des Lastarmes (123), welcher den Querbereich des Sohlenhalters (7) in der Fahrtstellung untergreift, eine Art Gabelzinken (12a, 12b) bildet, und daß der Fortsatz (124) in der Offenstellung des Sohlenhalters (7) auf der Rückwand des Vorderteiles des Sohlenhalters (7) von oben her derart abstützbar ist, daß der Sohlenhalter (7) durch Verschwenken des Handhebels (12) in Schließrichtung über den Fortsatz (124) schließbar ist.

2. Bindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der freie Endbereich des Lastarmes (123) des Handhebels (12), in der Draufsicht betrachtet, in zwei Gabelzinken (12a, 12b) endet, die in der Fahrtstellung den Querbereich des Sohlenhalters (7) beidseitig untergreifen, und daß in jeder Lage des Fersenhalters (4) der Handhebel (12) entweder mit seinen beiden Gabelzinken (12a, 12b) oder mit dem Fortsatz (124) am Sohlenhalter (7) angreift.

3. Bindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Fortsatz (124) zumindest am Beginn des Schließens des Sohlenhalters (7) auf der Rückwand des Vorderteiles des Sohlenhalters (7) über eine Auflagefläche (7b) dieser

Rückwand abgestützt ist, welche Auflagefläche (7b) oberhalb der Steuerbahn (7a) der Rastvorrichtung (7a, 13) liegt, und welche in dieser Lage des Sohlenhalters (7) mit der Grundplatte (3) des Fersenhalters (4) einen nach vorne offenen spitzen Winkel, vorzugsweise einen Winkel von 30° bis 60°, einschließt.

4. Bindung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der geöffneten Lage des Fersenhalters (4) der Fortsatz (124) mit einer Nase (124b) an der Auflagefläche (7b) des Sohlenhalters (7) abgestützt ist.

5. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Fortsatz (124) einen Ansatz (124a) aufweist, mittels dessen der Fortsatz (124) an der Auflagefläche (7b) des Sohlenhalters (7) in seiner geschlossenen Lage abgestützt ist, und daß der Ansatz (124a) und/oder die Auflagefläche (7b) einen Gleitsstreifen aus einem reibungsarmen Material trägt oder mit einem solchen Material beschichtet ist oder aber aus einem solchen Material besteht.

6. Bindung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der geschlossenen Lage des Fersenhalters (4) der Fortsatz (124) bzw. dessen Ansatz (124a) einerseits und die beiden Gabelzinken (12a, 12b) andererseits den Sohlenhalter (7) mit Spiel umfassen, und daß das den Sohlenhalter an der Rückseite des mittleren Querbereiches untergreifende Ende des Lastarmes (123) vom Handhebel (12) mittels einer Feder (Pfeil 125) zum Sohlenhalter (7) hin vorgespannt gehalten ist.

7. Bindung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder an der Abdeckung des Sohlenhalters (7') des Fersenhalters (4'), vorzugsweise in Form einer Kunststoff-Feder (7'c), welche beispielsweise aus dem Material des Sohlenhalters (7') ausgebildet ist, vorgesehen ist.

8. Bindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die den Handhebel (12) tragende Rastschwinge (13, 13') von der Rastfeder (15) unter Zwischenschaltung einer weiteren, ebenfalls am Grundkörper (5) gelagerten zweiten Rastschwinge (14, 14') beaufschlagt ist.

9. Bindung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Rastschwinge (13') mit der zweiten Rastschwinge (14') durch zumindest eine Lasche (21), vorzugsweise durch ein Laschenpaar, verbunden ist, welche Laschen bzw. welches Laschenpaar mittels Bolzen (22, 23) an der ersten bzw. zweiten Rastschwinge (13' bzw. 14') angelenkt ist bzw. sind.

10. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Fortsatz (124) mindestens eine Prägung (124c) trägt.

Claims

1. A safety ski binding, particularly heel clamp (4), comprising a sole clamp member (7) mounted for pivoting upwards about a transverse axis (6) relative to a mounting body (5) and retained in the skiing position by a detent spring (15) supported on said mounting body (5) and acting on a detent

mechanism (7a, 13) formed by a cam surface (7a) provided at the rear side of a transverse portion of said sole clamp member (7) and a detent member (13) mounted on said mounting body (5) by a pivot axis (11), a portion of said detent member (13) extending above said pivot axis (11) carrying a pivotally mounted two-armed hand lever (12) having a lower lever arm acting as a load arm (123) and adapted in the skiing position to grip said transverse portion of said sole clamp member (7) from below, the force arm (121) of said hand lever (12) acting as an operating lever, said hand lever (12) being operable for intentionally releasing said heel clamp (4) by compressing said detent spring (15) to thereby eliminate the spring-bias acting on said detent mechanism (7a, 13) so as to permit said sole clamp member (7) to be pivoted upwards without effort, characterized in that said transverse portion is provided on the rear wall of the front portion of said sole clamp member (7), that said load arm (123) of said hand lever (12) is in a per se known manner provided with a branch portion (124) forming a fork-like structure with the free end portion of said load arm (123) gripping said transverse portion of said sole clamp member (7) from below in the skiing position, and that in the release position of said sole clamp member (7) said branch portion (124) is adapted to be supported from above on the rear wall of the front portion of said sole clamp member (7) so as to permit said sole clamp member (7) to be closed over said branch portion (124) by pivoting said hand lever (12) in the closing direction.

2. A binding according to claim 1, characterized in that the free end portion of said load arm (123) of said hand lever (12) as viewed from above terminates in two forked prongs (12a, 12b) gripping the transverse portion of said sole clamp member (7) from below on both sides in the skiing position, and that in any position of said heel clamp (4) said hand lever (12) is in engagement with said sole clamp member (7) either with its two forked prongs (12a, 12b) or with its branch portion (124).

3. A binding according to claim 1 or 2, characterized in that said branch portion (124) is supported on a support surface (7b) on the rear wall of the front portion of said sole clamp member (7) at least at the start of the sole clamp member closing operation, said support surface (7b) being located above said cam surface (7a) of said detent mechanism (7a, 13), and enclosing in the position of said sole clamp member (7) a forwards opening acute angle, preferably an angle of 30° to 60°, with the base plate (3) of said heel clamp (4).

4. A binding according to claim 3, characterized in that in the open position of said heel clamp (4) said branch portion (124) is supported by a nose portion (124b) on said support surface (7b) of said sole clamp member (7).

5. A binding according to any of claims 1 to 4, characterized in that said branch portion (124) is provided with a projection (124a) acting to support it on said support surface (7b) of said sole clamp member (7) in the closed position thereof, said

projection (124a) and/or said support surface (7b) carrying a friction-reducing liner, being coated with a friction-reducing material or consisting of a low-friction material.

6. A binding according to any of claims 2 to 5, characterized in that in the closed position of said heel clamp (4) said sole clamp member (7) is loosely gripped between said branch portion (124) or its projection (124a), respectively, on the one side, and said forked prongs (12a, 12b) on the other side, and that the end portion of said load arm (123) gripping the rear side of the central transverse portion of said sole clamp member (7) from below is biased towards said sole clamp member (7) by a spring (arrow 125) acting on said hand lever (12).

7. A binding according to claim 6, characterized in that said spring is provided on the cover of said sole clamp member (7') of said heel clamp (4'), preferably in the form of a plastic spring (7'c) formed for instance of the material of said sole clamp member (7').

8. A binding according to claim 1, characterized in that the detent member (13) carrying said hand lever (12) is subjected to the action of said detent spring (15) by way of a second detent member (14, 14') likewise pivotally mounted on said mounting body (5).

9. A binding according to claim 8, characterized in that said first detent member (13') is connected to said second detent member (14') by means of at least one link (21), preferably a pair of links, said link or pair of links being hingedly secured to said first and second detent members (13', 14') by means of respective pins (22, 23).

10. A binding according to any of claims 1 to 6, characterized in that said branch portion (124) is provided with at least one punched projection (124c).

Revendications

1. Fixation de sécurité pour skis, notamment talonnière (4) présentant un cale-semelle (7) qui peut pivoter vers le haut, autour d'un axe transversal (6), par rapport à un corps de base (5), et est fermement retenu dans la position de déplacement par l'intermédiaire d'un ressort d'encliquetage (15) prenant appui contre le corps de base (5) et agissant sur un dispositif d'encliquetage (7a, 13), ce dispositif d'encliquetage étant formé par une bielle encliquetable (13) et par une piste de commande (7a) ménagée à la face postérieure d'une région transversale du cale-semelle (7), ladite bielle encliquetable (13) étant montée sur le corps de base (5) au moyen d'un axe de pivotement (11), un levier manuel (12) à deux bras étant articulé, à pivotement, dans la région de la bielle encliquetable (13) qui s'étend au-dessus de l'axe de pivotement (11), levier dont le bras inférieur, faisant fonction de bras de charge (123), emprisonne par-dessous la région transversale du cale-semelle (7) dans la position de déplacement, et dont le bras de force (121) est réalisé sous la forme d'un levier d'action-

nement, le levier manuel (12) supprimant la sollicitation élastique du dispositif d'encliquetage (7a, 13) par compression du ressort d'encliquetage (15), en vue de l'ouverture délibérée de la talonnière (4), de sorte qu'un pivotement vers le haut peut être imprimé au cale-semelle (7), sans application de force, caractérisée par le fait que la région transversale est prévue sur la paroi postérieure de la partie antérieure du cale-semelle (7); par le fait que le levier manuel (12) présente de manière connue, sur son bras de charge (123), un appendice (124) formant une sorte de fourche avec la région extrême libre du bras de charge (123) qui emprisonne par-dessous, dans la position de déplacement, la région transversale du cale-semelle (7); et par le fait que, dans la position ouverte du cale-semelle (7), l'appendice (124) peut prendre appui de haut en bas, sur la paroi postérieure de la partie antérieure du cale-semelle (7), de telle sorte que ce cale-semelle (7) puisse être fermé par l'intermédiaire de l'appendice (124), par pivotement du levier manuel (12) dans le sens de la fermeture.

2. Fixation selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la région extrême libre du bras de charge (123) du levier manuel (12) s'achève, observée en plan, par deux fourchons (12a, 12b) qui, dans la position de déplacement, emprisonnent par-dessous de part et d'autre la région transversale du cale-semelle (7); et par le fait que, dans chaque position de la talonnière (4), le levier manuel (12) vient en prise avec le cale-semelle (7) soit par ses deux fourchons (12a, 12b), soit avec l'appendice (124).

3. Fixation selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que l'appendice (124) prend appui contre la paroi postérieure de la partie antérieure du cale-semelle (7), au moins au début de la fermeture de ce cale-semelle (7), par l'intermédiaire d'une surface d'appui (7b) de ladite paroi postérieure, cette surface d'appui (7b) étant située au-dessus de la piste de commande (7a) du dispositif d'encliquetage (7a, 13) et formant dans cette position du cale-semelle (7), avec la plaque de base (3) de la talonnière (4), un angle aigu ouvert vers l'avant, de préférence un angle de 30° à 60°.

4. Fixation selon la revendication 3, caractérisée par le fait que, dans la position ouverte de la talonnière (4), l'appendice (124) est soutenu con-

tre la surface d'appui (7b) du cale-semelle (7) par l'intermédiaire d'un bec (124b).

5. Fixation selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que l'appendice (124) présente une protubérance (124a) au moyen de laquelle cet appendice (124) est soutenu par la surface d'appui (7b) du cale-semelle (7), dans sa position fermée; et par le fait que la protubérance (124a) et/ou la surface d'appui (7b) porte(nt) une bande de glissement en un matériau de faible frottement, est (sont) revêtue(s) d'un tel matériau, ou bien consiste(nt) en un tel matériau.

6. Fixation selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisée par le fait que, dans la position fermée de la talonnière (4), le cale-semelle (7) est ceinturé avec jeu, d'une part, respectivement par l'appendice (124) ou par sa protubérance (124a) et, d'autre part, par les deux fourchons (12a, 12b); et par le fait que l'extrémité du bras de charge (123), emprisonnant le cale-semelle par-dessous à la face postérieure de la région transversale médiane, est maintenue préchargée en direction du cale-semelle (7), par le levier manuel (12), au moyen d'un ressort (flèche 125).

7. Fixation selon la revendication 6, caractérisée par le fait que le ressort est prévu sur le capot du cale-semelle (7') de la talonnière (4'), de préférence sous la forme d'un ressort (7'c) en matière plastique ménagé, par exemple, à partir du matériau du cale-semelle (7').

8. Fixation selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la biellette encliquetable (13, 13') qui porte le levier manuel (12) est soumise à l'action du ressort d'encliquetage (15), avec interposition d'une seconde biellette encliquetable supplémentaire (14, 14'), également montée sur le corps de base (5).

9. Fixation selon la revendication 8, caractérisée par le fait que la première biellette encliquetable (13') est reliée à la seconde biellette encliquetable (14') par l'intermédiaire d'au moins une patte (21), de préférence par l'intermédiaire d'une paire de pattes, lesdites pattes ou ladite paire de pattes étant respectivement articulée(s), au moyen de tourillons (22, 23), sur la première ou la seconde biellette encliquetable (13', respectivement 14').

10. Fixation selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que l'appendice (124) porte au moins une zone estampée (124c).

55

60

65

7

Fig.1

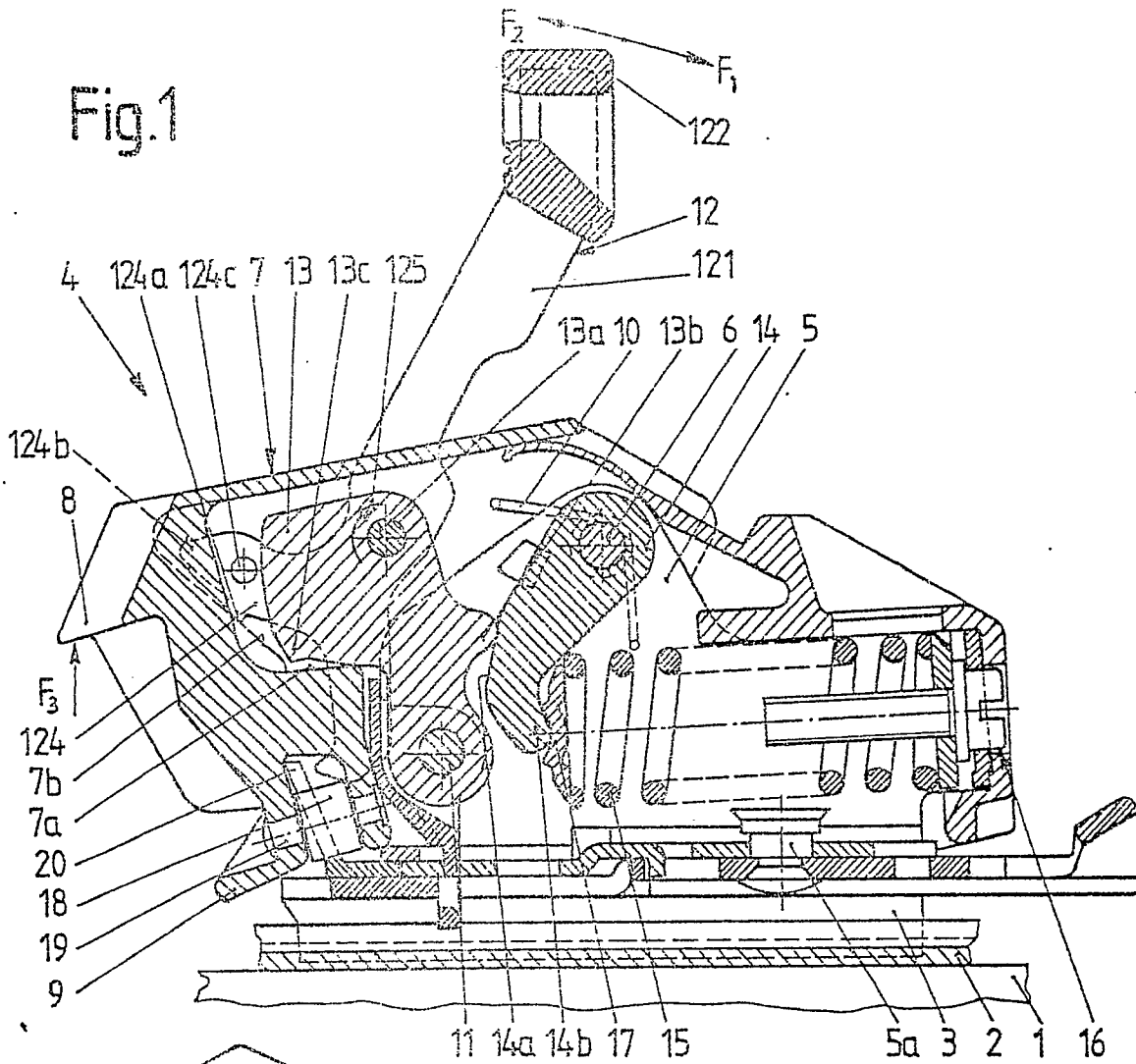


Fig.3

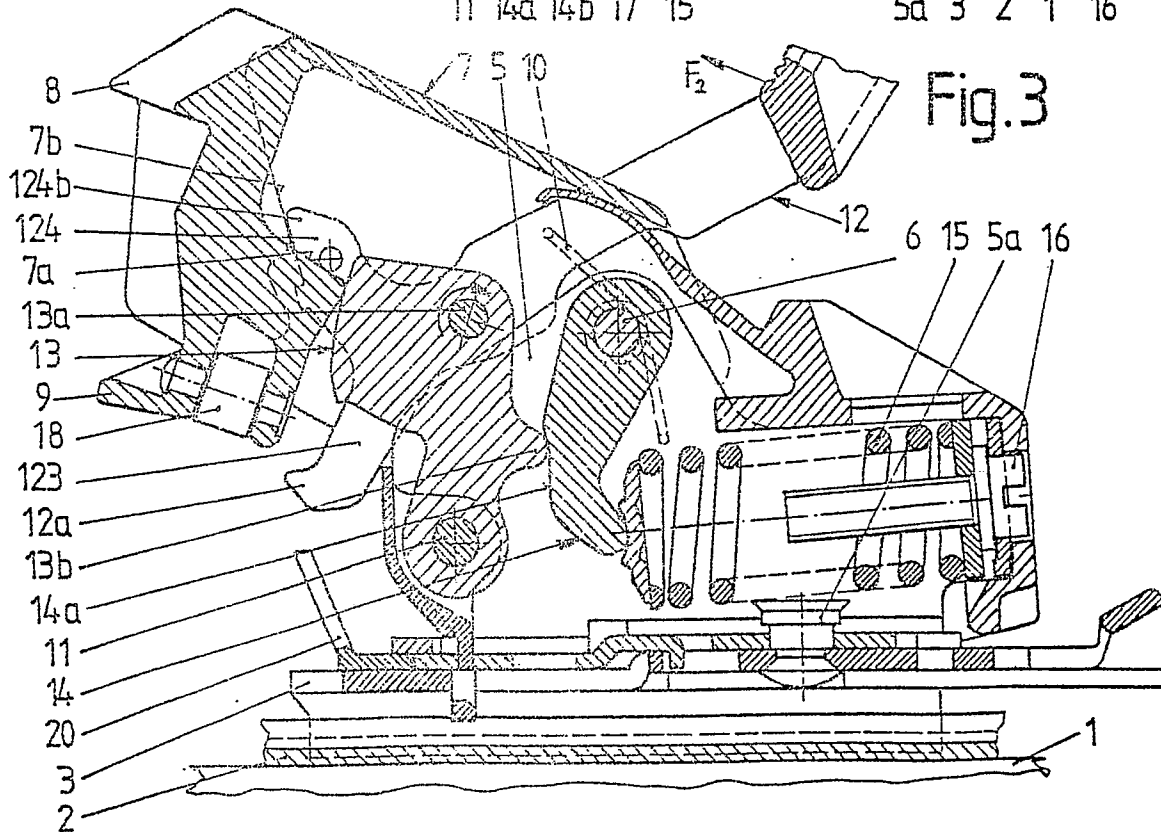


Fig. 2

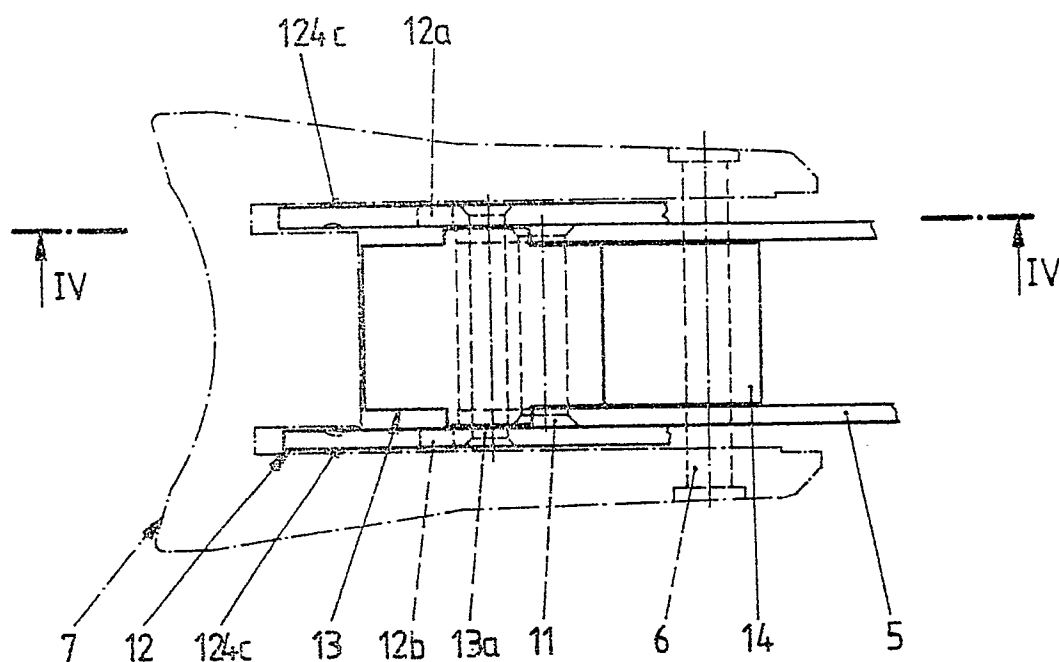


Fig. 4

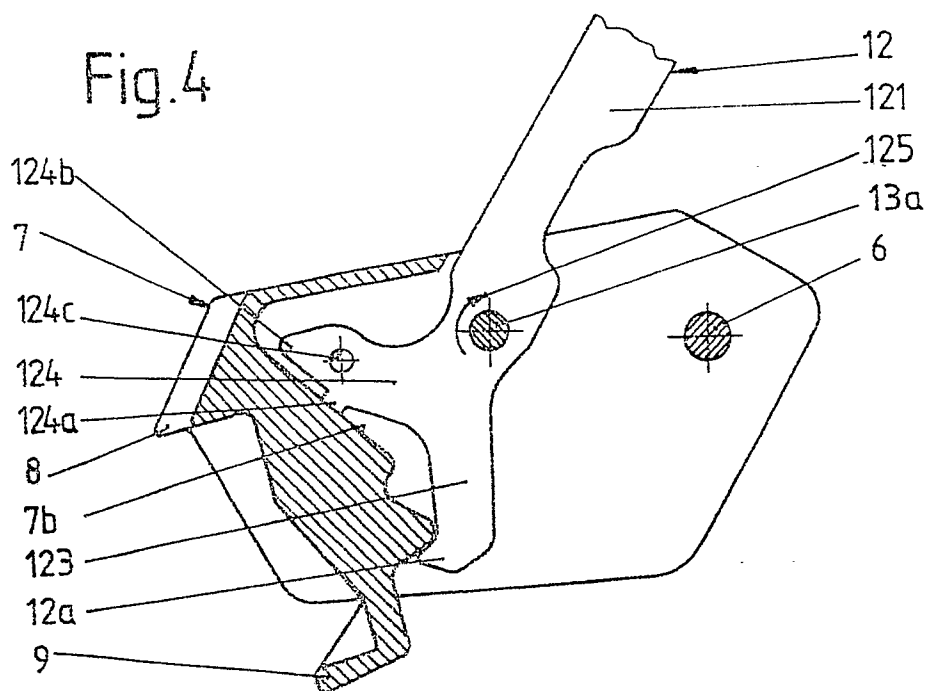


Fig.5

