



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer :

0 128 243
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
27.07.88

⑤① Int. Cl.⁴ : **A 63 C 9/081, A 63 C 9/085**

②① Anmeldenummer : **83112568.7**

②② Anmeldetag : **14.12.83**

⑤④ Auslöseskibindung.

③⑩ Priorität : **16.12.82 AT 4569/82**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
19.12.84 Patentblatt 84/51

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **27.07.88 Patentblatt 88/30**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR LI

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 085 313

⑦③ Patentinhaber : **TMC CORPORATION**
Ruessenstrasse 16 Walterswil
CH-6340 Baar/Zug (CH)

⑦② Erfinder : **Nowak, Gerhard**
Lindenstrasse 38
A-2362 Biedermannsdorf (AT)
Erfinder : **Winter, Alfred**
Heinrich Collinstrasse 36
A-1140 Wien (AT)
Erfinder : **Morbitzer, Hans Peter**
Oswald Redlichstrasse 22
A-1210 Wien (AT)
Erfinder : **Krischik, Klaus**
Wienerstrasse 32
A-2352 Gumpoldskirchen (AT)
Erfinder : **Taucher, Robert, Dipl. Ing.**
Neusiedlstrasse 47
A-7441 Podersdorf (AT)

⑦④ Vertreter : **Szász, Tibor, Dipl.-Ing.**
Tyrolia Freizeitgeräte Ges.m.b.H & Co OHG Schloss-
mühlstrasse 1
A-2320 Schwechat (AT)

EP 0 128 243 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 bezieht sich auf eine Auslöseskibindung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Derartige Auslöseskibindungen sind in der DE-C-25 33 337 beschrieben. Bei diesen bekannten Skibindungen wirkt die Druckfeder der Verriegelungseinrichtung über einen Federkolben auf ein etwa pilzförmiges Folgeglied, das im Gehäuse der Verriegelungseinrichtung allseits verschwenkbar gelagert ist. Dieses pilzförmige Folgeglied greift mit seinem Stiel in eine Ausnehmung eines skifesten Beschlages ein. Bei diesen bekannten Skibindungen ist der Skischuh an seiner Spitze mittels eines starren Bügels an der Sohlenplatte festgehalten. Im Falle eines Sturzes des Skifahrers nach hinten wird daher der Skischuh nur sehr schwer freigegeben.

Dieser Nachteil wird bei der Skibindung nach der DE-C-23 24 078 bzw. 24 01 729 zwar vermieden, doch ist diese Bindung sehr kompliziert in ihrem Aufbau. Sie besitzt eine skifeste Grundplatte und eine Sohlenplatte, auf der ein Vorderbacken und ein Fersenhalter befestigt sind. Die Verbindung der beiden Platten geschieht über ein Lager, das eine horizontale Verdrehung, als auch eine vertikale Kippung der Sohlenplatte gegenüber der Grundplatte zuläßt. Der Raum zwischen den Platten ist durch eine dehnbare Manschette gegen Umwelteinflüsse geschützt. Über einen Taststift, der mit einem Gestänge gekoppelt ist, das zwischen den beiden Platten verläuft, wird die Verschwenkung der Sohlenplatte registriert und über das Gestänge der Fersenhalter angesteuert. Der Vorderbacken besteht aus zwei um Schrägachsen klappbare Backen. Das Festspannen der Backen erfolgt über einen Kniehebelmechanismus, der zwischen den Backen und der Sohlenplatte angeordnet ist, und der von einem an der Sohlenplatte angeordneten Rasthebel fixiert wird. Bei der Auslösung des Fersenhalters wird der Rasthebel vom Gestänge so beaufschlagt, daß sich die Backen nur bei Auslösung des Fersenhalters öffnen. Die Anordnung des Kniehebelmechanismus im Vorderbacken bringt gewisse Schwierigkeiten bei der Montage. Außerdem bereitet die Abdichtung des Hohlraumes zwischen den beiden Platten dem Konstrukteur Probleme.

An sich ist der Gedanke, einen Fußhebel zu verwenden, um die Spannbacken einer Skibindung in die Spannstellung zu bringen, nicht mehr neu, wie die DE-A-26 49 826 zeigt. Allerdings sind bei der ersten der drei dargestellten Ausführungsformen die um vertikale Achsen schwenkbaren Arme der Spannbacken über Gelenklaschen, die etwa im mittleren Bereich der Arme angreifen, an der Grundplatte der Skibindung angelenkt, wogegen die Schwenkachsen der Arme auf der Schieberplatte sitzen (Fig. 1 bis 7). Bei der Ausführungsform nach den Fig. 8 bis 20 sind die um vertikale Achsen verschwenkbaren Arme der Spannbacken wieder an der Schieberplatte ange-

lenkt; die Arme werden während des Schließ- und Öffnungsvorganges in ihrem mittleren Bereich an Rampen der Grundplatte geführt. Bei der letzten Ausführungsform nach den Fig. 21 bis 31 sind die Rampen der Spannbacken um senkrechte Zapfen der Grundplatte verschwenkbar. Eine Feder sucht die beiden Backen in die Offenstellung zu bewegen. Beide Backen besitzen Nasen, welche mit einem Ansatz der Schieberplatte, der in Skiquerrichtung verläuft, in Berührung stehen. Von den einzelnen Ausführungsformen haben die beiden ersten den Nachteil, daß jeder Spannbacken nicht eine reine Drehbewegung, sondern eine kombinierte Bewegung ausführt, welche sich aus einer Verschwenkung um die auf die Skioberseite senkrechte Achse und aus einer Verschiebung parallel zur Skioberseite zusammensetzt. Dies hat aber zur Folge, daß auf Grund dieser Verschiebung der Skischuh, bereits durch das Gewicht des Skiläufers belastet, auf der Grundplatte festliegt und seine Beschläge stark abgenutzt werden. Außerdem erhöht die bei der Verschiebung auftretende Reibungskraft in Skilängsrichtung diejenige Kraft, welche zum Festspannen des Skischuhs erforderlich ist. Bei der letzten Ausführung hingegen besteht die Gefahr, daß sich nach längerem Gebrauch die Nasen der beiden Arme in den Ansatz der Schieberplatte eingraben, was die Funktionsfähigkeit der Skibindung beeinträchtigen kann.

In der EP-A-0 085 313 ist eine Bindung beschrieben, die zwei langgestreckte seitliche Backen besitzt, die um vertikale skifeste Achsen verschwenkbar sind. Zur Lenkung der Backenstellung dient eine Zugstange, die einerseits über Gelenklaschen mit den Backen und andererseits mit einem Auslösemechanismus gekoppelt ist. Um ein selbsttätiges Einsteigen in die Bindung zu ermöglichen, liegt ein auf einer skifesten Achse gelagertes Pedal mit seinem Ansatz an einem Gegenansatz der Zugstange an, so daß es beim Heruntertreten die Zugstange in jene Lage schiebt, in der die Backen geschlossen sind. Abgesehen davon, daß es sich bei dieser Bindung gegenüber der anmeldungsgemäßen Skibindung um eine andere Gattung handelt, da die Sohlenplatte, auf welcher der Skischuh steht, skifest ist, erfolgt die Freigabe des Skischuhs durch die langgestreckten Backen, die sich scherenmäßig öffnen, wesentlich langsamer, als durch Backen, die nach der DE-C-24 01 729 um Achsen parallel zur Sohlenplatte verschwenkbar sind, bei einer Freigabe vom Skischuh einfach wegklappen.

Die Erfindung setzt sich zum Ziel, die angeführten Nachteile der bekannten Ausführungen zu beseitigen und eine Auslöseskibindung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche einfach in ihrem Aufbau und preisgünstig in ihrer Herstellung ist und auf einfache Weise ein zuverlässiges Festspannen des Skischuhs durch die Backen gewährleistet.

Dieses Ziel wird erfindungsgemäß durch die

kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen wird neben Erreichen des gesetzten Zieles ein auf dem gattungsbezogenen Gebiet kompakter Aufbau der Steuer- und Halteelemente geschaffen.

Für die konkrete bauliche Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Auslöseskibindung bietet sich eine Reihe von Möglichkeiten an. So zeichnet sich eine erfindungsgemäße Ausführungsform vor allem dadurch aus, daß der Trittbügel des Betätigungsmechanismus in einem Ansatz der Sohlenplatte schwenkbar gelagert und mit einer an der Sohlenplatte geführten Schieberplatte der Kopplungsvorrichtung über eine Gelenklasche zusammenwirkt, wobei die Schieberplatte mit vier keilförmigen Ansätzen zum Verriegeln der Backen ausgestattet ist. Dabei ist die zur Kopplung des Trittbügels mit der Schieberplatte vorgesehene Gelenklasche mit ihrem einen Ende an einem Ansatz der Schieberplatte schwenkbar gelagert und mit ihrem anderen Ende mittels eines Querbolzens einerseits in einem Langloch des Trittbügels in dessen Längsrichtung geführt und andererseits an einer an der Sohlenplatte angeordneten, im Querschnitt etwa dreieckigen Steuerkurve abgestützt. Weiters weist die Kopplungsvorrichtung ein Federgehäuse mit einer Feder auf, an deren freien Ende die Schieberplatte über ihren Ansatz abgestützt ist, welcher sich durch einen Schlitz im Mantel des Federgehäuses erstreckt, wobei das Federgehäuse an seiner der Schieberplatte abgelegenen Außenwand ein Lager für eine Rolle trägt, an welcher ein Arm eines auf der Sohlenplatte gelagerten Winkelhebels anliegt, wobei der Winkelhebel mit seinem anderen Arm an der Verriegelungseinrichtung abgestützt ist, und wobei das Federgehäuse von einer Zugfeder beaufschlagt ist, deren anderes Ende am Trittbügel angreift und in der geschlossenen Lage des Trittbügels das Federgehäuse in Richtung zum Winkelhebel hin drängt.

Ein weitere erfindungsgemäße Lösung zeichnet sich dadurch aus, daß der Trittbügel des Betätigungsmechanismus über eine Gelenklasche an einer an der Sohlenplatte geführten Schieberplatte der Kopplungsvorrichtung abgestützt ist, wobei die Gelenklasche mittels eines an der Sohlenplatte befestigten Anschlages von der Schieberplatte entkoppelbar ist, und wobei die Schieberplatte an ihrem vorderen Ende als Spannkeile ausgebildete Steuerelemente zum Aufstellen der beiden Backen trägt und im Bereich ihres hinteren Endes mit einem zweiarmigen Hebel zum Bewegen des an einem Gelenkparallelogramm sitzenden Fersenniederhalters in Wirkverbindung steht. Bei einer Variante zu diesem Ausführungsbeispiel ist die Schieberplatte durch einen Gleitstein ersetzt, und die Backen werden nicht durch Keile, sondern durch eine Druckstange und durch Zugstangen, die am Gleitstein angelenkt sind, in die Klemmlage verschwenkt. Bei beiden Ausführungen ist der zweiarmige Hebel an einem Mitnehmer angelenkt, der in einem Federgehäuse der Kopplungsvorrichtung geführt und auf beiden Seiten

von Druckfedern beaufschlagt ist, wobei sich die eine Druckfeder an einem an der Schieberplatte bzw. an der Druckstange befestigten Kolben abstützt, und der Fersenniederhalter in der Einsteiglage durch einen als Rasthebel ausgebildeten Trittsporn festgehalten, am Ende des Einsteigvorganges jedoch freigegeben ist. Der Fersenniederhalter trägt erfindungsgemäß eine Rastnase, welche einer Rastnut des schwenkbar gelagerten Trittsorns zugeordnet ist. Diese Maßnahmen haben den Vorteil, daß der Absatz des Skischuhs erst dann festgespannt wird, wenn er auf der Sohlenplatte aufliegt. Ein schräges Einspannen des Skischuhs ist daher praktisch ausgeschlossen.

Bei diesen Ausführungen ist weiters vorgesehen, daß der verlängerte Teil der Schieberplatte bzw. der Druckstange das Federgehäuse durchsetzt und an seinem freien Endbereich einen Haken trägt, in den in der verriegelten Lage der Schieberplatte bzw. der Druckstange ein von einer Feder belasteter Rasthebel eingreift. Auf diese Weise wird die Bewegung der Backen in die Offenstellung zuverlässig durch die Verriegelungseinrichtung kontrolliert. Der Rasthebel ist als ein um einen an der Sohlenplatte gelagerten Bolzen schwenkbarer, zweiarmiger Hebel ausgebildet, dessen einer Hebelarm an einem Stößel der Verriegelungseinrichtung abgestützt ist und dessen anderer Hebelarm von einer Feder belastet und für den Eingriff mit dem Haken ausgebildet ist.

In der Zeichnung sind beispielsweise Ausführungsformen von erfindungsgemäßen Skibindungen rein schematisch dargestellt. Fig. 1 ist ein Schnitt durch die Bindung in der Einsteiglage nach der Linie I-I in Fig. 2, und Fig. 2 ein Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1. In den Fig. 3 und 4 ist eine weitere Ausführungsform im Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 4 bzw. in Draufsicht wiedergegeben. Fig. 4a zeigt ein gegenüber den Fig. 3 und 4 etwas abgeändertes Ausführungsbeispiel.

Im ersten Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 sind auf einem Ski 1 skifeste Beschläge 2, 2' und 2'' beispielsweise mittels Schrauben 3 befestigt. Der vorderste Beschlag 2 besitzt eine Umbiegung 2a und der mittlere Beschlag 2' eine Führung 2b. Der hinterste Beschlag 2'' besitzt zwei Führungsschlitze 2c, 2d, nämlich einen waagrecht 2c und einen senkrechten 2d.

Oberhalb von den Beschlägen 2, 2', 2'' ist eine Sohlenplatte 4 angeordnet. Diese ist mittels eines Ansatzes, welcher eine Querachse 4a bildet, in der Umbiegung 2a gelagert und mittels eines Zapfens 5 mit kugelförmiger Umfangsfläche, der eine etwa lotrechte Hochachse 4b darstellt, in der Führung 2b geführt. An ihren beiden Längsseiten trägt die Sohlenplatte 4 vier Backen 6, die in Form von zwei seitlichen Backenpaaren 6-6 angeordnet sind, welche Backen 6 als zweiarmige Hebel ausgebildet und dazu bestimmt sind, den Skischuh 7 von den beiden Seiten her festzuhalten. Die Backen 6 sind auf Achsen 6a, die parallel zur Ebene der Sohlenplatte 4 liegen, schwenkbar gelagert und stehen unter dem Einfluß von nicht

dargestellten Federn, welche bestrebt sind, die Backen 6 in die geöffnete Stellung zu schwenken. Das hintere Ende der Sohlenplatte 4 trägt einen Ansatz 4c, in dem ein Trittbügel 8 auf einer weiteren Querachse 8a gelagert ist und in dem ein Federgehäuse 9 mit einer Feder 9a in Längsrichtung der Sohlenplatte 4 verschiebbar geführt ist. Weiters sind noch ein Winkelhebel 10 und ein Auslösehebel 11 im Ansatz 4c schwenkbar gelagert, welcher Ansatz 4c in einer Bohrung 4d eine Druckfeder 12 aufnimmt. Die Vorspannung dieser Druckfeder 12 ist mittels einer Stellschraube 13 einstellbar. Das andere Ende der als Schraubenfeder ausgebildeten Druckfeder 12 liegt an einem Federkolben 14 an, der ebenfalls in der Bohrung 4d geführt ist. Schließlich trägt der Ansatz 4c noch eine im Querschnitt etwa dreieckige, quer verlaufende Steuerkurve 4e.

An der Unterseite der Sohlenplatte 4 ist eine Schieberplatte 15 in Längsrichtung der Sohlenplatte 4 verschiebbar geführt, die etwa keilförmige seitliche Ansätze 15a besitzt, an denen die unteren Enden der Backen 6 anliegen. Außerdem besitzt die Schieberplatte 15 einen nach oben ragenden Ansatz 15b, an dem die im Federgehäuse 9 untergebrachte Feder 9a anliegt. Dabei erstreckt sich der Ansatz 15b durch einen Schlitz 9d im Mantel des Federgehäuses 9.

Der Trittbügel 8 besitzt Langlöcher 8b, in denen das eine Ende einer Gelenklasche 16 verschiebbar und verschwenkbar angeordnet ist, deren anderes Ende am Ansatz 15b der Schieberplatte 15 angelenkt ist. Weiters ist am Trittbügel 8 ein Anschlagbolzen 8c befestigt, der zur Anlage an einer Nase 9b des Federgehäuses 9 bestimmt ist. Dieses besitzt ferner einen Vorsprung 9c, an dem eine Zugfeder 17 verankert ist, deren anderes Ende am Trittbügel 8 festgemacht ist. An seiner Rückseite trägt das Federgehäuse 9 ein Lager 18 für eine Rolle 19. An dieser ist in der Fahrtstellung der Skibindung die Stirnseite des einen Armes des Winkelhebels 10 abgestützt. Der andere Arm des Winkelhebels 10 hingegen liegt an seitlichen Ansätzen des Federkolbens 14 an. Der Auslösehebel 11 besitzt einen Ansatz, der beim Niederdrücken des Auslösehebels 11 an einer Seitenfläche des einen Armes des Winkelhebels 10 zur Anlage kommt und diesen Arm von der Rolle 19 wegschiebt.

Am hinteren Ende der Sohlenplatte 4 ist in der Bohrung 4d auch ein Folgeglied 20 gelagert. Dieses hat eine etwa pilzförmige Gestalt, wobei auf dem Stiel zwei kugelige Verdickungen angeordnet sind. Die eine dieser Verdickungen ist im waagrechten Führungsschlitz 2c, die andere, am Stielende befindliche Verdickung, im senkrechten Führungsschlitz 2d geführt. Der Kopf des Folgegliedes 20 besitzt eine ebene Stirnfläche, mit der er am Federkolben 14 anliegt. Das Folgeglied 20 mit seiner beweglichen Verankerung im hintersten Beschlag 2", der Federkolben 14, der durch die Druckfeder 12 beaufschlagt wird und die Stellschraube 13 bilden zusammen die Verriegelungsrichtung 31, welche die Sohlenplatte 4 in der Fahrtstellung am Ski 1 festhält.

Die Arbeitsweise der Skibindung ist wie folgt : Beim Einsteigen wird der Skischuh 7 zunächst von oben oder durch eine gleitende Längsbewegung mit der ebenen Seitenfläche seines Absatzes an den Trittbügel 8 angelegt. Daraufhin wird der Trittbügel 8 niedergetreten. Dabei wird über die Gelenklasche 16, die mit ihrem linken Ende den oberen Ast der Steuerkurve 4e entlang gleitet, die Schieberplatte 15 gegen die Kraft der Feder 9a nach rechts verschoben, und die Backen 6 öffnen sich unter dem Einfluß von in der Zeichnung nicht dargestellten Federn. Nun kann der Skischuh 7 zwischen die Backen 6 eingeführt werden. Gleichzeitig wird durch den Trittbügel 8 die Zugfeder 17 gespannt. In der unteren Endlage des Trittbügels 8 gleitet das linke Ende der Gelenklasche 16 entlang des unteren Astes der Steuerkurve 4e, die Schieberplatte 15 wird von der Feder 9a nach links verschoben, und die Backen 6 werden an den Skischuh 7 angedrückt. Infolge eines unter dem Absatz des Skischuhs 7 befindlichen Ansatzes am Trittbügel 8 ist in der Fahrtstellung der Querteil desselben, an dem die ebene Seitenfläche des Absatzes beim Einsteigen anliegt, gegenüber der unteren Begrenzungsebene des Skischuhs 7 versenkt.

Liegen die auf den Skischuh 7 einwirkenden Belastungen im elastischen Bereich der Skibindung, so wird die Sohlenplatte 4 bei einem Moment in einer vertikalen Ebene um die Querachse 4a geschwenkt, wobei sich der Zapfen 5 innerhalb der Führung 2b nach oben oder nach unten bewegt. Bei einem Moment in einer horizontalen Ebene hingegen wird die Sohlenplatte 4 um den Zapfen 5 verschwenkt, wobei die Querachse 4a in der Umbiegung 2a nach einer Seite gleitet.

Wird jedoch bei einem Frontalsturz oder bei einem Drehsturz der elastische Bereich der Skibindung überschritten, so wird das Folgeglied 20 gegenüber der Achse der Bohrung 4d verschwenkt, wobei der Kopf des Folgegliedes 20 den Federkolben 14 gegen die Kraft der Druckfeder 12 zurückdrückt. Diese Verschiebung des Federkolbens 14 bewirkt aber ein Verschwenken des Winkelhebels 10, dessen einer Arm nun von der Rolle 19 gleitet. Dies hat aber zur Folge, daß das Federgehäuse 9 und damit die über den Ansatz 15b gekoppelte Schieberplatte 15 von der Zugfeder 17 zurückgezogen und der Skischuh 7 freigegeben wird. Durch die Rückwärtsbewegung des Federgehäuses 9 wird aber die Gelenklasche 16 solange der Unterseite der Steuerkurve 4e entlang geführt, bis sie diese verläßt. Sobald nun der Skischuh 7 die Backen 6 verlassen hat, wird der Trittbügel 8 unter dem Einfluß einer als Schenkelfeder ausgebildeten Aufstellfeder im Uhrzeigersinn um seine Querachse 8a nach oben geschwenkt. Dabei gleitet die Gelenklasche 16 einerseits an der in Fig. 1 rechten Begrenzungsfläche der Steuerkurve 4e und andererseits in den Langlöchern 8b des Trittbügels 8. Gleichzeitig wird das Federgehäuse 9 über seine Nase 9b entgegen der Wirkung der Zugfeder 17 vom Anschlagbolzen 8c des Trittbügels 8 gegen den

Skischuh 7 hin verschoben, so daß der Winkelhebel 10 in seine Normallage zurückkehren kann. Die Skibindung ist daher zum neuerlichen Einsteigen bereit.

Soll eine willkürliche Auslösung eingeleitet werden, so wird der Auslösehebel 11 von der Spitze des Skistockes entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt, wobei sein Ansatz den einen Arm des Winkelhebels 10 von der Rolle 19 schiebt, was das Öffnen der Bindung zur Folge hat. Die Funktion der einzelnen Elemente der Bindung entspricht dabei der bei einer unwillkürlichen Auslösung.

In den Fig. 3 und 4 ist eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Skibindung dargestellt. Dabei ist die Lagerung der Sohlenplatte 4', die um eine Querachse 4'a und um eine Hochachse 4'b verschwenkbar ist, nur angedeutet. Am vorderen Ende der Sohlenplatte 4' ist ein Trittbügel 8' angelenkt. Dieser ist über eine Gelenklasche 8'a mit einer Schieberplatte 15' gelenkig verbunden, welche auf der Oberseite der Sohlenplatte 4' in Skilängsrichtung geführt ist. An der Sohlenplatte 4' sind zwei Backen 6' auf Achsen 6'a, die in einer Ebene parallel zur Sohlenplatte 4' liegen, jedoch einen spitzen Winkel gegenüber der vertikalen Skilängsmittellebene einschließen, schwenkbar gelagert. Die beiden Backen 6' stehen unter dem Einfluß von nicht dargestellten Federn, welche die Backen in die Offenstellung zu schwenken suchen. Desgleichen wird auch der Trittbügel 8' von einer nicht dargestellten Aufstellfeder beaufschlagt.

Den Rückseiten der beiden Backen 6' sind zwei keilförmige Vorsprünge 21 an der Oberseite der Schieberplatte 15' zugeordnet. Diese Vorsprünge 21 schwenken die beiden Backen 6' entgegen der Wirkung der Federn in die Klemmstellung, sobald die Schieberplatte 15' zum Skiende hin gezogen wird. Mit dem Ende der Schieberplatte 15' ist ein Kolben 22 starr verbunden, der in einem Federgehäuse 23 geführt und von einer Druckfeder 24 beaufschlagt wird. Über dem Federgehäuse 23 befindet sich ein Fersenniederhalter 25, der mit dem Federgehäuse 23 über Lenker verbunden ist, die zusammen mit dem Federgehäuse 23 und dem Fersenniederhalter 25 ein Gelenkparallelogramm bilden. Der dem Skiende benachbarte Lenker ist über seine Gelenkachse nach unten zu einem zweiarmigen Hebel 25a verlängert und mittels Langlöchern an einem Mitnehmer 26 angelenkt, der im Federgehäuse 23 frei verschiebbar geführt ist und von der Druckfeder 24 sowie von einer weiteren Druckfeder 27 in seiner Mittellage gehalten wird. Unterhalb des Fersenniederhalters 25 ist ein Trittsporn 28 am Federgehäuse 23 angelenkt, der eine Rastnut 28a aufweist, in welche in der Einsteigstellung der Skibindung eine Rastnase 25b des Fersenniederhalters 25 eingerastet ist. Beim Niedertreten des Trittsorns 28 durch den Skischuh 7 wird diese Verrastung jedoch gelöst.

Die Schieberplatte 15' durchsetzt in Form einer Kolbenstange das Federgehäuse 23 und trägt an ihrem aus dem Federgehäuse 23 herausragenden,

gegen das Skiende gerichteten Ende einen Haken 29, welcher mit einem winkelförmigen Rasthebel 30 zusammenwirkt. Der Rasthebel 30 ist als ein um einen an der Sohlenplatte 4' gelagerten Bolzen 30c schwenkbarer, zweiarmiger Hebel ausgebildet, dessen einer Hebelarm 30a an einem Stößel 32 der Verriegelungseinrichtung 31' abgestützt ist und dessen anderer Hebelarm 30b von der Feder 30d belastet und für den Eingriff mit dem Haken 29 bestimmt ist. Hinter dem Rasthebel 30 befindet sich die Verriegelungsrichtung 31', ähnlich der in den Fig. 1 und 2 dargestellten, die über ein Folgeglied 20 mit einem skifesten Beschlag 2" zusammenarbeitet und die auf der dem Folgeglied 20 gegenüberliegenden Seite einen Stößel 32 aufweist, der im Gehäuse der Verriegelungseinrichtung 31' verschiebbar geführt ist und an dem einen Hebelarm 30a des Rasthebels 30 anliegt.

Beim Einsteigvorgang wird der Skischuh 7 mit der abgesenkten Spitze dem Trittbügel 8' entlang geführt, bis an ihm der Absatz des Skischuhs 7 anliegt. Danach wird der Trittbügel 8' niedertreten. Dabei wird über die Gelenklasche 8'a die Schieberplatte 15' in den Fig. 3 und 4 nach rechts verschoben, bis die Schieberplatte 15' durch den Haken 29 vom Rasthebel 30 festgehalten wird. Die Gelenklasche 8'a wird anschließend durch den Anschlag 8'b von der Schieberplatte 15' entkoppelt. In dieser Stellung ist die Druckfeder 24 durch den Kolben 22 stark gespannt. Die Backen 6' befinden sich durch das Verschieben der Schieberplatte 15' bereits in der aufgerichteten Lage, in der sie das vordere Ende des Skischuhs 7 festhalten. Knapp vor Erreichen der Endlage des Skischuhs 7 wird der Trittsporn 28 vom Absatz des Skischuhs 7 nach unten gedrückt. Dadurch wird die Verrastung des Fersenniederhalters 25 mit seiner Rastnase 25b aus der Rastnut 28a des Trittsorns 28 gelöst und der Fersenniederhalter 25 wird von der Druckfeder 24 in eine Rastvertiefung am Skischuh 7 hineingedrückt.

Soll eine willkürliche Auslösung herbeigeführt werden, so wird der Rasthebel 30 mit Hilfe eines nicht dargestellten Handhebels entgegen der Kraft der Feder 30d im Uhrzeigersinn verschwenkt und dadurch aus dem Haken 29 herausgehoben. Die Druckfeder 24 drückt nun über den Kolben 22 die Schieberplatte 15' nach links, was ein Öffnen der Backen 6' zur Folge hat. Durch das Entspannen der Druckfeder 24 kehrt aber der Mitnehmer 26 unter dem Einfluß der Druckfeder 27 in seine Mittellage zurück. Dies bewirkt, daß der Fersenniederhalter 25 vom Skischuh 7 zurückgezogen wird. Der Skischuh 7 kann nun ungehindert abgehoben werden.

Im Falle einer unwillkürlichen Auslösung betätigt das Folgeglied 20, das in den skifesten Beschlag 2" eingreift, die Verriegelungseinrichtung 31', welche den Stößel 32 so weit gegen die Skispitze hin verschiebt, daß der Hebelarm 30b des Rasthebels 30 aus dem Haken 29 herausgehoben wird. Dadurch werden aber die beiden Backen 6' und der Fersenniederhalter 25 freigegeben, wie dies bei der willkürlichen Auslösung

bereits eingehend beschrieben worden ist.

Die Variante gemäß Fig. 4a unterscheidet sich vom Ausführungsbeispiel nach den Fig. 3 und 4 dadurch, daß der Trittbügel 8' über die Gelenklasche 8'a nicht mit einer Schieberplatte, sondern mit einem Gleitstein 36 verbunden ist, der an der Sohlenplatte 4' in Skilängsrichtung verschiebbar geführt ist. An diesem Gleitstein 36 sind zwei Zugstangen 37, deren andere Enden mit den Backen 6' gelenkig verbunden sind, sowie eine Druckstange 38 angelenkt, die mit dem Kolben 22 starr verbunden ist. Die übrige Ausbildung dieser Variante entspricht der des Ausführungsbeispiels nach den Fig. 3 und 4.

Selbstverständlich ist die Erfindung keineswegs an die vorstehend beschriebenen und in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele gebunden. Vielmehr sind verschiedene Abänderungen derselben möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise wäre es möglich, auch Skibindungen, welche nur zwei Backen besitzen, dafür aber über einen Fersenniederhalter verfügen, mit Seilzügen auszustatten.

Patentansprüche

1. Auslöseskibindung mit einer in ihrem Mittelbereich um eine von einem Zapfen (5) gebildete etwa lotrechte Hochachse (4b, 4'b) verschwenkbaren sowie um eine — von der Skispitze gesehen — vor der Hochachse angeordnete Querachse (4a, 4'a) hochklappbaren Sphienplatte (4, 4') die in der Fahrstellung durch eine federnde Verriegelungseinrichtung (31, 31') an einem Ski (1) festgehalten ist, welche letztere unter Zwischenschaltung einer Kopplungsvorrichtung (9, 10, 15; 15', 23, 30; 23, 30, 36, 38) in Abhängigkeit von der Schwenkbewegung der Sohlenplatte (4, 4') gegenüber dem Ski (1) bei Erreichen eines vorbestimmten Schwenkwinkels sowohl nach oben als auch nach der Seite das Öffnen eines zwischen der Sohlenplatte (4, 4') und einem darauf angeordneten Skischuh (7) wirksamen, gleichfalls federbeaufschlagten Festhaltemechanismus (6; 6', 25) bewirkt, dadurch gekennzeichnet, daß der Festhaltemechanismus (6; 6', 25) Halteelemente in Form von zwei, den Skischuh (7) seitlich haltenden Backenpaaren (6-6) oder von einem, den Skischuh (7) seitlich haltenden Backenpaar (6'-6') und einem Fersenniederhalter (25) aufweist, wobei jeder Backen (6, 6') eines Backenpaares (6-6, 6'-6') an der Sohlenplatte (4, 4') auf einer Achse (6a, 6'a) schwenkbar gelagert ist, welche in einer Ebene parallel zur Sohlenplatte (4, 4') liegt, und daß die Halteelemente über die Kopplungsvorrichtung (9, 10, 15; 15', 23, 30; 23, 30, 36, 38) durch einen an der Sohlenplatte (4, 4') gelagerten und unter dem Einfluß einer Aufstellfeder stehenden, einen Trittbügel (8, 8') aufweisenden Betätigungsmechanismus (8, 16; 8', 8'a) in eine den Skischuh (7) auf der Sohlenplatte (4, 4') festhaltende Klemmlage bewegbar sind, welche Aufstellfeder den Betätigungsmechanismus (8, 16; 8', 8'a) von

der Sohlenplatte (4, 4') wegzuschwenken trachtet.

2. Skibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Trittbügel (8) des Betätigungsmechanismus (8, 16) in einem Ansatz (4c) der Sohlenplatte (4) schwenkbar gelagert und mit einer an der Sohlenplatte (4) geführten Schieberplatte (15) der Kopplungsvorrichtung (9, 10, 15) über eine Gelenklasche (16) zusammenwirkt, wobei die Schieberplatte (15) mit vier keilförmigen Ansätzen (15a) zum Verriegeln der Backen (6) ausgestattet ist (Fig. 1 und 2).

3. Skibindung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenklasche (16) mit ihrem einen Ende an einem Ansatz (15b) der Schieberplatte (15) schwenkbar gelagert ist und mit ihrem anderen Ende mittels eines Querbolzens einerseits in einem Langloch (8b) des Trittbügels (8) in dessen Längsrichtung geführt und andererseits an einer an der Sohlenplatte (4) angeordneten, im Querschnitt etwa dreieckigen Steuerkurve (4e) abgestützt ist (Fig. 1 und 2).

4. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopplungsvorrichtung (9, 10, 15) ein Federgehäuse (9) mit einer Feder (9a) aufweist, an deren freien Ende die Schieberplatte (15) über ihren Ansatz (15b) abgestützt ist, welcher sich durch einen Schlitz (9d) im Mantel des Federgehäuses (9) erstreckt, daß das Federgehäuse (9) an seiner der Schieberplatte (15) abgelegenen Außenwand ein Lager (18) für eine Rolle (19) trägt, an welcher ein Arm eines auf der Sohlenplatte (4) gelagerten Winkelhebels (10) anliegt, wobei der Winkelhebel (10) mit seinem anderen Arm an der Verriegelungseinrichtung (31) abgestützt ist, und daß das Federgehäuse (9) von einer Zugfeder (17) beaufschlagt ist, deren anderes Ende am Trittbügel (8) angreift und in der geschlossenen Lage des Trittbügels (8) das Federgehäuse (9) in Richtung zum Winkelhebel (10) hin drängt (Fig. 1 und 2).

5. Skibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Trittbügel (8') des Betätigungsmechanismus (8', 8'a) über eine Gelenklasche (8'a) an einer an der Sohlenplatte (4') geführten Schieberplatte (15') der Kopplungsvorrichtung (15', 23, 30) abgestützt ist, wobei die Gelenklasche (8'a) mittels eines an der Sohlenplatte (4') befestigten Anschlages (8'b) von der Schieberplatte (15') entkoppelbar ist, und wobei die Schieberplatte (15') an ihrem vorderen Ende als Spannkeile ausgebildete Steuerelemente (21) zum Aufstellen der beiden Backen (6') trägt und im Bereich ihres hinteren Endes mit einem zweiarmigen Hebel (25a) zum Bewegen des an einem Gelenkparallelogramm sitzenden Fersenniederhalters (25) in Wirkverbindung steht (Fig. 3 und 4).

6. Skibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Trittbügel (8') des Betätigungsmechanismus (8', 8'a) über eine Gelenklasche (8'a) mit einem an der Sohlenplatte (4') in deren Längsrichtung geführten Gleitstein (36) abgestützt ist, an dem Zugstangen (37) für die beiden Backen (6') sowie eine Druckstange (38) angelenkt sind, wobei Gleitstein (36) und Druckstange (38) Teile der Kopplungsvorrichtung (23,

30, 36, 38) sind, und wobei die Druckstange (38) beim Niedertreten des Trittbügels (8') den Fersenniederhalter (25), der auf einem Gelenkparallelogramm gelagert ist, mittels eines zweiarmigen Hebels (25a) gegen den Skischuh (7) bewegt (Fig. 3-4a).

7. Skibindung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der zweiarmige Hebel (25a) an einem Mitnehmer (26) angelenkt ist, der in einem Federgehäuse (23) der Kopplungsvorrichtung (15', 23, 30 ; 23, 30, 36, 38) geführt und auf beiden Seiten von Druckfedern (24, 27) beaufschlagt ist, wobei sich die eine Druckfeder (24) an einem an der Schieberplatte (15') bzw. an der Druckstange (38) befestigten Kolben (22) abstützt, und daß der Fersenniederhalter (25) in der Einstiegslage durch einen als Rasthebel ausgebildeten Trittsporn (28) festgehalten, am Ende des Einsteigvorganges jedoch freigegeben ist (Fig. 3 und 4a).

8. Skibindung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Fersenniederhalter (25) eine Rastnase (25b) trägt, welche einer Rastnut (28a) des schwenkbar gelagerten Trittsorns (28) zugeordnet ist (Fig. 3).

9. Skibindung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der verlängerte Teil der Schieberplatte (15') bzw. der Druckstange (38) das Federgehäuse (23) durchsetzt und an seinem freien Endbereich einen Haken (29) trägt, in den in der verriegelten Lage der Schieberplatte (15') bzw. der Druckstange (38) ein von einer Feder (30d) belasteter Rasthebel (30) eingreift (Fig. 3-4a).

10. Skibindung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Rasthebel (30) als ein um einen an der Sohlenplatte (4') gelagerten Bolzen (30c) schwenkbarer, zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, dessen einer Hebelarm (30a) an einem Stößel (32) der Verriegelungseinrichtung (31') abgestützt ist und dessen anderer Hebelarm (30b) von einer Feder (30d) belastet und für den Eingriff mit dem Haken (29) ausgebildet ist (Fig. 3).

Claims

1. A release ski binding comprising a sole plate (4, 4') mounted at its center portion for pivotal movement about a substantially perpendicular vertical axis (4b, 4'b) formed by a pin (5), and for upwards pivot movement about a transverse axis (4a, 4'a) disposed in front of said vertical axis as seen from the ski tip, said sole plate being retained in the skiing position on a ski (1) by a resilient locking mechanism (31, 31') acting through a coupling mechanism (9, 10, 15 ; 15', 23, 30 ; 23, 30, 36, 38) to cause a likewise spring-loaded clamping mechanism (6 ; 6', 25) acting between said sole plate (4, 4') and a ski boot (7) disposed thereon to open in response to pivotal movement of said sole plate (4, 4') relative to said ski (1) on reaching a predetermined pivot angle both upwards and sideways, characterized in that said clamping mechanism (6, 6', 25)

comprises clamping elements in the form of two pairs of jaws (6-6) laterally engaging said ski boot (7), or of one pair of jaws (6'-6') laterally engaging said ski boot (7), and a heel clamp (25), each jaw (6, 6') of a pair of jaws (6-6, 6'-6') being mounted on said sole plate (4, 4') for pivoting about an axis (6a, 6'a) extending in a plane parallel to said sole plate (4, 4'), and that said clamping elements are adapted to be moved to a clamping position for retaining said ski boot (7) on said sole plate (4, 4') by the action of said coupling mechanism (9, 10, 15 ; 15', 23, 30 ; 23, 30, 36, 38) acting on an actuating mechanism (8, 16 ; 8', 8'a) mounted on said sole plate (4, 4') under the influence of an erector spring and comprising a step bracket (8, 8'), said erector spring urging said actuating mechanism (8, 16 ; 8', 8'a) in a direction away from said sole plate (4, 4').

2. A ski binding according to claim 1, characterized in that said step bracket (8) of said actuating mechanism (8, 16) is pivotally mounted in an extension (4c) of said sole plate (4) and cooperates through a hinged link (16) with a slide plate (15) of said coupling mechanism (9, 10, 15) guided on said sole plate (4), said slide plate (15) being provided with four wedge-shaped projections (15a) for locking said jaws (6) (figs. 1 and 2).

3. A ski binding according to claim 2, characterized in that said hinged link (16) has its one end pivotally connected to a projection (15b) of said slide plate (15) its other end being guided by means of a transverse pin in a slot opening (8b) of said step bracket (8) in the longitudinal direction thereof, and additionally supported on a control curve (4e) of substantially triangular cross-section disposed on said sole plate (4).

4. A ski binding according to any of claims 1 to 3, characterized in that said coupling mechanism (9, 10, 15) comprises a spring housing (9) with a spring (9a) the free end of which supports said slide plate (15) through a projection (15b) thereof extending through a slot (9d) in the peripheral wall of said spring housing (9), that the outer wall of said spring housing (9) facing away from said slide plate (15) carries a bearing (18) for a roller (19) engaged by one arm of a crank lever (10) mounted on said sole plate (4), the other arm of said crank lever (10) being supported on said locking mechanism (31), and that said spring housing (9) is acted on by a tension spring (17) the other end of which is engaged with said step bracket (8) so as to urge said spring housing (9) in the direction towards said crank lever (10) in the closed state of said step bracket (8) figs. 1 and 2).

5. A ski binding according to claim 1, characterized in that said step bracket (8') of said actuating mechanism (8', 8'a) is supported through a hinged link (8'a) on a slide plate (15') of said coupling mechanism (15', 23, 30) guided on said sole plate (4'), said hinged link (8'a) being adapted to be uncoupled from said slide plate (15') by means of a stop (8'b) secured to said sole plate (4'), the front end portion of said slide plate (15') carrying control elements (21) formed as clamping wedges for raising said two jaws (6') to

the erected position, a rear portion of said slide plate being operatively connected to a two-armed lever (25a) for moving said heel clamp (25) mounted on a parallelogram linkage (figs. 3 and 4).

6. A ski binding according to claim 1, characterized in that said step bracket (8') of said actuating mechanism (8', 8'a) is supported through a hinged link (8'a) on a sliding block (36) guided on said sole plate (4') in the longitudinal direction thereof and having pull rods (37) for said two jaws (6') as well as a thrust rod (38) hingedly connected thereto, said sliding block (36) and said thrust rod (38) being components of said coupling mechanism (23, 30, 36, 38), said thrust rod (38) being effective on depression of said step bracket (8') to move said heel clamp (25) mounted on a parallelogram linkage towards said ski boot (7) by means of a two-armed lever (25a) (figs. 3-4a).

7. A ski binding according to claim 5 or 6, characterized in that said two-armed lever (25a) is pivotally connected to an engagement member (26) guided in a spring housing (23) of said coupling mechanism (15', 23, 30 ; 23, 30, 36, 38) under the action of compression springs (24, 27) from both sides, one of said compression springs (24) being supported on a piston (22) secured to said slide plate (15') or to said thrust rod (38), respectively, and that said heel clamp (25) is retained in the step-in position by a step spur (28) formed as a detent lever, but is released at the end of the step-in operation (figs. 3 and 4a).

8. A ski binding according to claim 7, characterized in that said heel clamp (25) carries a detent projection (25b) associated to a detent groove (28a) of said pivotally mounted step spur (28) (fig. 3).

9. A ski binding according to claim 7, characterized in that an extended portion of said slide plate (15') or said thrust rod (38), respectively, extends through said spring housing (23) and has its free end portion provided with a hook (29) engaged by a detent lever (30) biased by a spring (30d) in the locked state of said slide plate (15') or said thrust rod (38), respectively (figs. 3-4a).

10. A ski binding according to claim 9, characterized in that said detent lever (30) is formed as a two-armed lever pivotable about a bolt (30c) mounted on said sole plate (4'), one lever arm (30a) being supported on a plunger (32) of said locking mechanism (31'), the other lever arm (30b) being biased by a spring (30d) and designed for engagement with said hook (29) (fig. 3).

Revendications

1. Fixation de ski à déclenchement, présentant une plaque de semelle (4, 4') qui peut pivoter, dans sa zone centrale, autour d'un axe vertical (4b, 4'b) sensiblement perpendiculaire formé par une cheville (5), peut être relevée par pivotement autour d'un axe transversal (4a, 4'a) situé avant l'axe vertical — en considérant depuis la pointe

du ski —, et est fermement retenue sur un ski (1), dans la position de déplacement, par l'intermédiaire d'un dispositif élastique de verrouillage (31, 31') qui provoque, avec interposition d'un dispositif d'accouplement (9, 10, 15 ; 15', 23, 30 ; 23, 30, 36, 38) et en fonction du mouvement pivotant de la plaque de semelle (4, 4') par rapport au ski (1), lorsqu'est atteint un angle de pivotement prédéterminé tant vers le haut que vers le côté, l'ouverture d'un mécanisme de consignation à demeure (6 ; 6', 25) qui est lui aussi sollicité élastiquement et agit entre la plaque de semelle (4, 4') et une chaussure de ski (7) qui s'y trouve, caractérisée par le fait que le mécanisme de consignation à demeure (6 ; 6', 25) comporte des éléments de retenue sous la forme de deux paires de mâchoires (6-6) retenant latéralement la chaussure de ski (7) ou bien d'une paire de mâchoires (6'-6') retenant latéralement la chaussure de ski (7), ainsi que d'un abaisse-talon (25), chaque mâchoire (6, 6') d'une paire de mâchoires (6-6, 6'-6') étant montée à pivotement, sur la plaque de semelle (4, 4'), sur un axe (6a, 6'a) qui se trouve dans un plan parallèle à la plaque de semelle (4, 4') ; et par le fait que les éléments de retenue peuvent être amenés à une position de serrage retenant fermement la chaussure de ski (7) sur la plaque de semelle (4, 4'), par l'intermédiaire du dispositif d'accouplement (9, 10, 15 ; 15', 23, 30 ; 23, 30, 36, 38), par un mécanisme d'actionnement (8, 16 ; 8', 8'a) qui est monté sur la plaque de semelle (4, 4'), présente un étrier repose-pied (8, 8') et est soumis à l'influence d'un ressort de dressage, lequel ressort de dressage à tendance à faire pivoter le mécanisme d'actionnement (8, 16 ; 8', 8'a) à l'écart de la plaque de semelle (4, 4').

2. Fixation de ski selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'étrier repose-pied (8) du mécanisme d'actionnement (8, 16) est monté pivotant dans un appendice (4c) de la plaque de semelle (4) et coopère, par l'intermédiaire d'une biellette d'articulation (16), avec une plaque coulissante (15) du dispositif d'accouplement (9, 10, 15) qui est guidée sur la plaque de semelle (4), la plaque coulissante (15) étant équipée de quatre appendices cunéiformes (15a) en vue de verrouiller les mâchoires (6) (figures 1 et 2).

3. Fixation de ski selon la revendication 2, caractérisée par le fait que la biellette d'articulation (16) est montée pivotante, par l'une de ses extrémités, sur un appendice (15b) de la plaque coulissante (15) tandis que, par son autre extrémité, elle est d'une part guidée au moyen d'une cheville transversale dans un trou oblong (8b) de l'étrier repose-pied, dans le sens longitudinal de celui-ci, et prend appui d'autre part contre une came de commande (4e) de section sensiblement triangulaire, disposée sur la plaque de semelle (4) (figures 1 et 2).

4. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que le dispositif d'accouplement (9, 10, 15) présente un boîtier (9) de ressort, logeant un ressort (9a) contre l'extrémité libre duquel la plaque coulissante (15) prend appui par l'intermédiaire de son appendice (15b)

s'étendant à travers une fente (9d) ménagée dans l'enveloppe du boîtier (9) de ressort ; par le fait que ce boîtier (9) de ressort porte, sur sa paroi extérieure tournée à l'opposé de la plaque coulissante (15), un support (18) associé à un galet (19) contre lequel est appliqué un bras d'un levier coudé (10) monté sur la plaque de semelle (4), ce levier coudé (10) prenant appui par son autre bras contre le dispositif de verrouillage (31) ; et par le fait que le boîtier (9) de ressort est chargé par un ressort de traction (17) dont l'autre extrémité est en prise avec l'étrier repose-pied (8) et pousse, dans la position fermée de cet étrier repose-pied (8), le boîtier (9) de ressort en direction du levier coudé (10) (figures 1 et 2).

5. Fixation de ski selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'étrier repose-pied (8') du mécanisme d'actionnement (8', 8'a) est en appui, par l'intermédiaire d'une biellette d'articulation (8'a), contre une plaque coulissante (15') du dispositif d'accouplement (15', 23, 30) qui est guidée sur la plaque de semelle (4'), la biellette d'articulation (8'a) pouvant être désaccouplée d'avec la plaque coulissante (15') au moyen d'une butée (8'b) fixée à la plaque de semelle (4'), et la plaque coulissante (15') portant, à son extrémité antérieure, des éléments de commande (21) réalisés en tant que coins de blocage pour dresser les deux mâchoires (6'), et étant en liaison interactive, au voisinage de son extrémité postérieure, avec un levier (25a) à deux bras en vue d'imprimer un mouvement à l'abaisse-talon (25) situé sur un parallélogramme articulé (figures 3 et 4).

6. Fixation de ski selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'étrier repose-pied (8') du mécanisme d'actionnement (8', 8'a) prend appui, par l'intermédiaire d'une biellette d'articulation (8'a), avec un coulisseau (36) qui est guidé sur la plaque de semelle (4'), dans le sens longitudinal de celle-ci, et sur lequel sont articulées des tiges de traction (37) associées aux deux mâchoires (6'), ainsi qu'une tige de pression (38), le coulisseau (36) et la tige de pression (38) faisant partie du dispositif d'accouplement (23, 30, 36, 38), et la tige de pression (38), lors de l'enfonce-

ment de l'étrier repose-pied (8'), déplaçant vers la chaussure de ski (7), au moyen d'un levier (25a) à deux bras, l'abaisse-talon (25) qui est monté sur un parallélogramme articulé (figures 3-4a).

7. Fixation de ski selon la revendication 5 ou 6, caractérisée par le fait que le levier (25a) à deux bras est articulé sur un organe d'entraînement (26) qui est guidé dans un boîtier (23) de ressort du dispositif d'accouplement (15', 23, 30 ; 23, 30, 36, 38) et est soumis, des deux côtés, à l'action de ressorts de pression (24, 27), l'un (24) des ressorts de pression prenant appui contre un piston (22) respectivement fixé à la plaque coulissante (15') ou à la tige de pression (38) ; et par le fait que l'abaisse-talon (25) est fermement retenu, dans la position d'engagement du pied, par l'intermédiaire d'un éperon repose-pied (28) réalisé sous la forme d'un levier à déclic, mais est cependant libéré à l'achèvement du processus d'engagement du pied (figures 3 et 4a).

8. Fixation de ski selon la revendication 7, caractérisée par le fait que l'abaisse-talon (25) porte un bec encliquetable (25b) qui est associé à une rainure d'encliquetage (28a) de l'éperon repose-pied (28) monté à pivotement (figure 3).

9. Fixation de ski selon la revendication 7, caractérisée par le fait que la partie prolongée respective de la plaque coulissante (15') ou de la tige de pression (38) traverse le boîtier (23) de ressort et porte, dans sa région extrême libre, un crochet (29) dans lequel, dans la position verrouillée respective de la plaque coulissante (15') ou de la tige de pression (38), s'engage un levier à déclic (30) chargé par un ressort (30d) (figures 3-4a).

10. Fixation de ski selon la revendication 9, caractérisée par le fait que le levier à déclic (30) est réalisé sous la forme d'un levier à deux bras qui peut pivoter autour d'un tourillon (30c) monté sur la plaque de semelle (4'), dont l'un (30a) des bras de levier prend appui contre un coulisseau (32) du dispositif de verrouillage (31'), et dont l'autre bras de levier (30b) est chargé par un ressort (30d) et est conçu pour venir en prise avec le crochet (29) (figure 3).

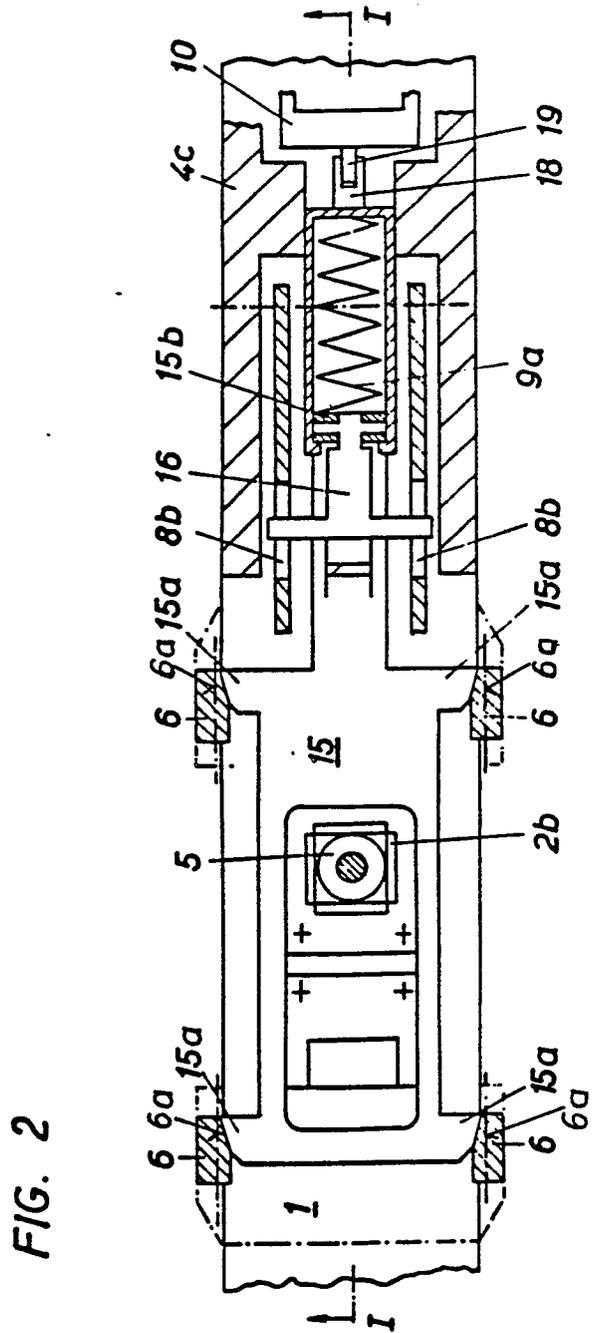
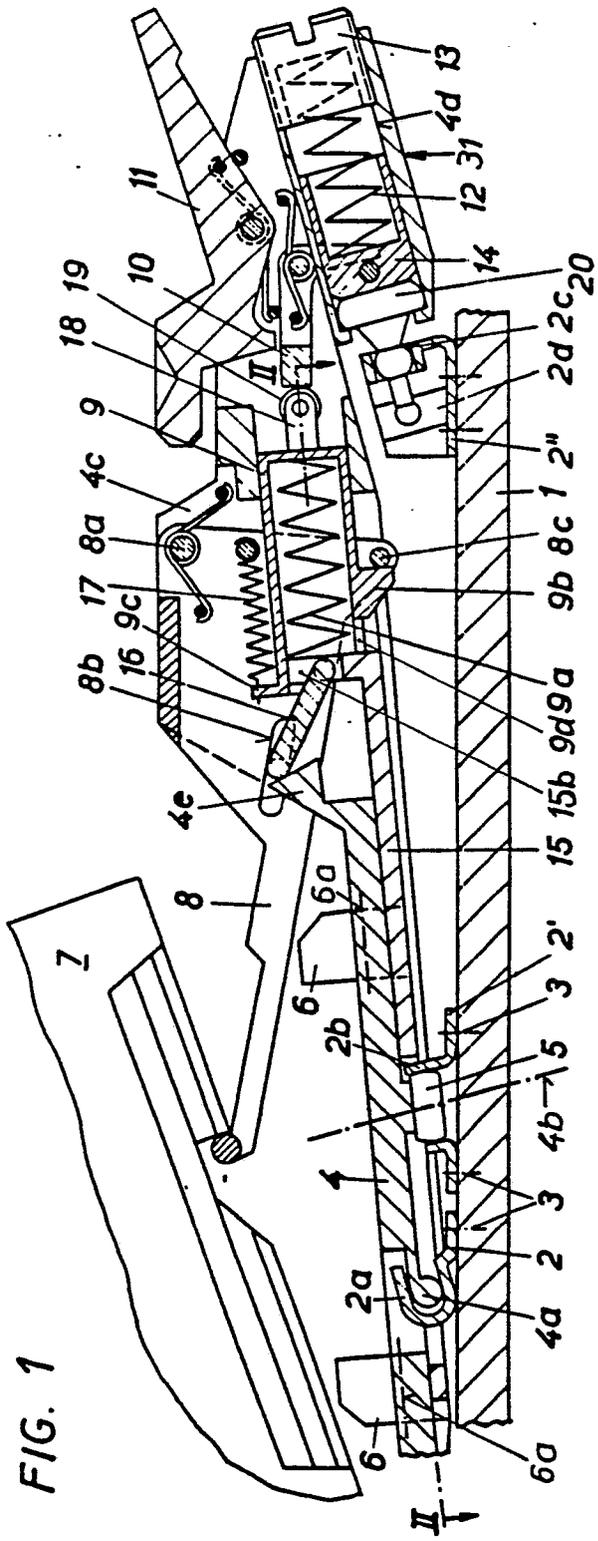
50

55

60

65

9



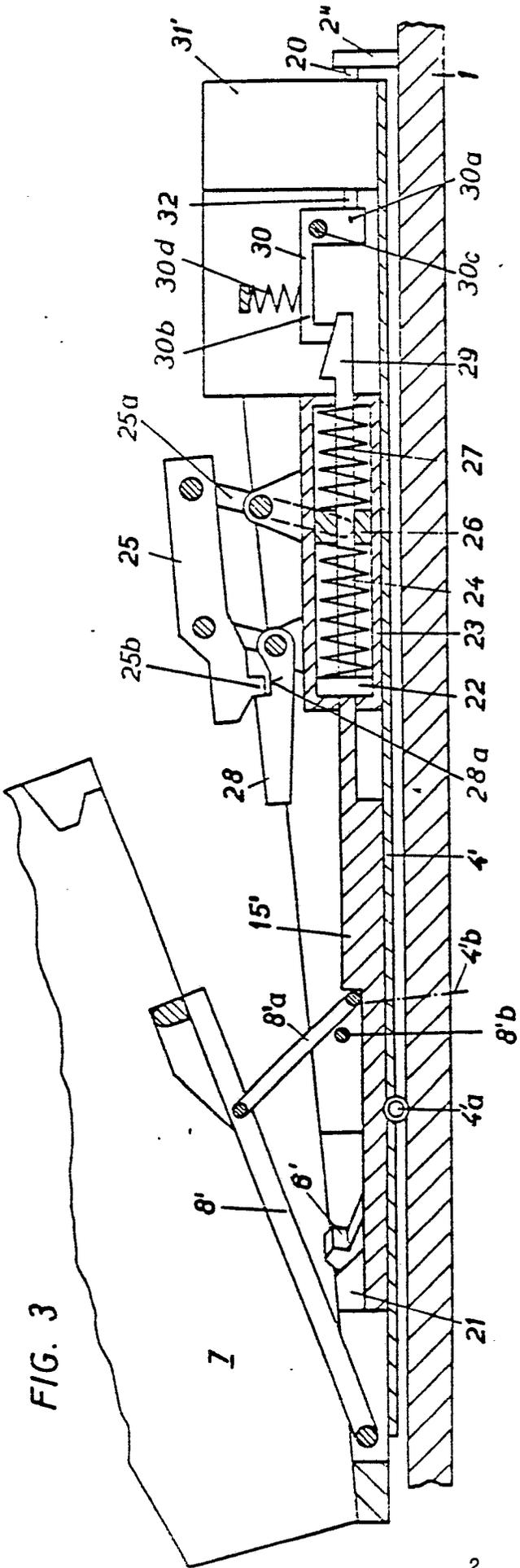


FIG. 3

2

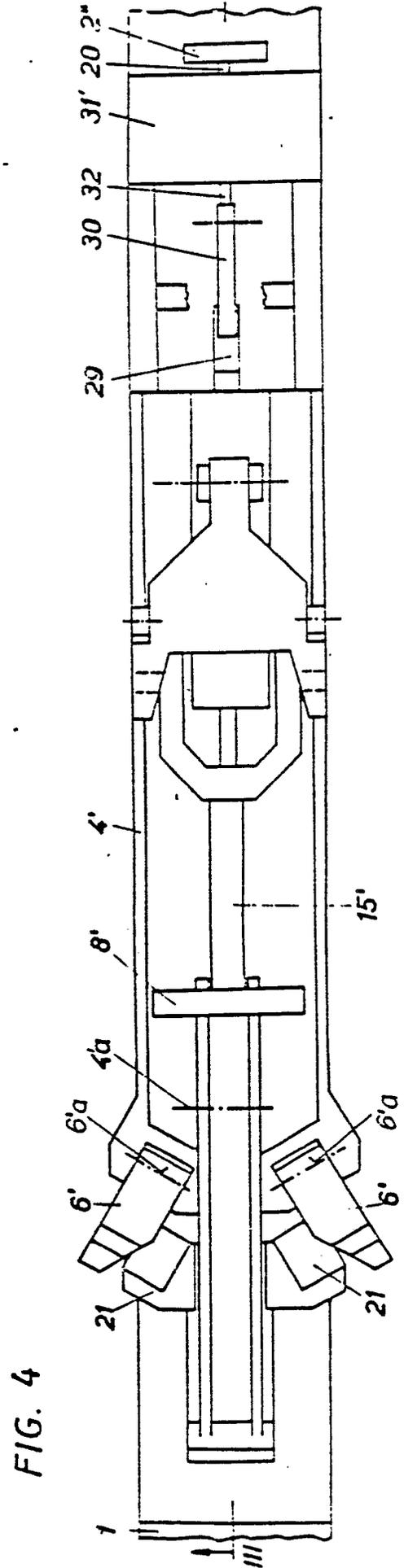


FIG. 4

FIG. 4a

