



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 398 385 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1502/90

(51) Int.Cl.⁵ : A63C 9/085

(22) Anmeldetag: 13. 7.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 13. 4.1994

(45) Ausgabetag: 25.11.1994

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS3937363 DE-OS3840949 US-PS4538828

(73) Patentinhaber:

HTM SPORT- UND FREIZEITGERÄTE AKTIENGESELLSCHAFT
A-2320 SCHMECHAT, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

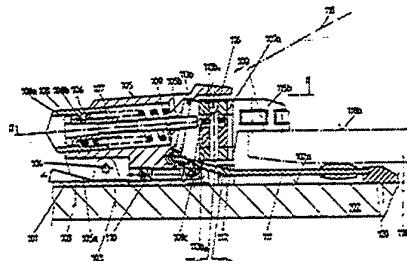
WLADAR HELMUT ING.
WIEN (AT).

(54) VORDERBACKEN

(57) Die Erfindung betrifft einen Vorderbacken mit zwei Winkelhebeln zum seitlichen Halten eines Skischuhs, die bei übermäßigen Druckbeanspruchungen den Skischuh seitlich freigeben. Bei einem bekannten Vorderbacken dieser Art wirkt auf die vorhandene Auslösevorrichtung eine die Auslösung unterstützende Kraftübertragungseinrichtung ein. Dabei ist jedoch die Konstruktion an die Abmessungen der einmal eingesetzten Bauteile gebunden.

Ziel der Erfindung ist es, eine Konstruktion zu schaffen, bei der die Einwirkung der die Auslösung unterstützenden Kraftübertragungseinrichtung ohne Änderung der Abmessungen einzelner Bauteile variiert werden kann.

Erfindungsgemäß ist in einem skifesten Haltekörper, der sich auf dem Ski im Abstand zu den Winkelhebeln befindet, ein Pedal angeordnet. Das Pedal beaufschlägt mit seinem anderen Endbereich eine im Backenkörper untergebrachte Feder, durch deren Kraft der Skischuh in der Fahrtstellung in Anlage an den auch als Sohlennderhalter wirkenden Winkelhebeln gehalten wird. Diese Anlagekraft wird bei einem Frontalsturz, gegebenenfalls bis zu Null, reduziert.



B

398 385

AT

Die Erfindung bezieht sich auf einen Vorderbacken nach dem ersten, klassifizierenden Teil des Anspruches 1.

Ein Vorderbacken der eingangs genannten Art ist aus der DE-OS 39 37 363 bekannt. Dieser Vorderbacken weist ein Pedal auf, welches über ein Zwischenstück, das um eine Querachse verschwenkbar gelagert ist, an der Auslösefeder angreift. Auf diese Weise wird bei einem Vorwärtsdrehsturz die zwischen dem Pedal und der Skischuhsohle auftretende, erhöhte Reibungskraft kompensiert, weil die Auslösefeder durch den erwähnten Kraftübertragungsmechanismus eine zusätzliche Vorspannung erhält, so daß das Auslösen gegen eine verringerte Haltekraft der Auslösefeder vor sich geht. Dabei ist es jedoch nachteilig, daß das Übersetzungsverhältnis zwischen dem Pedal und dem Zwischenstück konstruktionsbedingt beschränkt ist, wodurch dem Konstrukteur hinsichtlich der Abmessungen verhältnismäßig enge Grenzen gesetzt sind.

Bei einem anderen, ähnlichen Vorderbacken nach der DE-OS 38 40 949 wirkt das Zwischenstück über einen weiteren Übersetzungsmechanismus auf die Auslösefeder, wodurch das Übersetzungsverhältnis zwar verbessert werden kann, die Gesamtkonstruktion jedoch im Aufbau kompliziert ist. Die zur Verwendung gelangenden Bauteile erhöhen weiters die Reibung innerhalb der Kraftübertragungsvorrichtung.

Aus einer weiters bekannten Lösung nach der US-PS 4 538 828 liegt die Skischuhsohle etwa mit ihrem Ballenbereich auf dem einen Arm eines zweiarmigen Pedals auf, dessen anderes Ende einen von einer leichten Feder beaufschlagten Ansatz trägt. Das Pedal selbst ist um eine horizontale Querachse verschwenkbar am Ski gelagert. Die leichte Feder hält den Ansatz immer anliegend an der Unterseite der seitlichen Backen derart, daß bei einem Vorwärtssturz der Backen in vertikaler Richtung verschwenkt wird. Somit wird eine in vertikaler Richtung nach unten wirkende Kraft in eine in vertikaler Richtung nach oben wirkende Kraft umgeleitet. Diese vertikale Kraft wirkt dann auf den einteiligen Backenkörper, sogenannten Schalenbacken, so ein, daß die Auslösefeder eine Vorbelastung erfährt. Dabei ist es jedoch erforderlich, die in vertikaler Richtung wirkende Kraft wieder in eine horizontal wirkende Kraft umzuleiten, zu welchem Zweck ein gesonderter Kraftübertragungsmechanismus erforderlich ist. Darüber hinaus ist als nachteilig anzusehen, daß der Auslösevorgang gegen eine erhöhte Reibung zwischen dem Ansatz und der Unterseite des Haltebackens erfolgt. Dabei hat die leichte Feder nur eine Hilfsfunktion, nämlich das Pedal mit dem Anschlag an die Unterseite des Backenkörpers zu drücken; auf die Reduzierung der Auslösekraft ist sie ohne Einfluß.

Ein ähnlicher Vorderbacken der eingangs genannten Art ist aus der DE-PS 29 05 837 bekannt. Allerdings wird bei dieser bekannten Lösung eine Hilfskraft in das den Sicherheitsauslösemechanismus bestimmende System eingeführt, welche Hilfskraft direkt oder indirekt die Auslösefeder, das auf den bzw. auf die Sohlenhalter direkt oder indirekt einwirkende Ende der Auslösefeder(n) in einem den bzw. die Sohlenhalter entlastenden Sinne beaufschlagt. Aus diesem Grund muß die Hilfskraft bei jeder vom Ballen auf den Kraftgeber ausgeübten Kraft kleiner als die die Auslösekraft bestimmende Federvorspannung sein.

Diese bekannte Vorrichtung hat zufolge der angeführten Maßnahmen den Vorteil, daß bis zum Beginn einer Sicherheitsauslösung keine Bewegungen am Kraftgeber, der Kraftübertragungsvorrichtung und der Auslösevorrichtung auftreten, so daß die aufgebrachte Hilfskraft im System quasi gespeichert wird.

Im Gegensatz zum aufgezeigten Vorteil bringt jedoch diese bekannte Ausgestaltung auch einen Nachteil mit sich, da die Kraftübertragung zwischen dem sich im Ballenbereich erstreckenden Pedal und einer Betätigungsseinrichtung über einer im freien liegenden schiefen Ebene verläuft, wobei dieser Bereich Umwelteinflüssen, wie Schnee-, Eis- und Schmutz-Ablagerungen ausgesetzt ist, so daß die im vornherein bestimmte, vom Ballendruck aufzubringende Hilfskraft in unerwünschter Weise verringert werden kann, wodurch die im vornherein bestimmte Verringerung der zum Auslösen erforderlichen Kraft nicht mehr in vollem Ausmaß gegeben sein kann.

Ein weiterer Nachteil der bekannten Ausgestaltung liegt darin, daß die Änderung des Verhältnisses Hilfskraft:Auslösekraft nur durch Maßänderungen herbeigeführt werden kann, welcher Umstand bei der Ausgestaltung von Vorderbacken gleicher Bauart, die jedoch für Personen mit unterschiedlichem Körpergewicht bestimmt sind, wirtschaftlich nicht mehr oder nicht mehr gut herstellbar sind (kein Baukastensystem).

Hier setzt nun die Erfindung ein, deren Aufgabe darin liegt, die erforderliche Hilfskraft ohne Änderung der Abmessungen variieren zu können und auch unerwünschte Umwelteinflüsse weitgehend beseitigen zu können. Weiters soll der Kraftübertragungsmechanismus vereinfacht werden.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß vor allem durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1. Dadurch, daß das Pedal mit seinem freien Endbereich entweder mittelbar oder unter Zwischenschaltung eines Zwischenstückes mittelbar eine weitere Feder beaufschlagt, kann die Größe der vom Konstrukteur jeweils gewünschten Hilfskraft - unter Beibehaltung der geometrischen Verhältnisse des Vorderbackens durch die Wahl der jeweiligen Feder, in vorgegebenen Grenzen, frei bestimmt werden. Vorderbacken, die für Skifahrer mit unterschiedlichen Körpermassen bestimmt sind, können daher im

- Baukastensystem hergestellt werden, ähnlich den Vorderbacken, bei denen die Auslösefeder den Anforderungen entsprechend unterschiedlich bemessen werden kann. Auch unerwünschte Umwelteinflüsse werden durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen weitgehend beseitigt, da sich das in seiner Längsrichtung frei erstreckende Pedal zu den beiden Seitenflächen des Ski hin leichter das Entfernen von allenfalls ansammlenden Schnee-, Eis- oder Schmutz-Restbestände ermöglicht, als dies bei auf einen engen Raum begrenzten Betätigungsreich nach dem Stande der Technik der Fall gewesen ist. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung liegt darin, daß beim Einleiten eines Vorwärtssturzes, einen Vorwärtsdrehsturz inbegriffen, sogleich die Reduzierung der zum Auslösen erforderlichen Kraft beginnt und somit eine erleichterte Freigabe des Skischuhs unter allen Umständen gewährleistet ist.
- Bei dem Stande der Technik nach der eingangs genannten DE-PS 29 05 837 wurde bereits ein Vorderbacken nach der DE-OS 20 30 749 als bekannt vorausgesetzt. Bei dieser älteren Lösung wurde als nachteilig empfunden, daß die auf die Auslösefeder einwirkende Hilfskraft durch Verschieben einer Gegenrast hervorgerufen wurde, wobei eine auf die Gegenrast aufweisende Zug- und Druckschiene vorgesehen war, die bei einem erhöhten Ballendruck mittels eines Hebel über ein Druckglied in Skilängsrichtung betätigt werden konnte. Dabei war die Anordnung mehrerer Hilfsfeder erforderlich, gegen welche das Druckglied betätigt werden mußte. Auch die Reibung, die bei niedergedrücktem Druckglied zwischen diesem und dem Hebel für das mit der Zug- und Druckschiene im Eingriff stehenden Zahnsegment entstanden ist, war für die Kräfteübertragung ungünstig. Zu Recht wurde daher in der den Stand der Technik bildenden DE-OS 29 05 837 diese bekannte Ausgestaltung als nachteilig bezeichnet.
- Bei dem erfindungsgemäßen Vorderbacken liegen jedoch die Kraftübertragungsverhältnisse insoferne auch gegenüber dieser älteren Ausgestaltung anders als die Hilfsfeder oder die Hilfsfedern für das Aufbringen der Hilfskraft selbst sorgen und der Vorderbacken sich von seiner Gattung selbst von der bekannten Ausgestaltung, die einen Vorderbacken mit einer kurzhubigen Kugelverrastung darstellt, als langhubige Bindung unterscheidet.
- Der Vollständigkeit halber sei noch eingangs erwähnt, daß die Ausgestaltung nach der den stand der Technik bildenden DE-PS 29 05 837 Aufführungsformen mit Vorderbacken zwei unterschiedliche Typs offenbart, nämlich Vorderbacken, die zwei Winkelhebel aufweisen, die um gesonderte Hochachsen verschwenkbar sind und Vorderbacken, bei denen die beiden Winkelhebel um eine gemeinsame Hochachse verschwenkbar sind. Allerdings sind die hier gezeigten Ausführungsbeispiele auf einen sogenannten Schalenbacken abgestellt; aus dem Stande der Technik nach der AT-PS 360.395 ist jedoch auch die Verwendung von zwei Winkelhebeln bekannt, die an einer gemeinsamen Hochachse ineinander geschachtelt gelagert angeordnet sind. Da somit die Anordnung zweier Winkelhebel an einer gemeinsamen Achse oder an zwei gesonderten Achsen nicht nur zum Stande der Technik gehören, sondern auch in Verbindung mit den engeren Stand der Technik als geoffenbart anzusehen ist, erstreckt sich die Erfindung sinngemäß auf alle drei Arten solcher Vorderbacken.
- Nach der AT-PS 294.645 ist weiters ein Vorderbacken bekannt, dessen Gehäuse um eine Querachse hochschwenkbar ist. Die Erfindung umfaßt somit auch Vorderbacken dieser Art.
- Im einzelnen wird auf die folgenden vorteilhaften Ausgestaltungen sowie auf die anschließenden Ausführungsformen hingewiesen.
- Durch die Merkmale des Anspruches 2 wird die vom Pedal ausgeübte Hilfskraft durch einen hebelartigen Ansatz, welcher über eine Art Schneckengetriebe auf die beiden Winkelhebel einwirkt, aufgebracht. Dadurch wird eine formschlüssige Kraftübertragung ermöglicht.
- Die Maßnahmen nach Anspruch 3 und 4 kennzeichnen weitere Details dieses Kraftübertragungssystems.
- Die Merkmale des Anspruches 5 geben eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der das Zwischenstück bzw. den hebelartigen Ansatz beaufschlagenden Feder wieder, da diese ohne Vergrößerung der Abmessungen des Vorderbackens untergebracht werden kann und dabei die erforderliche Federkraft nach Bedarf einstellbar ist. Bei dieser Ausgestaltung ist daher für Skifahrer mit unterschiedlichem Körpergewicht lediglich eine Einstellung der die Hilfskraft aufzubringenden Druckfeder erforderlich.
- Soll nun bei diesem Vorderbacken eine Verminderung der auf die Oberseite der Skischuhsohle einwirkenden Niederhaltekraft auch bei einem Rückwärtssturz oder Rückwärtsdrehsturz erfolgen, so wird durch eine Relativbewegung zwischen dem Gehäuse und dem in seiner Bewegung nach oben begrenzten Ansatz das Schneckengetriebe auch in diesem Fall betätigt und die gewünschte Reduzierung bzw. Aufhebung der Haltekraft zwischen dem als Sohlenhalter wirkenden Bereich der beiden Winkelhebel und der Oberseite der Skischuhsohle herbeigeführt.
- Bei einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Vorderbackens, welcher zwei um gesonderte vertikale Achsen verschwenkbare Winkelhebel aufweist, ist das Pedal als eine Art Platte gestaltet, die unmittelbar auf zwei Federn, die im Bereich der vertikalen Achsen angeordnet sind, aufliegt und von diesen

beaufschlagt ist. Da diese Federn jeweils als Tellerfedernpakete ausgebildet sind, ergibt sich eine geringe Bauhöhe des gesamten Vorderbackens. Allerdings kann bei dieser Ausgestaltung eine allenfalls erforderliche Veränderung der von den Tellerfederpaketen aufzubringenden Hilfskraft nur vom Werk her durch eine entsprechende Wahl der Tellerfedern getroffen werden. Dies ändert aber nichts an der vorteilhaften

5 Maßnahme, Vorderbacken mit verschiedenen Tellerfederpaketen ebenfalls im Baukastensystem herzustellen.

Bei einer weiteren Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Vorderbackens, der ebenfalls zwei Winkelhebel aufweist, die um gesonderte vertikale Achsen verschwenkbar gelagert sind, erfolgt die Reduzierung bzw. das Aufheben der zwischen den Sohlenniederhaltern der beiden Winkelhebel und der Oberseite der Skischuhsohle vorhandenen Niederhaltekraft dadurch, daß das Pedal auf je einer Buchse aufliegt, welche am der jeweiligen vertikalen Achse in der Art eines mechanischen Handbohrers mit Gewindesteuerung angeordnet sind, wobei die vertikalen Achsen jeweils ein Gewinde mit gegensinnigem Gewindeverlauf aufweisen und sinngemäß auch die Innengewinde der einzelnen Buchsen diesem Gewindeverlauf gegensinnig gestaltet sind. Je eine Feder, die gegen die Kraft dieses Getriebes wirksam ist, wirkt auf die einzelnen vertikalen Achse und wird bei einer Betätigung der einzelnen Buchsen in ihrer Spannkraft erhöht. Durch diese Maßnahme ist erfindungsgemäß wieder ein automatisches Rückstellen des Pedals bzw. Niederhalten der Oberseite der Skischuhsohle beim Einsetzen oder Wiedereinsetzen eines Skischuhs in den Vorderbacken gewährleistet.

Die Merkmale des Anspruches 9 ermöglichen eine besonders günstige Anordnung der die einzelnen 20 vertikalen Achsen beaufschlagenden Federn in der Form als Spiralfedern.

Eine Abwandlung für die Ausgestaltung des Sackbruches in der Form einer sackbohrung und der Ausgestaltung der einzelnen Buchsen als Drehkörper bei gleichzeitigem Beibehalten einer sicheren Drahtführung ergibt sich durch die Merkmale des Anspruches 10.

Eine platzsparende und die Kraftübersetzung begünstigte Anordnung des gesamten Vorderbackens 25 ergibt sich durch die Merkmale des Anspruches 11. In ähnliche Richtung weisen...bei einer anderen Ausgestaltung des Pedals die Merkmale des Anspruches 12 hin.

Durch die Merkmale des Anspruches 13 werden einfache und für die Betätigung doch sichere Lagerungen des Pedals im bzw. am skifesten Haltekörper gewährleistet.

Die Merkmale der Ansprüche 14 und 15 kennzeichnen verschiedene, einfache Möglichkeiten für eine 30 reibungsarme Auflage der Lauffläche der Skischuhsohle auf dem Pedal.

Durch die Merkmale des Anspruches 16 wird bei Bedarf ein leichter Austausch des Pedals samt dem Haltekörper, in welchem es gelagert ist, gewährleistet. Ein solcher Austausch kann sowohl bei einem allfälligen Bruch des Pedals als auch vom Werk her erforderlich sein, im letzteren Fall dann, wenn im Baukastensystem hergestellte Vorderbacken für Skifahrer Verwendung finden sollen, die Skischuhe unterschiedlicher Größe verwenden, bei denen der Ballenbereich in verschiedenen Abständen von den Anlageflächen (Rollen) der beiden Winkelhebel des Vorderbackens liegt.

Weitere Merkmale, Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung.

In der Zeichnung sind mehrere beispielsweise Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Fig.1 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch eine erste Ausführungsform eines Vorderbackens in 40 der Fahrstellung und Fig.2 eine dazugehörige Draufsicht, teilweise geschnitten nach der Linie II-II in Fig.1. Fig.3 und 4 zeigen den Vorderbacken bei einem Frontalsturz, wobei Fig.3 ein vertikaler Längsmittelschnitt und Fig.4 die Draufsicht zu Fig.3, teilweise geschnitten nach der Linie IV-IV, ist. Fig.5 zeigt einen vertikalen Längsmittelschnitt bei einem Sturz nach rückwärts. Fig.6 gibt einen vertikalen Längsmittelschnitt einer 45 zweiten Ausführungsform wieder und Fig.7 die dazugehörige Draufsicht. Fig.6a und 7a geben eine Abwandlung der Ausgestaltung nach Fig.6 und 7 wieder. Die Fig.8 ist eine weitere Ausführungsform im vertikalen Längsmittelschnitt; die Fig.8a und Fig.8b stellen je ein Detail in vergrößertem Maßstab und Fig.8c einen schnitt nach der Linie VIIc-VIIc in Fig.8a dar.

Ein in den Figuren 1 und 2 dargestellter Vorderbacken ist in seiner Gesamtheit mit 100 bezeichnet. Er 50 besitzt eine Grundplatte 101, welche auf der Oberseite 102a eines Ski 102 mittels strichpunktiert angedeuteter Schrauben 103 befestigt ist. Im mittleren Bereich der Grundplatte 101 verläuft eine durch zwei Achsbolzen 104a,104b gebildete (ideelle) Schwenkachse 104 quer zur Längsrichtung des Vorderbackens, um die ein Gehäuse 105 hochschwenkbar ist. Der maximale Schwenkbereich des Gehäuses 105 relativ zur Grundplatte 101 ist durch eine unter einem Winkel α verlaufende Abschrägung 105a begrenzt.

Das Gehäuse 105 nimmt eine Auslösefeder 106 auf, die von einer Zugstange 107 durchsetzt ist. Die 55 Vorspannung der Auslösefeder 106 läßt sich in bekannter Weise mittels einer Einstellmutter 108, die mit einem Gewinde der Zugstange 107 in Eingriff steht, einstellen. Dabei ist die durch Zugstange mit Einstellmutter und Auslösefeder gebildete Einheit (106,107,108) im Gehäuse 105 mittels einer Buchse 108a

geführt, die einen Ringflansch 108b trägt, an dem sich die Auslösefeder 106 abstützt und zur Anzeige der jeweils eingestellten Federkraft mit einem Zeiger ausgestattet sein kann. Da die gesamte Anzeigevorrichtung bekannter Bauart ist und mit dem Gegenstand der vorliegenden Erfindung nichts Gemeinsames hat, wird auf diese nicht weiter eingegangen. Die Auslösefeder 106 stützt sich am anderen, rechten Ende an einer Gehäusezwischenwand 105b des Gehäuses 105 ab. An diesem, einem Skischuh 118 benachbarten Ende ist die Zugstange 107 mit einem Augenlager 107a versehen. Das Augenlager 107a ist durch einen Bolzen 116 im wesentlichen senkrecht durchsetzt.

Weiters ist im Bereich der Unterseite des Gehäuses 105 in Skiuerrichtung und parallel zur Skioberseite 102a verlaufend eine mit gegenläufigen Gewindeabschnitten 109a,109b versehene Gewindestange 109 gelagert. Dabei ist - in Richtung zur Skispitze hin betrachtet - in der linken Hälfte ein linksgängiger und in der rechten Hälfte ein rechtsgängiger Gewindeabschnitt 109a bzw. 109b ausgebildet.

Im mittleren Bereich der Gewindestange 109 ist ein hebelartiger Ansatz 109c angeordnet, der in der Grundstellung durch die Kraft einer Druckfeder 110 an die Unterseite des vorderen Endbereiches eines Pedals 111 gedrückt wird. Durch einen Anschlag 112, der an der Skioberseite 102a befestigt ist, ist die Lage des Pedals 111 nach oben hin bestimmt. Zwecks einer günstigen Geometrie und dadurch zum Erreichen von vorteilhaften Übersetzungsverhältnissen ist das Pedal 111 im Bereich des Anschlages 112 nach oben hin abgekröpft. Sinngemäß ist die Anlagefläche 112a am Anschlag 112 dem abgekröpften Verlauf (Abkröpfung 111a) des Pedals 111 entsprechend ausgebildet. Mit seinem anderen Endabschnitt ist das Pedal 111 durch einen Haltekörper 120 auf dem Ski 102 gehalten.

An dem Bolzen 116 sind zwei Winkelhebel 115a,115b in bekannter Weise ineinander geschachtelt und verschwenkbar gelagert, die gleichzeitig als Sohlenniederhalter wirksam sind. Die Winkelhebel 115a,115b stützen sich über innere und äußere Stützrollen 116a,117a und 116b,117b an der Kappe des nur angedeuteten Skischuhes 118 ab. Somit ist die durch die Mittelpunkte der beiden inneren Stützrollen 116a,116b gelegte Parallelebene zur Skioberseite 102a von letzterer weiter entfernt als jene Parallelebene, in der die beiden Winkelhebel 115a,115b auf einer Oberseite 118b der Schuhsohle 118a des Skischuhes 118 aufliegen.

In der Fahrtstellung liegt der Skischuh 118 mit seiner Sohle 118a, unter Zwischenschaltung einer Auflage 111d, auf dem Pedal 111 auf. Dabei ist der Skischuh 118 mit der während der Montage eingestellten Kraft der Druckfeder 110 über den hebelartigen Ansatz 109a der Gewindestange 109 und über das Pedal 111 bzw. über dessen Auflage 111d in Anlage an der Unterseite der als Sohlenniederhalter ausgebildeten Winkelhebel 115a, 115b gehalten. Diese Anordnung ist so getroffen, daß der Anschlag 112 den sicheren Halt des Skischuhs 118 durch die beiden, als Sohlenniederhalter wirksamen Winkelhebel 115a, 115b nicht verhindert.

Das Gehäuse 105 trägt im hinteren Endbereich, in seitlichem Abstand von der vertikalen Längsmittellebene des Vorderbackens 100, zwei exzentrisch gelagerte Stützelemente 113a und 113b. Die Stützelemente 113a und 113b sind im Gehäuse 105 jeweils mittels zweier Achsbolzen 113a₁,113a₂ bzw. 113b₁,113b₂ gelagert und verlaufen schräg nach vorne geneigt zur Skispitze hin. Die Stützelemente 113a,113b besitzen jeweils zwei abgerundete Abstützflächen 113a₃,113a₄ bzw. 113b₃,113b₄, die - in Richtung des Vorderbackens 100 betrachtet - in einem Abstand zueinander angeordnet sind. Die Winkelhebel 115a und 115b werden durch die Kraft der Auslösefeder 106 über die Zugstange 107 und über den Bolzen 116 an die Stützflächen 113a₃,113a₄ bzw. 113b₃,113b₄ der Stützelemente 113a und 113b gedrückt gehalten. In der Fahrtstellung stützen sich die beiden Winkelhebel 115a,115b an den äußeren Abstützflächen 113a₄,113b₄, der Stützelemente 113a,113b ab. Der Schwenkachsenmittelpunkt der einzelnen Stützelemente 113a und 113b ist mit dem Stützflächenmittelpunkt der jeweils zugehörigen inneren Stützfläche 113a₃,113b₃ deckungsgleich.

Das Gehäuse 105 trägt im hinteren Endbereich, in seitlichem Abstand von der vertikalen Längsmittellebene des Vorderbackens 100, zwei exzentrisch gelagerte Stützelemente 113a und 113b. Die Stützelemente 113a und 113b sind im Gehäuse 105 jeweils mittels zweier Achsbolzen 113a₁,113a₂ bzw. 113b₁,113b₂ gelagert und verlaufen schräg nach vorne geneigt zur Skispitze hin. Die Stützelemente 113a,113b besitzen jeweils zwei abgerundete Abstützflächen 113a₃,113a₄ bzw. 113b₃,113b₄, die - in Richtung des Vorderbackens 100 betrachtet - in einem Abstand zueinander angeordnet sind. Die Winkelhebel 115a und 115b werden durch die Kraft der Auslösefeder 106 über die Zugstange 107 und über den Bolzen 116 an die Stützflächen 113a₃,113a₄ bzw. 113b₃,113b₄ der Stützelemente 113a und 113b gedrückt gehalten. In der Fahrtstellung stützen sich die beiden Winkelhebel 115a,115b an den äußeren Abstützflächen 113a₄,113b₄, der Stützelemente 113a,113b. Der Schwenkachsenmittelpunkt der einzelnen Stützelemente 113a und 113b ist mit dem Stützflächenmittelpunkt der jeweils zugehörigen inneren Stützfläche 113a₃,113b₃ deckungsgleich.

Weiters sind am unteren Endbereich der Stützelemente 113a,113b zwei Zahnreihen 113a₅,113b₅ ausgebildet. Dabei stehen die Zähne der Zahnreihen 113a₅,113b₅ mit den zugehörigen Gewinden 109a bzw.109b der Gewindestange 109 im Eingriff, so daß eine Art Schneckengetriebe vorliegt.

- Findet während der Fahrt ein Frontalsturz des Skiläufers statt (vgl.Fig.3 und 4), so wird der Ansatz 109c 5 der Gewindestange 109 mittels des Pedals 111 im Uhrzeigersinn gegen die Kraft der Druckfeder 110 verdreht. Durch die Drehbewegung des Ansatzes 109c bewirkt die Gewindestange 109 über ihre Gewindeabschnitte 109a,109b ein Verdrehen des Stützelementes 113a um seinen Achsbolzen 113a₁ im Uhrzeigersinn und des Stützelementes 113b um seinen Achsbolzen 113b₁ im Gegenuhrzeigersinn. Dadurch wird die Abstützung der beiden Winkelhebel 115a und 115b, zumindest in der ersten Phase des Auslösevorganges, 10 an die inneren Abstützflächen 113a₃,113b₃ verlagert, wodurch die Auslöseübersetzung begünstigt, d.h. die Auslösekraft herabgesetzt wird. Durch die veränderte Kräfteübertragung sind daher die beiden Winkelhebel 115a,115b leichter ausschwenkbar.

- Erfolgt ein Sturz nach rückwärts (vgl. die Fig.5), so verschwenkt die Oberseite der Schuhsohle 118b 15 des Skischuhs 118 die beiden Winkelhebel 115a und 115b mit dem Gehäuse 105 um die Schwenkachse 104 gegen den Uhrzeigersinn. Dies hat eine radiale Verlagerung der Achse der Gewindestange 109 im Gegenuhrzeigersinn zur Folge. Da der freie Endbereich des Ansatzes 109c in seiner Bewegung nach oben durch das Pedal 111 begrenzt ist, erfolgt eine Relativbewegung zwischen Gehäuse 105 und Ansatz 109c bzw. Gewindestange 109, so daß die Gewindestange 109 um ihre Achse im Uhrzeigersinn verdreht wird. Der Bewegungsablauf entspricht somit jenem, der bei einem Frontalsturz auftritt. Auch bei dieser Belastungsform wird daher die Auslöseübersetzung begünstigt.

- Der in den Figuren 6 und 7 dargestellte Vorderbacken stellt eine weitere Ausführungsform dar. Während beim vorher beschriebenen Vorderbacken der F₂-Ausgleich durch eine veränderte Anlage der Winkelhebel an den Stützelementen, und somit durch eine Änderung der Auslöseübersetzung, erfolgte, geht der Erfindungsgedanke hier von einer Reibungsverlagerung aus.

- Ein solcher Vorderbacken ist in seiner Gesamtheit mit 200 bezeichnet. Ein Schieber 225, strichpunktiert 25 dargestellt, beaufschlagt über seinen vertikalen Schenkel 225b jeden der beiden seitlichen Winkelhebel 215a und 215b. Das Gehäuse 205 trägt in seitlichem Abstand von der vertikalen Längsmittellebene des Vorderbackens 200 zwei vertikale Achsen 209a,209b, auf die jeweils die Winkelhebel 215a und 215b gelagert sind, von denen der eine Schenkel 215a₁ und 215b₁ zur seitlichen Halterung der Schuhsohle eines 30 in den Vorderbacken 200 eingesetzt, nicht dargestellten Skischuhs dient. Der andere Schenkel 215a₂ und 215b₂ wirkt, wie oben beschrieben, über den Schieber 225b mit der Zugstange 207 zusammen.

- Zwischen der Unterseite der Winkelhebel 215a,215b und der auf dem Ski 202 befestigten Grundplatte 201 des Gehäuses 205 ist ein Pedal 211 angeordnet. Das Pedal 211 ist eine Platte, die einerseits durch einen Haltekörper 220 auf dem Ski 202 fixiert ist und andererseits von den vertikalen Achsen 209a,209b 35 durchsetzt ist. Unterhalb des Pedals 211 befindet sich auf der Gehäusegrundplatte 201 zumindest ein federndes Element, z.B. in Form von Tellerfedern 210. Die Tellerfedern 210 sind so bemessen, daß sie jene Reibungskräfte aufbringen, die für die Haltekraft der Winkelhebel 215a und 215b in der Normalstellung notwendig sind.

- Findet während der Fahrt ein Frontalsturz des Skiläufers statt, wird das Pedal 211 gegen die Kraft der 40 Tellerfedern 210 zur Skoberseite 202a hin gedrückt. Die Differenz zwischen Ballenkraft und der Kraft der Tellerfedern 210 läßt die Reibungskraft zwischen dem Pedal 211 und den beiden Winkelhebeln 215a und 215b reduzieren bzw. aufheben. Diese Ausführungsform läßt eine Herabsetzung bzw. Aufhebung der Reibungskraft nur bei Frontalstürzen zu, nicht aber bei Rückwärtstürzen.

- Fig.8 ist eine weitere, dritte Ausführungsform und ist der zuvor beschriebenen sehr ähnlich. Dieser 45 Vorderbacken ist in seiner Gesamtheit mit der Bezugsziffer 300 bezeichnet.

- Die beiden Winkelhebel 315a,315b sind jeweils an einer als Bolzen ausgebildeten vertikalen Achse, von denen nur die hintere Achse 309 sichtbar ist, schwenkbar angeordnet. Die beiden vertikalen Achsen 309 reichen mit ihrem unteren Endbereich jeweils in ein in der Grundplatte 301 ausgebildetes und als Vierkantbohrung gestaltetes Sackloch 301a und tragen an ihrem oberen Endbereich jeweils einen Bund 50 309a, der einerseits die axiale Sicherung der einzelnen Achsen 309 bewirkt, und andererseits die Lage der beiden Winkelhebel 315a und 315b nach oben hin bestimmt. Jede der vertikalen Achsen 309 trägt weiters an ihrem an der Spiralfeder 310 anschließenden unteren Schaftabschnitt jeweils ein Gewinde 309b, welches jedoch vom Boden 301b jedes Sackloches 301a in einem Abstand endet. In diesem Höhenabschnitt der Sackbohrung 301a ist jeweils eine Spiralfeder 310 eingelassen. Jede Spiralfeder 310 ist mit einem ihrer 55 Endbereiche 310a am unteren Endbereich der zugehörigen Achse 309 und mit ihrem anderen Endbereich 310b an der Wand des Sackloches 301a befestigt. Die beiden Gewinde 309b sind derart gegenläufig gestaltet, daß die linksseitige vertikale Achse ein Rechtsgewinde und die rechtsseitige vertikale Achse ein Linksgewinde aufweist. Jedes Gewinde 309b steht mit dem Innengewinde 312b einer Buchse 312 im

Eingriff, wobei jede Buchse 312 im zugehörigen Sackloch 301a der Grundplatte 301 des Gehäuses 305 axial bewegbar aber radial verdrehgesichert geführt gelagert ist. Die Vorspannkraft der Spiralfeder 310 bestimmt die Reibungskraft durch den Anpressdruck der Buchse 312 auf das Pedal 311, auf die Winkelhebel 315a,315b und schließlich auf den Bund 309a.

- 5 Die Fig.8a zeigt einen Ausschnitt des Winkelhebelbereiches in der Fahrtstellung des Vorderbackens 300 in vergrößertem Maßstab, im Längsschnitt geschnitten. Durch diese Darstellung soll die Funktion verdeutlicht werden: durch die Kraft der Spiralfeder 310 hat die vertikale Achse 309 des Winkelhebels 315a,315b die Tendenz, sich in gleicher Richtung wie die Wickelrichtung der vorgespannten Spiralfeder 310 zu entspannen. Die Spiralfeder 310 ist an ihrem einen Ende des Wicklungsbeginns 310a im Bolzen der 10 vertikalen Achse 309 und an ihrem anderen Ende 310b in der Grundplatte 301 (s. Fig.8c) des Gehäuses 305 befestigt. Über das Gewinde 309b des Bolzens der vertikalen Achse 309 überträgt die Buchse 312 die Kraft der Spiralfeder 310 auf das Pedal 311. Das Pedal 311 übt die Kraft auf die Winkelhebel 315a,315b und diese wiederum auf den Bund 309a des Bolzens der vertikalen Achsen 309 aus.

Fig.8b stellt, ebenfalls in vergrößertem Maßstab, den Ausschnitt nach Fig.8a zum Zeitpunkt des Beginns 15 eines Frontalsturzes dar. Durch den beim Einleiten eines Vorwärtssturzes verursachten Ballendruck wird das Pedal 311 in Richtung zur Skioberseite 302a hin belastet, wodurch eine Kraft auf die Buchse 312 übertragen wird. Erreicht diese Kraft eine Größe, die jene der Spiralfeder 310 übersteigt, so wird dadurch 20 eine axiale Verschiebung der Buchse 312 in Richtung zur Skioberseite 302a hin bewirkt. Das Pedal 311 gibt dabei die Anlageflächen an den Winkelhebeln 315a und 315b und somit an jedem Bund 309a frei, wodurch sich eine Reduzierung oder Aufhebung der Reibungskräfte ergibt. Dabei wird über die miteinander im Eingriff stehenden Gewinden 309b und 312b von Bolzen 309 und Buchse 312 ein radiales Verdrehen jedes 25 Bolzens 309 bewirkt, das ein spannen der Spiralfeder 310 verursacht. Nach einer Freigabe des Skischuhs - oder, wenn es zu keinem Vorwärtssturz kommt, nachdem der Ballendruck wieder den ursprünglichen Wert eingenommen hat - wird von jeder Spiralfeder 310 (durch deren erhöhten Spannkraft) jede vertikale Achse 309 (Bolzen) 309 gegensinnig als bei der Ballendruckerhöhung verdreht, wodurch eine axiale Verschiebung 30 jeder Buchse 312 von der Skioberseite 302a weg und zum Bund 309a eintritt, bis das Pedal 311, wie anhand der Fig.8 und 8a beschrieben wurde, die beiden Winkelhebel 315a,315b wieder in der an den zugehörigen Bund 309a angedrückten Lage hält.

Fig.8c zeigt, wie darauf bereits vorangehend hingewiesen wurde, die Anordnung einer der Spiralfeder 30 310 innerhalb des ihr zugehörigen, mit einem Vierkant-Querschnitt gestalteten Sackloches 301a, wobei die Befestigung der beiden freien Endbereiche 310a bzw. 310b der Spiralfeder 310 an der Achse 309 bzw. an der Wand des Sackloches 301a nur angedeutet ist, da eine derartige Maßnahme im Können eines Durchschnittsfachmannes liegt.

Die Erfindung ist nicht auf die gezeigte und vorangehend beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Es sind weitere Varianten denkbar, die unter den Schutz des Patentes fallen sollen. Beispielsweise kann die axial beweglich aber verdrehgesicherte Lagerung der Buchsen erfindungsgemäß auch dadurch erfolgen, daß die beiden Sacklöcher als Sackbohrungen gestaltet sind und für die Geradeführung der Buchsen zumindest eine Nut-Feder-Führung in der Wand der Sackbohrung bzw. in der Buchse ausgestaltet bzw. vorgesehen ist. Diese Nut-Feder-Führung kann auch durch eine Schwalbenschwanzführung gestaltet 40 sein. Durch diese Anordnung ist die Herstellung des Sackloches einfacher; der erforderliche zusätzliche Aufwand der Nut-Feder-Führung wird dadurch einerseits wettgemacht, andererseits ist die Gleitführung zwischen zwei Bauteilen mit kreisrundem Querschnitt günstiger als bei jenen mit viereckigen Querschnitten.

Weiters ist es vorteilhaft, wenn nach einem weiteren Merkmal der Erfindung, wie aus dem dritten Ausführungsbeispiel erkennbar ist, daß das Pedal, bezogen auf den Haltekörper, in dem es gelagert ist, im 45 Ausmaß der mit seinem freien Endbereich erforderlichen Höhenbewegung elastisch-nachgiebig ausgestaltet ist oder in diesem Ausmaß eine Freistellung aufweist.

Gleichfalls erfinderisch sind die Merkmale, wenn auf jedem Pedal eine an sich bekannte Auflageeinrichtung angeordnet ist, welche, wie gleichfalls bekannt, eine Auflage aus einem gute Gleiteigenschaften aufweisenden Material, z.B. Polytätrafluoräthylen, aufweist oder mit einem solchen Material beschichtet ist.

50 Ein ähnlich vorteilhafte Ausgestaltung ergibt sich durch die Maßnahme, daß das Pedal eine Auflage für die Sohle des Skischuhs mit einem umlaufenden Gleitband trägt.

Es liegt ebenfalls im Rahmen der Erfindung, wenn die vorangehend in Verbindung mit der einem oder anderen Ausgestaltung bei einem anderen Ausführungsbeispiel Verwendung finden. Auch die Maßnahme, das Pedal steifer zu gestalten und die Höhenbewegung des freien Endbereiches des Pedals durch eine 55 Schwenkbewegung im Haltekörper zu ersetzen liegt, als eine Äquivalente, im Rahmen des Schutzumfangs.

Patentansprüche

1. Vorderbacken mit einer Vorrichtung zur seitlichen Halterung eines Skischuhs, welche Vorrichtung zwei je um eine Hochachse verschwenkbare Winkelhebel sowie eine in einem Gehäuse untergebrachte Auslösefeder aufweist, wobei die beiden Winkelhebel bei auf den Fuß wirkenden übermäßigen Drehbeanspruchungen gegen die Kraft der Auslösefeder den Skischuh freigebend wahlweise ausschwenkbar sind und mit einer Steuervorrichtung, welche den dem seitlichen Auslösen des Skischuhs entgegenwirkenden Anfangsrastwiderstand der Auslösevorrichtung bei einer Nachvornverlagerung des Körpers des Skiläufers verringert, wobei im Schuhballenbereich ein auf von oben ausgeübten Druck ansprechendes, mit seinem einen Endbereich in einem skifesten Halterkörper gelagertes Pedal vorgesehen ist, welches über eine Kraftübertragungsvorrichtung auf die Auslösevorrichtung, die Auslösung unterstützend, einwirkt, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Pedal (111,211,311) mit seinem anderen Endbereich entweder unmittelbar oder unter Zwischenschaltung eines Zwischenstückes (109c;312) mittelbar eine weitere Feder (110,210,310) beaufschlägt, durch welche Feder (110,210,310) der Skischuh (118) mit der Oberseite (118b) seiner Sohle (118a) über das Pedal (111,211,311) in Anlage an der Unterseite der als Sohleniederhalter ausgebildeten Winkelhebel (115a,115b; 215a,215b;315a,315b) gehalten ist, wobei die von der weiteren Feder (110,210,310) aufgebrachte Kraft in der Fahrstellung des Vorderbackens (100,200,300) der während der Montage eingestellten Kraft entspricht, und daß diese Kraft bei einem Frontalsturz des Skiläufers reduziert, gegebenenfalls bis zu Null (N) reduziert, ist.
2. Vorderbacken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zwischenstück durch einen hebelartigen Ansatz (109c) einer Gewindestange (109) gebildet ist, welche letztere sich im Gehäuse (105) im wesentlichen quer zur Längsachse des Vorderbackens (100) und in einem Abstand unterhalb der Zugstange (107) erstreckt, und welche - in Richtung zur Skispitze hin betrachtet - in der linken Hälfte mit einem linksgängigen und in der rechten Hälfte mit einem rechtsgängigen Gewindeabschnitt (109a bzw. 109b) versehen ist, und daß der Ansatz (109c) zwischen den beiden Gewindeabschnitten (109a,109b) angeordnet ist (Figuren 1 bis 5).
3. Vorderbacken nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Gehäuse (105), in seitlichem Abstand von der vertikalen Längsmittellebene des Vorderbackens (100) betrachtet, exzentrisch und zur Skispitze hin schräg nach vorne verlaufend zwei Stützelemente (113a,113b) jeweils mittels zweier Achsbolzen (113a₁,113a₂ bzw.113b₁,113b₂) gelagert sind, welche Stützelemente (113a,113b) jeweils eine Zahnrreihe (113a₅,113b₅) tragen, deren Zähne mit den ihnen jeweils zugeordneten Gewindeabschnitten (109a bzw.109b) der Gewindestange (109) kämmen.
4. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützelemente (113a,113b) jeweils zwei zueinander im Abstand angeordnete Abstützflächen (113a₃,113a₄ bzw.113b₃,113b₄) aufweisen, an denen die beiden Winkelhebel (115a bzw.115b) mittels der Auslösefeder (106), in der Fahrstellung des Vorderbackens (100) betrachtet, angedrückt gehalten sind, und daß der Schwenkmittelpunkt jedes Stützelementes (113a,113b) mit den inneren Stützflächenmittelpunkten der Stützflächen (113a₃,113b₃) deckungsgleich ist bzw. sind.
5. Vorderbacken nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die das Pedal (111) beaufschlagende Feder eine Druckfeder (110) ist, die im Gehäuse (105) in dessen mittlerem Bereich und in dessen Längsrichtung erstreckend angeordnet ist, und daß die Druckfeder (110) mit ihrem einen Endbereich am Ansatz (109c) der Gewindestange (109) und mit ihrem anderen Endbereich an einem Stellglied (110a) abgestützt ist, durch welches die jeweils gewünschte Kraft der Druckfeder (110) einstellbar ist (Fig.1 und 3).
6. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem das Gehäuse (105) um eine quer verlaufende Schwenkachse (104) hochschwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Pedal (111) in seiner Bewegung nach oben hin durch einen Anschlag (112), der Oberseite (102a) des Ski (102) im dem freien (anderen) Endbereich benachbarten Abschnitt des Pedals (111) angeordnet ist, begrenzt ist (Fig.1,3 und 5).
7. Vorderbacken nach Anspruch 1, bei dem jeder Winkelhebel an einer gesonderten vertikalen Achse gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Pedal (211), in Draufsicht betrachtet, als eine Platte ausgebildet ist, welches bzw. welche von den beiden vertikalen Achsen (209a,209b) des Vorderbackens

- (200) durchsetzt ist, daß das Pedal (211) bzw. die Platte in diesem Bereichen dem jeweiligen Durchmesser der Achsen (209a,209b) gegenüber aufgeweitete Durchtrittsöffnungen bzw. Langlöcher (211e) aufweist, und daß unterhalb des Pedals (211) bzw. der Platte in diesen Bereichen je ein Tellerfederpaket (210a,210b) angeordnet ist, daß von der zugehörigen Achse (209a,209b) ebenfalls 5 durchsetzt und vom Pedal (211) bzw. der Platte unmittelbar beaufschlagt ist (Fig.6 und 7).
8. Vorderbacken nach Anspruch 1, bei dem die beiden Winkelhebel jeweils an einer gesonderten vertikalen Achse gelagert sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die als Bolzen ausgebildeten Achsen (309) an ihrem unteren Schaftabschnitt jeweils ein Gewinde (309b) tragen, wobei die linksseitige 10 vertikale Achse mit Rechtsgewinde und die rechtsseitig vertikale Achse mit einem Linksgewinde versehen ist, daß jedes Gewinde (309) mit einem Innengewinde (312b) einer Buchse (312) im Eingriff steht, wobei jede Buchse (312) in einem Sackloch (301a) der Grundplatte (301) des Gehäuses (305) axial bewegbar, aber radial verdreht gesichert geführt gelagert ist, und daß jede Achse (309) von einer 15 gegen die jeweilige Gewinderichtung wirksamen Feder (310) beaufschlagt ist (Fig.8,8a,8b).
9. Vorderbacken nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede die einzelnen Achsen (309) beaufschlagende Feder als Spiralfeder (310) ausgebildet ist, daß jede Spiralfeder (310) in je ein 20 Sackloch (301a) der Grundplatte (301) eingelassen ist, und daß jede Spiralfeder (310) mit einem ihrer Endbereiche (310a) an der Achse (309) und mit ihrem anderen Endbereich (310b) in bzw. an der Wand des Sackloches (301a) oder in der Grundplatte (301) befestigt ist (Fig.8c).
10. Vorderbacken nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Sacklöcher als Sackbohrungen gestaltet sind, und daß zwischen jeder Buchse und der Wand der zugehörigen Sackbohrung zumindest eine Nut-Feder-Führung ausgebildet bzw. vorgesehen ist, welche beispielsweise 25 als eine Schwalbenschwanzführung gestaltet ist.
11. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Pedal (111) im Bereich des Anschlages (112) nach oben hin abgekröpft ist, und daß die Anlagefläche (112a) am Anschlag (112) den abgekröpften Verlauf (Abkröpfung 111a) des Pedals (111) entsprechend ausgebildet ist (Fig.1,3 und 5).
12. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Pedal (311) in seinem von den beiden vertikalen Achsen (309) durchsetzten Abschnitt, in Höhenrichtung betrachtet, einen verstärkten Querschnitt aufweist, und daß dieser verstärkte Querschnitt (311b) mit dem zum 35 Auftritt des Skischuhs bestimmten Bereich (311c) des Pedals (311) über eine nach oben gerichtete Abkröpfung (311a) verbunden ist (Fig.8,8a,8b).
13. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß jedes Pedal (211,311), bezogen auf den Haltekörper (120,220,320), in dem es gelagert ist, im Ausmaß der mit 40 seinem freien Endbereich erforderlich Höhenbewegung elastisch- nachgiebig ausgestaltet ist oder in diesem Ausmaß eine Freistellung (320a) aufweist.
14. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf jedem Pedal (211,311) eine an sich bekannte Auflageeinrichtung (211d,311d) angeordnet ist, welche, wie gleichfalls 45 bekannt, eine Auflage aus einem gute Gleiteigenschaften aufweisenden Material, z.B. Polytätrafluoräthylen, aufweist oder mit einem solchen Material beschichtet ist (Fig.6 bis 8).
15. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Pedal (111) eine Auflage (111d) für die Sohle (118a) des Skischuhs (118) mit einem umlaufenden Gleitband trägt 50 (Fig.1 bis 5).
16. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 7 oder 8 oder 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Pedal (211') bzw. die Platte an seinem bzw. ihrem die beiden vertikalen Achsen (209a,209b) aufnehmenden freien Endbereich jeweils eine einen Austausch des Pedals (210') bzw. der Platte auch bei 55 fertigen oder bereits in Benützung befindlichen Vorderbacken zulassende (offene) Vergabelung (211'e₁,211'e₂) aufweist (Fig.6a und 7a).

AT 398 385 B

Hiezu 7 Blatt Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

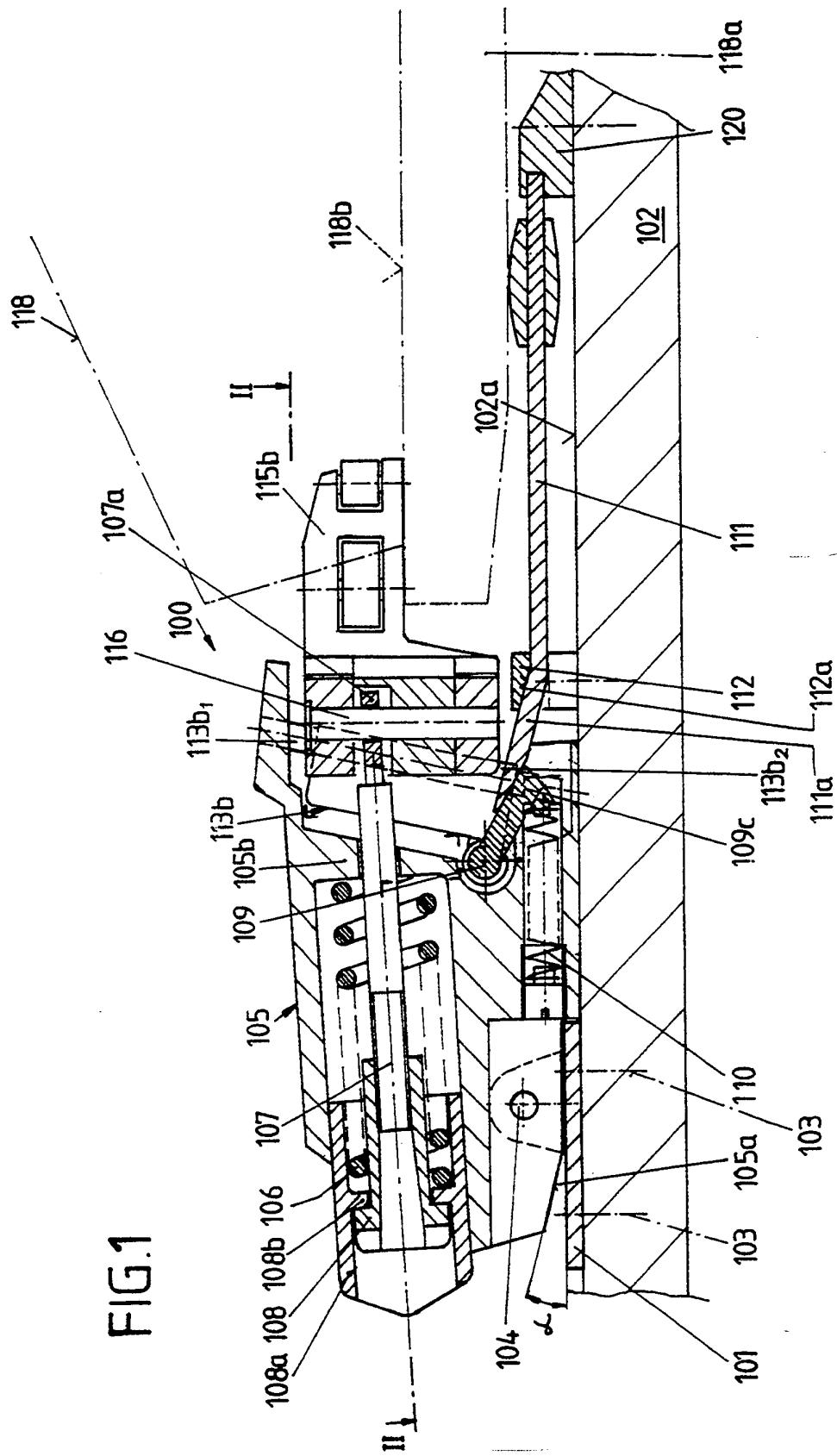
55

Ausgegeben
Blatt 1

25.11.1994

Int. Cl.⁵ : A63C 9/085

FIG.1

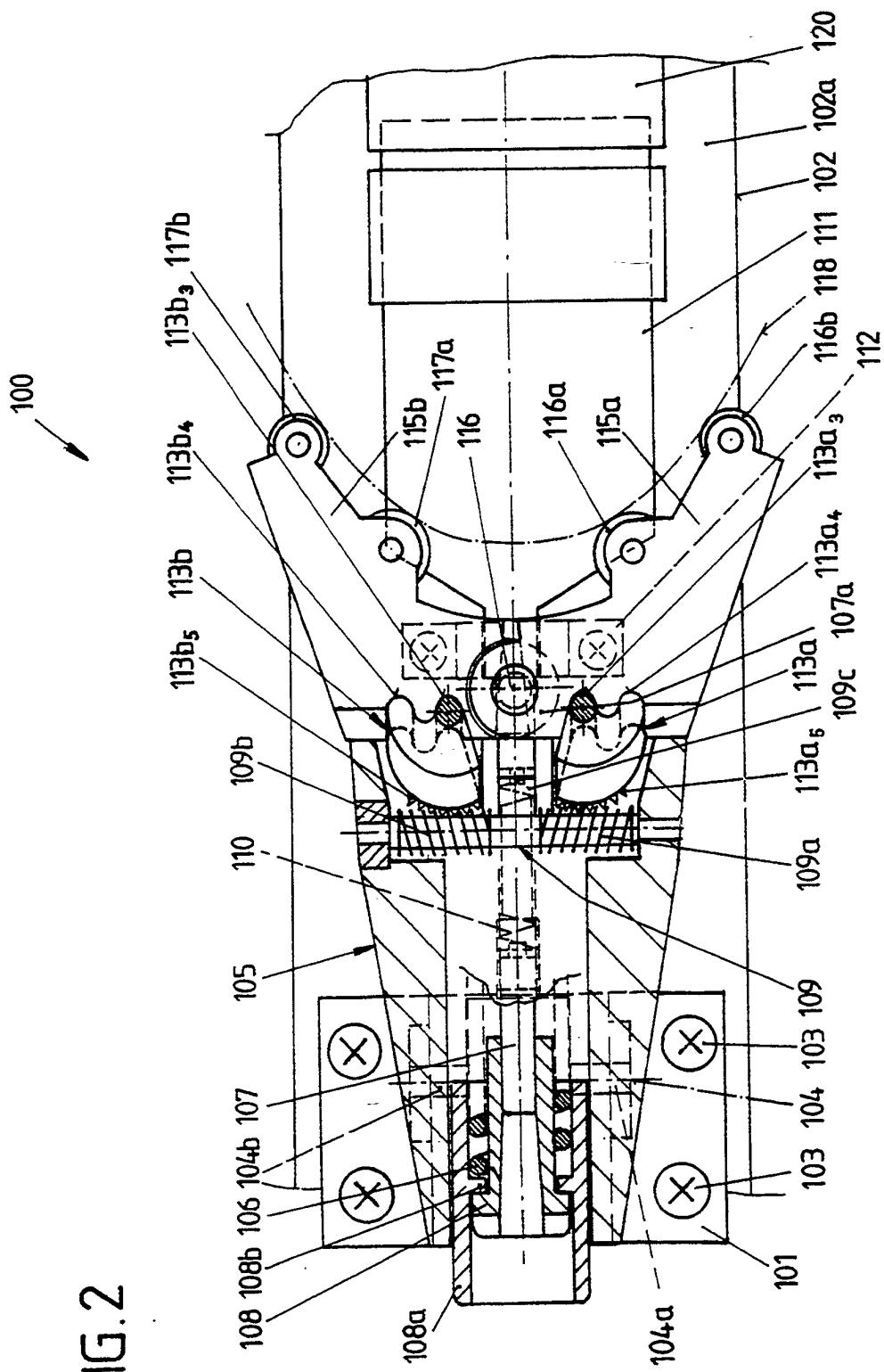


Ausgegeben
Blatt 2

25.11.1994

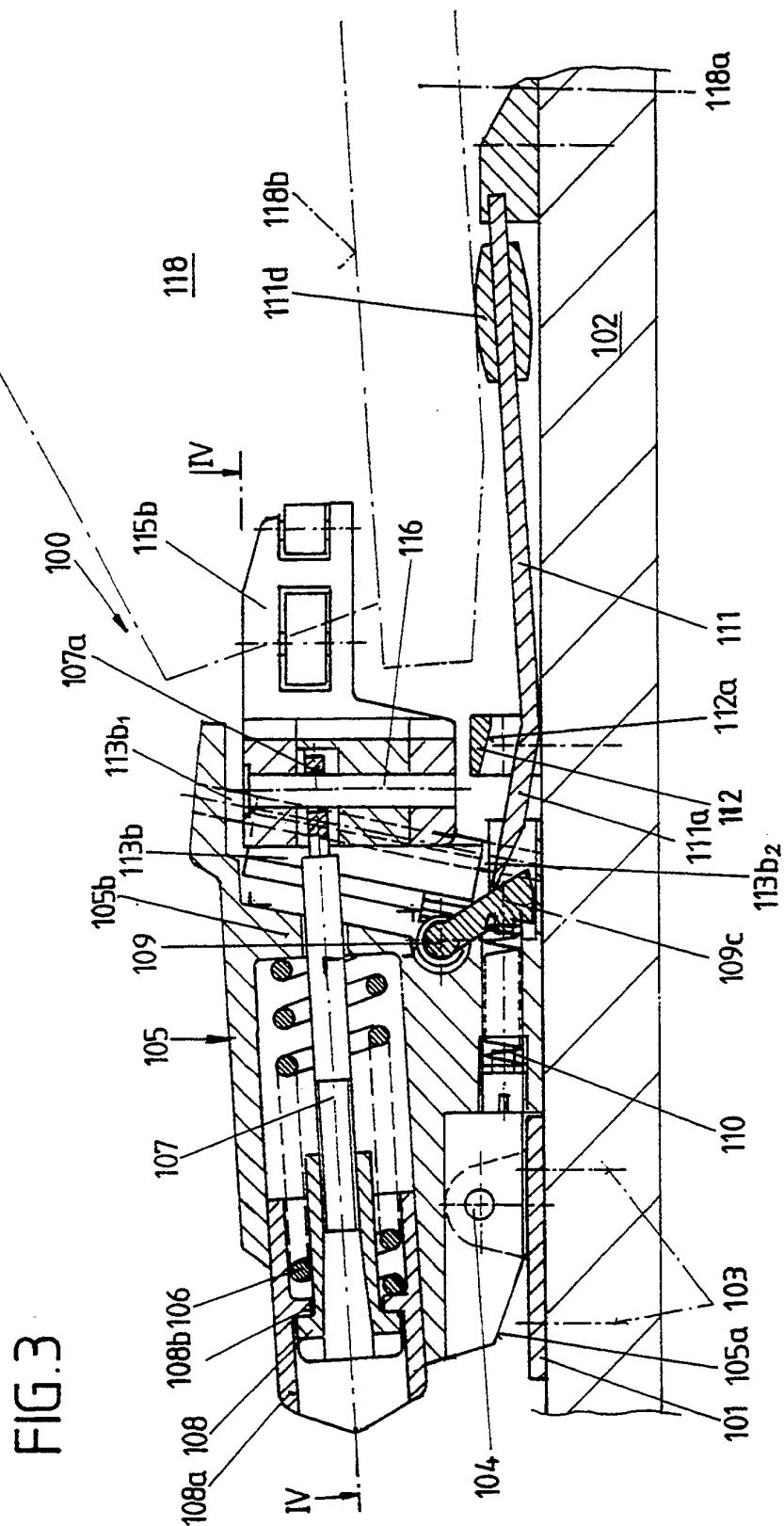
Int. Cl.⁵ : A63C 9/085

FIG. 2



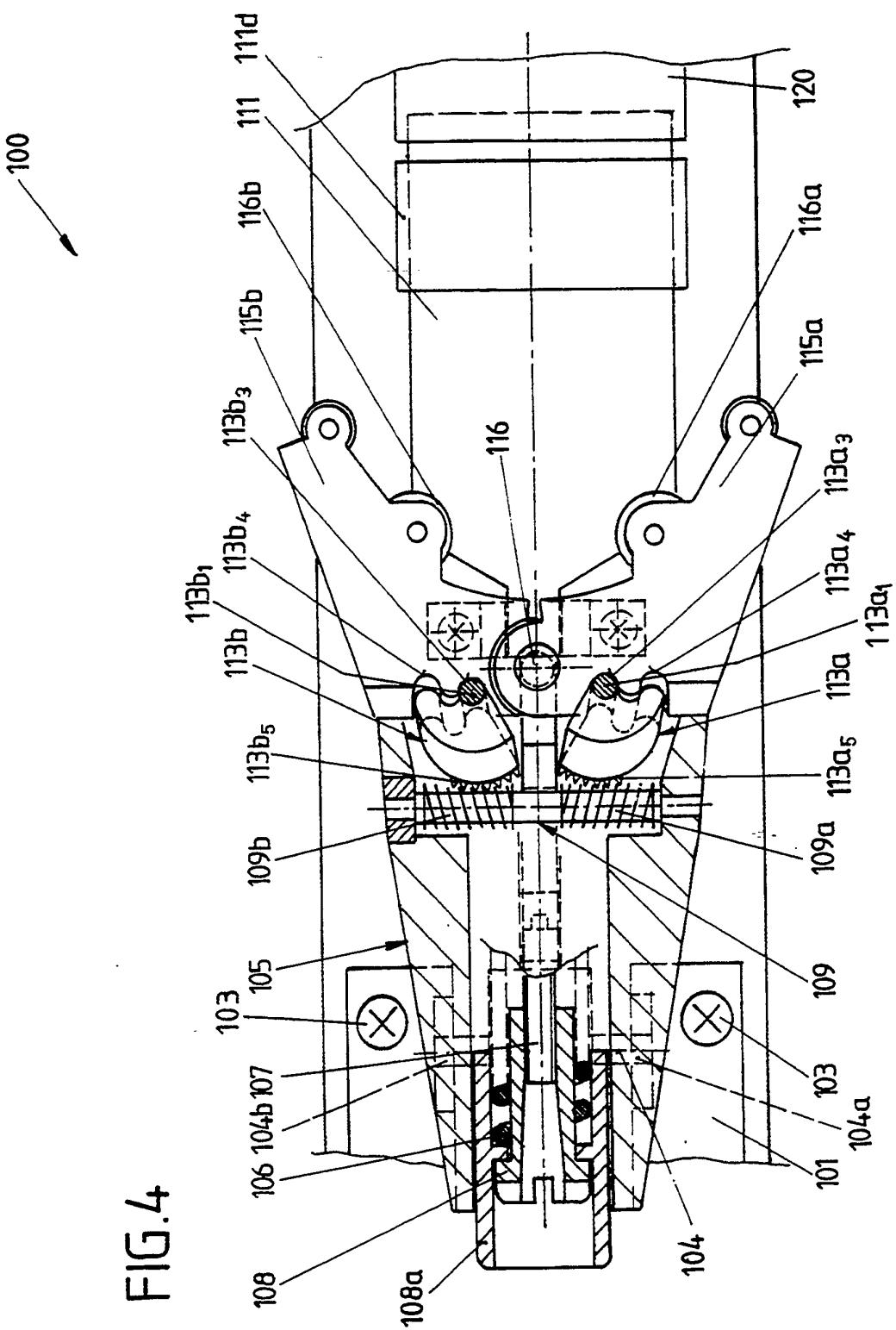
Ausgegeben
Blatt 3

25.11.1994

Int. Cl.⁵: A63C 9/085

Ausgegeben
Blatt 4

25.11.1994

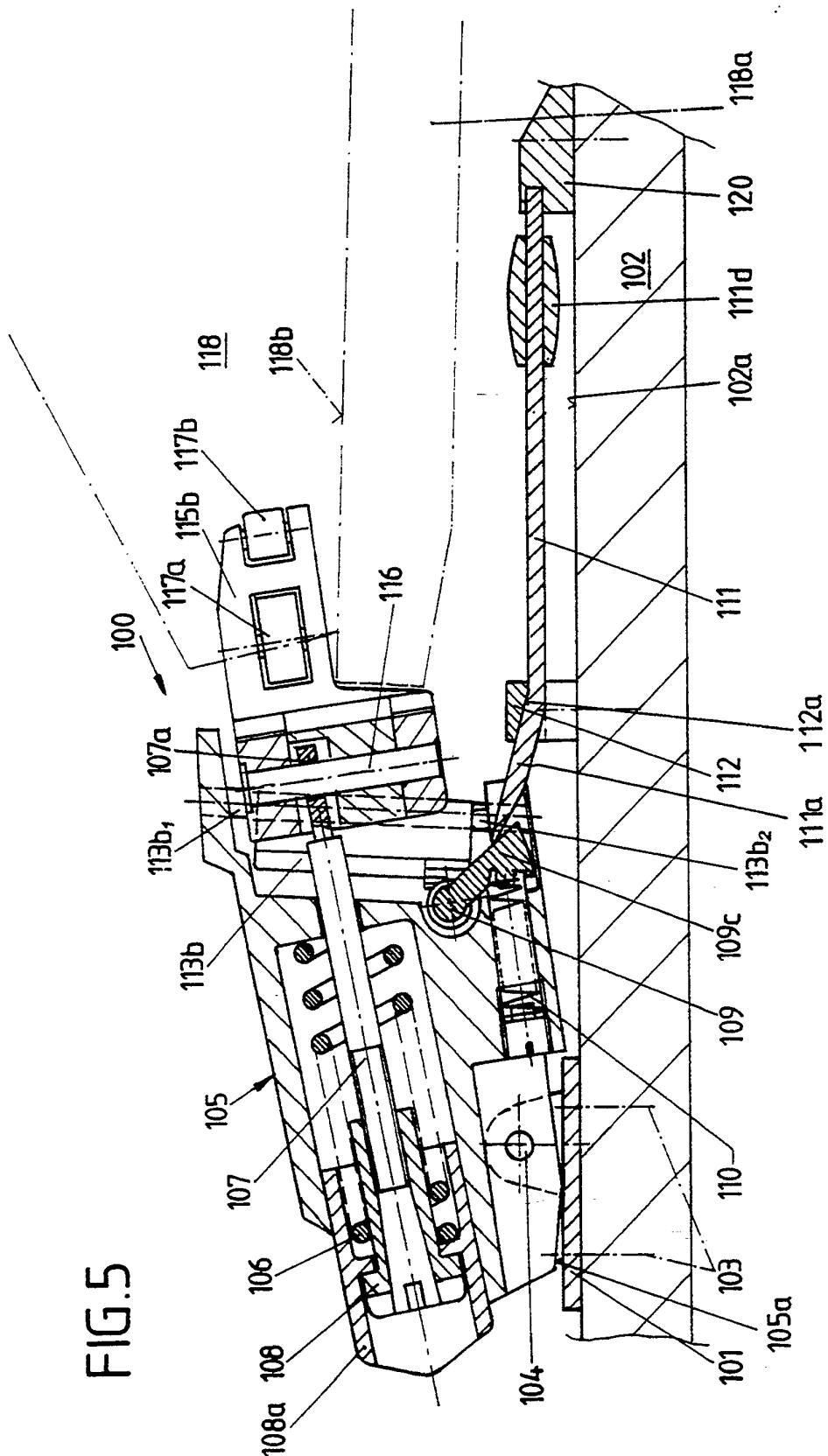
Int. Cl.⁵ : A63C 9/085

Ausgegeben
Blatt 5

25.11.1994

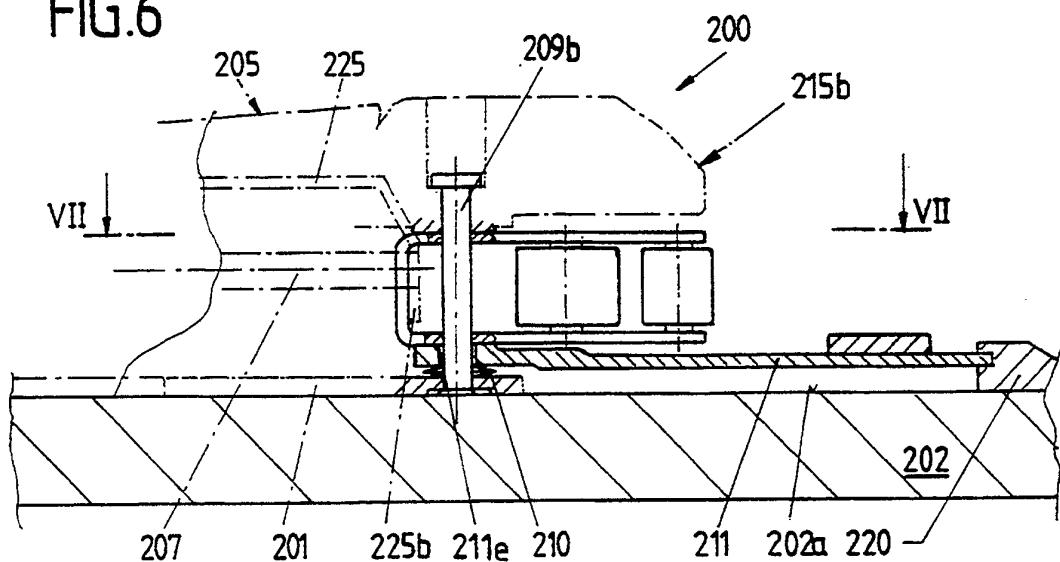
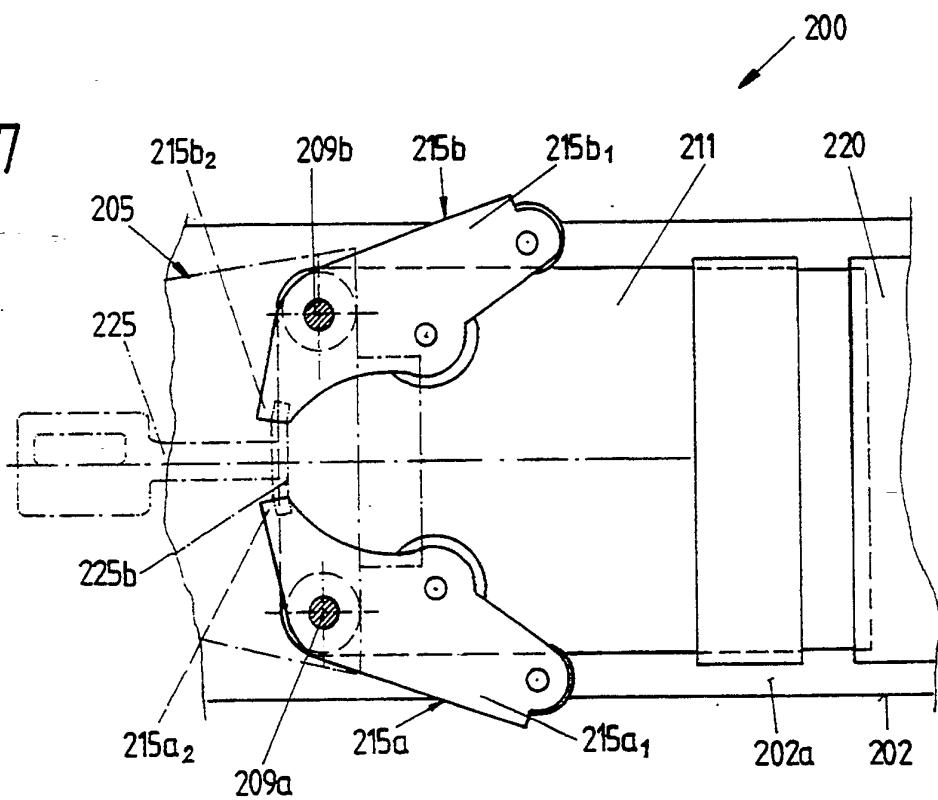
Int. Cl.⁵ : A63C 9/085

FIG. 5



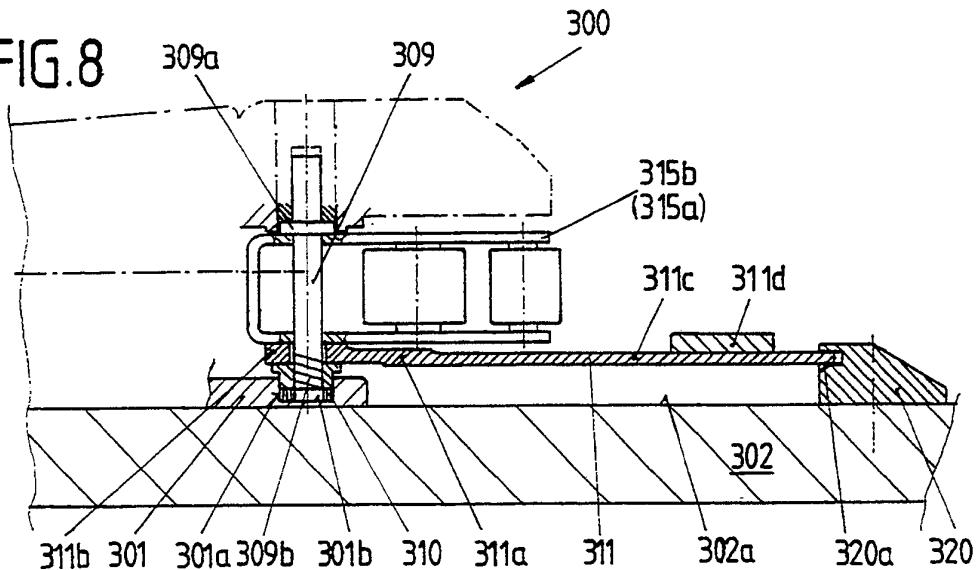
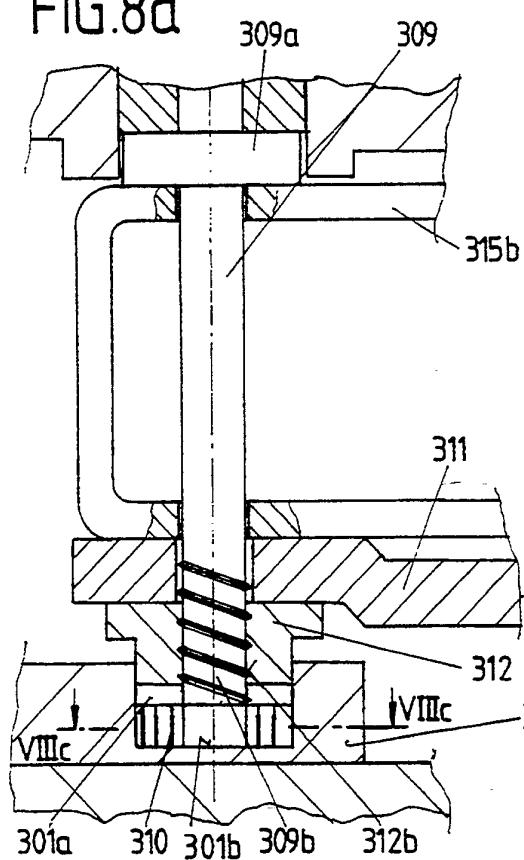
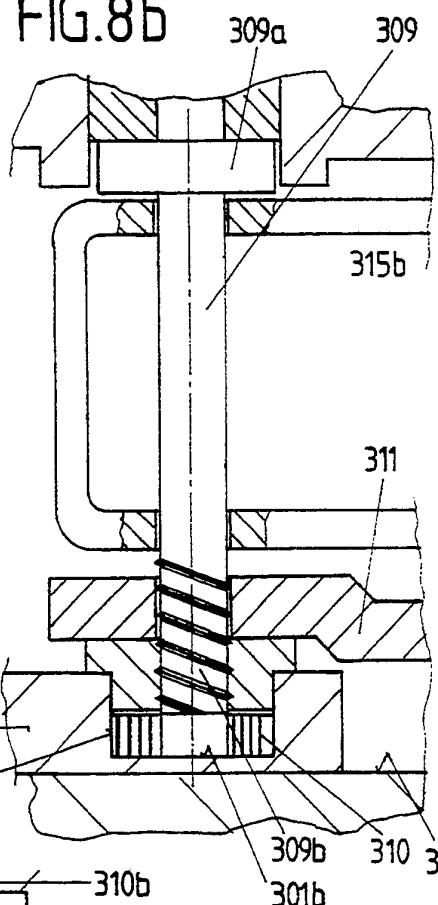
Ausgegeben
Blatt 6

25.11.1994

Int. Cl.⁵: A63C 9/085**FIG.6****FIG.7**

Ausgegeben
Blatt 7

25.11.1994

Int. Cl.⁵ : A63C 9/085**FIG.8****FIG.8a****FIG.8b****FIG.8c**