(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 415 006 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **09.11.94**

(51) Int. Cl.[5]: **A63C 9/085**

(21) Anmeldenummer: **90110416.6**

(22) Anmeldetag: **01.06.90**

(54) **Vorderbacken.**

(30) Priorität: **01.09.89 AT 2062/89**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.03.91 Patentblatt 91/10

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.11.94 Patentblatt 94/45

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 371 518
DE-A- 2 448 769

(73) Patentinhaber: **HTM Sport- und Freizeitgeräte Aktiengesellschaft**
Tyroliaplatz 1
A-2320 Schwechat (AT)

(72) Erfinder: **Stritzl, Karl**
Handelskai 300
A-1020 Wien (AT)
Erfinder: **Freisinger, Henry**
Obergfellplatz 6/2
A-1210 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Szász, Tibor, Dipl.-Ing.**
HTM Sport- und Freizeitgeräte AG
Tyroliaplatz 1
A-2320 Schwechat (AT)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

EP 0 415 006 B1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Vorderbacken gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Ein derartiger Vorderbacken ist in der DE-OS 24 48 769 bereits beschrieben. Bei diesem Vorderbacken wird das vordere Ende des Skischuhs durch eine Halteschale festgehalten, wel che sich unter dem Einfluß einer Auslösefeder an drei Punkten des Gehäuses abstützt. Auf diese Weise wird sowohl bei einem Drehsturz eine seitliche Auslösung des Vorderbackens als auch bei einem Rückwärtssturz des Skiläufers eine Auslösung des Vorderbackens nach oben ermöglicht. Allerdings muß die Sohle des Skischuhs genau den Normen entsprechen und in die Halteschale passen. Ist die Sohle jedoch zu klein, so wird der Skischuh in der Halteschale während der Fahrt wackeln, was unerwünscht ist. Ist die Sohle hingegen zu groß, so wird die Halteschale die Sohlen nur entlang zweier Linien berühren, was zwangsläufig zu einer Beschädigung der Sohle führen kann.

In der DE-PS 29 05 837 ist ein Vorderbacken beschrieben, bei dem bei einer Verlagerung des Gewichtes des Skiläufers nach vorne über ein Pedal, eine Betätigungsstange und ein Steuerge triebe eine Auslösefeder vorbelastet wird. Während eines bei der Fahrt auftretenden Drehsturzes, der mit einem Frontalsturz kombiniert ist, wird daher die von dem schalenartigen Sohlenhalter zu leistende Arbeit herabgesetzt, bevor der Sohlenhalter seinen Schwenkvorgang beginnt. Dieser Vorderbacken ist infolge der vielen Einzelteile jedoch kompliziert in seinem Aufbau.

Einen ähnlichen Vorderbacken, der den gleichen Nachteil besitzt, zeigt die DE-OS 29 48 274. Auch bei diesem Vorderbacken, der einen schalenförmigen Sohlenniederhalter aufweist, wird bei einem mit einem Frontalsturz kombinierten Drehsturz die Auslösefeder zunächst stärker komprimiert, wodurch die für ein seitliches Ausschwenken des Sohlenniederhalters erforderliche Arbeit reduziert wird.

Der Vorderbacken gemäß der DE-OS 20 30 749 unterscheidet sich von den bisher behandelten Ausführungsformen dadurch,daß der Backenkörper um eine senkrecht auf die Skioberseite verlaufende Achse verschwenkt werden kann. Die einstellbare Auslösefeder, welche auf eine Rastkugel einwirkt, ist in einer Bohrung parallel zur Schwenkachse untergebracht. Die Rastkugel liegt in einer sich in Skilängsrichtung erstreckenden und sich keilförmig verengenden Ausnehmung in einer verschiebbar gelagerten Führungsplatte, an der eine Zahnstange befestigt ist, in welche ein Zahnsegment eingreift. Letzteres besitzt einen Hebelarm der bei einem Frontalsturz des Skiläufers vom Skischuh niedergedrückt werden kann.

Erfolgt ein mit einem Frontalsturz kombinierter Drehsturz, so wird die Führungsplatte zunächst zum Skiende hin verschoben, so daß die Rastkugel in den verengten Bereich abgestützt ist. Dadurch wird aber die für eine Auslösung erforderliche Kraft reduziert, und der schalenförmige Sohlenniederhalter, der am Backenkörper befestigt ist, kann mit einer geringeren Kraft als bei einem reinen Drehsturz verschwenkt werden. Auch dieser Vorderbakken verfügt über zahlreiche Bauelemente, welche seine Herstellung erschweren.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Ausführungsformen zu beseitigen und einen Vorderbacken zu schaffen, bei dem - im Gegensatz zu den drei letzten Ausführungsbeispielen - die Reduktion der bei einem Vorwärtsdrehsturz erforderlichen Arbeit des Ausschwenkens nicht durch eine Kompression der Auslösefeder hervorgerufen werden soll. Vielmehr soll die Vorspannung der Auslösefeder konstant sein, gleichgültig ob ein reiner Drehsturz oder ein mit einem Frontalsturz kombinierter Drehsturz erfolgt.

Ausgehend von einem Vorderbacken gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles dieses Anspruches gelöst. Dadurch, daß der Steuerkörper an seiner Vorderseite zwei übereinander angeordnete, in ihrer Breite unterschiedliche Stege aufweist, vollzieht sich, je nachdem ob ein Drehsturz allein oder ein mit diesem kombinierter Frontalsturz auftritt, die Auslösung des Vorderbackens nach zwei verschiedenen Charkateristiken. Eine derartige vertikale Verschiebung des Steuerkörpers ist aber wesentlich einfacher durchzuführen als Verschiebungen in Skilängsrichtung, die ein viele Einzelteile aufweisendes Steuergetriebe erforderlich machen. Diese Maßnahmen geben weiters dem Konstrukteur die Möglichkeit, unterschiedliche Auslöseverhältnisse für den Auslösevorgang bei einem reinen Drehsturz und bei einem mit einem Frontalsturz kombinierten Drehsturz zu schaffen. Außerdem wird eine zuverlässige Rückstellung des Steuerkörpers nach erfolgtem Frontalsturz in ihre Ausgangslage gewährleistet.

Für die Ausbildung der einzelnen Steuerflächen der beiden Steuerflächenpaare bieten sich verschiedene Lösungen an. Von diesen haben die Lösungen nach den Ansprüchen 2 und 3 den Vorteil einer einfachen Herstellung und einer Anpassung der Steuerflächen an die jeweiligen Bedürfnisse. Außerdem können bei letzterer Lösung Winkelhebel mit gerade verlaufenden vertikalen Steuerkanten verwendet werden.

Durch das Merkmal des Anspruches 4 wird ein guter Übergang des oberen Steuerflächenpaares des Steuerkörpers in dessen unteres Steuerflächenpaar gewährleistet.

Durch die Maßnahme des Anspruches 5 wird sichergestellt, daß der kürzere Hebelarm des ausschwenkenden Winkelhebels an der zugehörigen Steuerfläche anliegt. Außerdem wird verhindert, daß im unteren Bereich dieses Hebelarmes ein Verkanten eintritt.

Der Gegenstand des Anspruches 6 ermöglicht eine vorteilhafte Übertragung der zum Verstellen des Steuerkörpers erforderlichen, vom Skiläufer herrührenden Kraft.

Das Merkmal des Anspruches 7 erlaubt eine spielfreie Lagerung des freien Endes des Pedals in der Ausnehmung des Steuerkörpers, ohne daß es dabei zu einem Verbiegen des Pedals kommt.

Durch die Maßnahme des Anspruches 8 wird sichergestellt, daß es weder zu einem Anschlagen des Steuerkörpers an der plattenförmigen Verlängerung des Gehäuses noch zu einem Anschlagen der Zugstange an der Querwand des Gehäuses kommen kann.

Der Gegenstand des Anspruches 9 gewährleistet neben einer sicheren Lagerung der Zugstange auch eine kontinuierliche Abstützung derselben während des Verstellvorganges in der Vertikalebene.

In der Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Vorderbakkens dargestellt. Fig. 1 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch den in der Fahrtstellung befindlichen Vorderbacken, Fig. 2 eine Draufsicht auf denselben zum Teil im Schnitt nach der Linie II - II in Fig. 1, Fig. 3 ein vertikaler Längsmittelschnitt durch den Vorderbacken bei einem Frontalsturz des Skiläufers und Fig. 4 eine teilweise nach der Linie IV - IV in Fig. 3 geschnittene Draufsicht auf den Vorderbacken, wenn gleichzeitig mit dem Frontalsturz auch ein Drehsturz des Skiläufers erfolgt. In Fig. 5 ist ein Detail des Vorderbackens im Schaubild dargestellt.

In der Zeichnung ist der Vorderbacken in seiner Gesamtheit mit 1 bezeichnet. Er besitzt ein Gehäuse 2, das an einem Ski 3 mittels Schrauben 4 befestigt ist. Das Gehäuse 2 ist zu einem Skischuh 16 hin mit einer plattenförmigen Verlängerung 2a versehen, die
sich bis unter die Schuhsohle erstreckt. Im Gehäuse 2 ist eine Bohrung 2b ausgespart, in der eine als Schraubenfeder ausgebildete Auslösefeder 5 untergebracht ist. Diese stützt sich mit einem Ende an einer Querwand 2c des Gehäuses 2 und mit ihrem anderen Ende an einem Kolbenartigen Federteller 6 ab, der mittels einer Gewindehülse 7 in Richtung der Achse der Auslösefeder 5 verstellt werden kann und der in der Bohrung 2b gefuhrt ist. Die Gewindehülse 7 liegt mit einer als Kugelzone ausgebildeten Fläche 7a an einer entsprechend ausgebildeten Gegenfläche 6a des Federtellers 6 an. Die Gewindehülse 7 ist auf eine Zugstange 8 aufgeschraubt, welche die Auslösefeder 5 mittig durchsetzt, durch ein vertikales Langloch 2d der Querwand 2c des Gehäuses 2 ragt und an ihrem hinteren Ende einen Steuerkörper 9 trägt.

An der dem Skischuh 16 zugewandten Seite des Gehäuses 2 sind symmetrisch zur vertikalen Längsmittelebene des Vorderbackens 1 zwei vertikale Achsen 10 befestigt, auf denen Winkelhebel 11 gelagert sind (vgl. insbes. Fig.2). Diese Winkelhebel 11 liegen mit ihren kürzeren Hebelarmen 11a an der Vorderseite des Steuerkörpers 9 und mit ihren längeren Hebelarmen 11b am Skischuh 16 an. Die kürzeren Hebelarme 11a sind, im Querschnitt gesehen, rechteckig, wobei jeder Hebelarm im unteren Bereich seiner dem Steuerkörper 9 zugewandten Seitenfläche unter einem spitzen Winkel α abgeschrägt ist.

Im freien Endbereich der plattenförmigen Verlängerung 2a des Gehäuses 2 ist ein mit einer Gleitplatte 15 versehenes Pedal 12 mittels einer Achse 13 angelenkt. Das freie Ende des Pedals 12 ragt in eine Ausnehmung 9a des Steuerkörpers 9. Diese Ausnehmung 9a nimmt das freie Ende des Pedals 12 gleitbeweglich auf und erweitert sich keilförmig zur Achse 13 des Pedals 12 hin. Unterhalb des Pedals 12 befindet sich eine Feder 14, z.B. in Gestalt eines Gummiblockes, welche bestrebt ist, das Pedal 12 nach oben zu drücken, so daß die Zugstange 8 sich an das obere Ende des Langloches 2d in der Querwand 2c anlegt.

Der Steuerkörper 9 ist quaderförmig ausgebildet. Die den kürzeren Hebelarmen 11a zugewandte Vorderseite des Steuerkörpers 9 besitzt in seinem unteren Bereich zwei in bezug auf die vertikale Längsmittelebene des Vorderbackens 1 symmetrisch angeordnete, vertikal verlaufende, von Kreiszylinderflächen begrenzte Steuerflächen 9b, welche durch einen Steg $9c_1$ voneinander getrennt sind. Die beiden oberen Steuerflächen 9e besitzen obere, von Kreiszylinderflächen gebildete Abschnitte $9e_1$ und anschließende untere Abschnitte $9e_2$, welche von Torusflächen gebildet sind. Dabei sind die Radien der oberen Kreiszylinderflächen $9e_1$ größer als die Radien der unteren Steuerflächen 9b. Die beiden Steuerflächen 9e sind durch einen Steg $9c_2$ voneinander getrennt, der schmäler ist als der untere Steg $9c_1$. Dabei wird der Übergang zwischen dem oberen Steg $9c_2$ und dem unteren Steg $9c_1$ durch die beiden Torusflächen $9e_2$ der Steuerflächen 9e gebildet (vgl. Fig.5).

In der Fahrtstellung nehmen alle Elemente die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Lage ein. Dabei liegen die kürzeren Hebelarme 11a der Winkelhebel 11 an dem unteren, breiteren, vertikalen Steg $9c_1$ an.

Findet während der Fahrt des Skiläufers ein reiner Drehsturz statt, so wird der Steuerkörper 9 gegen die Kraft der Auslösefeder 5 nach rückwärts

gezogen, bis der eine der beiden kürzeren Hebelarme 11a den unteren Steg $9c_1$ verläßt und der zugehörige zylindrischen Steuerfläche 9b entlang gleitet.

Findet jedoch ein Vorwärtsdrehsturz des Skiläufers statt, so wird zunächst das Pedal 12 gegen die Kraft der Feder 14 in Richtung zur Oberseite 3a des Ski 3 hin verschwenkt, wobei der Steuerkörper 9 nach unten gezogen wird. Dabei wird die Schwenkbewegung des Pedals 12 durch die Bemessung der Feder 14 begrenzt, so daß weder die Zugstange 8 am unteren Ende des Langloches 2d in der Querwand 2c des Gehäuses 2, noch der Steuerkörper 9 an der plattenförmigen Verlängerung 2a des Gehäuses 2 aufliegen kann. Somit wird während eines Auslösevorganges das Entstehen von unerwünschten Reibungskräften mit Sicherheit vermieden. Während dieses Auslösevorganges gelangen die kürzeren Hebelarme 11a der beiden Winkelhebel 11 zur Anlage an den oberen schmäleren Steg $9c_2$. Dies hat zur Folge, daß der kürzere Hebelarm 11a des ausschwenkenden Winkelhebels 11 die Zugstange 8 um eine wesentlich kürzere Strecke nach hinten zieht, als dies bei einem reinen Drehsturz der Fall ist (s. Fig. 4). Der für die Auslösung des Vorderbackens 1 erforderliche Auslöseweg ist daher bei einem Vorwärtsdrehsturz etwa bis 40% kleiner als bei einem reinen Drehsturz. Dadurch wird die bei einem Vorwärtsdrehsturz auftretende erhöhte Ballenreibung kompensiert.

Die Erfindung ist keineswegs an das in der Zeichnung dargestellte und im vorstehenden beschriebene Ausführungsbeispiel gebunden. Vielmehr sind verschiedene Abänderungen desselben möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise könnte der kolbenartige Federteller für die Auslösefeder unmittelbar auf der Zugstange aufgeschraubt und mit einer bombierten Mantelfläche versehen sein, mit der der Federteller in die Bohrung des Gehäuses geführt ist und die eine Verschwenkung der Zugstange in der Vertikalebene ermöglicht. Weiters könnte unterhalb des Pedals auch eine andere Feder, z.B. eine Schraubenfeder oder ein Tellerfedernpaket,angeordnet sein.Eine weitere Variante ist darin gelegen, daß der Steuerkörper im Anschluß an die beiden Stege mit zwei im Querschnitt sinusförmigen Steuerflächen oder mit zwei ebenen Schrägflächen versehen ist. In allen Fällen ist es zweckmäßig, die Übergänge zwischen den Stegen und den Steuerflächen abzurunden.

Patentansprüche

1. Vorderbacken (1) mit einem an einem Ski (3) befestigbaren, eine axiale Bohrung (2b) aufweisenden Gehäuse (2), in welcher Bohrung eine Auslösefeder (5) untergebracht ist, die sich mit einem Ende an einer Querwand (2c) im Gehäuse (2) und mit ihrem anderen Ende an einem kolbenartigen Federteller (6) abstützt, der mit einer Zugstange (8) verbunden ist, welche die Querwand (2c) durchsetzt und an diesem Ende einen Steuerkörper (9) trägt, wobei die Zugstange (8) gegenüber der Längsachse der Bohrung (2b) des Gehäuses (2) in vertikaler Richtung verschwenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugstange (8) in einem vertikalen Langloch (2d) der Querwand (2c) geführt ist, daß der Steuerkörper (9) an seiner Vorderseite zwei übreinander angeordnete, in ihrer Breite unterschiedliche Stege ($9c_1$, $9c_2$) aufweist, an denen wahlweise die kürzeren Hebelarme (11a) von zwei an sich bekannten, am Gehäuse (2) auf vertikalen Achsen (10) gelagerten Winkelhebeln (11) anliegen, daß sich an jeden Steg ($9c_1$ bzw.$9c_2$) zwei bezogen auf die vertikale Längsmittelebene des Steuerkörpers (9), symmetrisch ausgebildete Steuerflächen (9b, 9c) anschließen, und daß der Steuerkörper (9) eine Ausnehmung (9a) aufweist, in welcher ein von einer Feder (14) belastetes Pedal (12) mit seinem freien Ende gleitbeweglich gelagert ist.

2. Vorderbacken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die an den oberen Steg ($9c_2$) anschließenden Steuerflächen (9e) von den an den unteren Steg ($9c_1$) anschließenden Steuerflächen (9b) in ihrem Verlauf abweichen.

3. Vorderbacken nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Steuerflächen (9b) kreiszylindrisch ausgebildet sind, und daß die oberen Steuerflächen (9e) in ihren oberen Abschnitten ($9e_1$) gleichfalls kreiszylindrisch und in ihren unteren Abschnitten ($9e_2$) als Torusflächen ausgebildet sind, wobei der Radius der oberen kreiszylindrischen Flächen ($9e_1$) größer ist als der Radius der unteren kreiszylindrischen Flächen (9b).

4. Vorderbacken nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Übergänge zwischen dem oberen Steg ($9c_2$) und dem unteren Steg ($9c_1$) durch zwei Absätze (9d) gebildet sind, die ihrerseits die Verschneidungslinien mit den jeweiligen Torusflächen der unteren Abschnitte ($9e_2$) der beiden Steuerflächen (9e) sind.

5. Vorderbacken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die kürzeren Hebelarme (11a) der beiden Winkelhebel (11) einen etwa rechteckigen Querschnitt besitzen, wobei jeder Hebelarm (11a) im unteren Bereich seiner dem

Steuerkörper (9) zugewendeten Seitenfläche unter einem spitzen Winkel (α) abgeschrägt ist.

6. Vorderbacken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Pedal (12) mit seinem anderen Endbereich mittels einer quer zur Skilängsrichtung verlaufenden Achse (13) an einer plattenförmigen Verlängerung (2a) des Gehäuses (2) angelenkt ist.

7. Vorderbacken nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (9a) im Steuerkörper (9) sich in Richtung zur Achse (13) des Pedals (12) hin keilförmig erweitert.

8. Vorderbacken nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (14) zwischen dem Pedal (12) und der plattenförmigen Verlängerung (2a) des Gehäuses (2), beispielsweise in Gestalt eines Gummiblockes, untergebracht ist, welche bzw. welcher die Schwenkbewegung des Steuerkörpers (9) und somit auch die der Zugstange (8) begrenzt.

9. Vorderbacken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugstange über eine Gewindehülse (7) verbunden ist, und daß die Gewindehülse (7) eine als Kugelzone ausgebildete Fläche (7a) aufweist, die an einer entsprechend ausgebildeten Gegenfläche (6a) des Federtellers (6) anliegt.

Claims

1. A front clamp assembly (1) comprising a housing (2) adapted to be secured to a ski (3) and formed with an axial bore (2b) accommodating therein a release spring (5) taking support at one end on a transverse wall (2c) in said housing (2), and at the other end, on a piston-shaped counterstop (6) connected to a tension rod (8) extending through said transverse wall (2c) and carrying a cam body (9) on its respective end, said tension rod (8) being pivotable in the vertical direction relative to the longitudinal axis of said bore (2b) of said housing (2), characterized in that said tension rod (8) is guided in a vertically elongated hole (2d) of said transverse wall (2c), that said cam body (9) has its front face formed with two lands ($9c_1$, $9c_2$) disposed above one another and of different width, adapted to be selectively engaged by the shorter lever arms (11a) of two per se known bell crank levers (11) mounted on said housing (2) on vertical axle pins (10), that each said land ($9c_1$ and $9c_2$, respectively) is joined by two cam faces (9b, 9c) of symmetric configuration with respect to the vertical longitudinal center plane of said cam body (9), and that said cam body (9) is formed with an aperture (9a) in which a pedal (12) biased by a spring (14) has its free end slidably supported.

2. A front clamp assembly according to claim 1, characterized in that the configuration of said cam faces (9e) joining said upper land ($9c_2$) is different from that of said cam faces (9b) joining said lower land ($9c_1$).

3. A front clamp assembly according to claim 2, characterized in that said lower cam faces (9b) are of circular cylindrical configuration, and that said upper cam faces (9e) are likewise of circular cylindrical configuration in their upper sections ($9e_1$), and formed as torus faces in their lower sections ($9e_2$), the radius of said upper circular cylindrical surfaces ($9e_1$) being greater than the radius of said lower circular cylindrical surfaces (9b).

4. A front clamp assembly according to claims 1 and 3, characterized in that the transitions between said upper land ($9c_2$) and said lower land ($9c_1$) are formed by two steps (9d) themselves formed as the intersection lines with the respective torus surfaces of said lower sections ($9e_2$) of said two cam faces (9e).

5. A front clamp assembly according to claim 1, characterized in that said shorter lever arms (11a) of said two bell crank levers (11) are of substantially rectangular cross-sectional shape, each said lever arm (11a) having the lower portion of its side face directed towards said cam body (9) chamfered at an acute angle ( ).

6. A front clamp assembly according to claim 1, characterized in that said pedal (12) has its other end portion hinged to a plate-shaped extension (2a) of said housing (2) by means of an axle pin (13) extending transversely of the longitudinal direction of the ski.

7. A front clamp assembly according to claim 6, characterized in that said aperture (9a) in said cam body (9) diverges in a wedge-shaped configuration towards said axle pin (13) of said pedal (12).

8. A front clamp assembly according to claim 6, characterized in that said spring (14) is disposed, for instance in the form of a rubber block, between said pedal (12) and the plate-shaped extension (2a) of said housing (2), and acts to limit the pivotal movement of said cam body (9), and thus also that of said tension rod

(8).

9. A front clamp assembly according to claim 1, characterized in that said tension rod (8) is connected to a threaded sleeve (7), and that said threaded sleeve (7) is formed with a surface (7a) configured as a spherical zone abutting a correspondingly configured support surface (6a) of said counterstop (6).

Revendications

1. Mâchoire avant (1) comportant un boîtier (2) pouvant être fixé à un ski (3) et muni d'un perçage axial (2b), perçage dans lequel est logé un ressort de déclenchement (5) prenant appui par une extrémité contre une paroi transversale (2c) située dans le boîtier (2) et, par son autre extrémité, contre une cuvette (6) de ressort configurée en un piston et reliée à une tige de traction (8) qui traverse la paroi transversale (2c) et porte un corps de commande (9) à cette extrémité, la tige de traction (8) pouvant pivoter dans le sens vertical par rapport à l'axe longitudinal du perçage (2b) du boîtier (2), caractérisée par le fait que la tige de traction (8) est guidée dans un trou oblong vertical (2d) de la paroi transversale (2c) ; par le fait que le corps de commande (9) possède, à sa face antérieure, deux membrures superposées ($9c_1$, $9c_2$) de largeurs différentes, contre lesquelles sont sélectivement appliqués les bras de levier courts (11a) de deux leviers coudés (11) connus par eux-mêmes et montés, dans le boîtier (2), sur des axes verticaux (10) ; par le fait que deux surfaces de commande (9b, 9c), de réalisation symétrique par rapport au plan médian longitudinal vertical du corps de commande (9), se rattachent à chaque membrure ($9c_1$, $9c_2$) ; et par le fait que le corps de commande (9) comporte un évidement (9a) dans lequel une pédale (12), sollicitée par un ressort (14), est montée à coulissement par son extrémité libre.

2. Mâchoire avant selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'allure des surfaces de commande (9e), se rattachant à la membrure supérieure ($9c_2$), est différente de celle des surfaces de commande (9b) se rattachant à la membrure inférieure ($9c_1$).

3. Mâchoire avant selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les surfaces inférieures de commande (9b) sont de réalisation cylindrique droite ; et par le fait que les surfaces supérieures de commande (9e) sont semblablement de réalisation cylindrique droite dans leurs régions supérieures ($9e_1$) et sont réalisées sous la forme de surfaces toroïdales dans leurs régions inférieures ($9e_2$), le rayon des surfaces cylindriques droites supérieures ($9e_1$) étant plus grand que le rayon des surfaces cylindriques droites inférieures (9b).

4. Mâchoire avant selon les revendications 1 et 3, caractérisée par le fait que les transitions, entre la membrure supérieure ($9c_2$) et la membrure inférieure ($9c_1$), sont formées par deux décrochements (9d) qui matérialisent, à leur tour, les lignes d'intersection avec les surfaces toroïdales respectives des régions inférieures ($9e_2$) des deux surfaces de commande (9e).

5. Mâchoire avant selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les bras de levier courts (11a) des deux leviers coudés (11) possèdent une section transversale sensiblement rectangulaire, chaque bras de levier (11a) étant biseauté selon un angle aigu (α) dans la région inférieure de sa surface latérale tournée vers le corps de commande (9).

6. Mâchoire avant selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la pédale (12) est articulée par son autre région extrême, au moyen d'un axe (13) s'étendant transversalement par rapport à la direction longitudinale du ski, sur un prolongement (2a) du boîtier (2) qui est configuré en une plaque.

7. Mâchoire avant selon la revendication 6, caractérisée par le fait que l'évidement (9a) pratiqué dans le corps de commande (9) présente un évasement cunéiforme en direction de l'axe (13) de la pédale (12).

8. Mâchoire avant selon la revendication 6, caractérisée par le fait que le ressort (14) est par exemple interposé, entre la pédale (12) et le prolongement (2a) en forme de plaque du boîtier (2), sous la forme d'un bloc de caoutchouc qui limite le pivotement du corps de commande (9) et, par conséquent aussi, celui de la tige de traction (8).

9. Mâchoire avant selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la tige de traction est reliée par l'intermédiaire d'une douille filetée (7) ; et par le fait que la douille filetée (7) présente une surface (7a) réalisée sous la forme d'une zone sphérique qui porte contre une surface complémentaire (6a), de réalisation correspondante, de la cuvette (6) du ressort.

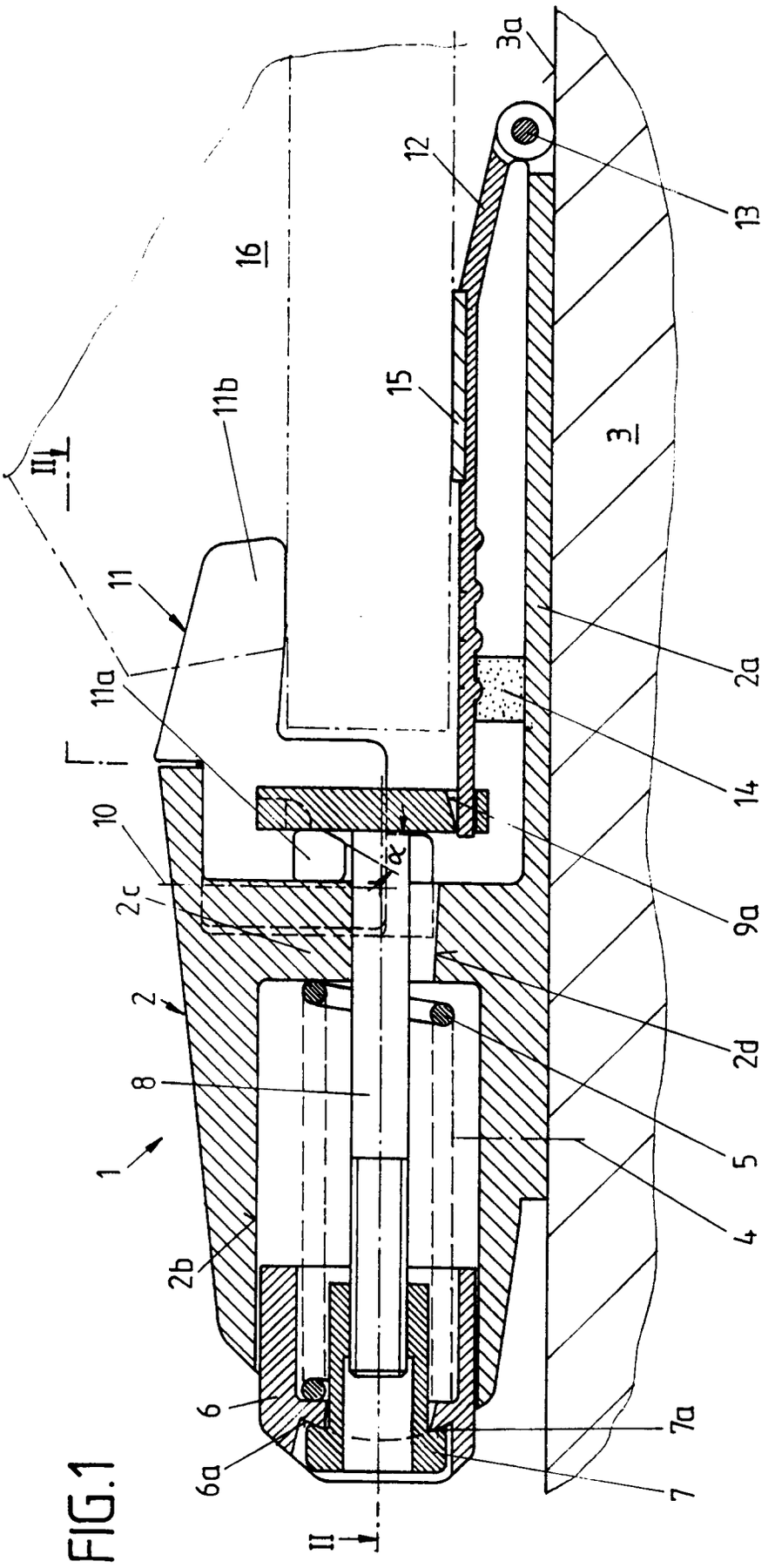

FIG.1

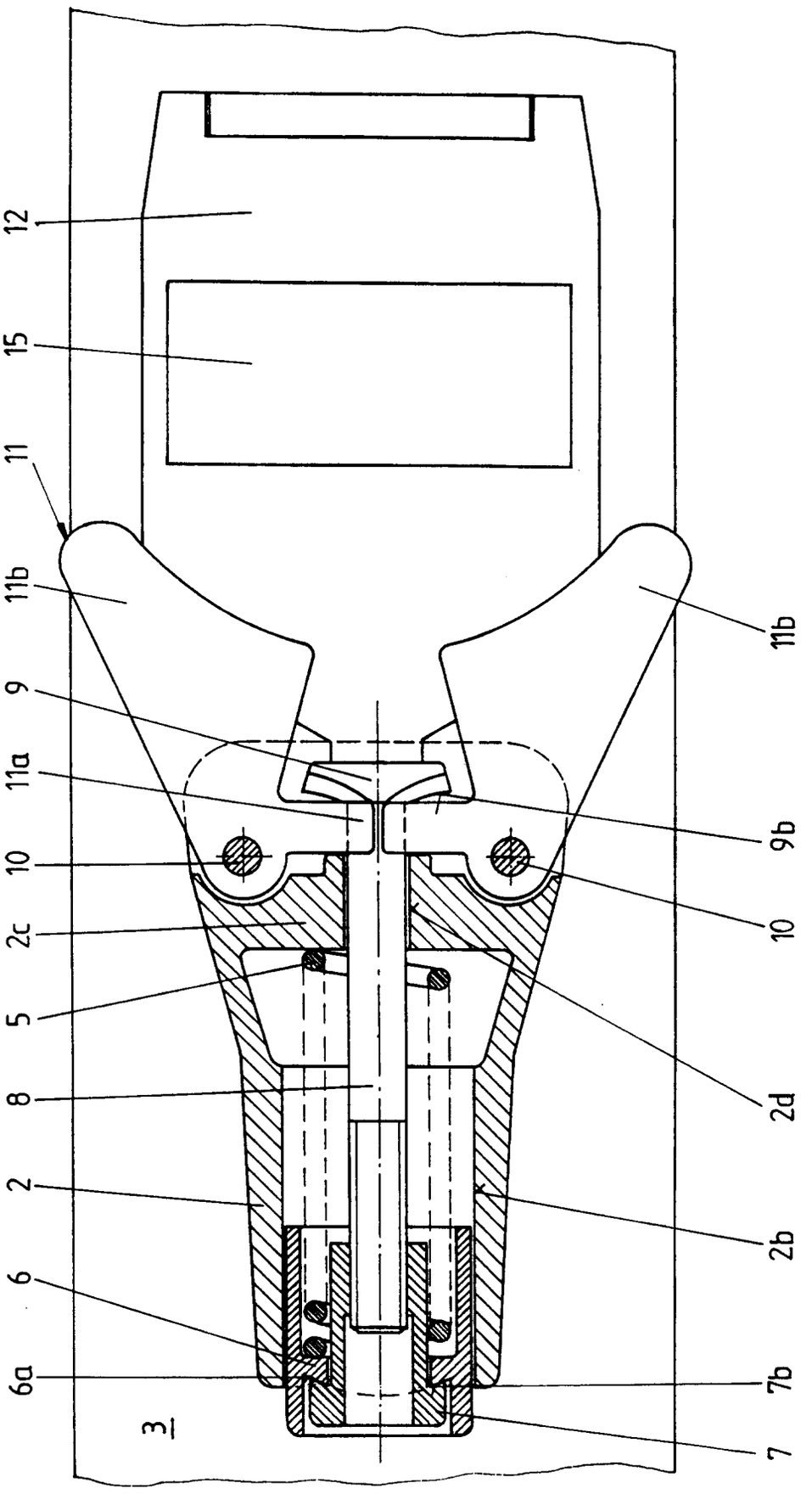

FIG.2

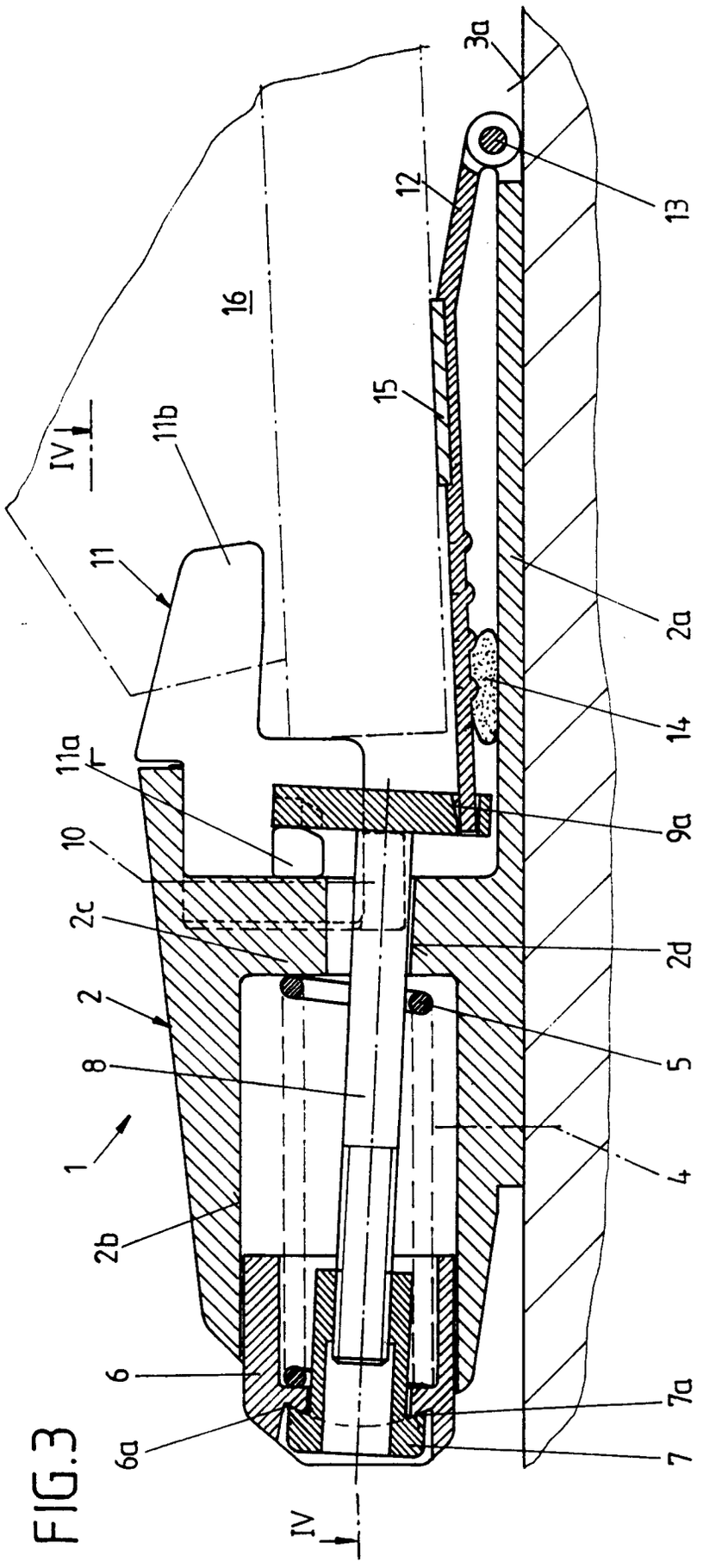

FIG.3

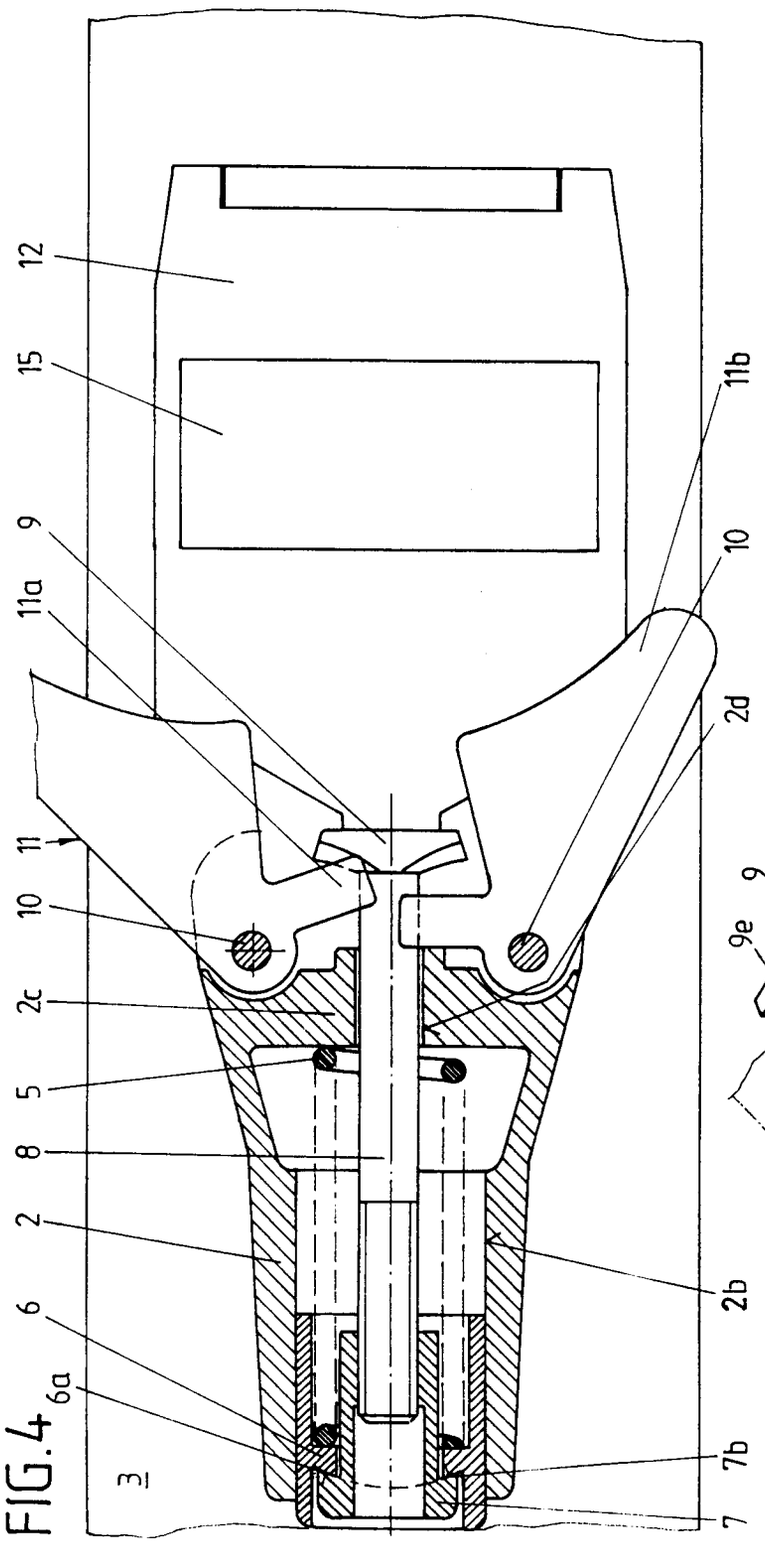
12
15
9
11a
11
10
2c
5
8
2
6
6a
3
11b
10
2d
2b
7b
7

FIG.4

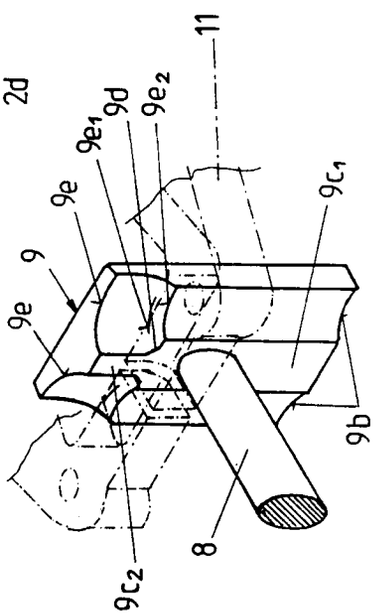
11
9d
9e2
9e1
9e
9
9e
9c1
9b
9c2
8

FIG.5