



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

390 382 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1154/88

(51) Int.Cl.⁵ : A63C 9/085

(22) Anmeldetag: 4. 5.1988

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1989

(45) Ausgabetag: 25. 4.1990

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS2504426

(73) Patentinhaber:

TYROLIA FREIZEITGERÄTE GESELLSCHAFT M.B.H. & CO OHG
A-2320 SCHMECHAT, NIEDERÖSTERREICH (AT).

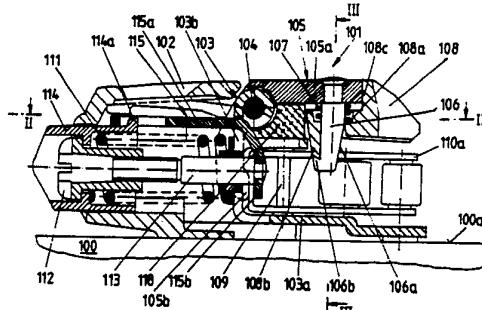
(72) Erfinder:

JANISCH ANDREAS ING.
TRIBUSWINKEL, NIEDERÖSTERREICH (AT).
ZOTTER JOHANN
WIEN (AT).
MLADAR HELMUT ING.
WIEN (AT).

(54) VORDERBACKEN FÜR SICHERHEITSSKIBINDUNGEN

(57) Dieser Vorderbacken besitzt ein eine Auslösefeder aufnehmendes Gehäuse, das zwei seitliche, um vertikale Achsen verschwenkbare Winkelhebel trägt, die jeweils mit einem Arm am Schuh und mit dem zweiten Arm an einem unter der Wirkung der Auslösefeder stehenden Schieber anliegen, wobei das Gehäuse auf einer Querachse einen winkelförmigen Ausgleichshebel trägt, dessen horizontaler Arm von einem Bolzen durchsetzt wird, auf dem ein Sohlenhalter angeordnet ist.

Um bei einem derartigen Vorderbacken eine automatische Anpassung der Höhenlage des Sohlenhalters an unterschiedlich starke Schuhsohlen zu ermöglichen, sieht die Erfindung vor, daß im horizontalen Arm (105a) des Ausgleichshebels (105) ein durchgehend glatter Bolzen (106) verankert ist, auf dem ein Sohlenniederhalter (108) verschiebbar gelagert ist, und daß auf dem Bolzen (106) eine Feder (107) angeordnet ist, welche den Sohlenhalter (108) nach unten zu drücken sucht.



B

AT 390 382

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

Ein Vorderbacken nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 ist in der AT-PS 368 396 bereits beschrieben. Bei diesem Vorderbacken ist das untere Ende des Bolzens, das eine Beilagscheibe trägt, in einer nach oben gerichteten Ausprägung eines mit dem Gehäuse starr verbundenen Tragkörpers angeordnet. Aus diesem Grunde ist der Schwenkwinkel des Ausgleichshebels begrenzt. Ein weiterer Nachteil dieses Vorderbackens ist darin gelegen, daß der Sohlenhalter bei einem Rückwärtsdrehsturz des Skiläufers nach oben verschoben wird ohne sich gleichzeitig zu verschwenken. Dadurch wird der Aussieg des Skiläufers mit dem Skischuh aus dem Vorderbacken erschwert.

Beim Vorderbacken gemäß Fig. 8 der DE-OS 1 943 973, der einer anderen Gattung angehört, kann das Gehäuse, das eine Auslösefeder enthält, um eine senkrecht auf die Skioberseite verlaufende Achse verschwenkt und mittels einer einstellbaren Rastvorrichtung in der Fahrtstellung festgehalten werden. Auf der der Rastvorrichtung in bezug auf die Schwenkachse gegenüberliegenden Seite ist im Gehäuse eine vertikale Bohrung ausgespart, in der sich eine Hülse mit Innengewinde befindet. In diese Hülse ist ein den Sohlenhalter tragender Schraubenbolzen eingeschraubt. Zwischen dem Kopf des Schraubenbolzens und dem Sohlenhalter befindet sich eine Schraubenfeder, welche den Sohlenhalter gegen einen auf dem Schraubenbolzen befestigten Haltering drückt.

Ist unter die Schuhsohle Schnee gelangt, so wird der Sohlenhalter angehoben, und die Druckfeder wird etwas zusammengedrückt. Bei unterschiedlich starken Schuhsohlen muß jedoch eine manuelle Betätigung des Schraubenbolzens erfolgen.

Der Vorderbacken nach der DE-OS 25 04 426 besitzt einen skifesten vertikalen Zapfen, an dem ein Hauptteil schwenkbar gelagert ist. In diesen ist auf der dem Skischuh zugewandten Seite eine Stellschraube vertikal eingeschraubt, welche einen Sprengring trägt, auf dem sich ein Sohlniedlerhalter abstützt. Letzterer wird durch eine Schaubendruckfeder, die sich mit ihrem oberen Ende am Kopf der Stellschraube abstützt, nach unten gedrückt.

Aus dem Abstand, um den der Kopf der Stellschraube aus einer Stufenbohrung des Sohlniedlerhalters vorragt, kann geschlossen werden, ob die Schaubendruckfeder richtig eingestellt ist oder nicht. Dies kann aber mitunter zu fehlerhaften Einstellungen Anlaß geben.

Schließlich wurde ein Vorderbacken bereits vorgeschlagen (s. AT-PS 321 170), bei dem bei einem Rückwärtsdrehsturz des Skiläufers sich Ausgleichshebel und Sohlenhalter gleichzeitig verschwenken lassen. Allerdings ist bei dieser Ausführung zur Anpassung des Sohlenhalters an die Stärke der Schuhsohle ein Schraubenbolzen vorgesehen, so daß jede Anpassung manuell vorgenommen werden muß.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Ausführungen zu beseitigen und einen Vorderbacken gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 zu schaffen, der einerseits eine automatische Anpassung des Sohlenhalters und anderseits bei einem Rückwärtsdrehsturz des Skiläufers einen bequemeren Aussieg des Skischuhs ermöglicht.

Ausgehend von einem Vorderbacken gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles dieses Anspruches gelöst. Durch diese Merkmale wird einerseits eine manuelle Einstellung des Abstandes des Sohlenhalters von der Skioberseite vermieden und anderseits eine Verschwenkung des Sohlenhalters ermöglicht, wobei der Schwenkwinkel in weiten Grenzen variiert werden kann.

Für die praktische Ausgestaltung eines solchen Vorderbacken bieten sich zwei Lösungen an. Dabei hat die im Anspruch 2 angegebene Lösung den Vorteil einer einfachen Herstellung.

An sich wäre es denkbar, auf das untere, abgesetzte Ende des Bolzens nach der Montage des Sohlenhalters eine Beilagscheibe aufzusetzen und diese danach zu vernieten. Dies würde aber mit Schwierigkeiten verbunden sein. Durch die Merkmale der Ansprüche 3 bis 5 hingegen wird es möglich, den Sohlenhalter in seiner verschwenkten Lage auf den Bolzen aufzuschieben und ihn durch Rückschwenken an diesem festzuhalten.

Durch den Gegenstand des Anspruches 6 kann die Anzahl der einzelnen Bauteile reduziert werden.

Die Ausführung nach Anspruch 7 ist zwar, was den Aufbau des Ausgleichshebels betrifft, etwas komplizierter als die zuerst beschriebene Konstruktion; sie hat jedoch den Vorteil einer einfachen Montage.

Durch die Maßnahme des Anspruches 8 soll eine zuverlässige Führung des Sohlenhalters beim Einsteigvorgang gewährleistet werden.

In der Zeichnung sind beispielsweise Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Fig. 1 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch eine erste Ausführungsform, Fig. 2 ein Schnitt nach der Linie (II - II) in Fig. 1 und Fig. 3 ein Schnitt nach der Linie (III - III) in Fig. 1. Fig. 4 zeigt einen vertikalen Längsmittelschnitt durch eine zweite Ausführungsform.

Der in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Vorderbacken ist in seiner Gesamtheit mit (101) bezeichnet. Er besitzt ein Gehäuse (102), an dem ein im vertikalen Längsmittelschnitt etwa winkel förmiger Tragkörper (103) befestigt ist. Das Gehäuse (102) und der horizontale Schenkel (103a) des Tragkörpers (103) sind in bekannter Weise an der Oberseite (100a) eines Ski (100) befestigt. Der andere Schenkel (103b) des Tragkörpers (103) verläuft senkrecht zur Oberseite (100a) des Ski (100) und trägt an seinem oberen Ende eine Achse (104), welche in Skierrichtung und parallel zur Skioberseite (100a) angeordnet ist. Auf dieser Achse (104) ist ein winkel förmiger Ausgleichshebel (105) gelagert, dessen einer Arm (105a) horizontal und im wesentlichen parallel zum Schenkel (103a) des Tragkörpers (103) verläuft. Im Arm (105a) des Ausgleichshebels (105) ist ein Bolzen (106) mit seinem oberen Ende befestigt, der senkrecht zum Arm (105a) verläuft. In seiner unteren

Hälfte (106a) ist der Bolzen (106) auf der dem Skischuh zugewandten Seite keilförmig abgeschrägt. Weiter ist das untere Ende des Bolzens (106) mit einer vom Skischuh weg gerichteten Abwinkelung (106b) versehen.

Auf dem Bolzen (106) ist ein - von der Seite gesehen - Z-förmiger Sohlenniederhalter (108), in dem eine Stufenbohrung (108a) ausgespart ist, verschiebbar gelagert. Die Stufenbohrung (108a) hat gegenüber dem Bolzen (106) Spiel, so daß es möglich ist, den Sohlenniederhalter (108) von unten her auf den Bolzen (106) aufzuschieben und ihn danach so zu verschwenken, daß er mit der Unterseite seines dem Skischuh abgewendeten Bereiches (108b) auf der Abwinkelung (106b) des Bolzens (106) zu liegen kommt. Mit dem anderen Schenkel (108c) wird der Sohlenniederhalter (108) längs der Stirnseite des Armes (105a) des Ausgleichshebels (105) geführt. In der Stufenbohrung (108a) des Sohlenniederhalters (108) sitzt das untere Ende einer Schraubenfeder (107), deren oberes Ende sich am Arm (105a) des Ausgleichshebels (105) abstützt und die bestrebt ist, den Sohlenniederhalter (108) nach unten zu drücken. An dem dem Skischuh abgewendeten Bereich (108b) des Sohlenniederhalters (108) liegt ein Körper (118) aus gummielastischem Material an, dessen gegenüberliegende Seite sich am Ausgleichshebel (105) abstützt.

Der für sich bekannte Aufbau des Vorderbackens (101) ist wie folgt: Der Schenkel (103a) des Tragkörpers (103) trägt in seitlichem Abstand von der vertikalen Längsmittellebene des Vorderbackens (101) zwei vertikale Achsen (109), auf denen jeweils winkelförmige Sohlenhalter (110) gelagert sind, von denen der eine Schenkel (110a) zur seitlichen Halterung der Schuhsohle eines in den Vorderbacken (101) eingesetzten, nicht dargestellten Skischuhs dient. Der andere Schenkel (110) wirkt mit einem noch näher zu beschreibenden Schieber (115) zusammen.

Im Gehäuse (102) ist eine sich in Längsrichtung des Vorderbackens (101) erstreckende, als Druckfeder ausgebildete Auslösefeder (111) untergebracht. Die Vorspannung dieser Auslösefeder (111) läßt sich mittels einer Hülse (112) mit Innengewinde einstellen. Die Hülse (112) ist auf den Gewindeabschnitt einer Zugstange (113) aufgeschraubt, welche die Auslösefeder (111) mittig durchsetzt. An einem Bund der Hülse (112) stützt sich eine weitere Hülse (114) ab, welche die Funktion eines Federtellers ausübt.

An ihrem dem Schischuh benachbarten Ende trägt die Zugstange (113) den - in vertikalem Längsmittelschnitt durch den Vorderbacken (101) gesehen - winkelförmigen Schieber (115). Die Zugstange (113) ist mit ihrem abgesetzten Ende in eine Bohrung im vertikal verlaufenden Schenkel (115b) des Schiebers (115) eingeführt und vernietet. Dadurch wird von der Auslösefeder (111) über die Zugstange (113) auf den Schieber (115) ein Zug zur Skispitze hin ausgeübt. Der Schieber (115) beaufschlagt über seinen vertikalen Schenkel (115b) jeden der beiden seitlichen Winkelhebel (110) sowie die beiden vertikalen Schenkel (105b) des anderen Armes des Ausgleichshebels (105).

Der parallel zur Oberseite (100a) des Ski (100) verlaufende und zur Skispitze hin gerichtete Schenkel (115a) des Schiebers (115) weist eine Skala (116) mit einem Schlitz (117) auf, in dem eine an der weiteren Hülse (114) befestigte Marke (114a) verschiebbar geführt ist.

Beim Einstieg des Skiläufers mit dem Skischuh in den Vorderbacken (101) wird der Skischuh zunächst von oben und von hinten mit seiner Sohle unter den Sohlenniederhalter (108) eingeschoben und darauf gegen die Oberseite (100a) des Ski (100) hin verschwenkt. Dabei wird der Sohlenniederhalter (108) gegen den Druck der Schraubenfeder (107), welche etwas komprimiert wird, geringfügig angehoben. Eine besondere Einstellung des Abstandes des Sohlenniederhalters (108) von der Oberseite (100a) des Ski (100) ist daher nicht erforderlich.

Findet während der Fahrt ein Rückwärtsdrehsturz des Skiläufers statt, so wird der Sohlenniederhalter (108) gegen die Kraft der Auslösefeder (111) um die Achse (104) etwas verschwenkt. Dadurch wird aber gleichzeitig das Ausschwenken des einen, beim Sturz vom Skischuh belasteten der beiden Sohlenhalter (110) erleichtert, wie dies bei den bekannten Vorderbacken der Fall ist.

Die in Fig. 4 dargestellte Ausführungsform eines Vorderbackens (201) ist der zuerst beschriebenen ähnlich. Aus diesem Grunde sind die einzelnen Elemente des Vorderbackens (201), welche mit den Elementen der ersten Ausführung übereinstimmen und daher nicht gesondert beschrieben sind, jeweils mit einer um 100 höheren Bezugsziffer versehen.

Gegenüber der ersten Ausführung ist beim Vorderbacken (201) der Arm (205a) des Ausgleichshebels (205) nicht flach, sondern gabelförmig ausgebildet, wobei der in den Zinken (205a₁) und (205a₂) der Gabel übereinander liegen und von einem Bolzen (206) durchsetzt werden, dessen Enden Nietköpfe (206c) tragen. Auf dem Bolzen (206) ist ein Sohlenniederhalter (208) verschiebbar gelagert, der unter dem Einfluß einer Schraubenfeder (207) steht, die ihn gegen die Oberseite (200a) des Ski (200) zu drücken sucht.

Der Sohlenniederhalter (208) besteht - von der Seite aus gesehen - aus zwei etwa im rechten Winkel zueinander verlaufenden Schenkeln (208c), (208d), wobei der eine Schenkel (208d) parallel zum horizontalen Arm (205a) des Ausgleichshebels (205) verläuft und der andere Schenkel (208c) vertikal verläuft und an der Stirnseite der Zinke (205a₁) geführt ist.

Die Erfindung ist nicht auf die im vorstehenden beschriebenen und in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr sind verschiedene Abänderungen derselben möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise könnte bei der ersten Ausführung der Verschiebeweg des Sohlenniederhalters, der auf einem zylindrischen Bolzen geführt wird, durch einen Bund des Bolzens begrenzt sein. Auch könnten die Schraubenfedern durch ein Tellerfedernpaket ersetzt werden.

PATENTANSPRÜCHE

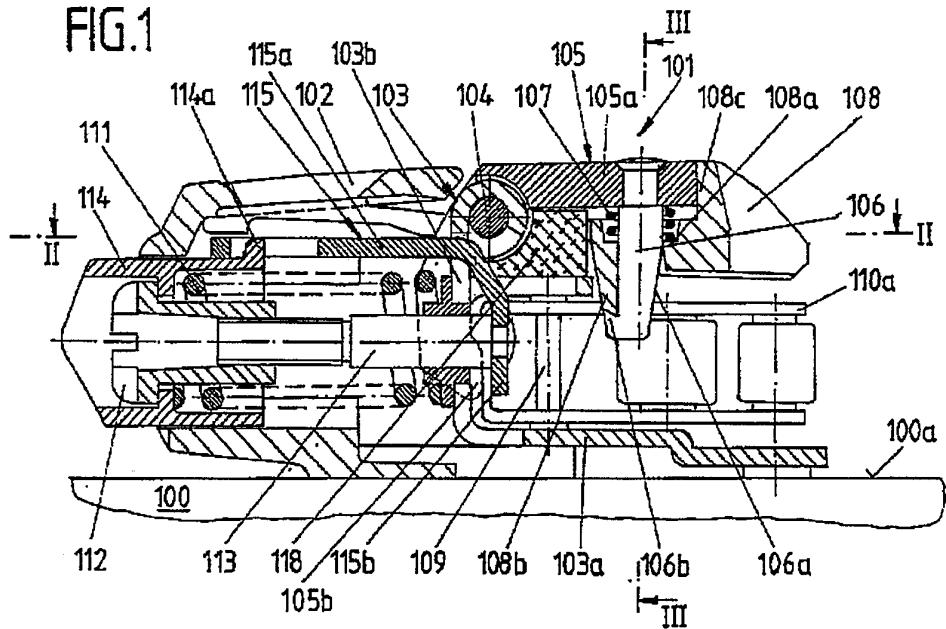
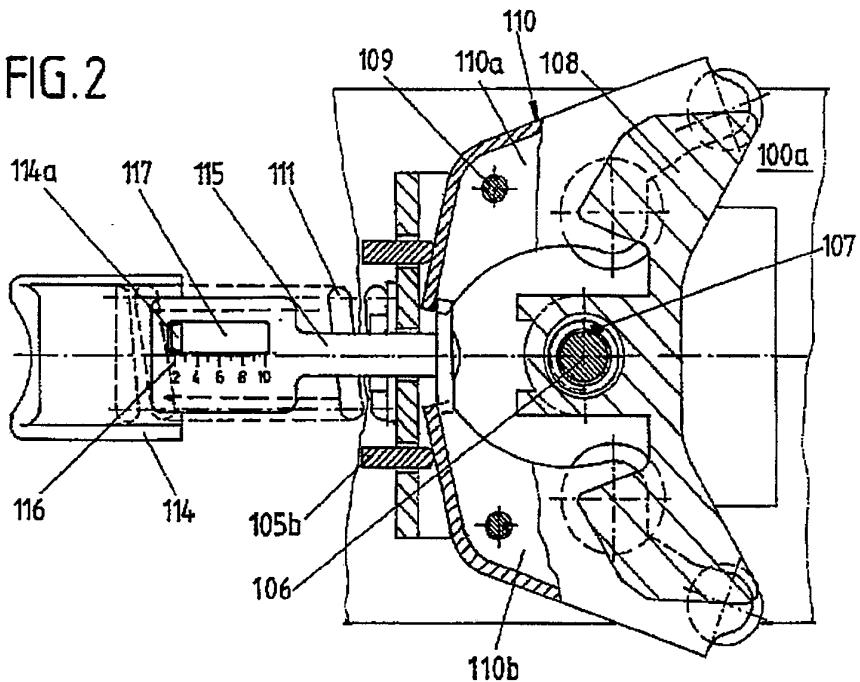
- 10 1. Vorderbacken für Sicherheitsskibindungen, mit einem sich in Skilängsrichtung erstreckenden, einer Auslösefeder aufnehmenden, skifesten Gehäuse, das gegebenenfalls unter Zwischenschaltung eines Tragkörpers zwei seitliche, um je eine vertikale Achse verschwenkbare Winkelhebel trägt, die jeweils mit einem Arm am Schuh anliegen und mit dem zweiten Arm an einem, unter der Wirkung der Auslösefeder stehenden und im Bindungsgehäuse verstellbar gelagerten Schieber anliegen, wobei das Gehäuse bzw. der Tragkörper auf einer Querachse einen winkelförmigen doppelarmigen Ausgleichshebel trägt, dessen einer horizontale Arm von einem Bolzen durchsetzt wird, auf dem ein Sohlenhalter angeordnet ist, und dessen anderer Arm zwei vertikale Schenkel aufweist, die von der Auslösefeder über den Schieber beaufschlagt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß im horizontalen Arm (105a, 205a) des Ausgleichshebels (105, 205) ein zumindest an seinem Schaft durchgehend glatter Bolzen (106, 206) verankert ist, auf dem ein Sohlenniederhalter (108, 208) verschiebbar gelagert ist, und daß auf dem Bolzen (106, 206), wie an sich bekannt, eine Feder, insbesondere eine Schraubenfeder (107, 207), angeordnet ist, welche den Sohlenniederhalter (108, 208) nach unten zu drücken sucht.
- 15 2. Vorderbacken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bolzen (106) nur mit seinem oberen Ende im horizontalen Arm (105a) des Ausgleichshebels (105) verankert ist (Fig. 1 bis 3).
- 20 3. Vorderbacken nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bolzen (106) in seiner unteren Hälfte auf der dem Sohlenniederhalter (108) zugewendeten Seite (106a) keilförmig abgeschrägt ist.
- 25 4. Vorderbacken nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das untere Ende (106b) des Bolzens (106) abgewinkelt und vom Sohlenniederhalter (108) weg gerichtet ist.
- 30 5. Vorderbacken nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sohlenniederhalter (108) - im Längsschnitt durch den Vorderbacken gesehen - etwa Z-förmig ist und sich in der Ruhelage (bei nicht eingesetztem Skischuh) mit einem Schenkel (108b) an der Abwinkelung (106b) des Bolzens (106) abstützt und mit dem anderen Schenkel (108c) an der Stirnseite des horizontalen Armes (105a) des Ausgleichshebels (105) geführt ist.
- 35 6. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bolzen mit dem Ausgleichshebel einstückig ausgebildet ist.
- 40 7. Vorderbacken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der horizontale Arm (205a) des Ausgleichshebels (205) in einer Gabel endet, deren Zinken übereinander liegen, und daß der Bolzen (206) mit seinen beiden Enden in den beiden Zinken (205a₁, 205a₂) der Gabel verankert ist (Fig. 4).
- 45 8. Vorderbacken nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sohlenniederhalter (208) - von der Seite gesehen - aus zwei etwa im rechten Winkel zueinander verlaufenden Schenkeln (208c, 208d) besteht, wobei der eine Schenkel (208d) parallel zum horizontalen Arm (205a) des Ausgleichshebels (205) verläuft und der andere Schenkel (208c) an der Stirnseite der oberen Zinke (205a₁) der Gabel geführt ist.

Ausgegeben

25. 4. 1990

Int. Cl.⁵: A63C 9/085

Blatt 1

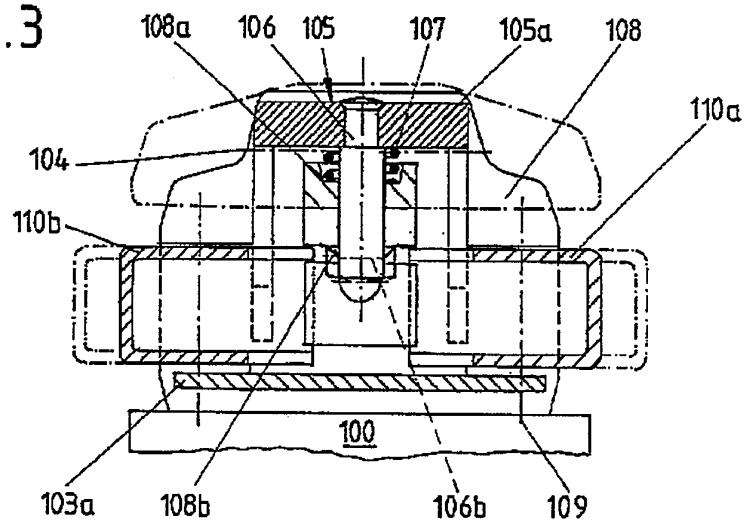
FIG.1**FIG.2**

Ausgegeben

25. 4.1990

Int. Cl.⁵: A63C 9/085

Blatt 2

FIG.3**FIG.4**