



(19) **Republik  
Österreich  
Patentamt**

(11) Nummer: **AT 396 337 B**

(12)

# **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 683/91

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : **A63C 9/085**

(22) Anmeldetag: 28. 3.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1992

(45) Ausgabetag: 25. 8.1993

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A2 0408855 DE-OS 3734492

(73) Patentinhaber:

HTM SPORT- UND FREIZEITGERÄTE GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-2320 SCHWECHAT, NIEDERÖSTERREICH (AT).

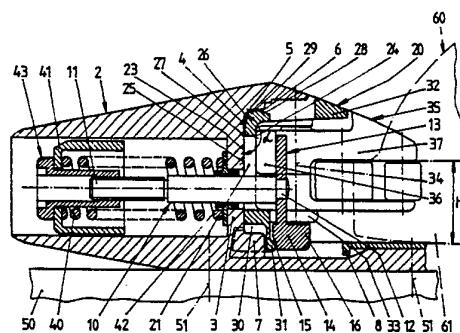
(72) Erfinder:

STRITZL KARL  
WIEN (AT).  
JANISCH ANDREAS ING.  
OEYENHAUSEN, NIEDERÖSTERREICH (AT).  
WLADAR HELMUT ING.  
WIEN (AT).  
WÜRTHNER HUBERT  
HAINBURG/DONAU, NIEDERÖSTERREICH (AT).

## **(54) VORDERBACKEN**

(57) Die Erfindung betrifft einen Vorderbacken mit einem Gehäuse, in dem eine Auslösefeder untergebracht ist. Die Auslösefeder beaufschlagt eine sie durchsetzende Zugstange, welche über eine Auslöseplatte auf die kürzeren Hebelarme zweier Winkelhebel einwirkt, die an einem Lagerteil um lotrechte Achsen verschwenkbar sind und deren längere Hebelarme als Sohlenhalter ausgebildet sind. Der Lagerteil ist mit einer durchgehenden Öffnung für die Zugstange versehen und weist eine vordere Stützfläche auf, die zumindest teilweise an einer hinteren Querwand des Gehäuses anliegt.

Erfindungsgemäß verläuft die hintere Querwand des Gehäuses im wesentlichen vertikal. Es ist weiters erfindungswesentlich, daß an den oberen Abschnitt (26) der vorderen Stützfläche (23) eine nach hinten und nach unten zu geneigte Fläche (28) anschließt.



**B**  
**AT 396 337**

Die Erfindung betrifft einen Vorderbacken gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Ein solcher Vorderbacken ist beispielsweise in der EP-A2 0408 855 beschrieben. Bei dieser bekannten Lösung erfolgt sowohl die Entlastung der Winkelhebel bei nach oben wirkenden Kräften als auch die Auslösebewegung des Backens bei einem Rückwärtsdrehsturz durch Kippen des Lagerteils relativ zum Backengehäuse. Hingegen erfolgt die Anpassung des Sohlexnniederhalters an die jeweilige Schuhsohlendicke durch ein Verschieben des Lagerteils entlang der hinteren Querwand des Backengehäuses, wobei dafür zusätzlich Schrägländer an Gehäuse und Lagerteil ausgebildet sind.

Diese Lösung ist zwar durchaus praktikabel, es tritt aber beim Verschieben dieser Bauteile an den Kontaktflächen zwangsläufig Reibung auf.

Die Erfindung hat sich zum Ziel gesetzt, hier Abhilfe zu schaffen und bei einem Vorderbacken der eingangs genannten Art den Mechanismus für die automatische Anpassung des Vorderbackens an die jeweilige Schuhsohlendicke so zu gestalten, daß möglichst wenig Reibung auftritt.

Erfindungsgemäß wird die gestellte Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Dadurch, daß die hintere Querwand des Gehäuses im wesentlichen vertikal verläuft und daß an den oberen Abschnitt der vorderen Stützfläche eine nach hinten und nach unten zu geneigte Fläche anschließt, ist der Lagerteil um eine Kippkante verschwenkbar, wodurch eine weitgehend reibungsfreie Anpassung des Vorderbackens an die Schuhsohle ermöglicht wird.

Die Ausgestaltung nach den Merkmalen des Anspruches 2 erlaubt nach dem Ausschöpfen der durch die Kippkante möglichen Kippbewegung ein weiteres Verschwenken des Lagerteiles für die Bindungsauslösung.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten des erfindungsgemäßen Vorderbackens werden nun anhand der Zeichnung näher beschrieben. Dabei zeigen Fig. 1 den Vorderbacken in der Draufsicht teilweise aufgerissen, Fig. 2 einen Längsschnitt durch den Vorderbacken in der einstiegsbereiten Position der Skibindung, mit einem angedeuteten Skischuh, Fig. 3 eine Darstellung wie Fig. 2, mit einem eingesetzten Skischuh, mit dicker Sohle, Fig. 4 die gleiche Ansicht mit etwas mehr verschwenktem Sohlenhalter, Fig. 5 die Bindung mit maximal verschwenktem Sohlenhalter und die Figuren 6 und 7 eine Teilansicht von hinten, wobei die Bindung in Fig. 6 in der Ruheposition und in Fig. 7 seitlich nach oben verschwenkt dargestellt ist.

In den Figuren 1 und 2 ist der erfindungsgemäße Vorderbacken (1) in der einstiegsbereiten Stellung dargestellt. Er besitzt ein Gehäuse (2), das mittels nur angedeuteter Schrauben (51) auf einem Ski (50) befestigt ist. Im Gehäuse (2) ist eine Auslösefeder (40) untergebracht, deren Vorspannung in bekannter Weise durch eine Einstellvorrichtung (43) eingestellt werden kann. Die Auslösefeder (40) ist zwischen einem Federteller (41) und, unter Zwischenschaltung einer Lagerbuchse (42), einer vertikal verlaufenden hinteren Querwand (3) des Gehäuses (2) angeordnet. Die Auslösefeder (40) wird in axialer Richtung von einer Zugstange (10) durchsetzt, deren eines Ende (11) mit der Einstellvorrichtung (43) zusammenwirkt und deren anderes Ende (12) mit einer im wesentlichen vertikal verlaufenden Auslöseplatte (13) verbunden ist. Die Auslöseplatte (13) weist an ihrem unteren Ende (14) eine zur Skispitze hin gerichtete Steuerfläche (15) und einen in Richtung Schuh (60) weisenden Anschlag (16) auf.

An die vertikal verlaufende hintere Querwand (3) des Gehäuses (2) schließt oben eine erste gekrümmte Kurve (5) und daran ein horizontal nach hinten verlaufender Abschnitt (6) an. An der Rückseite (4) der hinteren Querwand (3) des Gehäuses (2) liegt in der einstiegsbereiten Stellung des Vorderbackens (1) ein Lagerteil (20) mit seiner Stützwand (22) an. Der Lagerteil (20) ist von hinten gesehen rahmenförmig, d. h. für die Zugstange (10) mit einer Durchgangsöffnung (21) versehen, und hat - in Seitenansicht gesehen - etwa die Form eines C. Der vertikal verlaufende Abschnitt des C ist durch die Stützwand (22) gebildet und ist mit einer vorderen Stützfläche (23) und einer hinteren Stützfläche (24) ausgestattet. In oberen und unteren Schenkeln (32, 33) des C sind symmetrisch zur Längsmittelachse des Vorderbackens (2) zwei Achsen (34) für Winkelhebel (35) angeordnet. Die kürzeren Hebelarme (36) der beiden Winkelhebel (35) stützen sich einerseits an der Auslöseplatte (13) und andererseits an der hinteren Stützfläche (24) des Lagerteils (20) ab. Die längeren Hebelarme der Winkelhebel (35) sind als Sohlenhalter (37) zur Anlage an der Sohle (61) des in der Zeichnung nur angedeuteten Skischuhes (60) ausgebildet. Die vordere Stützfläche (23) des Lagerteils (20) weist zwei in Höhenrichtung aneinander grenzende Abschnitte auf, wobei der untere Abschnitt (25) in der einstiegsbereiten Stellung des Vorderbackens (2) betrachtet, an der Rückseite (4) der hinteren Querwand (3) des Gehäuses (2) anliegt. Der obere Abschnitt (26) schließt mit dem unteren Abschnitt (25) einen stumpfen Winkel ( $\alpha$ ) ein. Zwischen dem oberen Abschnitt (26) und dem unteren Abschnitt (25) hat der Lagerteil (20) eine Kippkante (27). Der obere Schenkel (32) des Lagerteils (20) ist im Abschnitt der Längsmittelachse mit einer nach hinten und nach unten zu geneigten Fläche (28) ausgestattet. Der Übergang zwischen dem oberen Abschnitt (26) der vorderen Stützfläche (23) und der nach hinten und unten geneigten Fläche (28) ist als weitere gekrümmte Kurve (29) ausgebildet. In seinem unteren Abschnitt ist der Lagerteil (20) im Bereich der Längsmittelachse in der Draufsicht gabelförmig ausgebildet und weist eine nach vorne offene Ausnehmung (30) und einen nach hinten gerichteten Vorsprung (31) auf. Der Ausnehmung (30) ist ein entsprechender keilartiger Vorsprung (7) des Gehäuses (2) zugeordnet. Am Gehäuse (2) ist weiters ein dem Anschlag (16) der Auslöseplatte (13) zugewandter Wegbegrenzer (8) angeordnet.

Setzt man in die Skibindung einen Skischuh (60) ein, dessen Sohle (61) eine durchschnittliche Dicke ( $h_1$ )

aufweist, so liegt der untere Abschnitt (25) der vorderen Stützfläche (23) des Lagerteiles (20) an der Rückseite (4) der hinteren Querwand (3) des Gehäuses (2) flächig an und der Lagerteil (20) berührt mit seiner gekrümmten Kurve (29) den horizontal nach hinten verlaufenden Abschnitt (6) des Gehäuses (2).

5 Weist die Sohle (61) des Skischuhs (60) größere Dicke ( $h_2$ ) auf, so kippt, wie in Fig. 3 erkennbar, der Lagerteil (20) leicht im Gegenuhrzeigersinn um die Kippkante (27). Dabei wird die Auslösefeder (40) geringfügig komprimiert. Somit stellt sich der Lagerteil (20) mit den Winkelhebeln (35) nach dem Entfernen des Skischuhs (60) selbsttätig in die Ausgangslage zurück und es ist möglich, ohne jede zusätzliche Manipulation wahlweise Skischuhe mit dickerer oder dünnerer Sohle zu benützen.

10 In den Figuren 4 und 5 ist dargestellt, wie Lagerteil (20) und Winkelhebel (35) bei einer nach oben gerichteten erhöhten Kraft, beispielsweise bei einem Rückwärtssturz oder Rückwärtsdrehsturz, verschwenkt werden. Dabei wird der Lagerteil (20) gegen die Kraft der Auslösefeder (40) weiter um die Kippkante (27) verschwenkt. Wie in Fig. 4 erkennbar, löst sich dabei die Auslöseplatte (13) von den kürzeren Hebelarmen (36) der Winkelhebel (35). Dadurch wird ein zunächst kraftloses Verschwenken der Winkelhebel (35) für eine Seitwärtsauslösung ermöglicht. Außerdem gestattet die keilförmige Ausbildung des Vorsprunges (7) im 15 Zusammenwirken mit der Ausnehmung (30) ein seitliches Verschwenken des Lagerteiles (20) (s. Fig. 6, 7). Ein allzuweites Hochschwenken der Sohlenhalter (37) und damit ein unerwünschtes Freikommen des Skischuhs (60) wird dadurch vermieden, daß der Schwenkweg des Lagerteils (20) durch das Auftreffen des Anschlages (16) der Auslöseplatte (13) auf den Wegbegrenzer (8) begrenzt ist.

20

#### PATENTANSPRÜCHE

25

1. Vorderbacken, mit einem an einem Ski befestigbaren Gehäuse, in dem eine Auslösefeder untergebracht ist und das von einer von der Auslösefeder beaufschlagten Zugstange durchsetzt ist, welche über eine Auslöseplatte auf die kürzeren Hebelarme von zwei Winkelhebeln einwirkt, die an einem Lagerteil um lotrechte Achsen verschwenkbar angeordnet sind und deren längere Hebelarme als Sohlenhalter für einen Skischuh ausgebildet sind, wobei der Lagerteil mit einer durchgehenden Öffnung für die Zugstange versehen ist und wobei der Lagerteil eine vordere Stützfläche aufweist, die zumindest teilweise an einer hinteren Querwand des Gehäuses anliegt, an welche Querwand ein etwa horizontal nach hinten verlaufender Abschnitt anschließt, wobei die vordere Stützfläche des 30 Lagerteils zwei in Höhenrichtung aneinandergrenzende Abschnitte aufweist, deren unterer Abschnitt mit deren oberem Abschnitt einen stumpfen Winkel einschließt, dadurch gekennzeichnet, daß die hintere Querwand (3) des Gehäuses (2) im wesentlichen vertikal verläuft, und daß an den oberen Abschnitt (26) der vorderen Stützfläche (23) eine nach hinten und nach unten zu geneigte Fläche (28) anschließt.
2. Skibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die hintere Querwand (3) des Gehäuses (2) und der horizontal nach hinten zu verlaufende Abschnitt (6) durch eine erste gekrümmte Kurve (5) miteinander verbunden sind, daß der obere Abschnitt (26) der vorderen Stützfläche (23) und die daran anschließende nach hinten und nach unten zu geneigte Fläche (28) miteinander durch eine weitere gekrümmte Kurve (29) verbunden sind, und daß der obere Abschnitt (26) der vorderen Stützfläche (23) und die daran anschließende nach hinten und 45 nach unten geneigte Fläche (28) miteinander einen spitzen Winkel einschließen.

50

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

Ausgegeben

25. 8.1993

Int. Cl.<sup>5</sup>: A63C 9/085

Blatt 1

Fig.1

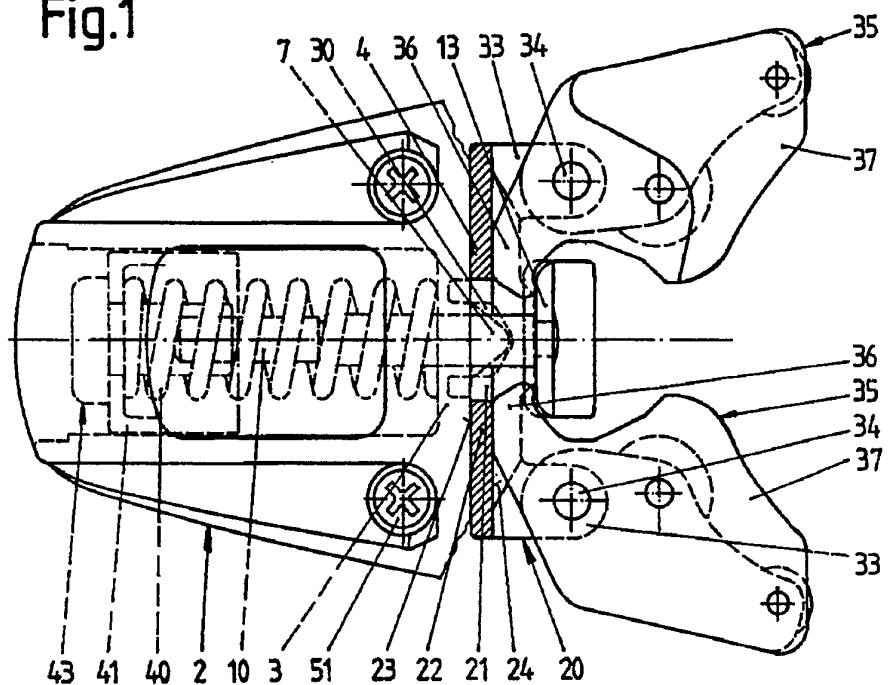
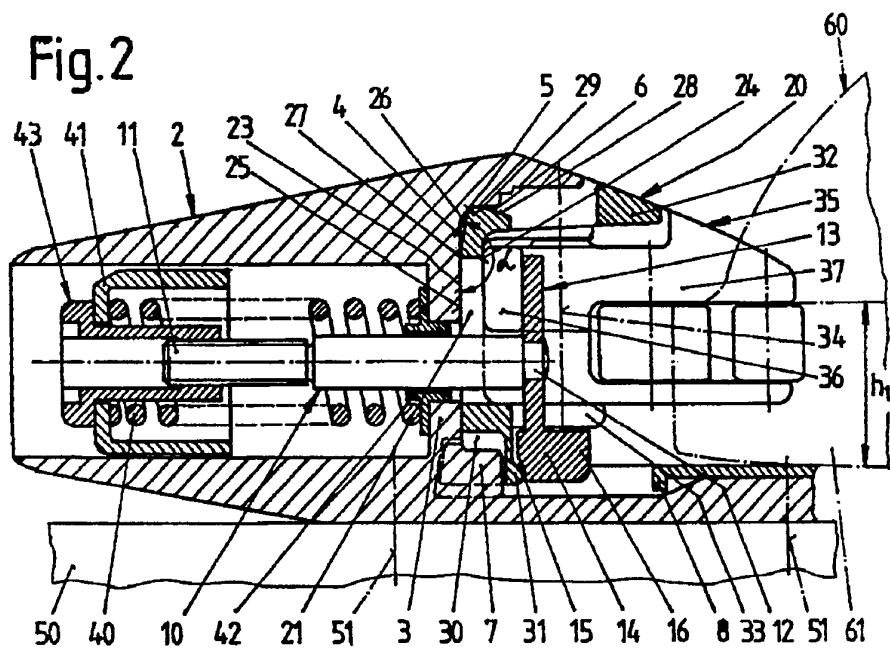


Fig.2



Ausgegeben

25. 8.1993

Int. Cl. 5: A63C 9/085

Blatt 2

Fig.3

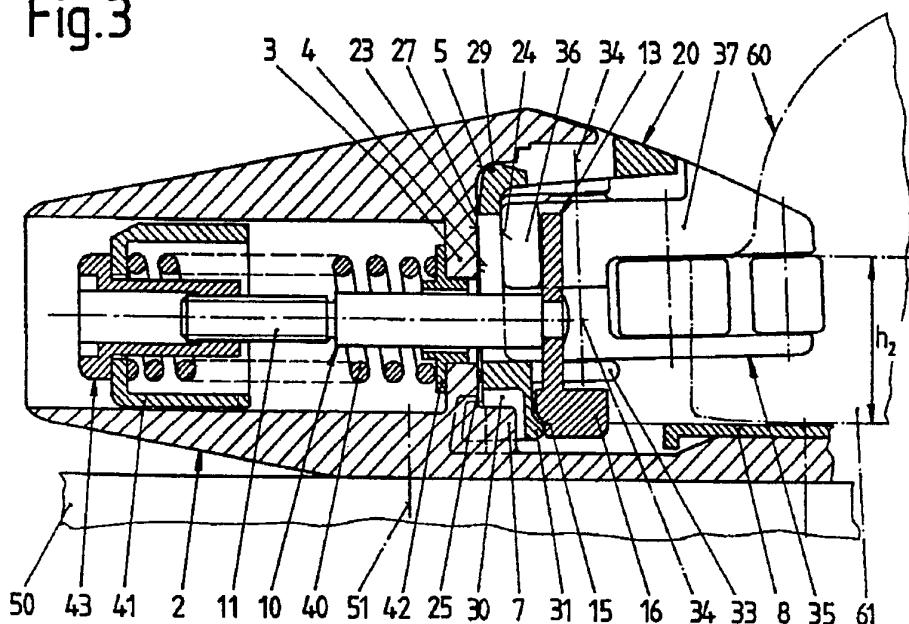
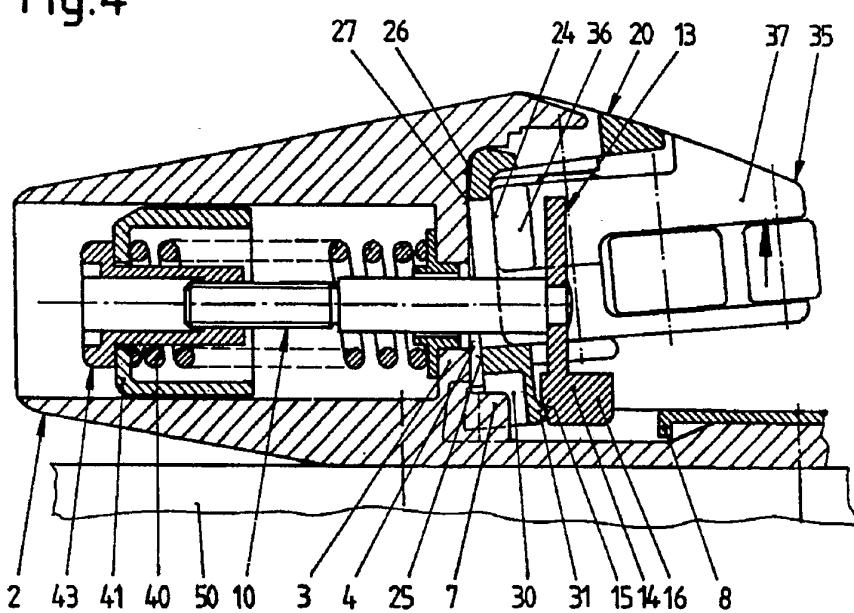


Fig.4



Ausgegeben

25. 8.1993

Int. Cl. 5: A63C 9/085

Blatt 3

Fig.5

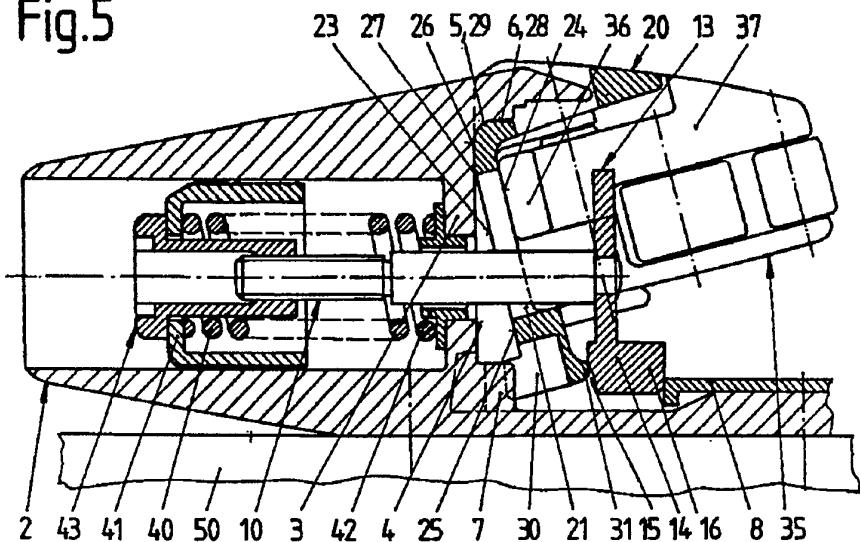


Fig.6

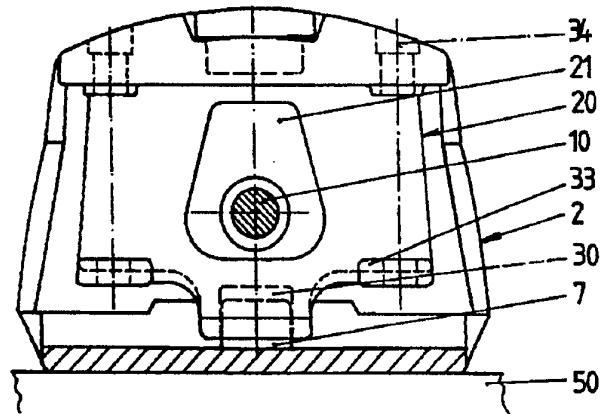


Fig.7

