

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 938/93

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **A63C 9/085**

(22) Anmeldetag: 15. 2.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1996

(45) Ausgabetag: 27. 1.1997

(62) Ausscheidung aus Anmeldung Nr.: 274/93

(73) Patentinhaber:

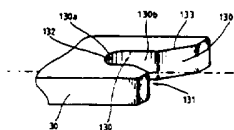
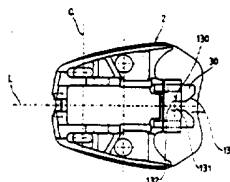
HTM SPORT- UND FREIZEITGERÄTE AKTIENGESELLSCHAFT  
A-2320 SCHWECHAT, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

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

## (54) SICHERHEITSBINDUNG

(57) Vorderbacken für eine Sicherheitsbindung mit einem an einem Ski befestigbaren Gehäuse (2, 3), welches einen Gehäuseunterteil (3) und einem Gehäuseoberteil (2), sowie zumindest eine einstellbare Auslösefeder (4) aufweist, wobei im Gehäuseoberteil (2) zwei im wesentlichen horizontal verschwenkbare Sohlenhalter (14a, 14b) angeordnet sind, die an einem gemeinsamen, im wesentlichen vertikalen Bolzen (13) gelagert der von der Auslösefeder (4) beaufschlagt und in dem Gehäuse (2, 3) entlang einer in Längsrichtung ausgerichteten und nach hinten erweiterten Führungsfläche (130) führbar angeordnet ist.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Vorderbacken für eine Sicherheitsbindung mit einem an einem Ski befestigbaren Gehäuse, welches einen Gehäuseunterteil und einen Gehäuseoberteil, sowie zumindest eine einstellbare Auslösefeder aufweist, wobei im Gehäuseoberteil zwei im wesentlichen horizontal verschwenkbare Sohlenhalter angeordnet sind, die an einem gemeinsamen, im wesentlichen vertikalen Bolzen gelagert sind, der von der Auslösefeder beaufschlagt und in dem Gehäuse geführt ist

Ein Vorderbacken der eingangs genannten Art ist beispielsweise aus der AT 376 576 bekannt geworden. Bei diesem bekannten Vorderbacken sind die Sohlenhalter an einem gemeinsamen Bolzen gelagert, der über eine Zugstange von der Auslösefeder beaufschlagt ist, wobei diese Zugstange in einer in dem Gehäuse vorgesehenen, in Längsrichtung verlaufenden Bohrung verschieblich geführt ist.

Ein Vorderbacken mit Diagonalauslösung ist bereits aus der österreichischen Patentanmeldung der Anmelderin mit dem Atkenzeichen A 683/91 bekannt. Bei einem solchen Vorderbacken sind die Sohlenhalter an einem Lagerbock schwenkbar gelagert, der an dem Gehäuse abgestützt und geführt ist. Durch eine zentrale Öffnung in diesem Lagerbock sind die Sohlenhalter über eine Auslöseplatte mit der Federkraft der Auslösefeder beaufschlagt. Weiters ist der Lagerbock an seinem unteren Ende über eine gabelförmige Ausnehmung an einem keilförmigen Vorsprung so geführt, daß dieser nach einem vorbestimmten Auslöseweg auch seitlich Ausschwenken kann, wodurch eine Diagonalauslösung des Vorderbackens ermöglicht wird.

Weiters ist aus der DE-OS 2 017 849 ein Vorderbacken bekannt geworden, bei welchem die Sohlenhalter über je einen Bolzen an dem Gehäuseunterteil gelagert sind. Die beiden Sohlenhalter sind über je ein Zwischenstück mittels eines Verbindungsbolzens gelenkig miteinander verbunden, wobei der Verbindungsbolzen in einer halbrunden Ausnehmung des Gehäuseunterteils nach vorne abgestützt und mit einer Zugkraft der Auslösefeder beaufschlagt ist. Bei einer Seitenauslösung dieses bekannten Vorderbackens verläßt der Verbindungsbolzen die halbrunde Ausnehmung und kann sich zur Seite bewegen, wobei beide Sohlenhalter dieser seitlichen Bewegung folgen. Eine Diagonalauslösung ist bei diesem Vorderbacken nicht vorgesehen.

Eine Aufgabe der Erfindung ist es, bei einem bekannten Vorderbacken der eingangs genannten Art zusätzlich zu einer Seiten- und Rückwärtsauslösung auch eine Diagonalauslösung zu ermöglichen.

Insbesondere ist es eine Aufgabe der Erfindung, eine möglichst einfache und kostengünstige Anordnung zu finden, welche eine solche Diagonalauslösung ermöglicht.

Erfindungsgemäß geschieht dies mittels eines Vorderbackens der eingangs genannten Art, bei welchem der Bolzen entlang einer Führungsfläche eines in Längsrichtung ausgerichteten Längsschlitzes führbar angeordnet ist, welcher Längsschlitz eine nach hinten weisende konische Erweiterung aufweist. Dadurch wird der Bolzen bei einer Diagonalauslösung vorerst in Längsrichtung nach hinten geführt und kann nach einem bestimmten Auslöseweg aufgrund der Wirkung der Diagonalkraft und der Ausweitung der Führungsfläche seitlich ausschwenken, wodurch der Skischuh im Sinne einer Diagonalauslösung schräg nach oben freigegeben wird.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Vorderbackens ist jene, bei welcher die Führungsfläche bzw. der Längsschlitz in einer zentralen Führungsplatte ausgebildet ist, die im oberen Gehäuseteil angeordnet und dem unteren Abschnitt des Bolzens zugeordnet ist. Dadurch wird eine vorteilhafte Kombination der Diagonalauslösung mit den anderen Auslösevorgängen (Seiten-, Rückwärtsauslösung) erzielt, wobei die Sohlenhalter, der Bolzen und die Auslösefeder übrdies bereits in dem Gehäuseoberteil vormontiert werden können.

In vorteilhafter Weise ergibt sich aus der Konstruktion eines Ausführungsbeispiels, daß der Bolzen, in der Fahrstellung des Vorderbackens, an einem ersten und bzw. oder zweiten Führungsflächenabschnitt der Führungsfläche und im ausgeschwenkten Zustand zumindest eines Sohlenhalters entweder am zweiten oder an einem dritten Führungsflächenabschnitt der Führungsfläche abgestützt geführt ist, wobei der erste Führungsflächenabschnitt an einer vorderen Abrundung des Längsschlitzes, der zweite Führungsflächenabschnitt an einem geraden Abschnitt des Längsschlitzes und der dritte Führungsflächenabschnitt an den Begrenzungswänden der konischen Erweiterung ausgebildet ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der beiliegenden Figuren näher erläutert, die im einzelnen zeigen:

Figur 1 einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Vorderbacken in seiner Gebrauchsstellung,

Figur 2 eine teilweise geschnittene Draufsicht des Vorderbackens nach Fig. 1,

Figur 3 eine schematische Unteransicht des Gehäuseoberteils eines erfindungsgemäßen Vorderbackens

Figur 4 eine Schrägrißdarstellung der Führungsplatte gemäß Figur 3.

Figur 5 einen Schnitt durch eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Vorderbackens in seiner Gebrauchsstellung,

Die Figuren 1 bis 3 entsprechen den Figuren 1, 2 und 6 der Stammanmeldung (A274 93), wogegen Figur 5 der Figur 11 dieser Stammanmeldung entspricht.

Vorerst wird auf die Figuren 1 und 2 Bezug genommen, welche schematisch einen erfindungsgemäßen Vorderbacken 1 darstellen, der aus einem Gehäuseoberteil 2 und einem Gehäuseunterteil 3 besteht. In dem Gehäuseoberteil 2 ist zwischen einem vorderen und einem hinteren Federabstützteller 6 bzw. 7 eine Auslösefeder 4 gelagert, wobei der vordere Federabstützteller 6 sich über das Auslösesystem am Gehäuseoberteil abstützt und der hintere Federabstützteller 7 über eine Einstellschraube 5 mit der Stirnseite des Gehäuseoberteils 2 mechanisch verbunden ist. Der Oberteil des hinteren Federabstütztellers ist als Zeiger ausgebildet und zeigt dem Benützer über ein an der Oberseite des Gehäuseoberteils gelegenes Fenster 10 die mit Hilfe der Einstellschraube 5 eingestellte Vorspannung der Auslösefeder 4 an. Zwischen der Auslösefeder 4 und dem hinteren Federabstützteller 7 sind bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel zusätzlich ein Federhebel 8 und eine Lagerscheibe 9 eingefügt, wobei sich der winkelförmige Federhebel 8 an dem hinteren Federabstützteller 7 abstützt und über die Lagerscheibe 9 an der Auslösefeder wirkt. Die Wirkung dieses Federhebels 8 ist in der Stammanmeldung näher erläutert. Weiters ist zwischen dem vorderen Federabstützteller 6 und der Stirnseite des Gehäuseoberteils 2 ein Winkel 12 eines Zugstückes 11 eingefügt. An dem anderen Ende des länglichen Zugstückes 11 greift ein vertikaler Bolzen 13 an, an welchem die Sohlenhalter 14a, 14b des Vorderbackens gelagert sind. Die Sohlenhalter 14a, b sind so an dem Gehäuseoberteil gelagert, daß eine Seiten-, Rückwärts- und Diagonalauslösung des Vorderbackens möglich ist. Zu diesem Zweck ist der untere Endabschnitt 130 des Bolzens 30 einer Führungsplatte 30 zugeordnet, die unter Bezugnahme auf die Figuren 3 und 4 im folgenden näher beschrieben wird.

Figur 3 zeigt eine Unteransicht des Gehäuseoberteils 2 eines erfindungsgemäßen Vorderbackens 1, der hier ohne Auslösefeder 4, Sohlenhalter 14a, b und anderen Teilen dargestellt ist. Im Vorderteil des Gehäuseoberteils 2 sind Elemente enthalten, die in der Stammanmeldung ausführlich beschrieben sind und daher hier nicht näher erläutert werden, da sie nicht Teil der Erfindung sind. Im Hinterteil des Gehäuseoberteils 2 ist eine zentrale Führungsplatte 30 ausgebildet, entlang welcher der mit den Sohlenhaltern 14a, b versehene Bolzen 13 geführt ist. Die Führungsfläche 130 dieser Führungsplatte 30 ist nach hinten konisch erweitert und ermöglicht somit zusätzlich zur Seiten- und Rückwärtsauslösung auch eine Diagonalauslösung des Vorderbackens, insbesondere bei Rückwärtsdrehstürzen.

In Figur 4 ist die in Figur 3 zu sehende Führungsplatte 30 in einer Schrägrißdarstellung gezeigt. Die aus drei Teilabschnitten 130a, 130b, 130c bestehende Führungsfläche 130 ist in einem Längsschlitz 131 ausgebildet, der an seinem vorderen Ende eine Abrundung 132 und an seinem hinteren Ende eine konische Erweiterung 133 aufweist.

Figur 5 zeigt die Erfindung an einem weiteren Vorderbacken, bei welchem die Auslösefeder in Form zweier konzentrischer Federn 104, 204 realisiert ist. Bei diesem Vorderbacken ist der Bolzen 13 so dargestellt, daß er im Sinne einer Auslösung entlang der Führungsfläche 130 bereits geringfügig nach hinten geführt ist.

Sowohl bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel als auch bei dem in Fig. 5 dargestellten Vorderbacken wirkt zwischen dem Gehäuseoberteil 2 und dem Gehäuseunterteil 3 eine Federkraft, welche in Verbindung mit einem Gelenk und einem Verriegelungsstück eine stufenlose Höhenanpassung der Sohlenhalter 14a, b an die Höhe der Skischuhsohle ermöglicht. Die detaillierte Ausgestaltung dieser Anordnung ist in der Stammanmeldung beschrieben.

Bei einer Rückwärtsanslösung wird der Lagerbolzen 13 für die Sohlenhalter 14a, b aus seiner Vertikallage ausgeschwenkt, sodaß sein unteres Ende 131 entlang der in dem Führungsblock 30 eingelassenen Führungsfläche 130, anschließend an den ersten Führungsflächenabschnitt 130a, entlang des zweiten Führungsflächenabschnittes 130b nach hinten geführt wird. Für eine Rückwärtsauslösung muß die auf die Sohlenhalter 14a, b nach oben wirkende Kraft groß genug sein, um die Sohlenhalter soweit zu verschwenken, daß der Skischuh nach oben aus dem Vorderbacken herausgleitet. Die konische Erweiterung 133 bzw. der dritte Führungsflächenabschnitt 130c der Führungsfläche 130 für den Lagerbolzen 13 ermöglicht, insbesondere bei Rückwärtsdrehstürzen, durch Ausschwenken des Lagerbolzens 13 aus seiner Mittellage eine Diagonalauslösung des Vorderbackens, bei welcher der Skischuh schräg nach oben freigegeben wird.

#### Patentansprüche

1. Vorderbacken für eine Sicherheitsbindung mit einem an einem Ski befestigbaren Gehäuse (2, 3), welches einen Gehäuseunterteil (3) und einen Gehäuseoberteil (2), sowie zumindest eine einstellbare Auslösefeder (4) aufweist, wobei im Gehäuseoberteil (2) zwei im wesentlichen horizontal verschwenkba-

re Sohlenhalter (14a, 14b) angeordnet sind, die an einem gemeinsamen, im wesentlichen vertikalen Bolzen (13) gelagert sind, der von der Auslösefeder (4) beaufschlagt und in dem Gehäuse (2, 3) geführt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bolzen (13) entlang einer Führungsfläche (130) eines in Längsrichtung ausgerichteten Längsschlitzes (131) führbar angeordnet ist, welcher Längsschlitz (131) eine nach hinten weisende konische Erweiterung (133) aufweist.

2. Vorderbacken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsfläche (130) bzw. der Längsschlitz (131) in einer zentralen Fühlungsplatte (30) ausgebildet ist, die im oberen Gehäuseteil (2) angeordnet und die dem unteren Endabschnitt (113) des Bolzens (13) zugeordnet ist.

3. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bolzen (13), in der Fahrstellung des Vorderbackens (1), an einem ersten und bzw. oder zweiten Führungsflächenabschnitt (130a, 130b) der Führungsfläche (130) und im ausgeschwenkten Zustand zumindest eines der Sohlenhalter (14a,b) entweder am zweiten (130b) oder an einem dritten Führungsflächenabschnitt (130c) der Führungsfläche (130) abgestützt geführt ist, wobei der erste Führungsflächenabschnitt (130a) an einer vorderen Abrundung (132) und der zweite Führungsflächenabschnitt (130b) an einem geraden Abschnitt des Längsschlitzes (131) und der dritte Führungsflächenabschnitt (130c) an den Begrenzungswänden der konischen Erweiterung (133) ausgebildet ist.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

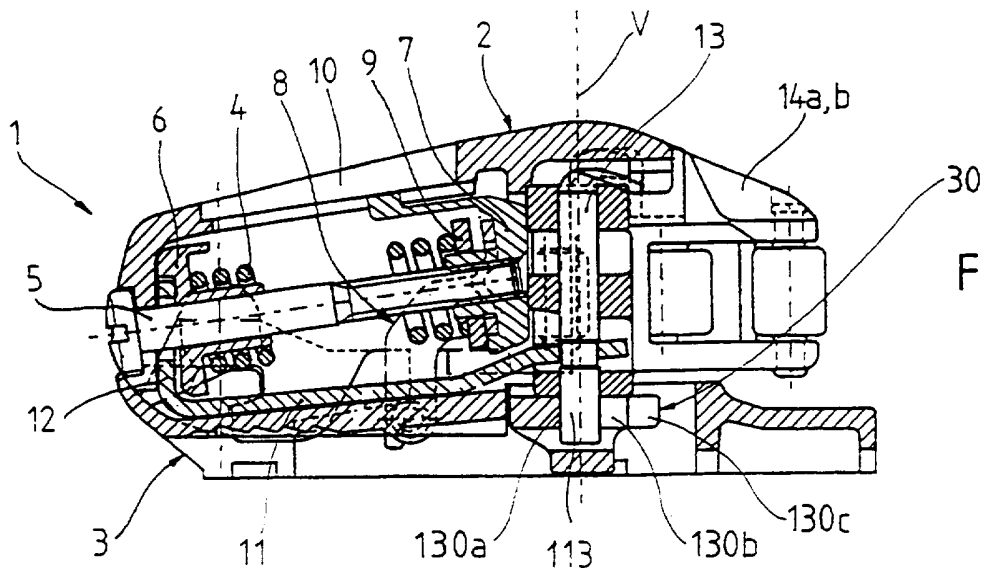


FIG.1

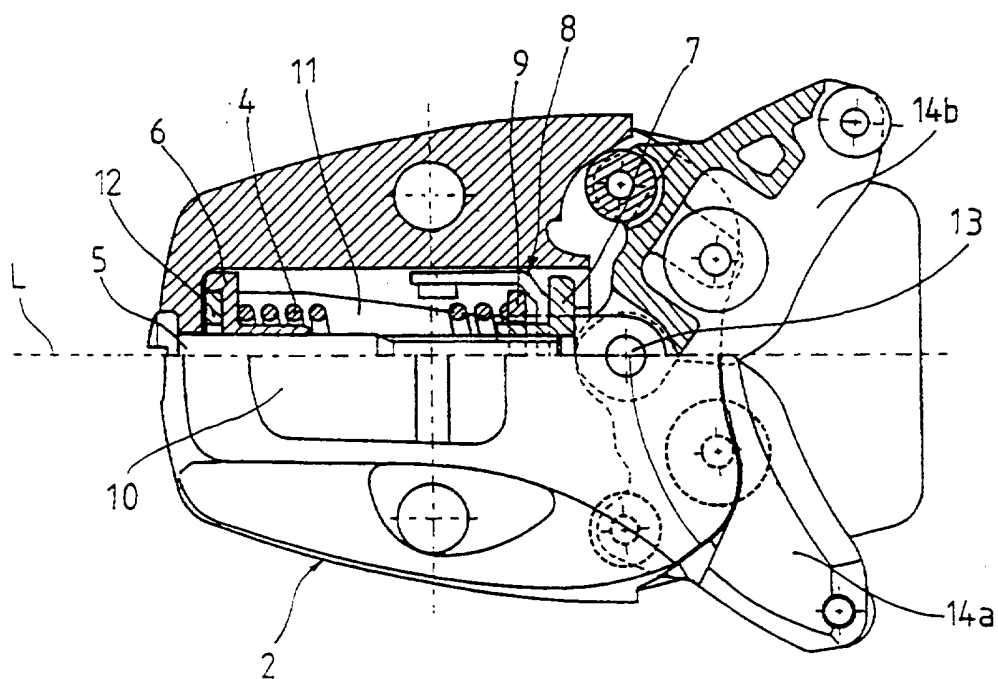


FIG.2

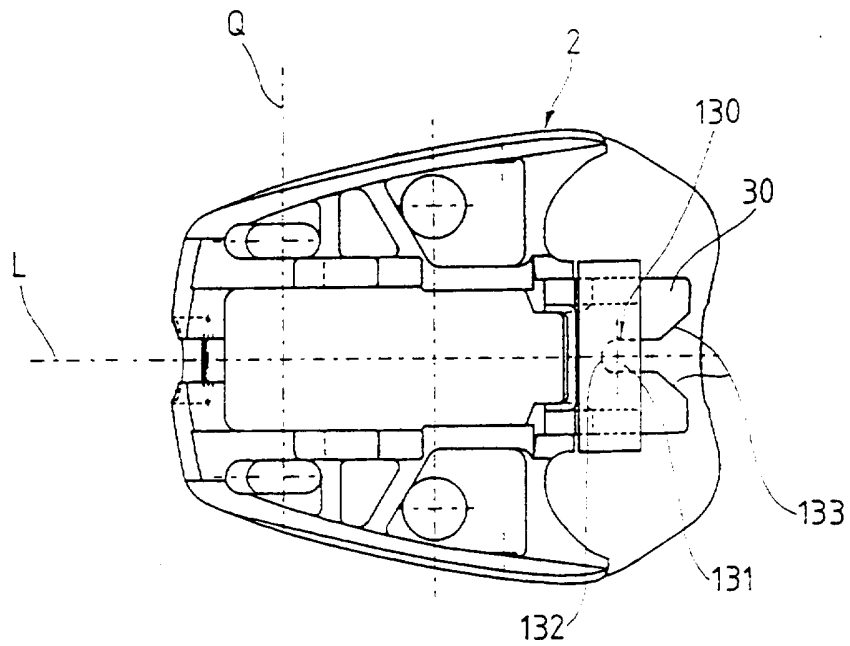


FIG. 3

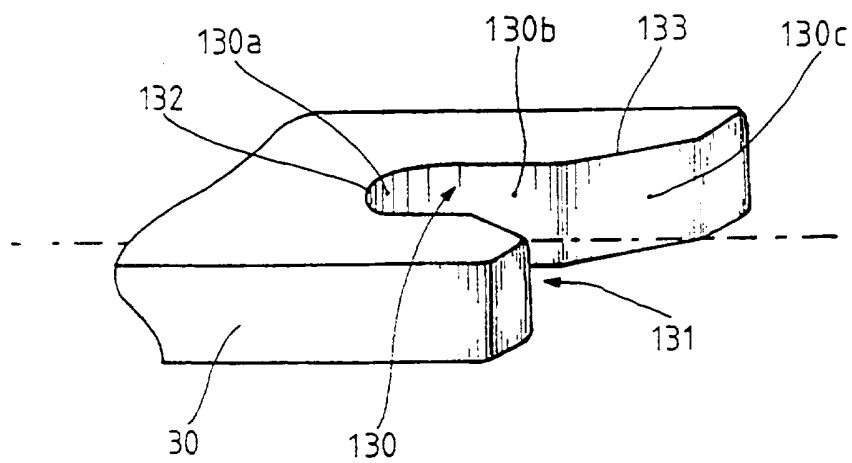


FIG. 4

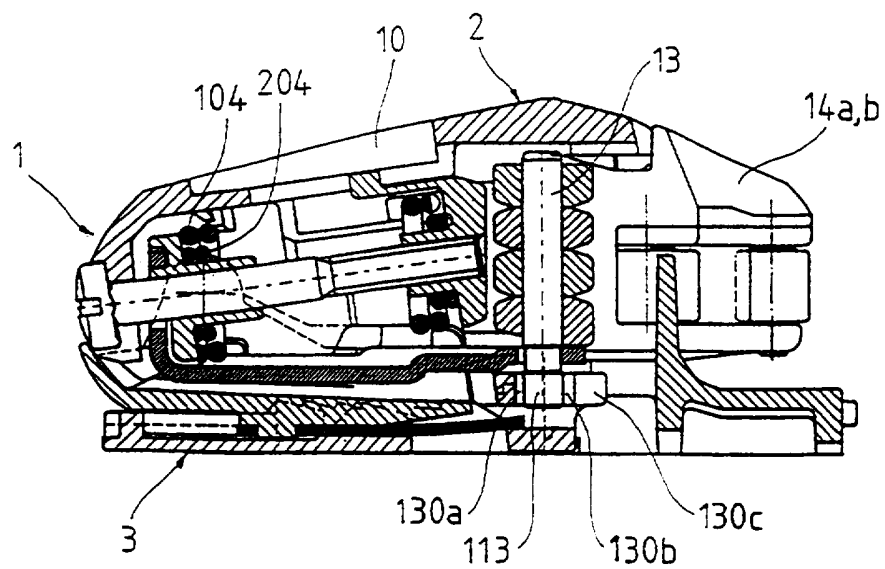


FIG.5