

(12)

# PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2191/93

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

(22) Anmeldetag: 29.10.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1996

(45) Ausgabetag: 25. 7.1997

(56) Entgegenhaltungen:

DE 3742391A1 DE 3720440A1 DE 3937363A1 DE 3939634A1

(73) Patentinhaber:

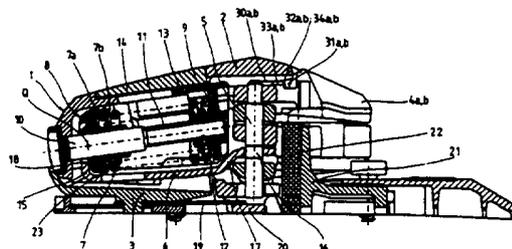
HTM SPORT- UND FREIZEITGERÄTE AKTIENGESELLSCHAFT  
 A-2320 SCHWECHAT, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

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

(54) VORDERBACKEN FÜR EINE SICHERHEITSSKIBINDUNG

(57) Ein Vorderbacken für eine Sicherheitsskibindung mit einem an einem Ski befestigbaren Gehäuse (1), und mit zwei zweiarmigen Winkelhebeln (4a, 4b), die an einem gemeinsamen Lagerbolzen (5) schwenkbar gelagert sind, der mit zumindest einer in dem Gehäuse gelagerten Auslösefeder (7) nach vorne mit einer Zugkraft belastet ist, wobei diese Auslösefeder mit ihrem vorderen Ende an einer vorderen Federabstützung (8) abgestützt ist, von welcher ein an der vorderen Federabstützung (8) gelagertes Zugstück (6) außerhalb der Auslösefeder (7) zu dem Lagerbolzen (5) führt, und die Vorspannung dieser Auslösefeder (7) über einen an der Stirnseite des Gehäuses (1) abgestützten Schraubbolzen (10) vorgebar ist, an welchem die vordere Federabstützung (8) längsverschieblich gelagert ist, wobei der Schraubbolzen in an sich bekannter Weise innerhalb der Auslösefeder angeordnet und über ein Gewinde mit einer hinteren Federabstützung (9) verbunden ist, an welcher sich das hintere Ende der Auslösefeder abstützt.



Gegenstand der Erfindung ist ein Vorderbacken für eine Sicherheitsskibindung mit einem an einem Ski befestigbaren Gehäuse, und mit bei zweiarmigen Winkelhebeln, die mit zumindest einer in dem Gehäuse gelagerten Auslösefeder nach vorne mit einer Zugkraft belastet sind, wobei diese Auslösefeder mit ihrem hinteren Ende an einer hinteren Federabstützung gelagert ist, welche über ein Gewinde mit einem als Einstellschraube dienenden Schraubbolzen verbunden ist, welcher innerhalb der Auslösefeder angeordnet und an der Stirnseite des Gehäuses nach hinten abgestützt ist, und das vordere Ende der Auslösefeder über ein außerhalb der Auslösefeder verlaufendes Zugstück mit den Winkelhebeln verbunden ist.

Ein Vorderbacken dieser Art ist in der DE-OS 3 939 634 (Salomon) beschrieben. Bei diesem bekannten Vorderbacken sind zwei zweiarmige Winkelhebel über je einen Bolzen an dem Gehäuse gelagert. Mit ihren inneren Armen greifen die Winkelhebel außen an einem hülsenförmigen Zugstück an, in welchem die Auslösefeder angeordnet und nach vorne abgestützt ist. Nach hinten ist die Auslösefeder gegen eine Teller Mutter abgestützt, welche mit dem hinteren Ende einer Einstellschraube verschraubt ist. Die Einstellschraube ist innerhalb der Auslösefeder und durch den Hülsenboden des Zugstückes nach vorne bis zur Stirnseite des Gehäuses geführt, gegen welche die Einstellschraube mit ihrem Kopfteil nach hinten abgestützt ist.

Durch die Angriffspunkte der Winkelhebel seitlich an der Zughülse wird entweder eine breitere Bauweise des Vorderbackens in Kauf genommen, oder es muß eine starke Auslösefeder vorgesehen werden, um eine erforderliche Haltekraft zu erzeugen, da die inneren Arme der Winkelhebel aus Platzgründen verhältnismäßig kurz ausgebildet sind.

Ein weiterer Nachteil dieses bekannten Vorderbackens liegt unter anderem darin, daß er nur für eine Seitenauslösung konzipiert ist und daher keine Rückwärts oder Diagonalauslösung ermöglicht.

Ein Vorderbacken, bei welchem zusätzlich zur Seitenauslösung auch eine Rückwärtsauslösung vorgesehen ist, geht beispielsweise aus der DE-OS 3 720 440 oder der DE-OS 3 918 938 (Geze) hervor. In diesem Dokument ist ein Vorderbacken mit zwei Sohlenhaltern beschrieben, die an einem gemeinsamen, leicht nach hinten geneigten Lagerbolzen gelagert sind, an welchem eine nach vorne und schräg nach unten führende Gewindehülse angreift, die mit einem an der Vorderseite einer Federaufnahme gelagerten und mit einem Innengewinde versehenen Gewindebolzen verbunden ist, wobei sich an dieser Federaufnahme, die in dem Gehäuse längsverschieblich gelagert ist, das vordere Ende einer Auslösefeder abstützt, welche mit ihrem hinteren Ende an dem Gehäuse abgestützt ist. Der Gewindebolzen und die Gewindehülse bilden somit bei diesem bekannten Vorderbacken zugleich das Zug- und Einstellmittel. Die Wirkungslinie der Kraft der Auslösefeder (Gewindebolzen/Gewindehülse) schließt mit dem Lagerbolzen einen Winkel ein, der kleiner als  $90^\circ$  ist, sodaß eine nach unten wirkende Kraftkomponente der Auslösefeder auftritt, welche eine automatische Einstellung der Sohlenhalter auf unterschiedliche Schuhsohlen ermöglicht.

Ein Nachteil dieses bekannten Vorderbackens liegt beispielsweise darin, daß die Auslösecharakteristik der Seitenauslösung durch die Höhe und Breite der Schuhsohle beeinflussbar ist. Ebenso ist die Anzeige der Voreinstellung der Auslösefeder bei diesem Vorderbacken von der Verschwenkung der Sohlenhalter und somit von der Form und Höhe der Schuhsohle abhängig, wodurch es zu fehlerhaften Bindungseinstellungen kommen kann. Weiters ist das Gehäuse des Vorderbackens nach vorne hin nicht abgeschlossen, sodaß die Funktion dieses Vorderbackens durch Verunreinigungen oder Schnee und Eis beeinträchtigt sein kann.

Ein weiterer Vorderbacken der vorhin genannten Art, bei welchem die Auslösefeder im wesentlichen horizontal und der Lagerbolzen für die Winkelhebel im wesentlichen vertikal angeordnet sind, geht beispielsweise aus der DE-OS 3 129 536 (Geze) hervor. Ebenso ist bei dem Vorderbacken gemäß der EP-A-303 026 eine horizontale Anordnung der Auslösefeder vorgesehen, wobei die Winkelhebel bei diesem bekannten Vorderbacken jedoch an je einem Lagerbolzen in dem Gehäuse gelagert sind.

Bei einem bekannten Vorderbacken, der in der DE-OS 3 900 217 (Salomon) geoffenbart ist, sind zwei als Flügel bezeichnete zweiarmige Sohlenhalter vorgesehen, welche an je einem langgezogenen, an einem Gehäuseoberteil angelenkten L-förmigen Hebel schwenkbar gelagert sind, dessen kurze Hebelarme über einen in dem Gehäuse geführten Kolben von der Auslösefeder nach vorne druckbeaufschlagt sind. Dieser Kolben ist unterhalb der Auslösefeder nach hinten verlängert und weist an seinem Ende einen Querbolzen auf, welcher bei einer Rückwärtsauslösung des Vorderbackens entlang einer skifesten Steuerkurve geführt ist, sodaß die Auslösefeder bei einem Hochschwenken der Sohlenhalter über diese Verlängerung federbelastet ist, wobei die L-förmigen Hebel und somit auch die Sohlenhalter seitlich freigestellt sind. Bei diesem bekannten Vorderbacken ist die hintere Federaufnahme über ein Gewinde mit einem an einer hinteren Gehäusequerwand abgestützten Schraubbolzen verbunden, wodurch eine Einstellung der Vorspannung der Auslösefeder ermöglicht ist.

Ein Nachteil eines solchen Vorderbackens liegt beispielsweise darin, daß er äußerst kompliziert aufgebaut ist, da je ein Auslösemechanismus für die Seitenauslösung und die Rückwärtsauslösung

vorgesehen ist. Demgemäß sind die Herstellung und der Zusammenbau dieses Backens zeitaufwendig und teuer. Weiters wird bei einer Rückwärtsauslösung immer der gesamte Gehäuseoberteil angehoben, sodaß die Auslösemechanismen dieses Vorderbackens leicht durch Verunreinigungen, wie Eis, Schnee oder Schmutz, beeinträchtigt sein können.

5 Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Vorderbacken der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß die oben genannten Nachteile bekannter Vorderbacken beseitigt werden. Insbesondere ist es ein Ziel der vorliegenden Erfindung, einen Vorderbacken anzugeben, bei welchem ein Rückwärtsauslösemechanismus vorgesehen ist, dessen Auslösecharakteristik im Verhältnis zu der Seitenauslösecharakteristik je nach Bindungstyp unterschiedlich vorgebar ist. Weiters sollte ein solcher Vorderbacken einfach aufgebaut und  
10 daher kostengünstig hergestellt werden können.

Diese Aufgaben werden ausgehend von einem Vorderbacken der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß das Zugstück mit seinem vorderen Ende um eine horizontale Querachse begrenzt schwenkbar an einer vorderen Federabstützung gelagert ist, gegen welche die Auslösefeder nach vorne abgestützt ist, und mit seinem hinteren Ende in an sich bekannter Weise an einem im wesentlichen vertikal angeordneten  
15 Lagerbolzen angreift, an welchem beide Winkelhebel schwenkbar gelagert sind.

Diese Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Vorderbackens hat den Vorteil, daß die Anzeige der Vorspannung der Auslösefeder unabhängig von der Form und der Höhe der Schuhsohle ist. Weiters ist das Gehäuse in alle Richtungen abgeschlossen, wodurch eine Fehlfunktion des Vorderbackens durch Verschmutzung, Schnee oder Eis ausgeschlossen ist. Die Einführung eines außerhalb der Auslösefeder  
20 angeordneten Zugstückes ermöglicht durch Wahl des Angriffspunktes dieses Zugstückes an dem Lagerbolzen eine einfache Vorgabe der Rückwärtsauslösecharakteristik im Verhältnis zu der Seitenauslösecharakteristik, ohne daß die Einbaulage der Auslösefeder verändert werden muß. Dadurch, daß das Zugstück an der vorderen Federaufnahme um eine horizontale Querachse begrenzt schwenkbar gelagert ist, wird überdies gewährleistet, daß die Wirkungslinie der Auslösefeder auch bei Hochschwenken der  
25 Sohlenhalter ihre definierte Lage beibehält.

Eine weitere Verbesserung des Auslösemechanismus im Sinne definierter Hebelverhältnisse wird dadurch erzielt, daß das die Winkelhebel beim Hochschwenken an einer im wesentlichen quer verlaufenden Kante des Gehäuses und bei diagonalem Verschwenken an einer in Längsrichtung des Gehäuses verlaufenden Kante nach oben abgestützt sind.

30 Diese Maßnahme bewirkt, daß sowohl die Rückwärts- als auch die Diagonalauslösung in vorteilhafter Weise über einen im wesentlichen konstanten und durch die Lage dieser Kanten vorgebbaren Hebelarm erfolgt.

Die Lagerung der Winkelhebel nach hinten wird bei einem erfindungsgemäßen Vorderbacken dadurch weiter verbessert, daß jeder Winkelhebel nach hinten gegen einen an dem Gehäuse vorgesehenen  
35 Anschlag abgestützt ist.

Diese Abstützung bewirkt einerseits eine verbesserte Zentrierung der Winkelhebel und verhindert andererseits ein nach unten Drücken der Winkelhebel, wenn auf die Sohlenhalter von oben eine Kraft einwirkt.

Weiters ist eine automatische Anpassung der Sohlenhalter der Winkelhebel an die Höhe der Schuhsohle  
40 dadurch ermöglicht, daß das Gehäuse einen Gehäuseunterteil und einen gegen die Kraft einer Blattfeder daran verschwenkbar gelagerten Gehäuseoberteil aufweist, wobei die Blattfeder in dem Gehäuseunterteil gelagert ist und an einem Anschlag des Gehäuseoberteils wirkt.

Durch diese Trennung des Auslösemechanismus von der automatischen Sohlenhöhenanpassung wird jede gegenseitige Beeinflussung dieser beiden Mechanismen verhindert.

45 Weitere Merkmale eines erfindungsgemäßen Vorderbackens ergeben sich aus weiteren abhängigen Unteransprüchen.

Die vorliegende Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren näher erläutert, wobei diese Figuren zeigen:

Fig. 1 einen Längsmittelschnitt eines erfindungsgemäßen Vorderbackens,

50 Fig. 1a einen vergrößerten dargestellten Ausschnitt von Figur 1,

Fig. 2 u. 2a eine Vorderansicht und einen Längsschnitt der vorderen Federabstützung eines erfindungsgemäßen Vorderbackens,

Fig. 3 eine Detailansicht des Gehäuseoberteils eines erfindungsgemäßen Vorderbackens von unten betrachtet.

55 In Figur 1 ist ein erfindungsgemäßer Vorderbacken mit einem Gehäuse 1 dargestellt, welches bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel aus einem Gehäuseoberteil 2 und einem am Ski befestigbaren Gehäuseunterteil 3 besteht, wobei der Gehäuseoberteil 2 an diesem Gehäuseunterteil 3 gegen Federkraft schwenkbar gelagert ist. An dem Gehäuseoberteil 2 sind zwei zweiarmige Winkelhebel 4a, 4b abgestützt, welche an

einem gemeinsamen, im wesentlichen vertikal angeordneten Lagerbolzen 5 seitlich verschwenkbar gelagert sind, der über ein Zugstück 6 mit einer Auslösefeder 7 nach vorne hin zugbelastet ist. Die bezüglich der Horizontalen geneigt eingebaute Auslösefeder 7 besteht bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel aus zwei ineinander angeordneten Längsfedern 7a, 7b, die zwischen einer vorderen Federabstützung 8 und einer hinteren Federabstützung 9 gelagert sind, wobei das Zugstück an der vorderen Federabstützung 8 um eine horizontale Querachse Q begrenzt schwenkbar gelagert ist und außerhalb der Auslösefeder 7 nach hinten zu dem Lagerbolzen 5 führt.

An der Stirnseite des Gehäuses 1 ist ein in Längsrichtung ausgerichteter Schraubbolzen 10 nach hinten abgestützt, an welchem die vordere Federabstützung 8 längsverschieblich gelagert ist und welcher über ein Außengewinde 11 mit einem Innengewinde 12 der hinteren Federabstützung 9 verbunden ist, wodurch die Vorspannung der Auslösefeder 7 vorgebar ist. An der hinteren Federabstützung 9 ist ein Zeiger 13 angeordnet, mittels welchem die eingestellte Vorspannung der Auslösefeder über ein an dem Gehäuseoberteil 2 vorgesehenes Fenster 14 ablesbar ist. Die genaue Ausgestaltung der vorderen Federabstützung 8 wird weiter unten mit Bezug auf die Figur 2 näher erläutert.

Das Zugstück 6, welches die vordere Federabstützung 8 mit dem Lagerbolzen 5 der Winkelhebel 4a, 4b verbindet, weist ein an der vorderen Federabstützung 8 um die Querachse Q begrenzt schwenkbar gelagertes abgewinkeltes Teilstück 15 und einen an einer horizontalen Rille 16 des Lagerbolzens 5 angreifenden gekröpften Teilabschnitt 17 auf. An dem abgewinkelten Teilstück 17 ist in Längsrichtung des Vorderbackens eine Bohrung 18 mit einem ovalen Querschnitt vorgesehen, durch welche der Schraubbolzen 10 geführt ist, wobei die kurze Achse dieser Bohrung 18 quer zum Vorderbacken ausgerichtet ist, sodaß im Bereich der Längsmittlebene zwischen dem Schraubbolzen 10 und dem abgewinkelten Teilstück 15 des Zugstückes 6 eine Freistellung geschaffen ist, welche bei einer Rückwärtsauslösung des Vorderbackens ein Verkappen des Zugstückes um die Querachse Q ermöglicht. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel liegen die Querachse Q und die Rille 16 im wesentlichen in einer Horizontalebene, sodaß die Wirkungslinie der Auslösekraft auf die Auslösefeder 7 trotz geneigtem Einbau derselben im wesentlichen horizontal verläuft und daher keine Kräfte in Richtung Lagerbolzen 5 auftreten. Diese Lagerung hat zur Folge, daß sich der Angriffspunkt des Zugstückes an der vorderen Federabstützung auch bei einer Rückwärts- oder Diagonalauslösung in vorteilhafter Weise nicht verändert.

Zur automatischen Anpassung der Winkelhebel 4a, 4b an die Höhe einer Schuhsohle ist der Gehäuseoberteil 2 um eine im vorderen Teil des Backens liegende Querachse gegen die Kraft einer Niederhaltefeder 19 begrenzt verschwenkbar gelagert, welche in dem Gehäuseunterteil 3 gelagert ist und an einem Anschlag 20 des Gehäuseoberteils 2 wirkt. Im vorliegenden Fall ist die Niederhaltefeder 19 als eine in Längsrichtung angeordnete Blattfeder ausgeführt. Die Verschwenkbarkeit des Gehäuseoberteils an dem Gehäuseunterteil ist weiters durch ein längsverschiebliches Verriegelungsstück begrenzt. Die genaue Ausgestaltung sowohl der Lagerung des Gehäuseoberteils an dem Gehäuseunterteil, als auch des Verriegelungsstückes ist in parallelen Schutzrechtsanmeldungen der Anmelderin im Detail beschrieben, weshalb hier nicht näher darauf eingegangen wird.

Der Gehäuseunterteil 3 ist nach hinten durch eine hintere Gehäusewand 21 begrenzt, welche in Abstand hinter dem Lagerbolzen 5 zwischen den Winkelhebeln 4a, 4b ausgebildet ist, wobei zwischen dem Lagerbolzen 5 und der hinteren Gehäusewand 21 ein elastisches Zwischenstück 22 vorgesehen ist, welches verhindert, daß sich in diesem Zwischenraum Verunreinigungen, wie Schnee, Eis oder Schmutz, ansammeln, welche die Funktion des Vorderbackens beeinträchtigen könnten.

In den Figuren 2 und 2a ist die vordere Federabstützung 8 anhand einer Vorderansicht und eines Längsmittelschnittes dargestellt. Diese Federabstützung 8 weist einen Hohlzylinder 23 auf, dessen Innenfläche mit dem Schraubbolzen 10 gleitend in Anlage steht. Im vorderen Abschnitt dieses Hohlzylinders 23 ist eine normal zu der Außenfläche dieses Zylinders nach hinten gerichtete ringförmige Federabstützfläche 24 angeordnet, an welcher das vordere Ende der Auslösefeder abgestützt ist. An der Vorderseite weist die Federabstützung 8 eine im wesentlichen U-förmige Führungsrille 25 für das abgewinkelte Teilstück des Zugstückes 6 auf. In der Horizontalebene des Hohlzylinders 23 ist in dieser Führungsrille 25 zu beiden Seiten des Hohlzylinders eine Kippkante 26a, 26b ausgebildet, an welcher das abgewinkelte Teilstück nach hinten abgestützt ist. Diese Kippkante 26a, 26b ist entlang der Querachse Q ausgerichtet und bildet somit die begrenzt schwenkbare Lagerung des Zugstückes 6 an der vorderen Federabstützung 8. Oberhalb der Horizontalmittelebene des Hohlzylinders 23 ist ein nach vorne vorspringendes Hülsensegment 27 ausgebildet, welches die oberhalb dieser Horizontalmittelebene durch die ovale Bohrung 18 des abgewinkelten Teilstückes des Zugstückes entstehende Freistellung zwischen dem Schraubbolzen 10 und diesem abgewinkelten Teilstück 15 ausfüllt, wodurch verhindert wird, daß das Teilstück 15 mit dem Schraubbolzen 10 in Anlage steht und so Reibungsverluste verursacht. Unterhalb der Horizontalmittelebene des Hohlzylinders ist die durch diese ovale Bohrung 18 entstehende Freistellung nicht ausgefüllt, sodaß eine möglichst freie

Verschwenkbarkeit des Zugstückes 6 an der Kippkante 26a, 26b gewährleistet ist. Weiters weist die vordere Federabstützung 8 eine sich oberhalb der Federabstützfläche 24 nach hinten erstreckende Nase 28 auf, an welcher die Auslösefeder 7, im vorliegenden Fall die äußere Feder 7a der beiden Längsfedern 7a, 7b, nach oben abgestützt ist.

5 In Figur 3 ist -von unten betrachtet- der in Figur 1a vergrößert dargestellte Abschnitt des Gehäuseober-  
 teils 2 dargestellt, an welchem die Winkelhebel nach oben bzw. nach hinten abgestützt sind. Bei einer  
 reinen Rückwärtsauslösung des Vorderbackens, bei welcher die beiden Winkelhebel nach oben ver-  
 schwenkt werden, ist jeder Winkelhebel 4a, 4b an je einer im wesentlichen quer zum Gehäuse verlaufenden  
 Kante 29a, 29b nach oben abgestützt, sodaß bei einer solchen Auslösung zusätzlich zu einer definierten  
 10 Wirkungslinie der Kraft der Auslösefeder ein definierter und im wesentlichen konstanter Hebelarm vorliegt.  
 Bei einer Diagonalauslösung, bei welcher der Skischuh seitlich schräg nach oben freigegeben wird, ist der  
 nach oben belastete Winkelhebel 4a bzw., 4b an einer im wesentlichen in Längsrichtung ausgerichteten  
 Kante 30a bzw. 30b nach oben abgestützt, sodaß auch für diesen Auslösevorgang definierte Hebelverhält-  
 nisse geschaffen werden. Weiters ist in dem Gehäuseoberteil 2 je Winkelhebel 4a, 4b ein nach unten  
 15 ragender Vorsprung 31a, 31b ausgebildet, wobei jeder Vorsprung 31a, 31b eine im wesentlichen normal zur  
 Längsmittalebene des Vorderbackens ausgerichtete, vertikale Anschlagfläche 32a, 32b aufweist, an welcher  
 je ein Lagerkopf 33a, 33b (in Figur 3 strichliert dargestellt) eines Winkelhebels 4a, 4b mit seiner als  
 Abstützfläche ausgebildeten hinteren Stirnfläche 34a, 34b nach hinten abgestützt ist. Durch diese Abstüt-  
 zung wird einerseits eine gute Zentrierung der Winkelhebel erreicht und andererseits verhindert, daß die  
 20 Winkelhebel bei einer Kraftereinwirkung von oben nach unten gedrückt werden. Diese Maßnahme ist insofern  
 wesentlich, da durch die horizontale Wirkungslinie der Kraft der Auslösefeder keine Rückstellkraft gegen  
 eine Kraftereinwirkung von oben vorliegt.

#### Patentansprüche

- 25
1. Vorderbacken für eine Sicherheitsskibindung mit einem an einem Ski befestigbaren Gehäuse (1), und  
 mit zwei zweiarmigen Winkelhebeln (4a, 4b), die mit zumindest einer in dem Gehäuse gelagerten  
 Auslösefeder (7) nach vorne mit einer Zugkraft belastet sind, wobei diese Auslösefeder (7) mit ihrem  
 30 hinteren Ende an einer hinteren Federabstützung (9) gelagert ist, welche über ein Gewinde mit einem  
 als Einstellschraube dienenden Schraubbolzen (10) verbunden ist, welcher innerhalb der Auslösefeder  
 (7) angeordnet und an der Stirnseite des Gehäuses (1) nach hinten abgestützt ist, und das vordere  
 Ende der Auslösefeder (7) über ein außerhalb der Auslösefeder (7) verlaufendes Zugstück (6) mit den  
 Winkelhebeln (4a, 4b) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugstück (6) mit seinem  
 35 vorderen Ende um eine horizontale Querachse (Q) begrenzt schwenkbar an einer vorderen Federab-  
 stützung (8) gelagert ist, gegen welche die Auslösefeder (7) nach vorne abgestützt ist, und mit seinem  
 hinteren Ende in an sich bekannter Weise an einem im wesentlichen vertikal angeordneten Lagerbolzen  
 (5) angreift, an welchem beide Winkelhebel (4a, 4b) schwenkbar gelagert sind.
  2. Vorderbacken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugstück (6) an der Vorderseite  
 40 der vorderen Federabstützung (8) über ein abgewinkeltes Teilstück (15) abgestützt ist, wobei an der  
 Vorderseite der Federabstützung (8) im Bereich dieser Abstützung eine im wesentlichen horizontale  
 Kippkante (26a, 26b) ausgebildet ist, welche die horizontale Querachse (Q) bildet.
  3. Vorderbacken nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kippkante (26a, 26b) in der  
 45 Horizontalmittelebene des Schraubbolzens (10) angeordnet ist.
  4. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugstück (6)  
 über einen gekröpften Abschnitt (17) an einer horizontal umlaufenden Rille (16) des Lagerbolzens (5)  
 angreift.
  - 50
  5. Vorderbacken nach den Ansprüchen 2 und 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das die Rille (16) des  
 Lagerbolzens (5) und die Kippkante (26a, 26b) der vorderen Federabstützung (8) in einer Horizontalebene  
 liegen, wobei der Lagerbolzen (5) normal zu dieser Horizontalebene ausgerichtet ist.
  - 55
  6. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugstück (6)  
 unterhalb der Auslösefeder (7) angeordnet ist und daß, wie an sich bekannt, die vordere Federabstüt-  
 zung (8) mittels eines innerhalb der Auslösefeder (7) angeordneten Hohlzylinders (23) an dem  
 Schraubbolzen (10) längsverschieblich gelagert ist.

## AT 402 696 B

7. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Winkelhebel (4a, 4b) beim Hochschwenken an einer im wesentlichen quer verlaufenden Kante (29a, 29b) des Gehäuses (1) nach oben abgestützt sind.
- 5 8. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Winkelhebel (4a, 4b) bei einem diagonalen Verschwenken an einer im wesentlichen in Längsrichtung verlaufenden Kante (30a, 30b) des Gehäuses (1) nach oben abgestützt sind.
- 10 9. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder Winkelhebel (4a, 4b) nach hinten gegen einen an dem Gehäuse (1) vorgesehenen Anschlag (31a, 31b) abgestützt ist, welcher ein aus dem Gehäuse (1) nach unten ragender Vorsprung ist, der eine im wesentlichen normal zur Längsmittlebene des Vorderbackens ausgerichtete Anschlagfläche (32a, 32b) aufweist, an welcher ein Lagerkopf (33a, 33b) des Winkelhebels (4a, 4b) mit seiner als Abstützfläche (34a, 34b) ausgebildeten hinteren Stirnseite abgestützt ist.
- 15 10. Vorderbacken nach den Ansprüchen 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das abgewinkelte Teilstück (15) des Zugstückes (6) in Längsrichtung des Vorderbackens eine Bohrung (18) mit ovalem Querschnitt aufweist, deren kurze Achse quer zum Vorderbacken ausgerichtet ist und durch welche der als Einstellschraube dienende Schraubbolzen (10) geführt ist, wobei zwischen der Bohrung (18) des Zugstückes (6) und dem Schraubbolzen (10), zumindest oberhalb der Kippkante (26a, 26b), ein an der
- 20 11. Vorderbacken nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hohlzylinder (23) und das Hülsensegment (27) einstückig mit der vorderen Federabstützung (8) ausgebildet sind.
- 25 12. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei welchem das Gehäuse (1) einen Gehäuseunterteil (3) und einen gegen die Kraft einer Niederhaltefeder (19) daran verschwenkbar gelagerten Gehäuseoberteil (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Niederhaltefeder (19) eine in dem Gehäuseunterteil (3) gelagerte Blattfeder ist, welche an einem Anschlag (20) des Gehäuseoberteils (2)
- 30 wirkt.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55

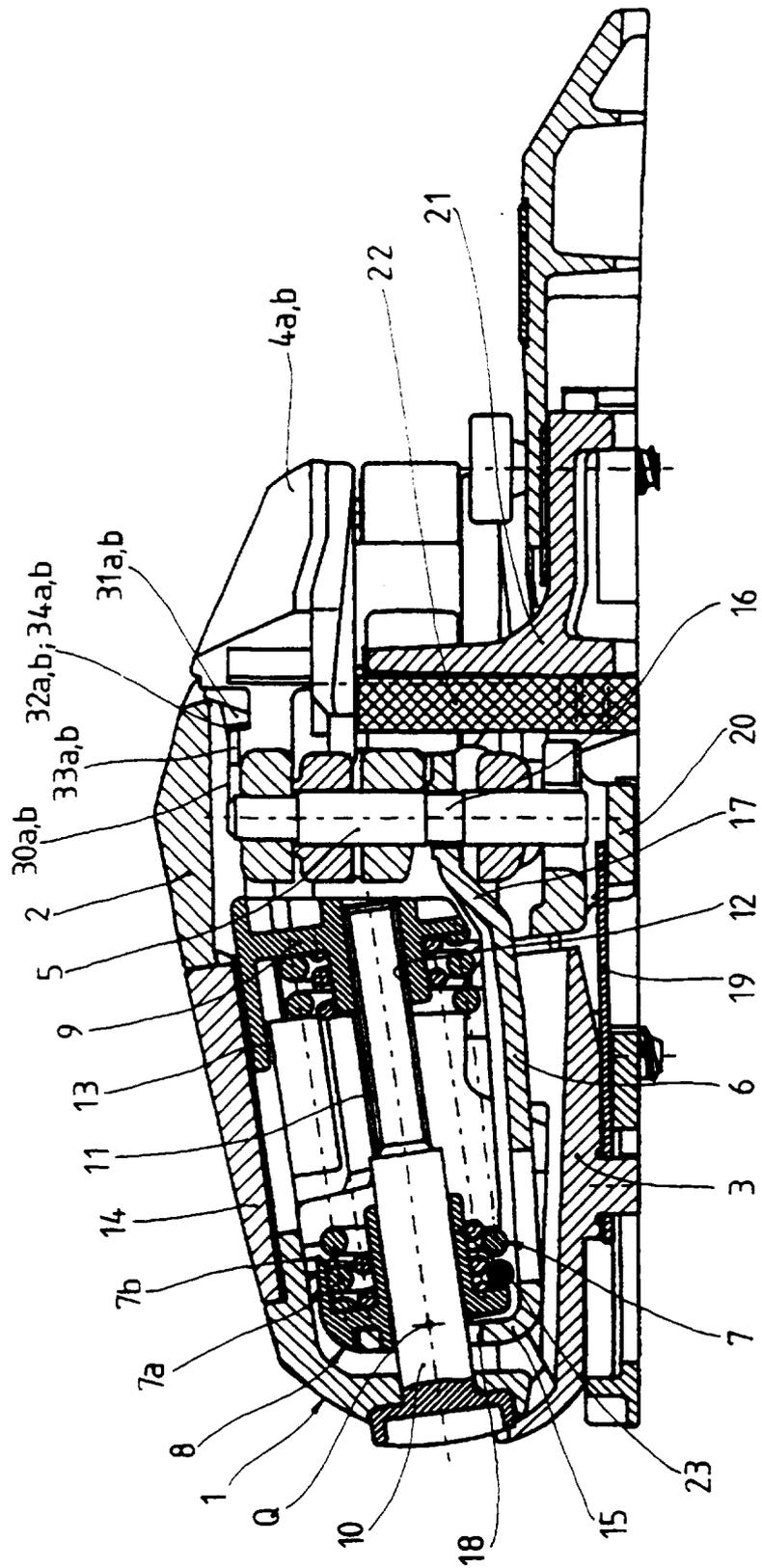


FIG. 1

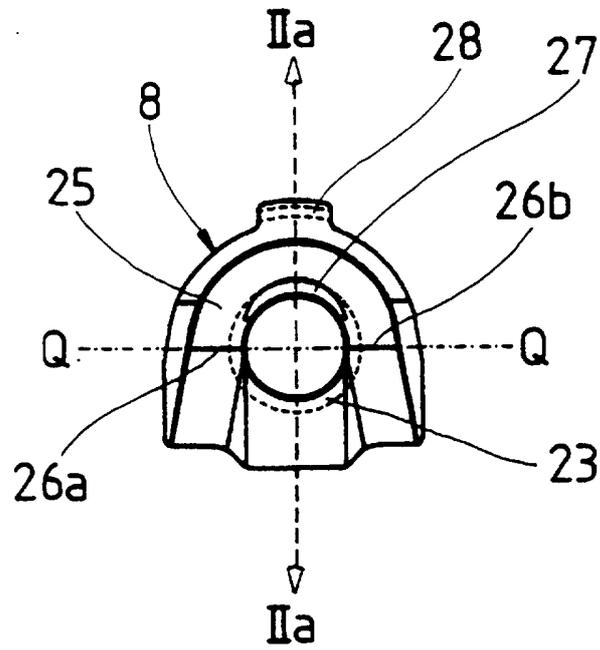


FIG. 2

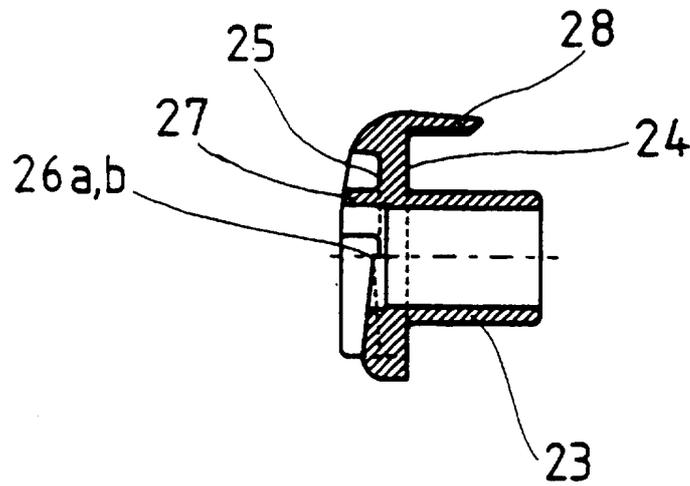


FIG. 2a

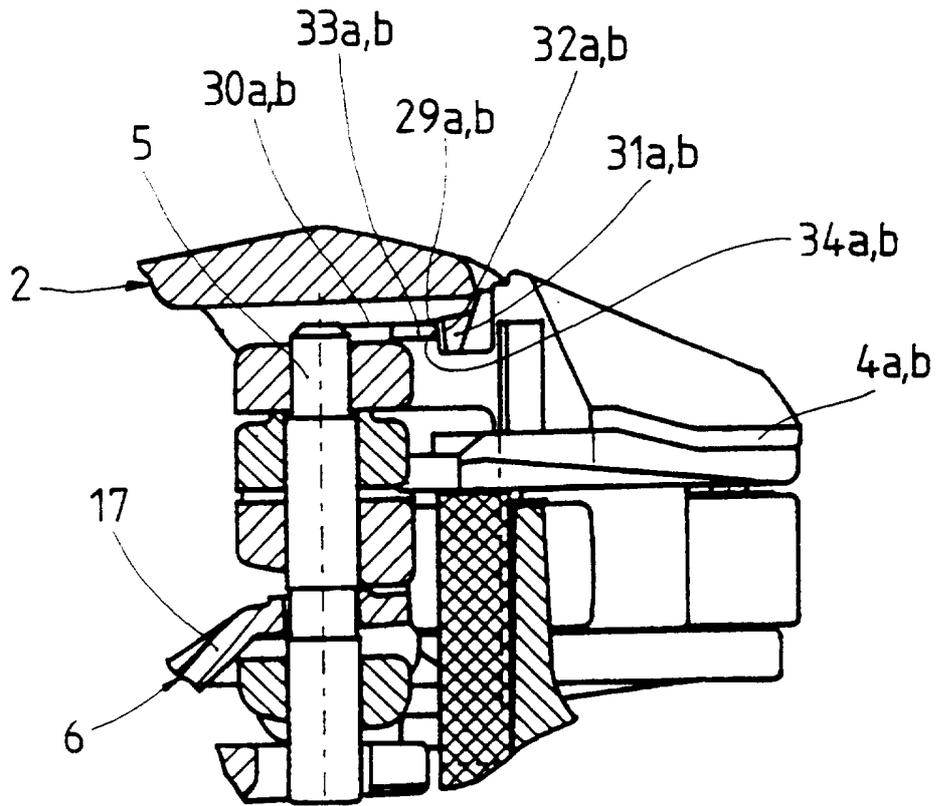


FIG. 1a

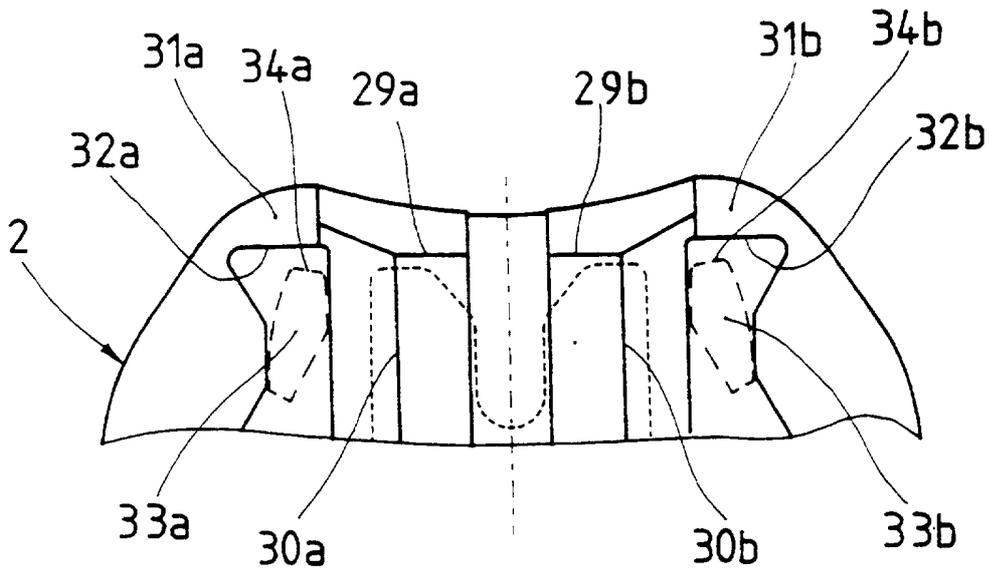


FIG. 3