

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88120100.8**

51 Int. Cl.4: **A63C 9/088**

22 Anmeldetag: **01.12.88**

30 Priorität: **18.01.88 DE 3801213**

71 Anmelder: **Marker Deutschland GmbH**
Olympiastrasse 2
D-8116 Eschenlohe(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.07.89 Patentblatt 89/30

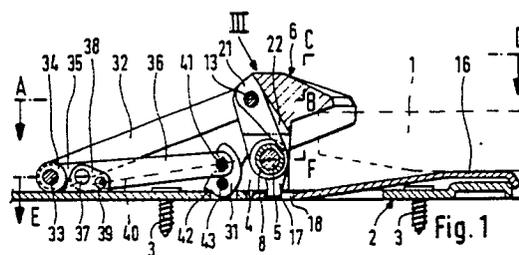
72 Erfinder: **Jungkind, Roland**
Bärenalpstrasse 3
D-8100 Garmisch-Partenkirchen(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR IT LI

74 Vertreter: **Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al**
Rechtsanwälte E. Lorenz - B. Seidler M.
Seidler - Dipl.-Ing. H.K. Gossel Dr. I. Philipps
- Dr. P.B. Schäuble Dr. S. Jackermeier -
Dipl.-Ing. A. Zinnecker
Widenmayerstrasse 23 D-8000 München
22(DE)

54 **Sicherheits-Skibindung.**

57 Die Sicherheits-Skibindung besitzt zum Halten eines Skischuhs auf einem Ski einen ersten und einen zweiten Backen. Der erste Backen weist einen Kontaktgeber auf, der bei Erreichen vorgegebener Kräfte betätigt wird, die in mindestens zwei rechtwinklig zueinander liegenden Ebenen vom Skischuh auf den ersten Backen übertragen werden. Zur Erzielung einer im Aufbau einfachen und funktionssicheren Konstruktion wird vorgeschlagen, daß der erste Backen einen Sohlenhalter (6) besitzt, der sich auf der dem Skischuh abgelegenen Seite an einem einer Querachse (5) parallelen, an dem skifesten Grundteil (2) gehaltenen Bolzen (13) derart abstützt, daß er aus seiner Normalstellung heraus entgegen Federkraft um ein geringes Maß vom Skischuh wegschwenken kann, und daß er (6) auf der Querachse (5) aus seiner Normalstellung heraus axial um ein geringes Maß nach beiden Seiten hin entgegen Federkraft verschiebbar ist. Der Bolzen (13) trägt einen den Kontaktgeber betätigenden Steuerhebel (21), für den drei Mitnehmer vorgesehen sind, so daß der Steuerhebel (21) sowohl einer axialen Bewegung als auch einer Drehbewegung des Sohlenhalters (6) folgen kann.



EP 0 324 933 A2

Die Erfindung bezieht sich auf Sicherheits-Skibindungen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs

1.

Eine derartige Sicherheits-Skibindung ist beispielsweise aus der EP 0091574 B1 bekannt. Bei dieser Sicherheits-Skibindung ist der erste Backen ein sogenannter Meßbacken, der nicht auslösbar ist. Dieser Backen ist mit zwei Sohlenhaltern ausgerüstet, die die Sohle des Skischuhs jeweils von oben und von einer Seite umfassen und auf einem gemeinsamen vertikalen Bolzen geringfügig verschwenkbar gelagert sind. Ein diesen Bolzen tragender Lagerkörper ist seinerseits um eine horizontale Querachse geringfügig verschwenkbar, die in einem skifest zu montierenden Gehäuse gelagert ist. Als Kontaktgeber sind in dem Gehäuse drei Druckmessdosen eingebaut. Diese Konstruktion gestattet ein Erfassen der im Bereich des Messbackens auftretenden Kräfte. Diese zum papierenen Stand der Technik gehörende Sicherheits-Skibindung weist zwar gegenüber weiter bekannten Sicherheits-Skibindungen gewisse Vorteile auf, hat jedoch bisher keinen Eingang in die Praxis gefunden. Dieses ist wohl in dem konstruktiven Aufwand begründet, den der Meßbacken erfordert.

Es ist darum Zweck der vorliegenden Erfindung, eine gattungsgemäße Sicherheits-Skibindung so auszubilden und zu gestalten, daß sie weniger aufwendig und damit auch einfacher und billiger herstellbar und nicht so störungsempfindlich ist.

Dieses ist erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 erreicht. Somit finden bei der erfindungsgemäßen Konstruktion anstelle von Druckkolben und Druckmessdosen nur mechanische Elemente Verwendung. Dichtungsprobleme und daraus resultierende Schwierigkeiten können also im vorliegenden Fall nicht auftreten.

In konstruktiver Ausgestaltung der Erfindung kann der Sohlenhalter auf der horizontalen Querachse unter Zwischenschaltung von zwei Büchsen gelagert sein, wobei die Büchsen axial unbeweglich gehalten sind. Auf diese Weise läßt sich der Reibungswiderstand beim Bewegen des Sohlenhalters auf der Querachse äußerst gering halten. Hierbei hat es sich als vorteilhaft erwiesen, daß zwischen den Büchsen auf der Querachse eine Schraubendruckfeder gelagert ist, daß in der Länge des Büchsenabstandes voneinander der Sohlenhalter zylindrisch ausgespart ist und daß sich in der Normalstellung des Sohlenhalters die Schraubendruckfeder beidseitig sowohl an der Büchse als auch am Sohlenhalter abstützt. Wenn nach einem weiteren Merkmal der Erfindung in der Normalstellung des Sohlenhalters die Büchsen außenseitig gegenüber diesem um ein geringes Maß vorstehen, ist dem Sohlenhalter auf einfache Weise die Möglichkeit

gegeben, auf der Querachse aus seiner Normalstellung heraus sich axial um ein geringes Maß entgegen der Kraft der Feder nach beiden Seiten hin zu verschieben.

5 Durch die Merkmale des Patentanspruchs 5 läßt sich eine äußerst kompakte Konstruktion des Sohlenhalters und seiner Lagerung erreichen.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung kann der Sohlenhalter als zweiarmiger Hebel ausgebildet sein, wobei sich der zweite Arm von der horizontalen Querachse nach unten hinerstreckt und in Wirkverbindung mit der Trittplatte steht, die den Ballendruck des Skischuhs aufnimmt.

10 Eine konstruktive Lösung, den Sohlenhalter am Grundteil aus seiner Normalstellung heraus entgegen Federkraft um ein geringes Maß vom Skischuh weg-schwenken zu können, sieht vor, daß der Bolzen zwei Langlöcher durchsetzt, die in zwei Augen des Sohlenhalters vorgesehen sind, und daß in der Normalstellung des Sohlenhalters die äußeren Enden der Langlöcher unter dem Einfluß einer Schraubendruckfeder in Anlage an dem Bolzen gehalten sind. In diesem Fall hat es sich als vorteilhaft erwiesen, daß der Bolzen gegenüber dem Grundteil axial unbeweglich ist und daß der Sohlenhalter und der Steuerhebel auf dem Bolzen in dessen Längsrichtung verschiebbar sind.

25 Der Sohlenhalter kann zur Aufnahme des Steuerhebels eine Aussparung aufweisen, die mit ihren vertikalen Seitenflächen zwei Mitnehmer für den Steuerhebel bildet. Weiter kann der Steuerhebel zweiarmig ausgebildet sein und der zweite Arm als Anschlag für einen Mitnehmer des Sohlenhalters dienen.

30 Um den ersten Backen über seine Funktion als Meßbacken hinaus auch als unwillkürlich auslösbarer Backen zu benutzen, kann in Weiterbildung der Erfindung der den Sohlenhalter abstützende Bolzen über eine lösbare Sperreinrichtung an dem Grundteil gehalten sein. Hierbei kann die Sperreinrichtung einen Sperriegel aufweisen, der von einem Elektromagneten der elektronischen Schaltung auslösbar ist.

35 Diese lösbare Sperreinrichtung kann aber auch für sich bei einem unwillkürlich auslösbarem Backen zur Anwendung kommen.

Hierbei ist nach einem vorteilhaften Konstruktionsvorschlag der Erfindung der Bolzen in einer Druckstange gelagert, die sich auf dem Grundteil längsbeweglich abstützt und durch den Sperriegel in ihrer Normal-Stellung gehalten ist. Dabei kann zwischen dem Abstützende der Druckstange und dem Grundteil ein Kniehebel vorgesehen sein mit parallel zur Querachse verlaufenden Achsen. Der

Sperrriegel hintergreift dann das Knie des Kniehebels, der unter dem Einfluß einer Rückstellfeder steht.

Als zweckmäßig hat es sich erwiesen, als Sperrriegel einen parallel zur Querachse am Grundteil gelagerten Drehriegel vorzusehen.

Im folgenden ist anhand der beiliegenden Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes ausführlich beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen vertikalen Längsschnitt durch den ersten Backen der Sicherheits-Skibindung nach der Linie G-H in Fig. 2,

Fig. 2 in der unteren Hälfte einen horizontalen Schnitt durch den Backen nach der Linie A-B-C-D in Fig. 1 und in der oberen Hälfte einen horizontalen Schnitt nach der Linie E-F-C-D in Fig. 1,

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung des Punktes III in Fig. 1,

Fig. 4 die Ansicht der Einzelheit nach Fig. 3 in Pfeilrichtung IV und

Fig. 5 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung des Backens, jedoch im aufgrund eines Auslösesignals eingetretenen Momentanzustand der Schuhfreigabe.

Der dargestellte Backen bildet zusammen mit einem zweiten nicht dargestellten Backen die Sicherheits-skibindung zum Halten eines Skischuhs auf einem Ski. Dabei wirkt der dargestellte Backen mit dem vorderen strichpunktirt dargestellten Sohlenende 1 des Skischuhs zusammen, während der nicht dargestellte Backen mit dem hinteren Sohlenende zusammenwirkt. Dieser nicht dargestellte Backen läßt sich in bekannter Weise willkürlich öffnen und schließen und bildet nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung. Im vorliegenden Fall ist der erfindungsgemäße Backen so konzipiert, daß der andere Backen auf Einrichtungen zum unwillkürlichen Auslösen bei Überbelastungen verzichten kann.

Ebenfalls nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die elektronische Schaltung, welche nach Überschreiten vorgegebener Grenzwerte ein Auslösesignal für den Backen abgibt. Diesbezüglich kann ebenfalls auf den Stand der Technik zurückgegriffen werden. Die vorliegende Erfindung setzt als Teil der elektronischen Schaltung einen Kontaktgeber voraus, der die Verbindungsstelle zwischen der Schaltung und dem Backen bildet. Dieser Kontaktgeber wird bei Erreichen vorgegebener Kräfte betätigt, die in mindestens zwei rechtwinkelige zueinander liegenden Ebenen vom Skischuh auf den Backen übertragen werden.

Der Backen besitzt eine Grundplatte 2, die mittels Schrauben 3 auf einen nicht dargestellten Ski aufschraubbar ist (Fig. 1). In von der Grundplat-

te abgewinkelten Laschen 4 ist eine horizontale Querachse 5 unbeweglich gehalten. Auf dieser ist ein Sohlenhalter 6 schwenkbar gelagert, der das vordere Sohlenende 1 des Skischuhs seitlich und von oben erfaßt. Der Sohlenhalter ist auf der Querachse unter Zwischenschaltung von zwei Büchsen 7,8 gelagert, die axial unbeweglich gehalten sind. Zwischen den Büchsen ist auf der Querachse 5 eine Schraubendruckfeder 9 gelagert. Der Sohlenhalter 6 ist in der Länge des Abstandes der Büchsen voneinander zylindrisch ausgespart (siehe Fig. 2), so daß sich die Enden der Schraubendruckfeder in der Normalstellung des Sohlenhalters sowohl an den Eüchsen als auch an den stirnseitigen Enden der Aussparung abstützen. Wie Fig. 2 weiter erkennen läßt, ist zwischen den Laschen 4 und dem Sohlenhalter 6 jeweils ein Spalt 10 belassen. Auf diese Weise ist dem Sohlenhalter eine begrenzte Bewegungsmöglichkeit gegenüber der Grundplatte nach beiden Seiten hin entgegen der Kraft der Schraubendruckfeder gegeben.

Auf der dem Skischuh abgelegenen Seite besitzt der Sohlenhalter 6 zwei Augen 11, die jeweils ein Langloch 12 aufweisen. In diese Langlöcher greift ein Bolzen 13 ein, der parallel zur Querachse 5 liegt und im normalen Gebrauchszustand des Backens gegenüber der Grundplatte 2 in noch zu beschreibender Weise abgestützt ist. In der Normalstellung des Sohlenhalters liegen die äußeren Enden der Langlöcher 12 dem Bolzen 13 federnd an. Hierzu ist in einer Ausnehmung 14 des Sohlenhalters 6 eine Schraubendruckfeder 15 untergebracht, die sich am Bolzen 13 abstützt. Somit ist dem Sohlenhalter entsprechend der Länge der Langlöcher eine Schwenkbewegung um die Querachse 5 entgegen der Kraft der Schraubendruckfeder 15 möglich (siehe Fig. 2). Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß zur Abstützung des vorderen Sohlenendes 1 eine Trittplatte 16 vorgesehen ist. Sie ist an der Grundplatte 2 derart beweglich gehalten, daß sie bei entsprechendem Ballendruck eine Bewegung in Bezug auf die Darstellung nach rechts hin ausführt und damit ein Schwenken des Sohlenhalters 6 ebenfalls entgegen der Kraft der Schraubendruckfeder 15 bewirkt, da der Sohlenhalter einen Arm 17 besitzt, der sich über die Querachse 5 hinaus nach unten erstreckt und dem Rand einer Ausnehmung 18 der Trittplatte 16 anliegt. Die Richtungsänderung des Ballendrucks ergibt sich in bekannter Weise durch das Zusammenwirken entsprechender gestalteter Teile von Trittplatte und Grundplatte nach Art eines Keilschubgetriebes.

Auf dem Bolzen 13 ist schwenkbar und in dessen Längsrichtung verschiebbar ein Steuerhebel 21 gelagert. Dieser Steuerhebel erstreckt sich in einen Einschnitt 22 des Sohlenhalters, dessen Breite so gewählt und dessen Grund so gestaltet ist, daß für den Steuerhebel drei Mitnehmer gebil-

det sind, die bewirken, daß der Steuerhebel sowohl einer Bewegung des Sohlenhalters längs der Querachse 5 als auch um die Querachse folgen kann, wie dies nun anhand der Fig. 3 und 4 beschrieben wird.

Der in den Figuren 3 und 4 gegenüber den Fig. 1 und 2 vergrößert dargestellte Sohlenhalter 6 befindet sich in seiner weiter vorn beschriebenen Normalstellung. Als Mitnehmer für den Steuerhebel 21 dienen die beiden Seitenflächen 23, 24 des Einschnitts 22 des Sohlenhalters sowie das in Bezug auf Fig. 3 obere Ende 25 des Grundes des Einschnitts. Die auf der Querachse 5 festgelegte Büchse 8 besitzt eine Ringnut 26 mit trapezförmigem Querschnitt. Wie Fig. 3 zeigt, liegt in der Normalstellung des Sohlenhalters der Steuerhebel dem Grund der Ringnut an. Die schrägen Seitenflächen 27, 28 der Ringnut bilden Auflaufkurven für den Steuerhebel. Der Steuerhebel ist zweiarmig ausgebildet. Der in Bezug auf Fig. 3 obere Arm ist dabei als Anschlag für das als Mitnehmer dienende Ende 25 des Grundes des Einschnitts 22 vorgesehen. Durch diese Konstruktion ist also erreicht, daß jede Bewegung des Sohlenhalters 6 gegenüber der Querachse 5 eine Drehbewegung des Steuerhebels 21 auf dem Bolzen 13 in Bezug auf Fig. 3 entgegen dem Uhrzeigersinn zur Folge hat.

Diese Bewegung führt nun gemäß der vorliegenden Erfindung bei Erreichen des konstruktiv vorgegebenen Wertes zur Betätigung des weiter vorn beschriebenen Kontaktgebers in der elektronischen Schaltung, wodurch diese zur Abgabe des Auslösesignals zum Öffnen des Backens zwecks Skischuhfreigabe veranlaßt wird.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel bewirkt das Auslösesignal die Erregung eines Elektromagneten der elektronischen Schaltung, der die Betätigung eines als Drehriegel 31 ausgebildeten Sperrriegels bewirkt, was zum Öffnen des Backens führt, wie im folgenden beschrieben wird.

Der Bolzen 13, der parallel zur Querachse 5 liegt, den Steuerhebel 21 trägt und an dem sich der Sohlenhalter 6 abstützt, ist in zwei Druckstangen 32 unbeweglich gelagert. Die Druckstangen, die vorzugsweise als Blechstanzstücke ausgebildet sind, sind an ihrem dem Bolzen abgewendeten Ende über einen Achszapfen 33 miteinander verbunden. Dieser Achszapfen trägt in seinem mittleren Bereich eine Rolle 34, über die sich die Druckstangen auf der Grundplatte 2 abstützen. Weiter bildet der Achszapfen 33 das Verschiebegehlenk eines Kniehebels, dessen einer Arm aus zwei kongruenten Blechstanzstücken 35 besteht, die zwischen der Rolle und den Druckstangen auf dem Achszapfen gelagert sind (siehe insbesondere Fig. 2). Der andere Arm des Kniehebels ist zentral angeordnet und mit 36 bezeichnet. Er ist auf einer Achse 37 gelagert, die in von der Grundplatte 2

abgewinkelten Laschen 38 gehalten ist. Jede Lasche weist noch ein Loch 39 auf, in das jeweils ein Ende jeweils einer Schraubenzugfeder 40 eingehängt ist. Diese Federn dienen als Rückstellfedern für den Kniehebel und greifen mit ihren hakenförmig gestalteten Wirkenden in Ringnuten eines Achszapfens 41 ein, der die Kniehebelarme 35, 36 miteinander verbindet und somit das Kniegelenk bildet. Der Kniehebelarm 36 ist in Bereich des Kniegelenkes derart ausgespart, daß der zentrale Teil des Achszapfens 41 freigelegt ist. Dieser Teil wird in der Normallage des Backens (siehe Fig. 1 und 2) von dem Drehriegel 31 übergriffen, so daß die gesamte Getriebeanordnung, die als Sperreintrichtung für den Sohlenhalter 6 dient, lagegesichert ist. Der Drehriegel 31 steht unter dem Einfluß einer nicht dargestellten schwachen Haltefeder, die ihn in Bezug auf Fig. 1 entgegen dem Uhrzeigersinn belastet. Die Bewegung des Drehriegels in diese Richtung ist durch eine Nase 42 begrenzt, die an der Grundplatte 2 anschlägt. Der Drehriegel ist auf einer Achse 43 an der Grundplatte gelagert. Diese Achse und auch die drei Achsen des Kniehebels liegen parallel zum Bolzen 13 und damit auch zur Querachse 5.

In den Fig. 1 bis 4 nimmt der Backen bzw. seine beweglichen Einzelteile die Normallage ein, in der ein sich in der Bindung befindender Skischuh sicher auf dem Ski gehalten wird. Wie bereits gesagt, ist der Sohlenhalter 6 auf der Querachse 5 unter Überwindung der Kraft der Schraubendruckfeder 9 längs der Querachse nach beiden Seiten hin entsprechend der Breite des jeweiligen Spaltes 10 verschiebbar. Außerdem ist der Sohlenhalter um die Querachse 5 entgegen der Kraft der Schraubendruckfeder 15 durch die Länge der Langlöcher 12 begrenzt schwenkbar. Während die Querbewegung durch eine ausreichend große seitliche Kraft in die entsprechende Richtung erfolgt, ergibt sich die Schwenkbewegung sowohl bei ausreichender Rückwärts- als auch Vorwärtsbelastung, daß heißt bei entsprechendem vom vorderen Sohlenende 1 ausgeübten Zug oder Druck. Diese Bewegungen des Sohlenhalters gegenüber der Querachse führen in jedem Fall zu einer Drehbewegung des Steuerhebels 21 auf dem Bolzen 13. Am Ende seiner Drehbewegung betätigt der Steuerhebel 21 dann den Kontaktgeber in der elektronischen Schaltung, was in bekannter Weise die Erregung eines Elektromagneten bewirkt, der den Drehriegel 31 entgegen der Kraft dessen schwacher Haltefeder in seine Offenstellung schwenkt. Durch die Kraftübertragung von der Schuhsohle auf den Sohlenhalter übt dieser einen Druck auf die Druckstangen 32 aus, die nunmehr nicht mehr zurückgehalten werden, so daß sich der in Fig. 5 dargestellte Momentanzustand einstellt, in dem das vordere Sohlenende 1 vom Sohlenhalter 6 freikommt.

Der Sohlenhalter hat eine entsprechende Schwenkbewegung um die Querachse 5 ausgeführt und die Rolle 34 ist auf der Grundplatte 2 ein entsprechendes Stück nach vorne gerollt. Dieses wurde durch Entriegeln und Hochschwenken des Kniegelenks 41 ermöglicht. Unmittelbar nach Freikommen des vorderen Sohlenendes vom Sohlenhalter stellt sich dieser jedoch aus der Freigabeposition nach Fig. 5 in die Normallage nach Fig. 1 zurück. Dieses geschieht unter dem Einfluß der Schraubenzugfedern 40, die beim Hochschwenken des Kniehebels gespannt wurden und die diesen nun zurückziehen. Dabei läuft das Kniegelenk an dem Riegelende des Drehriegels 31 vorbei, der bereits unter dem Einfluß seiner Haltefeder wieder seine Ausgangsposition eingenommen hatte.

Soll der dargestellte und beschriebene Backen jedoch nur als Meßbacken Verwendung finden, so kann auf die lösbare Sperreinrichtung verzichtet werden. Der Bolzen 13 ist dann statt in den Druckstangen 32 einfach fest an der Grundplatte 2 zu lagern. In einem derartigen Fall erfolgt die Schuhfreigabe durch den zweiten das hintere Sohlenende haltenden Backen, wenn dieser von der elektronischen Schaltung nach Überschreiten vorgegebener Grenzwerte den Auslösebefehl erhält.

Wenn die Verwendung des erfindungsgemäßen, in den Ansprüchen als erster bezeichneten Backens als Vorderbacken als vorteilhaft angesehen wird, so ist es dennoch möglich, ihn auch als Fersenhalter zu konzipieren. Insbesondere in diesem Fall ist es dann vorteilhaft, den Drehriegel 31 derart zu gestalten, daß er eine Handhabe zum willkürlichen Öffnen des Backens bietet.

Ansprüche

1. Sicherheits-Skibindung mit einem ersten und einem zweiten Backen zum Halten eines Skischuhs auf einem Ski, von denen vorzugsweise nur einer unwillkürlich auslösbar ist, wobei der erste Backen einen Kontaktgeber aufweist, der Teil einer elektronischen Schaltung bildet, welche nach Überschreiten vorgegebener Grenzwerte ein Auslösesignal für den unwillkürlichen auslösbaren Backen abgibt, und wobei der Kontaktgeber bei Erreichen vorgegebener Kräfte betätigt wird, die in mindestens zwei rechtwinklig zueinander liegenden Ebenen vom Skischuh auf den ersten Backen übertragen werden.

dadurch gekennzeichnet,
daß der erste Backen einen Sohlenhalter (6) besitzt, der in an sich bekannter Weise auf einer horizontalen Querachse (5) eines skifest zu montierenden Grundteils (2) schwenkbar gelagert ist und die Sohle (1) des Skischuhs seitlich und von oben erfaßt,

daß sich der Sohlenhalter (6) auf der dem Skischuh abgelegenen Seite an einem der Querachse (5) parallelen, an dem Grundteil (2) gehaltenen Bolzen (13) derart abstützt, daß er aus seiner Normalstellung heraus entgegen Federkraft (Feder 15) um ein geringes Maß vom Skischuh wegschwenken kann, daß in ebenfalls an sich bekannter Weise eine Trittplatte (16) zum Abstützen der Sohle (1) des Skischuhs vorgesehen ist, die am Grundteil (2) beweglich gehalten ist und mit dem Sohlenhalter (6) derart zusammenwirkt, daß dieser aus seiner Normalstellung heraus entgegen Federkraft (Feder 15) um ein geringes Maß vom Skischuh wegschwenken kann,

daß der Sohlenhalter (6) auf der Querachse (5) aus seiner Normalstellung heraus axial um ein geringes Maß nach beiden Seiten hin entgegen Federkraft (Feder 9) verschiebbar ist,

daß der Bolzen (13) einen den Kontaktgeber betätigenden Steuerhebel (21) trägt,

daß für den Steuerhebel (21) drei Mitnehmer (23, 24, 25) vorgesehen sind und der Steuerhebel (21) sowohl einer axialen Bewegung als auch einer Drehbewegung des Sohlenhalters (6) folgt,

daß der Querachse (5) vorzugsweise mittelbar eine Ausnehmung (26) zugeordnet ist, in die in der Normalstellung des Sohlenhalters (6) der Steuerhebel (21) eingreift, und

daß die Ausnehmung (26) in axialer Richtung nach beiden Seiten hin jeweils eine Auflaufkurve (27, 28) für den Steuerhebel (21) bildet.

2. Sicherheits-Skibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sohlenhalter (6) auf der horizontalen Querachse (5) unter Zwischenschaltung von zwei Büchsen (7,8) gelagert ist und daß die Büchsen (7,8) axial unbeweglich gehalten sind.

3. Sicherheits-Skibindung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Büchsen (7,8) auf der Querachse (5) eine Schraubendruckfeder (9) gelagert ist, daß in der Länge des Büchsenabstandes voneinander der Sohlenhalter (6) zylinderisch ausgespart ist und daß sich in der Normalstellung des Sohlenhalters (6) die Schraubendruckfeder (9) beidseitig sowohl an der Büchse (7 bzw. 8) als auch am Sohlenhalter (6) abstützt.

4. Sicherheits-Skibindung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der Normalstellung des Sohlenhalters (6) die Büchsen (7,8) außenseitig gegenüber diesem um ein geringes Maß (Spalt 10) vorstehen.

5. Sicherheits-Skibindung nach einem der Ansprüche 2 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, daß die Büchsen (7,8) verschieden lang ausgebildet sind und die zylindrische Aussparung im Sohlenhalter (6) exzentrisch liegt.

6. Sicherheits-Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Sohlenhalter (6) als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist und der zweite Arm (17) sich von der horizontalen Querachse (5) nach unten hin erstreckt und in Wirkverbindung mit der Trittplatte (16) steht.

7. Sicherheits-Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (13) zwei Langlöcher (12) durchsetzt, die in zwei Augen (11) des Sohlenhalters (6) vorgesehen sind, und daß in der Normalstellung des Sohlenhalters (6) die äußeren Enden der Langlöcher (12) unter dem Einfluß einer Schraubendruckfeder (15) in Anlage an dem Bolzen (13) gehalten sind.

8. Sicherheits-Skibindung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (13) gegenüber dem Grundteil (2) axial unbeweglich ist, daß die drei Mitnehmer (23,24,25) für den Steuerhebel (21) am Sohlenhalter (6) vorgesehen sind und daß der Sohlenhalter (6) und der Steuerhebel (21) auf dem Bolzen (13) in dessen Längsrichtung verschiebbar sind.

9. Sicherheits-Skibindung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Sohlenhalter (6) zur Aufnahme des Steuerhebels (21) eine Aussparung (22) aufweist, die mit ihren vertikalen Seitenflächen (23,24) zwei Mitnehmer für den Steuerhebel bildet.

10. Sicherheits-Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerhebel (21) zweiarmig ausgebildet ist und der zweite Arm als Anschlag für einen Mitnehmer (Ende 25) des Sohlenhalters (6) dient.

11. Sicherheits-Skibindung insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der den Sohlenhalter (6) abstützende Bolzen (13) über eine lösbare Sperreinrichtung an dem Grundteil (2) gehalten ist.

12. Sicherheits-Skibindung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperreinrichtung einen Sperriegel (31) aufweist, der von einem Elektromagneten der elektronischen Schaltung auslösbar ist.

13. Sicherheits-Skibindung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen in einer Druckstange (32) gelagert ist, die sich auf dem Grundteil (2) längsbeweglich abstützt und durch den Sperriegel (31) in ihrer Normalstellung gehalten ist.

14. Sicherheits-Skibindung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Abstützende der Druckstange (32) und dem Grundteil ein Kniehebel (35,36,41) vorgesehen ist mit parallel zur Querachse (5) verlaufenden Achsen (33,37),

daß der Sperriegel (31) das Knie (41) des Kniehebels hintergreift und daß der Kniehebel (35,36,41) unter dem Einfluß einer Rückstellfeder (40) steht.

15. Sicherheits-Skibindung nach einem der Ansprüche 12 bis 14,

dadurch gekennzeichnet, daß als Sperriegel ein parallel zur Querachse (5) am Grundteil gelagerter Drehriegel (31) vorgesehen ist.

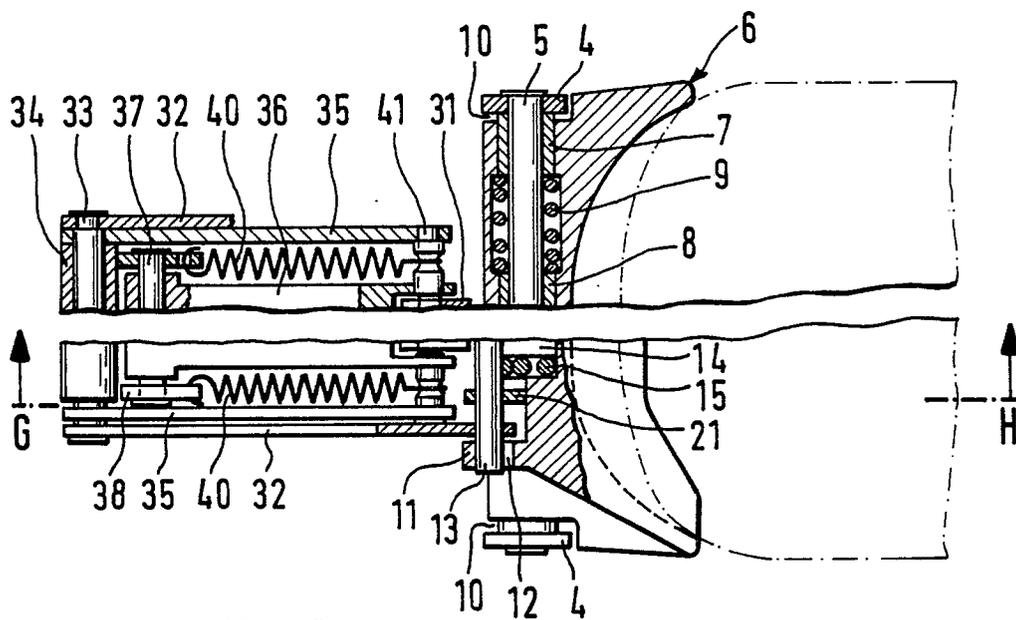
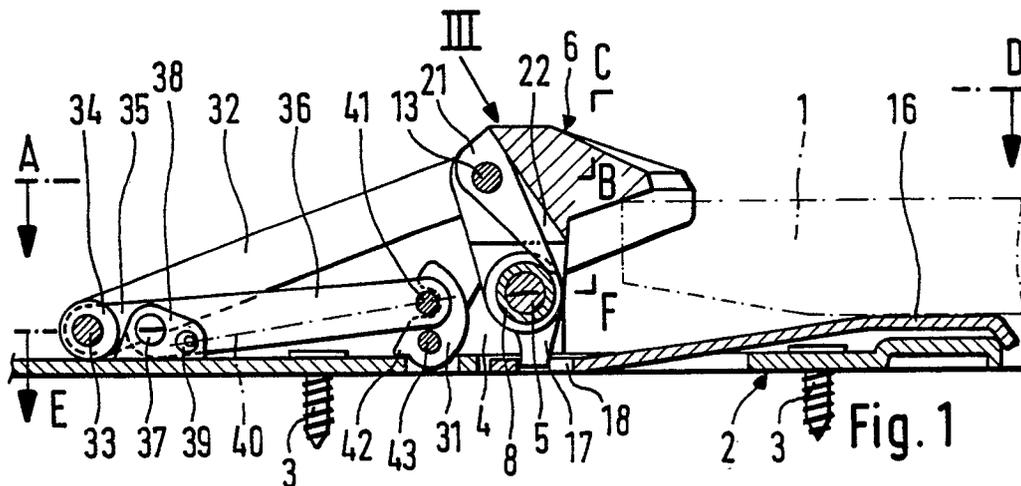


Fig. 2

