



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 40 05 446 B4** 2004.04.22

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **P 40 05 446.2**
(22) Anmeldetag: **21.02.1990**
(43) Offenlegungstag: **23.08.1990**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **22.04.2004**

(51) Int Cl.7: **A63C 9/00**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(30) Unionspriorität:
397/89 **22.02.1989** **AT**

(71) Patentinhaber:
Varpat Patentverwertungs AG, Littau, CH

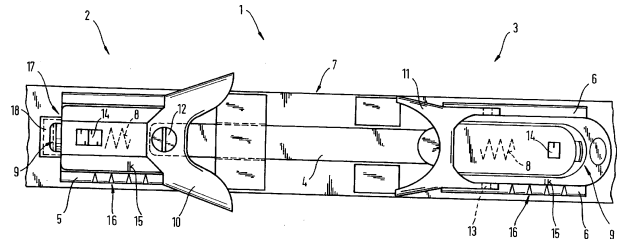
(74) Vertreter:
**Patentanwälte Rau, Schneck & Hübner, 90402
Nürnberg**

(72) Erfinder:
Rohrmoser, Alois, Wagrain, AT

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 31 09 754 C2
DE 35 23 058 A1
DE 79 05 008 U1
EP 00 84 324 A1

(54) Bezeichnung: **Skibindung mit einer Arretiervorrichtung für Vorder- und/oder Fersenbacken**

(57) Hauptanspruch: Skibindung mit einem Vorderbacken und einem Fersenbacken und in diesen integrierten, auf unterschiedliche Auslösekräfte einstellbaren Auslösevorrichtungen, einer am Ski lösbar befestigten Längsführungsvorrichtung für den Vorder- und/oder Fersenbacken und mit einer Arretiervorrichtung zum Festlegen des Vorder- oder Fersenbackens in einer Längsführungsvorrichtung sowie mit einer Rastleiste, welcher eine vorzugsweise senkrecht zur Rastleiste verstellbare Raste zugeordnet ist, die auf einem parallel zur Längsführungsvorrichtung verlaufenden Schwenkarm angeordnet ist, welcher in Richtung der Rastleiste vorgespannt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkarm (20, 39) über ein durch einen Exzenterzapfen (27) gebildetes Betätigungsorgan aus einer Arretierstellung in der die Raste (25) in eine Ausnehmung (26) der Rastleiste (19, 45, 46) eingreift, in eine Entriegelungsstellung verstellbar ist und durch Überschreiten der Totpunktlage dort gehalten wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Skibindung mit einem Vorderbacken und einem Fersenbacken und in diesen integrierten, auf unterschiedliche Auslösekräfte einstellbaren Auslösevorrichtungen, einer am Ski lösbar befestigten Längsführungsvorrichtung für den Vorder- und/oder Fersenbacken und mit einer Arretiervorrichtung zum Festlegen des Vorder- oder Fersenbackens in einer Längsführungsvorrichtung sowie mit einer Rastleiste, welcher eine vorzugsweise senkrecht zur Rastleiste verstellbare Raste zugeordnet ist, die auf einem parallel zur Längsführungsvorrichtung verlaufenden Schwenkarm angeordnet ist, welcher in Richtung der Rastleiste vorgespannt ist.

Stand der Technik

[0002] Es ist bereits eine Skibindung bekannt – gemäß DE 31 09 754 C2 – bei der ein Vorder- bzw. ein Fersenbacken einer Skibindung relativ zu einer mit einem Ski bewegungsfest verbundenen Längsführung verstellbar angeordnet ist. Der Vorderbacken und der Fersenbacken dieser Skibindung sind überdies über ein Verbindungselement gelenkig miteinander verbunden. Der Vorderbacken ist nunmehr mit einer gemeinsamen Arretiervorrichtung sowohl gegenüber einer mit der Längsführung verbundenen Rastleiste als auch in seiner Relativlage gegenüber dem Verbindungselement einstellbar. Durch Herausdrehen eines Arretierzapfens der Arretiervorrichtung, der über ein Gewinde im Vorderbacken senkrecht zu einer Montagefläche desselben verstellbar ist, kann die Bewegung des Vorderbackens bei aufrechter Verbindung zwischen dem Vorderbacken und dem Verbindungselement gelöst werden, sodaß der Vorder- und Fersenbacken, die über das Verbindungselement miteinander verbunden sind, gemeinsam relativ zum Ski in Längsrichtung desselben verstellt werden können. Hat die aus Vorder- und Fersenbacken bestehende Skibindung die neue Position am Ski erreicht, kann diese durch Hineindreihen des Arretierzapfens wieder fixiert werden. Soll dagegen die Position des Vorderbackens gegenüber dem Verbindungselement verändert werden, so ist der Vorderbacken über das Verbindungselement nach dem Lösen des Arretierzapfens aus der Längsführung herauszuziehen, worauf er in geänderter Relativlage wieder auf das Verbindungselement aufgesteckt und in der neuen Relativlage zum Verbindungselement in die Längsführung wieder eingeschoben werden kann.

[0003] Um diese Verstellung der Relativlage zwischen dem Vorderbacken bzw. dem Fersenbacken und dem Verbindungselement zu vereinfachen, ist bei dieser Skibindung auch vorgesehen, daß der Fersenbacken auf dem Verbindungselement aufliegend spielfrei der Höhe nach in einer eigenen Längsführung verschiebbar gelagert ist, wobei das Verbindungselement eine Zahnleiste bzw. in einer Reihe hintereinander angeordnete Ausnehmungen auf-

weist, deren Abstand im wesentlichen einer Steigung eines Gewindes einer Stellschraube entspricht. Die Stellschraube ist ihrerseits im Gehäuse des Fersenbackens drehbar gelagert. Durch Verdrehen der Stellschraube kann nunmehr der Fersenbacken in Längsrichtung des Skis relativ gegenüber dem Verbindungselement verstellt werden. Damit kann eine Distanz zwischen dem Vorderbacken und dem Fersenbacken eingestellt und eine entsprechende Vorspannkraft zwischen diesen Backen und dem Skischuh erzielt werden.

[0004] Weiters ist es auch bereits bekannt – gemäß EP 0 084 324 A1 – den Vorderbacken mit einem dessen Oberseite übergreifenden Schwenkhebel zu versehen. Dieser ist an der vom Fersenbacken abgewandten Stirnseite des Vorderbackens um eine parallel zur Montagefläche und quer zur Längsmittelachse der Skibindung verlaufende Achse verschwenkbar. Der Schwenkhebel weist ferner einen Fortsatz auf, der beim Verschwenken in die vom Fersenbacken abgewandete Richtung des Vorderbackens einen Schwenkarm untergreift. Der Schwenkarm ist bei an der Oberseite des Vorderbackens anliegender Stellung unter federnder Vorspannung gegen eine Rastleiste gedrückt, sodaß ein Arretierzapfen in die Ausnehmungen der Rastleiste gedrückt und somit die Stellung des Vorderbackens gegenüber dem Ski in Längsrichtung des Skis fixiert ist. Wird dagegen der Schwenkhebel nach vorne geschwenkt, kommt die Raste und die Rastleiste außer Eingriff und der Vorderbacken kann relativ zur Rastleiste frei verschoben werden.

[0005] Aus der DE 35 23 058 A1 ist eine Skibindung mit über ein bandförmiges Verbindungselement verbundenen Vorder- und Fersenbacken bekannt. Diese Skibindung umfaßt auch eine Verstellvorrichtung, die es ermöglicht, entweder die aus Vorder- und Fersenbacken bestehende Einheit simultan in Längsrichtung zum Ski zu verstellen, oder aber auch nur einen der Backen in Skilängsrichtung relativ zum weiteren Kupplungsbacken zu verschieben und festzulegen. Die Verstellvorrichtung umfaßt eine verschwenkbar bzw. verschiebbar angeordnete Handhabe, über welche Rastzapfen relativ zu den mit diesen in Eingriff bringbaren Ausnehmungen verstellt werden können. Nachteilig ist dabei, daß die Handhabe im Einsatzbetrieb der Skibindung, zum Beispiel durch sich überkreuzende Skier oder durch den Einsatz der Skistöcke, unbeabsichtigt betätigt werden kann und dann zumeist ein Sturz des Skiläufers resultiert.

[0006] Aus der DE 79 05 008 U1 ist eine Verstellvorrichtung zur Verstellung eines Skibindungsbackens in unterschiedliche Relativpositionen in Längsrichtung zum Ski bekannt. Diese Verstellvorrichtung umfaßt eine im Bindungskörper um eine in Skilängsrichtung verlaufende Drehachse drehbar gelagerte Nocke. Die Nocke ist mit einem Betätigungshebel bewegungsverbunden, der eine leichtgängige Verdrehung der Nocke um die Drehachse ermöglicht. Bei einer Verdrehung der Nocke um diese Drehachse kann die

Spitze der Nocke außer Eingriff von zum Ski ortsfesten Ausnehmungen versetzt werden und die jeweiligen Bindungskörper in Längsrichtung des Skis verschoben werden. Anschließend kann die Spitze der Nocke durch eine Verdrehung des Hebels wiederum in Eingriff mit einer ortsfest zum Ski angeordneten Ausnehmung in Eingriff gebracht und somit der Bindungsbacken an der neuen Position festgelegt werden. Nachteilig ist dabei, daß die Arretierung der Skibindung an der gewünschten Position schwierig ist bzw. Arretierversuche eines Benutzers bei versetzt zueinander angeordneten Nockenspitzen und Ausnehmungen durch die unnachgiebigen Einzelkomponenten zu Beschädigungen der Skibindung bzw. der Verstellvorrichtung führen können.

Aufgabenstellung

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt nunmehr die Aufgabe zugrunde, eine Skibindung zu schaffen, mit der die Festlegung des Vorder- bzw. Fersenbackens in unterschiedlichen Stellungen vereinfacht wird.

[0008] Diese Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß der Schwenkarm über ein durch einen Exzenterzapfen gebildetes Betätigungsorgan aus einer Arretierstellung in der die Raste in eine Ausnehmung der Rastleiste eingreift, in eine Entriegelungsstellung verstellbar ist und durch Überschreiten der Totpunktlage dort gehalten wird. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung ist es nunmehr in überraschend einfacher Weise möglich, eine Mittelstellung des Vorder- bzw. Fersenbackens und/oder eine beliebige Position des Vorder- bzw. Fersenbackens relativ zum Ski in Skilängsrichtung zu erzielen. Weiters ist es vorteilhaft, daß nach einem oberflächlich durchgeführten Verstellvorgang lediglich eine geringfügige Verschiebung der Skibindung in Längsrichtung zum Ski erforderlich ist und diese bei Überdeckung der Raste mit der nächstliegenden Ausnehmung in der Rastleiste automatisch festgelegt wird. Weiters sind unbeabsichtigte Verstellungen des Betätigungsorgans während des Fahrbetriebes ausgeschlossen und eine Deaktivierung der Arretiervorrichtung ist nur durch eine bewußte Verdrehung des Betätigungsorgans möglich.

[0009] Eine vorteilhafte Ausführungsform beschreibt Anspruch 2, wodurch eine sichere und einfache Arretierung mit wenig bewegten Teilen geschaffen wird, die auch bei extrem unterschiedlichen Außentemperaturen, wie dies beim Skilauf der Fall ist, einwandfrei funktioniert.

[0010] Vorteilhaft ist weiters eine Ausbildung nach Anspruch 3, da durch die Verwendung des Schwenkarms eine durchgängige Verstellung der Raste relativ zur Rastleiste erzielbar ist.

[0011] Zudem ist eine Ausführungsvariante nach Anspruch 4 vorteilhaft, da durch Verdrehen des Exzenterzapfens eine Ver- bzw. Entriegelung möglich ist und bei nicht genau deckender Stellung der Raste

und einer Ausnehmung in der Rastleiste durch die mit der Federvorrichtung ausgeübte Vorspannung bei einer geringfügigen Relativbewegung zwischen Vorderbacken und Rastleiste diese Raste selbsttätig in die Ausnehmung der Rastleiste einrastet.

[0012] Vorteilhaft ist aber auch eine Weiterbildung nach Anspruch 5, da dadurch für den Benutzer einer derartigen Skibindung von außen her sofort zu erkennen ist, ob der Vorderbacken arretiert bzw. verriegelt ist oder nicht.

[0013] Nach einer anderen Weiterbildung gemäß Anspruch 6 wird erreicht, daß ein unbeabsichtigtes Entkuppeln zwischen Exzenterzapfen und Rastleiste verhindert wird.

[0014] Es ist aber auch eine Ausführung nach Anspruch 7 möglich, wodurch die Betätigung mit handelsüblichen Werkzeugen bzw. im Zweifelsfall sogar mit einem Messer möglich ist.

[0015] Zudem ist eine vorteilhafte Weiterbildung nach Anspruch 8 möglich.

[0016] Weiters ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 9 möglich. Diese Ausführungsform zeichnet sich in vorteilhafter Weise dadurch aus, daß unterschiedliche Verstellvorgänge mittels einer Arretiervorrichtung, nämlich sowohl zwischen dem Vorderbacken und dem Verbindungselement, als auch der gesamten Skibindung gegenüber dem Ski gesteuert werden können.

Ausführungsbeispiel

[0017] Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese im nachfolgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

[0018] Es zeigen:

[0019] **Fig. 1** eine erfindungsgemäße Skibindung auf einem Ski montiert in Draufsicht und vereinfachter schematischer Darstellung;

[0020] **Fig. 2** einen Vorderbacken der Skibindung in Seitenansicht, geschnitten und in vereinfachter schematischer Darstellung;

[0021] **Fig. 3** eine andere Ausführungsvariante einer Arretiervorrichtung zwischen einem Vorder- bzw. Fersenbacken einer Skibindung in Seitenansicht, teilweise geschnitten und in vereinfachter schematischer Darstellung;

[0022] **Fig. 4** den Vorderbacken im Bereich der Arretiervorrichtung in Stirnansicht, geschnitten, gemäß den Linien N-N in **Fig. 3**;

[0023] **Fig. 5** eine Ausführungsvariante einer erfindungsgemäß ausgebildeten Arretiervorrichtung für einen Vorder- bzw. Fersenbacken einer Skibindung in Seitenansicht, geschnitten und in schematischer Darstellung;

[0024] **Fig. 6** die Arretiervorrichtung im Bereich eines Vorder- bzw. Fersenbackens in Stirnansicht, geschnitten, gemäß den Linien VI-VI in **Fig. 5**;

[0025] In **Fig. 1** ist eine Skibindung **1** dargestellt, die aus einem Vorderbacken **2**, einem Fersenbacken **3**

und einem diese beiden verbindenden Verbindungselement **4** besteht. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist sowohl der Vorderbacken **2** als auch der Fersenbacken **3** in einer Längsführungsvorrichtung **5** bzw. **6** verschiebbar gelagert. Entweder der Vorderbacken **2** oder der Fersenbacken **3** können in Längsrichtung eines Skis **7** unbeweglich auf diesem fixiert sein, während der diesem gegenüberliegende andere Backen über das Verbindungselement **4** gehalten, frei verschiebbar in der Längsführungsvorrichtung **5** oder **6** geführt ist. Sowohl der Vorderbacken **2** als auch der Fersenbacken **3** sind mit einer Auslösevorrichtung **8** ausgestattet, die bei Überschreiten einer mit einem Einstellorgan **9** vorbestimmbaren Auslösekraft eine Seitenbewegung der Haltevorrichtung **10** für einen Skischuh im Bereich des Vorderbackens **2** als auch eine Haltevorrichtung **11** im Bereich des Fersenbackens **3** freigeben. Die Haltevorrichtung **10** kann nach Freigabe der Auslösevorrichtung **8** kraftfrei um eine Schwenkachse **12** in einer zu einer Montagefläche des Vorderbackens **2** parallelen Ebene verschwenkt werden, während die Haltevorrichtung **11** des Fersenbackens **3** um eine horizontale Querachse **13** in eine der Montagefläche entgegengesetzte Richtung hochschwenkt und so ebenfalls den Skischuh freigibt. Zur Überprüfung der Einstell- und der Auslösekräfte bzw. der Auslösevorrichtung sind Anzeigeelemente **14** sowohl im Vorderbacken **2** als auch im Fersenbacken **3** angeordnet. Der Vorder- und Fersenbacken **2,3** ist weiters mit einer Markierung **15** versehen, die mit auf den Längsführungsvorrichtungen **5,6** angeordneten Positionsmarken **16** zusammenwirken. Zum Verstellen der Markierung **15** gegenüber den Positionsmarken **16** kann eine Arretiervorrichtung **17** über ein Stellorgan **18** gelöst werden. Damit wird beispielsweise die starre Verbindung zwischen der Längsführungsvorrichtung **5** und dem Vorderbacken **2** gelöst und der Vorderbacken **2** kann nun, indem er über das Verbindungselement **4** auch den Fersenbacken **3** mitnimmt, in Längsrichtung des Skis **7** verlagert werden. Durch Betätigung des Stellorgans **18** kann über die Arretiervorrichtung **17** die Skibindung **1** in der neuen Position in Übereinstimmung mit einer der Positionsmarken **16** fixiert werden.

[0026] In **Fig. 2** ist eine Arretiervorrichtung **17** gezeigt, mit der ein Vorderbacken **2**, es könnte aber ebenso der Fersenbacken **3** sein, in seiner Lage gegenüber einem Ski **7** festgelegt werden kann. Hierzu umfaßt die Arretiervorrichtung **17** eine Längsführungsvorrichtung **5**, in der auf der dem Ski **7** zugewandten Seite eine Rastleiste **19** angeordnet ist. Selbstverständlich ist es auch möglich, daß diese Rastleiste **19** durch die mit dem Ski **7** verbundene Grundplatte der Längsführungsvorrichtung **5** gebildet ist. Dieser Rastleiste **19** ist ein Schwenkarm **20** zugeordnet, der über einen Exzenterantrieb **21**, der in einem Gehäuse **22** des Vorderbackens **2** in einer Bohrung **23** drehbar gelagert ist, der Höhe nach aus der in vollen Linien in die in strichlierten Linien gezeich-

nete Stellung verstellbar ist. Der Schwenkarm **20** ist in seinem dem Exzenterantrieb **21** gegenüberliegenden Ende über eine Schwenkachse **24** im Gehäuse **22** drehbar gelagert. In der in vollen Linien gezeichneten Stellung des Schwenkarms **20** greift eine Raste **25**, die mit dem Schwenkarm **20** bewegungsverbunden ist, beispielsweise mit diesem verschraubt oder vernietet ist, in Ausnehmungen **26** der Rastleiste **19** ein. Durch eine Verdrehung des Exzenterantriebs **21** wird ein Exzenterzapfen **27** verdreht. Diese Verdrehung kann beispielsweise über einen Schraubenzieher, der in einen Schlitz **28** des Exzenterantriebs **21** eingesetzt werden kann, erfolgen. Durch diese Verdrehung wird der auf dem Exzenterzapfen **27** aufliegende Schwenkarm **20** in die in strichlierten Linien gezeigte Stellung angehoben und die Raste **25** tritt aus den Ausnehmungen **26** der Rastleiste **19** heraus. Ist dies erfolgt, so ist die Bewegung des Vorderbackens **2** gegenüber dem Ski **7** freigegeben und die Skibindung **1** kann gemeinsam mit dem in dieser eingespannten Skischuh **29**, der über die Haltevorrichtung **30** im Vorderbacken **2** gehalten ist, relativ zum Ski **7** in dessen Längsrichtung verlagert werden. Ist der Vorderbacken **2** um das erwünschte Ausmaß verstellt, so wird der Exzenterantrieb **21** wieder in seine Ausgangslage zurückgedreht, sodaß die Raste **25** in eine Ausnehmung **26** der Rastleiste **19** eingreift und somit der Vorderbacken **2** gegenüber dem Ski **7** fixiert werden kann.

[0027] Um sicherzustellen, daß die Raste **25** in eine Ausnehmung **26** eingerastet und der Vorderbacken **2** gegenüber dem Ski **7** fixiert ist, ist es möglich, den Schwenkarm **20** mit einem Signalstift **31** zu verbinden, der über eine Oberseite **32** des Vorderbackens **2** bei angehobener, in strichlierten Linien dargestellter Stellung des Schwenkarms **20** vorragt. Damit ist für den Benutzer einer derartigen Skibindung **1** klar ersichtlich, daß der Vorderbacken **2** noch nicht verriegelt ist und er kann durch eine geringfügige Relativbewegung zwischen Ski **7** und Vorderbacken **2** erreichen, daß die Raste **25** in eine Ausnehmung **26** der Rastleiste **19** einrastet. Um dieses Einrasten zu unterstützen und durch Vibrationen und Schwingungen während der Benutzung des Skis ein Herausspringen der Raste **25** aus der Ausnehmung **26** zu verhindern, kann zwischen dem Gehäuse **22** des Vorderbackens **2** und dem Schwenkarm **20** eine Federvorrichtung **33** angeordnet sein, die beispielsweise durch eine elastisch verformbare Gummi- oder Kunststoffplatte oder dgl. gebildet sein kann. Um die Verschiebung des Skischuhs **29** gegenüber dem Ski **7** vor allem dann, wenn dieser gemeinsam mit der Skibindung **1** relativ zum Ski **7** verschoben werden soll, zu begünstigen, kann das Verbindungselement **4**, welches den Vorderbacken **2** mit dem Fersenbacken **3** verbindet, auf seiner dem Ski **7** zugewandten Oberseite über Rollen **34** bzw. reibungsvermindernde rollenartige Erhebungen **35** abgestützt sein. Derartige Rollen **34** oder Erhebungen **35** erleichtern die Verstellung der Skibindung **1** bei angeschnalltem Skischuh **29**. Überdies

kann im Bereich der Haltevorrichtung **30** des Vorderbackens **2** eine das Verbindungselement **4** brückenartig übergreifende Abstützplatte **36** vorgesehen sein. Diese kann auf ihren dem Ski **7** zugewendeten Stirnseiten mit reibungsvermindernden Rollen **34** oder Erhebungen **35** ausgestattet sein.

[0028] Bei einer in **Fig. 3** und **4** gezeigten Ausführungsvariante einer Arretiervorrichtung **17** ist ein Exzenterzapfen **27** in einem Langloch **37** geführt, der in einem Schenkel **38** eines Schwenkarmes **39** quer zum Ski **7** verstellbar gelagert ist. Der Schwenkarm **39** ist als Federbügel ausgebildet und besteht beispielsweise aus einem rostfreien Federblech und ist an einem Ende über ein Befestigungsmittel **40**, z.B. eine Schraube oder einen Niet, im Gehäuse **22** des Vorderbackens **2** befestigt. Durch eine Verdrehung des Exzenterantriebs **21** bewegt sich der exzentrisch im Antrieb angeordnete Exzenterzapfen **27** sowohl in Höhenrichtung, also vertikal zu einer Montagefläche **41** des Vorderbackens **2** und gleichzeitig auch quer zu einer Bindungslängsachse. Diese Querbewegung wird durch das Langloch **37** aufgenommen. Gleichzeitig wird durch die senkrechte Verstellung des Exzenterzapfens **27** der Schwenkarm **39** aus der in vollen Linien in die in strichlierten Linien gezeichnete Stellung angehoben und die Raste **25** tritt aus den Ausnehmungen **26** der Rastleiste **19** heraus. Damit ist der Vorderbacken **2** frei gegenüber der Längsführungsvorrichtung **5** verstellbar. Wird der Exzenterzapfen **27** in seine Ausgangslage zurückgestellt, so steht die Raste **25** unter einer elastischen, in Richtung des Skis **7** gerichteten Vorspannung und rastet daher selbsttätig in eine Ausnehmung **26** ein. Sollte die Raste **25** auf der Rastleiste **19** zwischen zwei Ausnehmungen **26** zu liegen kommen, so kann diese Einrastbewegung durch eine kurze Relativverschiebung zwischen dem Vorderbacken **2** und den Skiern **7** bewirkt werden.

[0029] Um auch in diesem Fall für den Benutzer deutlich ersichtlich zu machen, ob der Vorderbacken **2** ordnungsgemäß fixiert ist oder nicht, kann auch der Schwenkarm **39** mit einem Signalstift **31**, wie schematisch angedeutet, gekuppelt sein.

[0030] Von besonderem Vorteil ist es hierbei, wenn das Langloch derart ausgelegt ist, daß es gleichzeitig als Anschlag für den Exzenterzapfen **27** dient. Wie aus der **Fig. 4** zu ersehen ist, wird der Exzenterzapfen jeweils über den oberen und unteren Totpunkt hinwegbewegt. Bei dem Überschreiten des oberen Totpunktes wird durch den Schwenkarm **39** über die diesem innewohnende Federkraft eine Zugkraft in Richtung des Skis **7** ausgeübt, die den Exzenterzapfen im Langloch **37** weiter seitlich verschieben will. Dies ist durch das Ende des Langlochs nicht möglich. Um zu verhindern, daß es durch eine seitliche Verformung des Schwenkarms **39** trotzdem dazu kommt, kann dieser beidseitig geführt sein. In gleicher Weise ist der Schwenkarm **39** in der unteren Endlage arretiert, da bei einem Bestreben des Schwenkarms **39**, in Richtung des Vorderbackens **2** abzuheben die

Raste **25** aus der Ausnehmung in der Rastleiste **19** heraustreten würde. Diese Bewegung ist durch die Länge des Langloches **37** begrenzt. Die Elastizität des Kunststoffgehäuses wirkt dabei wie eine starke Feder. Diese bewirkt zusätzlich das Überwinden eines Totpunktes in der höchsten und tiefsten Stellung des Exzenterzapfens **27**.

[0031] In den **Fig. 5** und **6** ist eine Ausführungsform für eine Arretiervorrichtung **17** eines Vorderbackens **2** gezeigt, bei der beispielsweise auf einem mit einem Exzenterzapfen **27** – gemäß **Fig. 3** – verbundenen Schwenkarm **39** zwei in entgegengesetzte Richtungen ausgerichtete Rasten bzw. Arretierstifte **42** bzw. **43** angeordnet sind. Der insbesondere aus einem Federmaterial, beispielsweise aus einem Federstahl hergestellte Schwenkarm **39** ist ebenso wie der Exzenterantrieb **21** in einem mit dem Verbindungselement **4** verbundenen Gehäuse **44** angeordnet. Durch die Verdrehung des Exzenterzapfens **27** in entgegengesetzte Richtungen wird nunmehr entweder der Arretierstift **42** oder der Arretierstift **43** von den diesen zugeordneten Rastleisten **45**, **46** wegbewegt. Die Rastleiste **46** ist hierzu in einem Gehäuse **22** des Vorderbackens **2** angeordnet, während die Rastleiste **45** mit Befestigungsmittel **40**, beispielsweise Schrauben, am Ski **7** bewegungsfest angeordnet ist. Zwischen dem Schwenkarm **39** und der Rastleiste **46** ist das Verbindungselement **4** hindurchgeführt, welches der Arretierstift **43** in einer Bohrung **47** durchsetzt. Nachdem die beiden Arretierstifte **42,43** auf der gleichen Seite, bezogen auf eine Symmetrieachse **48** angeordnet sind, kann durch eine Verstellung bzw. Verdrehung des Exzenterzapfens **27** in Richtung der Rastleiste **45** der Arretierstift **43** aus der Rastleiste **46** heraustreten, sodaß der Vorderbacken **2** relativ zum Verbindungselement **4** und der über das Verbindungselement **4** fixiert gehaltenen Fersenbacken in Skilängsrichtung frei verstellbar ist. Nach dem Wählen der benötigten Position wird der Exzenterzapfen **27** aus seiner in **Fig. 6** in strichlierten Linien gezeigten Stellung in die in vollen Linien gezeigte Stellung, bei der sich das Langloch **37** in einer waagrechten Stellung befindet, zurückgestellt, wodurch der Vorderbacken **2** gegenüber dem Verbindungselement **4** und dem Ski **7** wieder eindeutig fixiert ist. Soll dagegen die gesamte Skibindung **1**, bestehend aus Vorderbacken **2** und Fersenbacken **3**, relativ zum Ski **7** verschoben werden, so wird der Exzenterzapfen **27** in die in strichpunktiierten Linien gezeichnete Stellung verschwenkt und der Arretierstift **42** tritt aus der Rastleiste **45** heraus. Dadurch kann der Vorderbacken **2** mit dem über das Verbindungselement **4** gehaltenen Fersenbacken **3** relativ zum Ski **7** verschoben und in einer neuen Relativlage über den Arretierstift **43** durch ein Rückverstellen des Exzenterzapfens **27** in die in vollen Linien gezeichnete Stellung wieder arretiert werden.

[0032] Der Ordnung halber sei abschließend festgehalten, daß die vorstehend geschilderten erfindungsgemäßen Merkmale nicht auf die dargestellte Aus-

führung der Vorder- bzw. Fersenbacken sowie die dabei gezeigten Auslöseeinrichtungen beschränkt sind. Vielmehr kann jeder beliebige aus dem Stand der Technik bekannte horizontal, vertikal oder diagonal auslösende Vorder- bzw. Fersenbacken verwendet werden.

Bezugszeichenliste

1	Skibindung
2	Vorderbacken
3	Fersenbacken
4	Verbindungselement
5	Längsführungsvorrichtung
6	Längsführungsvorrichtung
7	Ski
8	Auslösevorrichtung
9	Einstellorgan
10	Haltevorrichtung
11	Haltevorrichtung
12	Schwenkachse
13	Querachse
14	Anzeigeorgan
15	Markierung
16	Positionsmarke
17	Arretiervorrichtung
18	Stellorgan
19	Rastleiste
20	Schwenkarm
21	Exzenterantrieb
22	Gehäuse
23	Bohrung
24	Schwenkachse
25	Raste
26	Ausnehmung
27	Exzenterzapfen
28	Schlitz
29	Schischuh
30	Haltevorrichtung
31	Signalstift
32	Oberseite
33	Federvorrichtung
34	Rolle
35	Erhebung
36	Abstützplatte
37	Langloch
38	Schenkel
39	Schwenkarm
40	Befestigungsmittel
41	Montagefläche
42	Arretierstift
43	Arretierstift
44	Gehäuse
45	Rastleiste
46	Rastleiste
47	Bohrung
48	Symmetrieachse

Patentansprüche

1. Skibindung mit einem Vorderbacken und einem Fersenbacken und in diesen integrierten, auf unterschiedliche Auslösekräfte einstellbaren Auslösevorrichtungen, einer am Ski lösbar befestigten Längsführungsvorrichtung für den Vorder- und/oder Fersenbacken und mit einer Arretiervorrichtung zum Festlegen des Vorder- oder Fersenbackens in einer Längsführungsvorrichtung sowie mit einer Rastleiste, welcher eine vorzugsweise senkrecht zur Rastleiste verstellbare Raste zugeordnet ist, die auf einem parallel zur Längsführungsvorrichtung verlaufenden Schwenkarm angeordnet ist, welcher in Richtung der Rastleiste vorgespannt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schwenkarm (**20, 39**) über ein durch einen Exzenterzapfen (**27**) gebildetes Betätigungsorgan aus einer Arretierstellung in der die Raste (**25**) in eine Ausnehmung (**26**) der Rastleiste (**19, 45, 46**) eingreift, in eine Entriegelungsstellung verstellbar ist und durch Überschreiten der Totpunktlage dort gehalten wird.

2. Skibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der Längsführungsvorrichtung (**5, 6**) als Rastleiste (**19, 45, 46**) ausgebildet oder mit einer Rastleiste (**19, 45, 46**) verbunden ist.

3. Skibindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkarm (**20, 39**) mit der Raste (**25**) im Vorder- bzw. Fersenbacken (**2, 3**) um eine parallel zur Montagefläche (**41**) des Vorder- bzw. Fersenbackens (**2, 3**), jedoch quer zur Längsrichtung der Längsführungsvorrichtungen (**5, 6**) verlaufende Schwenkachse (**24**) im wesentlichen senkrecht zur Montagefläche (**41**) verstellbar ist.

4. Skibindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkarm (**20, 39**) auf der von der Montagefläche (**41**) abgewandten Seite des Exzenterzapfens (**27**) aufliegt und mit einer Federvorrichtung (**33**), beispielsweise einem aus elastischen Kunststoff bzw. Gummi bestehenden Federelement, in Richtung der Rastleiste (**19**) vorgespannt ist.

5. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkarm (**20, 39**) mit einem in etwa vertikal zur Montagefläche (**41**) ausgerichteten Signalstift (**31**) verbunden ist, der bei einer Arretierstellung des Schwenkarmes (**20, 39**) an einer Oberseite (**32**) des Vorderbackens (**2**) anliegt und in seiner entriegelten Stellung über die Oberseite (**32**) vorragt.

6. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkarm (**20, 39**) durch eine Blattfeder gebildet ist, die an ihrem der Haltevorrichtung (**10, 11**) zugewandten Ende über ein Befestigungsmittel (**40**), beispielsweise eine Niet,

im Gehäuse (22) des Vorderbackens (2) fixiert ist, während das einem Exzenterzapfen (27) zugewandte Ende einen winkelförmig in Richtung einer Oberseite des Vorderbackens verformten Schenkel (38) aufweist, in dem ein parallel zur Montagefläche (41) ausgerichtetes Langloch (37) angeordnet ist, in welchem ein Exzenterzapfen (27) des Exzenterantriebs (21) eingreift.

7. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Exzenterzapfen (27) drehbar im Vorderbacken (2) gelagert ist und mit einem Schlitz (28) bzw. einem Sechskantkopf versehen ist.

8. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, ein Verbindungselement (4) mit dem Vorderbacken und/oder Fersenbacken (2, 3) bewegungsverbunden und vertikal zu einer Montagefläche (41) des Vorder- und/oder Fersenbackens (2, 3) elastisch verformbar, aber zugfest ist.

9. Skibindung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement (4) zwischen Vorder- und Fersenbacken (2, 3) in der Längsführungsvorrichtung (5, 6) der Höhe und Seite nach geführt und zwischen dem Schwenkarm (39) der Arretiervorrichtung; (17) und den in der Längsführungsvorrichtung (5, 6) ebenfalls der Seite und der Höhe nach geführten Vorderbacken (2) angeordnet ist, wobei auf der vom Verbindungselement (4) abgewendeten Seite des Schwenkarms (39) der Arretiervorrichtung (17) eine mit dem Ski (7) bewegungsverbundene Rastleiste (45) angeordnet ist und daß auf dem Schwenkarm (39) sowohl ein in Richtung des Vorderbackens (2) als auch ein in Richtung der Rastleiste (45) vorkragender Arretierstift (42, 43) als Raste (25) angeordnet ist und der Schwenkarm (39) mit dem Exzenterzapfen (27) gekuppelt ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

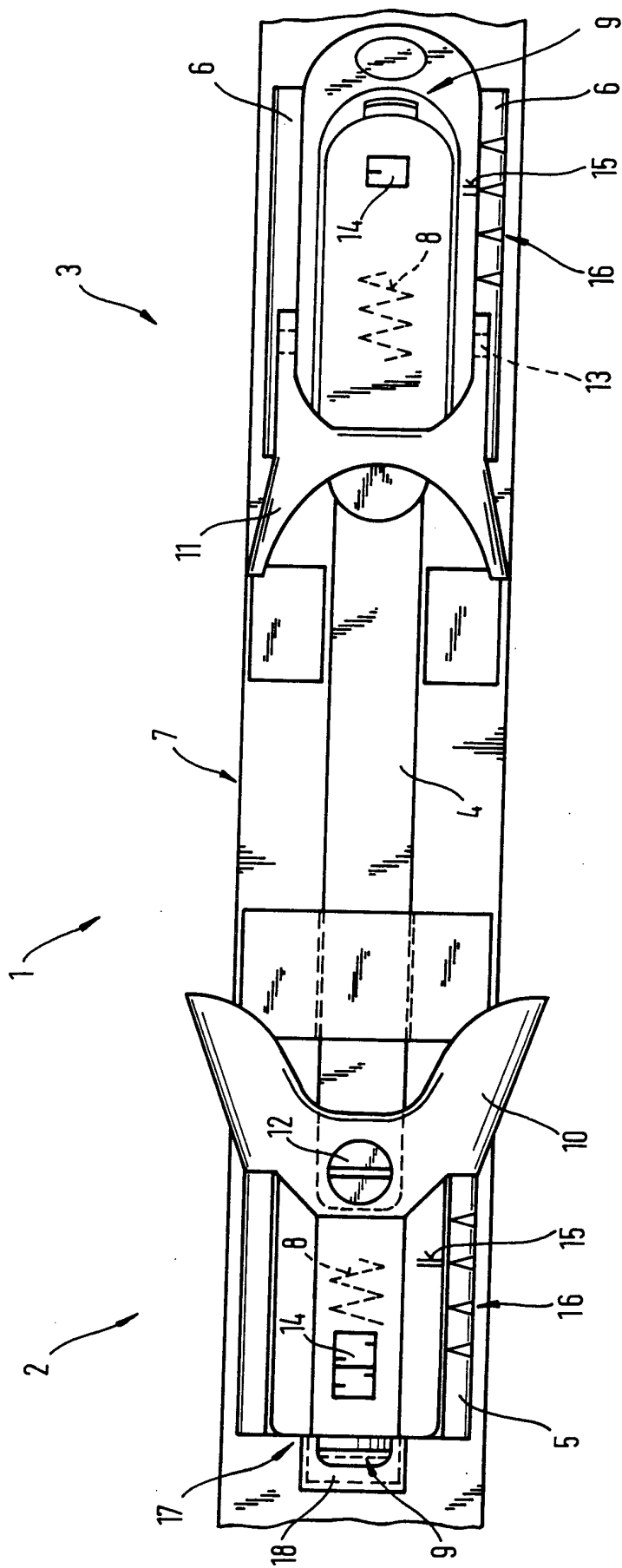


Fig. 1

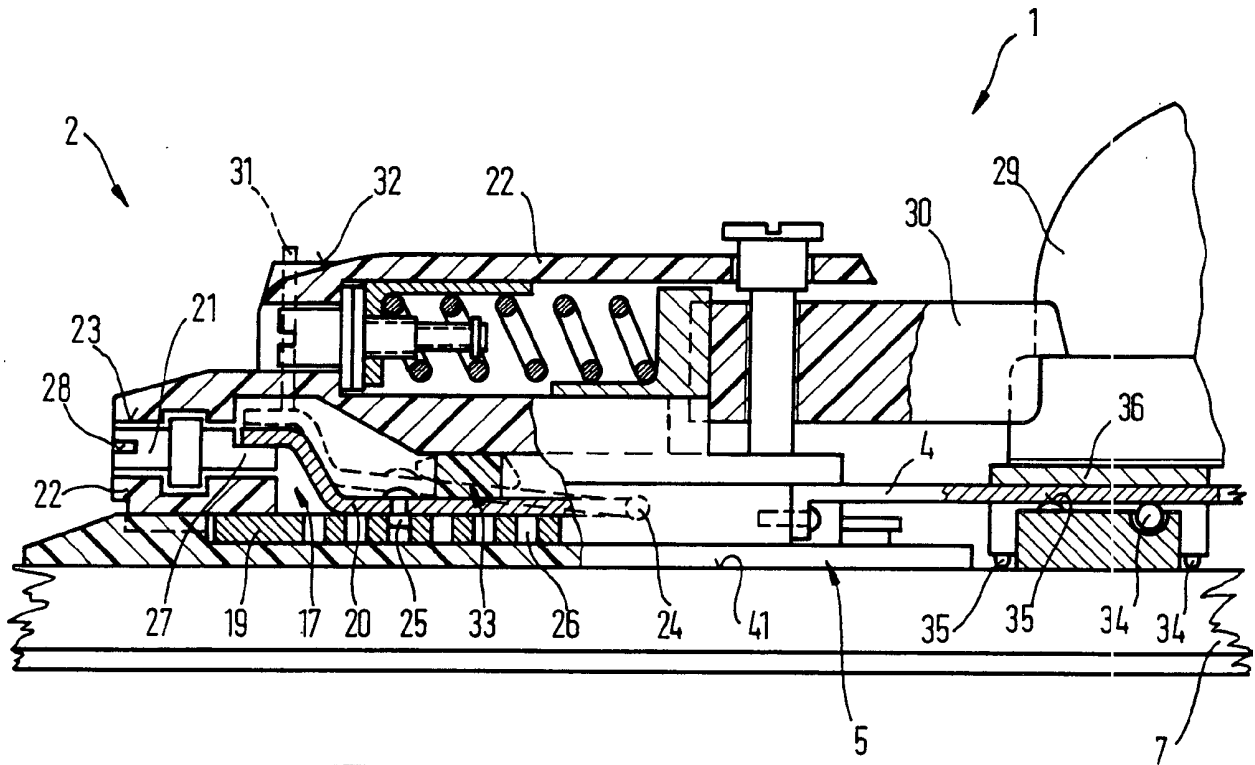


Fig. 2

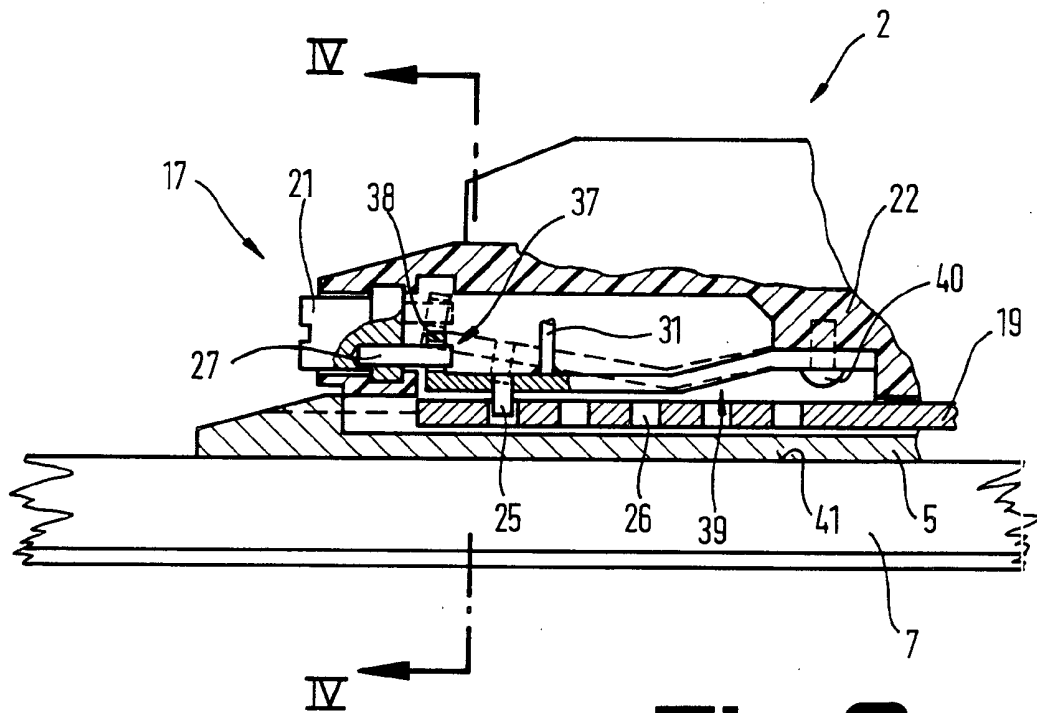


Fig. 3

Fig. 4

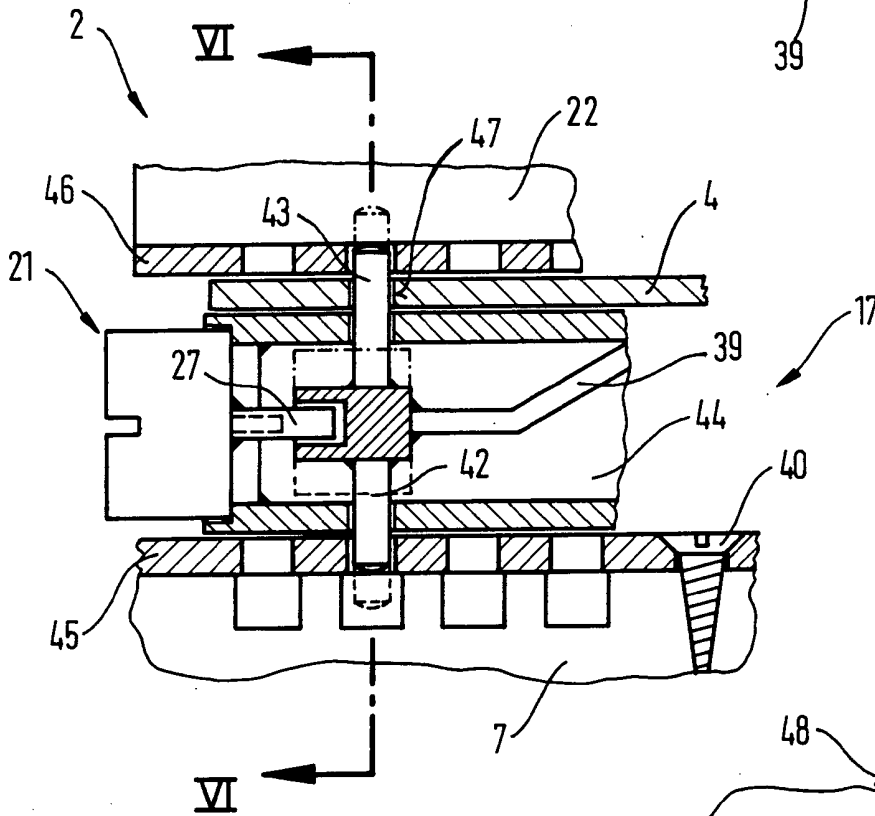
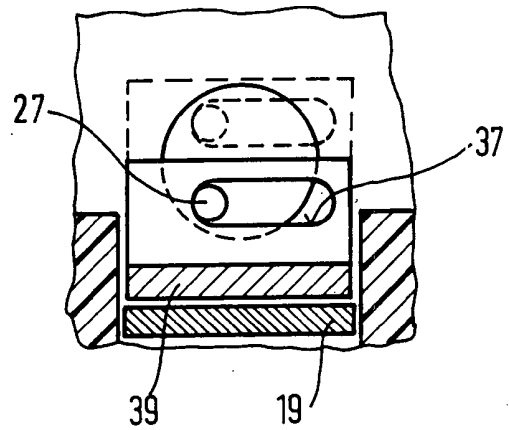


Fig. 5

Fig. 6

