

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50087/2014
(22) Anmeldetag: 05.02.2014
(43) Veröffentlicht am: 15.08.2014

(51) Int. Cl.: **A63C 9/085** (2012.01)
A63C 9/08 (2012.01)

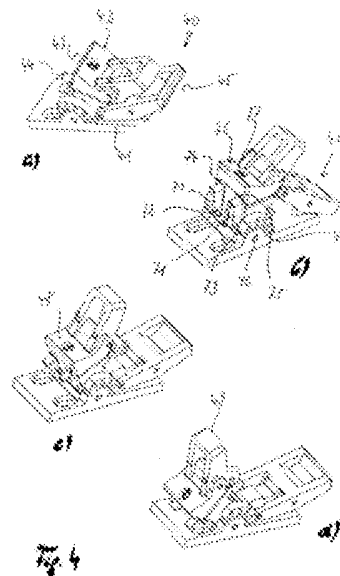
(30) Priorität:
06.02.2013 DE 102013001996.6 beansprucht.
29.04.2013 DE 102013007318.9 beansprucht.

(71) Patentanmelder:
ZORR REINHOLD
82223 EICHENAU (DE)

(74) Vertreter:
HÜBSCHER H. DIPL.ING., HELLMICH K. W.
DIPL.ING.
LINZ

(54) **Skibindung mit einem Gehäuse**

(57) Die Erfindung betrifft eine Skibindung (1, 40, 50) mit einem Gehäuse (2, 20, 42, 52), das einen Fersenhalter (3, 24) trägt und so schwenkbar gelagert ist, dass der Fersenhalter (3, 24) in der Aufstiegsstellung aus der Kreisbahn (8) einer um die Spitze (9) eines Schischuhs (5) geschwenkten Ferse (4) ausschwenkt.



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Skibindung mit einem Gehäuse, das einen Fersenhalter trägt und so schwenkbar gelagert ist, dass der Fersenhalter in der Aufstiegsstellung aus der Kreisbahn einer um die Spitze eines Schischuhs geschwenkten Ferse ausschwenkt.

(Fig. 4)

Die Erfindung betrifft eine Skibindung mit einem Gehäuse, das einen Fersenhalter trägt, um in Abfahrtsstellung die Ferse eines Skischuhs zu halten.

Derartige Fersenhalter sind aus dem Stand der Technik in vielen Ausführungsvarianten bekannt. Dabei ist das Gehäuse vorzugsweise als Automatikgehäuse ausgebildet, sodass es bei einer speziellen vordefinierten Kraft auslöst und den Skischuh frei gibt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine derartige Skibindung weiter zu entwickeln.

Diese Aufgabe wird mit einer gattungsgemäßen Skibindung dadurch gelöst, dass das Gehäuse derart schwenkbar gelagert ist, dass der Fersenhalter in der Aufstiegsstellung aus der Kreisbahn einer um die Spitze des Skischuhs geschwenkten Ferse ausschwenkt.

Vorteilhaft ist es dabei, wenn der Fersenhalter Auslösepins aufweist, die in Abfahrtsstellung in Adaptionsteile der Schuhferse eingreifen.

Alternativ oder kumulativ kann der Fersenhalter auch einen Haltebügel aufweisen, der in Abfahrtsstellung auf dem Schuhfersenrand aufliegt.

Eine konstruktiv einfache Variante sieht vor, dass das Gehäuse um eine zum Ski parallele und quer zum Ski verlaufende Achse schwenkbar gelagert ist. Dabei wird die Achse entweder unterhalb des Gehäuses oder oberhalb des Gehäuses angeordnet.

Eine besondere Ausführungsvariante, die auch unabhängig von den zuvor genannten Merkmalen erfindungswesentlich ist, sieht vor, dass das Gehäuse so in die Kreisbahn einer um die Skispitze rotierenden Schuhsole schwenkbar ist, dass es als Aufstiegshilfe dient. In der Praxis hat das Gehäuse eine Nullstellung, in der es den Skischuh in der Abfahrtstellung hält. Das Gehäuse ist jedoch um die waagerechte quer und parallel zum Ski sich erstreckende Achse derart schwenkbar, dass Teile des Gehäuses, die derart mit dem Gehäuse verbunden sind, dass sie mit dem Gehäuse geschwenkt werden, in von der Nullstellung abweichenden Lagen als Aufstiegshilfe dienen. Der Fersenhalter kann dabei beispielsweise nach oben geschwenkt werden, sodass der Fersenhalter selbst oder ein Teil des Gehäuses als Aufstiegshilfe dient.

In der Praxis wird das Gehäuse zunächst nach hinten geschwenkt, um den Skischuh frei zu geben und anschließend wieder nach vorne geschwenkt, damit der Fersenhalter eine den Skischuh als Auflage für eine den Skischuh haltende Platte oder direkt als Auflage für den Skischuh dienen kann.

Um feste Gehäusepositionen während der Drehung des Gehäuses um die waagerechte Achse festzulegen, wird vorgeschlagen, dass das Gehäuse eine Stützeinheit aufweist, die es in verschiedenen Positionen hält und frei gibt. Diese Stützeinheit, die die Schwenkbewegungen des Gehäuses definiert und vorzugsweise auch fixiert, ist vorzugsweise schwenkbar, schaltbar, einstellbar und/oder federnd.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Stützeinheit eine Sicherheitsauslösung steuert. Das heißt, dass die Stützeinheit nicht nur die Position des Gehäuses festlegt, sondern auch festlegt, wann das Gehäuse den Skischuh oder eine den Skischuh tragende Platte freigibt.

Eine weitere auch von den zuvor genannten Merkmalen unabhängige technische Lösung sieht vor, dass die Stützeinheit die Arretierung und Freigabe einer festlegbaren Skibremse steuert. Damit hat die Skibindung ein Gehäuse, wobei dieses Gehäuse wiederum eine Stützeinheit aufweist und diese Stützeinheit mit einer zur Skibindung gehörenden Skibremse zusammenwirkt. Dadurch entsteht eine kompakte

Kombination von Gehäuse, Stützeinheit und Skibremse, die durch die schwenkbare Lagerung des Gehäuses und die spezielle Anordnung der Stützeinheit funktionell derart zusammenwirken, dass die Skibremse bei Freigeben des Skischuhs aus der Bindung und somit aus der Abfahrtstellung für ein Bremsen des Skis freigegeben wird und vorzugsweise Feder ausgelöst in eine Bremsstellung bewegt wird. Die Konstruktion ermöglicht es jedoch auch, die Skibremse in einer nicht bremsenden Position zu halten, obwohl das Gehäuse den Skischuh aus der Abfahrtstellung freigibt. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn das Gehäuse als Aufstiegshilfe genutzt wird, während eine Skibremsefunktion nicht gefordert ist.

Weitere Anpassungsmöglichkeiten werden dadurch erschlossen, dass das Gehäuse einen Schlitten aufweist, mit dem seine Lage in Längsrichtung eines Skis verstellbar ist. Dabei ist eine Konstruktion von besonderer Bedeutung, bei der der Schlitten elastische Mittel aufweist, um ihn in Längsrichtung des Skis gegen den Skischuh zu drücken. Als elastische Mittel sind insbesondere Federn und dabei vor allem Spiralfedern vorgesehen. Dadurch wird der bei Skibindungen bekannte Längenausgleich erzielt.

Eine vorteilhafte Gestaltung sieht vor, dass das Gehäuse ein Lager mit Mitteln aufweist, um einzelne Schwenkpositionen zu arretieren. Dabei kann das Lager für eine rastende Einstellung der Schwenkpositionen ausgebildet sein. Dies erleichtert es, das Gehäuse in vordefinierten Positionen einfach zu halten und eine Kraft vorzudefinieren, mit der das Gehäuse in andere Schwenkpositionen gebracht werden kann.

Um den Einstieg zu erleichtern und um das Gehäuse gegebenenfalls sogar von der Schispitze weg nach hinten zu drücken wird vorgeschlagen, dass das Gehäuse einen Haltebügel aufweist, der eine von oben nach unten zur Schispitze hin abge-schrägte Fläche aufweist, die, wenn die Ferse eines Schischuhs darauf gepresst wird, das Gehäuse von der Schispitze nach hinten und/oder den Schischuh vom Gehäuse nach vorne drückt. Diese abge-schrägte Fläche ist vorzugsweise bogenförmig, um als konkave Fläche den Schischuh aufzunehmen, zu führen und zu halten.

Um den Haltebügel optimal an einen speziellen Schischuh anzupassen, wird vorgeschlagen, dass das Gehäuse eine Einrichtung aufweist, mit der der Haltebügel höhenverstellbar ist.

Beim Auslösen der Sicherheitsbindung werden die Auslösepins vom Schischuh auseinander gedrückt. Eine einfache Ausführungsvariante eines Auslösemechanismus sieht daher vor, dass der Fersenhalter über Halterungen an dem Gehäuse beweglich gelagerte Auslösepins und ein Gehäuseteil aufweist, das einstellbar gegen die Auslösepins oder die Halterungen drückt.

Die erfindungsgemäße Skibindung ist somit mit einem Gehäuse ausgestattet, das geometrisch so gestaltet ist, dass es sowohl den einen Fersenhalter lagert als auch verschiedene Steighilfestufen beinhaltet, die je nach geschwenkter Stellung für die Schuhferse mehrere Positionen und vorzugsweise mindestens eine Nullposition für den Einstieg, eine Stufe 1 und eine Stufe 2 und eine Abfahrtsposition aufweist.

Weitere Gestaltungen und Ausführungsformen sind der Zeichnung zu entnehmen. Verschiedene Ausführungsvarianten sind in den Figuren dargestellt. Es zeigt

- Figur 1 schematisch mehrere Positionen des Gehäuses in Bezug auf einen schwenkbaren Skischuh,
- Figur 2 ein Gehäuse mit einer Stützeinheit in einer verriegelten und einer entriegelten Position,
- Figur 3 ein Gehäuse mit einer Stützeinheit in einer Position mit verriegelter Skibremse und in einer Position mit entriegelter Skibremse,
- Figur 4 ein Gehäuse mit Auslösepins in perspektivischer Darstellung in verschiedenen Positionen des Gehäuses relativ zu einer Gehäusegrundplatte und
- Figur 5 ein Gehäuse mit einem Haltebügel schematisch in verschiedenen Positionen relativ zu einer Grundplatte.

Die in Figur 1 gezeigte Skibindung 1 hat ein Gehäuse 2 mit einem Fersenhalter 3, der die Ferse 4 eines Skischuhs 5 hält.

Dabei zeigt die Figur 1A eine Position des Gehäuses 2, in der der Fersenhalter 3 in eine Ausnehmung 6 des Skischuhs 5 eingreift, um den Skischuh 5 in der Abfahrtstellung zu halten. Der Skischuh 5 steht dabei etwa parallel zum Ski bzw. einer auf dem Ski befestigten Grundplatte 7. In Figur 1B ist das Gehäuse derart nach hinten geschwenkt, dass der Fersenhalter 3 aus der Kreisbahn 8 einer um die Spitze 9 des Skischuhs 5 geschwenkten Ferse 4 ausschwenkt. Der Skischuh ist dafür an seiner Spitze mit beidseitig des Skischuhs vorgesehenen Aufnahmen für Haltepins versehen, die ein Schwenken des Skischuhs um eine durch diese Aufnahmen verlaufende Achse ermöglichen. Die Haltepins (nicht gezeigt) sind ortsfest am Ski gehalten und dienen als Lager für den Skischuh, das eine um die zwischen den Haltepins verlaufende Achse schwenkende Bewegung des Skischuhs ermöglicht.

Die Figur 1C zeigt, wie das Gehäuse 2 wieder zur Spitze 9 des Skischuhs 5 geschwenkt werden kann, sodass eine Fläche 10 am Gehäuse 2 als Auflage für die Ferse 4 des Skischuhs 5 dient. Das Gehäuse wird dadurch zur Steighilfe und die Auflagefläche 10 bildet die Stufe 1 der Steighilfe.

Eine höhere Stufe 2 der Steighilfe wird dadurch erreicht, dass das Gehäuse 2 noch weiter zur Spitze 9 des Skischuhs 5 geschwenkt wird, sodass die Auflagefläche 11 des Gehäuses 2 als Auflage für die Ferse 4 des Skischuhs 5 dient.

Die Fixierung eines Gehäuses 20 in der Abfahrtstellung mittels einer Stützeinheit 21 ist in Figur 2A gezeigt, während die Figur 2B den entriegelten Zustand zeigt. Für die Fixierung wird ein an einem Sockel 22 schwenkbar gelagerter Bügel 23 am Gehäuse 20 derart verkeilt, dass das Gehäuse 20 mittels des Fersenhalters 24 die Ferse 25 eines Skischuhs in der Abfahrtstellung hält.

Die Figur 2B zeigt, wie der Bügel 23 der Stützeinheit 21 derart geschwenkt werden kann, dass das Gehäuse 20 so um die Achse 27 schwenkbar ist, dass der Fersenhalter 24 nicht mehr in Eingriff mit der Ferse 25 eines Skischuhs steht.

Das Gehäuse 20 und die Stützeinheit 21 können dabei so ausgebildet sein, dass die Stützeinheit 21 eine Sicherheitsauslösung 26 steuert. Eine derartige Sicherheitsauslösung 26 kann beispielsweise am Gehäuse 20 angebracht sein.

Die Figur 3 zeigt eine weitere Stützeinheit 30, die einen Bügel 31 aufweist, der schwenkbar am Gehäuse 32 angelenkt ist. Ein Dorn 33 am Hebel 31 kann dadurch mit einer Vertiefung 34 in einer verschiebbaren Platte 35 derart zusammenwirken, dass mit dem Hebel 31 und dem Dorn 33 die Platte 35 in Längsrichtung des Skis verschiebbar ist. Dies ermöglicht es, eine unter Vorspannung an der Platte 35 gelagerte Skibremse 36 durch Verschieben der Platte 35 derart frei zu geben, dass sich die vorgespannte Skibremse 36 löst und in ihre Bremsposition gelangt. Dazu ist ein Haken 37 am vorderen Ende 38 der Platte 35 vorgesehen, der ein Ende 39 der Skibremse 36 hält.

Die in Figur 4 gezeigte Skibindung 40 besteht wiederum aus einer Grundplatte 41, auf der ein Gehäuse 42 schwenkbar gelagert ist. Als Fersenhalter sind Auslösepins 43, 44 vorgesehen, die in Abfahrtsstellung in entsprechende Adaptionsteile (nicht gezeigt) der Schuhferse eingreifen. Die Figur 4a zeigt eine offene Position der Skibindung, bei der das Gehäuse 42 derart zurückgeschwenkt ist, dass ein Einstieg in die Skibindung möglich ist. Die Abfahrtsstellung, in der die Auslösepins 43, 44 den Skischuh (nicht gezeigt) halten, ist in Figur 4b gezeigt.

Mittels der Stützeinheit 45 wird, wie in Figur 4B gezeigt, das Gehäuse 42 in der Abfahrtsstellung blockiert. Die Figuren 4a, 4c und 4d zeigen hingegen Positionen der Stützeinheit 45, in denen das Gehäuse 42 um eine Achse 46 schwenkbar ist. Rastnasen (nicht gezeigt) die mit Rastöffnungen 47 zusammenwirken, ermöglichen es, das Gehäuse 42 in unterschiedlichen Positionen zu halten. Dabei bildet die in Figur 4c gezeigte Position die Stufe 1 einer Steighilfe, während die in Figur 4b gezeigte Position die Stufe 2 einer Steighilfe bildet. In der Stufe 1 wird die Fläche 48 als Auflage für die Skischuhsohle verwendet, während in der in Figur 4d gezeigten Position 2 die Fläche 49 als Auflagefläche für den Skischuh verwendet wird.

Die am Gehäuse angeordneten Auslösepins 43, 44 sind über um Drehpunkte 72, 73 schwenkbar gelagerte Halterungen 70, 71 am Gehäuse 42 befestigt. An der Oberseite des Gehäuses 42 ist ein Deckel als Gehäuseteil 76 angeordnet, der als Auflagefläche 48 für einen Schischuh dient und bogenförmige Aufnahmen 74, 75 aufweist, die mit den Halterungen 70, 71 oder direkt mit den Auslösepins 43, 44 zusammenwirken. Der Deckel 76 drückt gegen eine im Gehäuse angeordnete Feder und der Anpressdruck ist mit der Schraube 77 einstellbar. Außerdem drückt der Deckel gegen die Halterungen 70, 71, so dass sich die Auslösepins 74, 75 nur dann auseinander bewegen können, wenn der Deckel 76 etwas angehoben wird. Der Anpressdruck der Deckels 76 steuert somit die Auslösekraft der Sicherheitsfersenbindung.

Eine weitere Skibindung 50 zeigen die Figuren 5a, 5b, 5c. Hier wird anstelle von Auslösepins eine Haltebügel 51 verwendet, mit dem das Gehäuse 52 mit der Ferse 60 eines Skischuhs zusammenwirkt. Die Figuren 5a bis 5c zeigen darüber hinaus, dass das Gehäuse 52 einen Schlitten 53 aufweist, der in einer Schlittenführung 54 derart verschiebbar ist, dass seine Lage in Längsrichtung des Skis verstellbar ist. Eine Feder ermöglicht es als elastisches Mittel 55 oder als in der Ebene des Schlittens angeordnete Feder (nicht gezeigt) den Schlitten 53 in Längsrichtung des Skis gegen einen Skischuh 56 zu drücken. Das Lager 57 für die waagerechte Achse 58, um die das Gehäuse 52 schwenkbar ist, weist Mittel 59 auf, um einzelne Schwenkpositionen zu arretieren. Mit der Feder 55 kann auch die Kraft für die Sicherheitsauslösung der Bindung eingestellt werden, wenn eine horizontal gelagerte weitere Feder (nicht gezeigt) für den Längenausgleich vorgesehen ist.

Am Haltebügel 51 ist eine von oben nach unten zur Schispitze hin abgeschrägte Fläche 61 vorgesehen, die, wenn die Ferse 60 des Schischuhs 56 darauf gepresst wird, das Gehäuse 52 von der Schispitze nach hinten schiebt und den Schischuh 56 vom Gehäuse 52 weg nach vorne drückt, wo die Schischuhspitze gehalten ist. Dies erleichtert den Einstieg und ermöglicht es, dass der Haltebügel wieder leicht nach vorne schnappt, wenn die Ferse 60 des Schischuhs richtig positioniert ist, d.h. wenn die Oberkante 62 der Ferse 60 unterhalb des Haltebügels 51 liegt.

Eine optimale Anpassung an verschiedene Schischuhe wird mit einer Einrichtung 62 erreicht, mit der die Höhe des Haltebügels 51 einstellbar ist. Diese Einrichtung 62 ist an der verstellbaren Schraube zu erkennen.

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Spittelwiese 4, 4020 Linz

(39626) IV

Patentansprüche

1. Skibindung (1, 40, 50) mit einem Gehäuse (2, 20, 42, 52), das einen Fersenhalter (3, 24) trägt, um in Abfahrtsstellung die Ferse (4, 25) eines Skischuhs (5) zu halten, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (2, 20, 42) derart schwenkbar gelagert ist, dass der Fersenhalter (3, 24) in der Aufstiegsstellung aus der Kreisbahn (8) einer um die Spitze (9) des Schischuhs (5) geschwenkten Ferse (4) ausschwenkt.
2. Skibindung, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Fersenhalter (3, 24) Auslösepins (43, 44) aufweist, die in Abfahrtstellung in Adaptionsteile der Schuhferse (4) eingreifen.
3. Skibindung, nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Fersenhalter (3, 24) einen Haltebügel (51) aufweist, der in Abfahrtstellung auf dem Schuhfersenrand (60) aufliegt.
4. Skibindung, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (2, 20, 42, 52) um eine zum Ski parallele und quer zum Ski verlaufende Achse (46, 27) schwenkbar gelagert ist.
5. Skibindung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (46) unterhalb des Gehäuses (2, 42, 52) verläuft.
6. Skibindung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (27) oberhalb des Gehäuses (20) verläuft.

7. Skibindung, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (2, 20, 42, 52) so in die Kreisbahn einer um die Schuhspitze rotierenden Schuhsohle schwenkbar ist, dass es als Aufstiegs-
hilfe dient.

8. Skibindung, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (20) eine Stützeinheit (21, 45) aufweist, die es in verschiedenen Positionen hält oder freigibt.

9. Skibindung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützeinheit (21) schwenkbar, schaltbar, einstellbar und/oder federnd ist.

10. Skibindung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützeinheit (21) eine Sicherheitsauslösung (26) steuert.

11. Skibindung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützeinheit (30) die Arretierung und Freigabe einer festlegbaren Skibremse (36) steuert.

12. Skibindung, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mit einem Teil (33) des Gehäuses (32) eine festlegbare Skibremse (36) arretierbar und freigebbar ist.

13. Skibindung, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (52) einen Schlitten (53) aufweist, mit dem seine Lage in Längsrichtung eines Skis verstellbar ist.

14. Skibindung, nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (53) elastische Mittel (55) aufweist, um ihn in Längsrichtung des Skis gegen den Skischuh (56) zu drücken.

15. Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (52) ein Lager (57) mit Mitteln (59) aufweist, um einzelne Schwenkpositionen zu arretieren.

16. Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (52) einen Haltebügel (51) aufweist, der eine von oben nach unten zur Schispitze hin abgeschrägte Fläche (61) aufweist, die, wenn die Ferse eines Schischuhs (56) darauf gepresst wird, das Gehäuse (52) von der Schispitze nach hinten und/oder den Schischuh (56) vom Gehäuse (52) nach vorne drückt.

17. Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (52) eine Einrichtung (62) aufweist, mit der der Haltebügel (51) höhenverstellbar ist.

18. Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Fersenhalter über Halterungen (70, 71) an dem Gehäuse (52) beweglich gelagerte Auslösepins (43, 44) und ein Gehäuseteil (76) aufweist, das einstellbar gegen die Auslösepins (43, 44) oder die Halterungen (70, 71) drückt.

19. Skibindung, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Gehäuse (2, 20, 42, 52) geometrisch so gestaltet ist, dass es sowohl einen Fersenhalter (3, 24) lagert als auch verschiedene Steighilfestufen beinhaltet, die je nach geschwenkter Stellung für die Schuhferse (4) mehrere Positionen und vorzugsweise mindestens eine 0-Position, eine Stufe 1 und eine Stufe 2 und eine Abfahrtsposition aufweist.

Linz, am 5. Februar 2014

Reinhold Zoor durch:
/DI Karl Winfried Hellmich /
(elektronisch signiert)

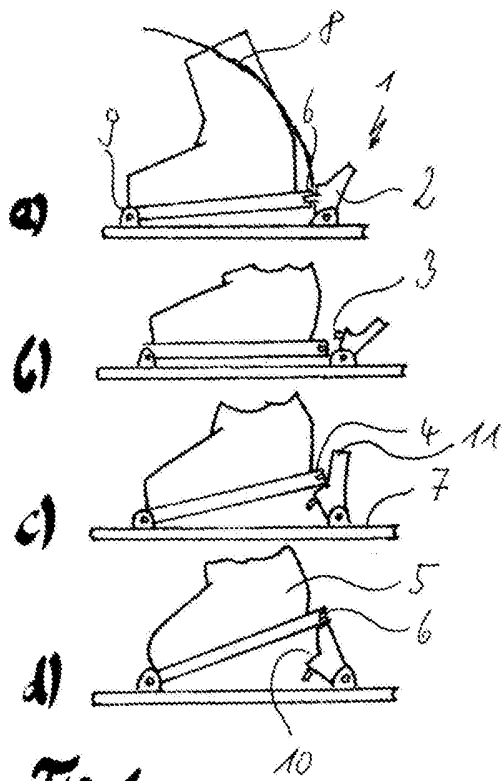


Fig. 1

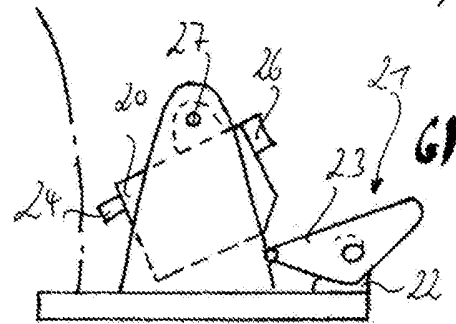
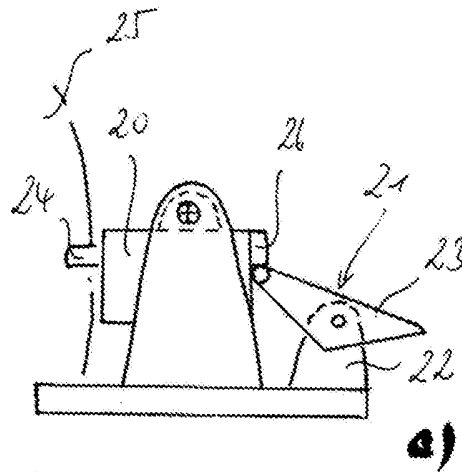
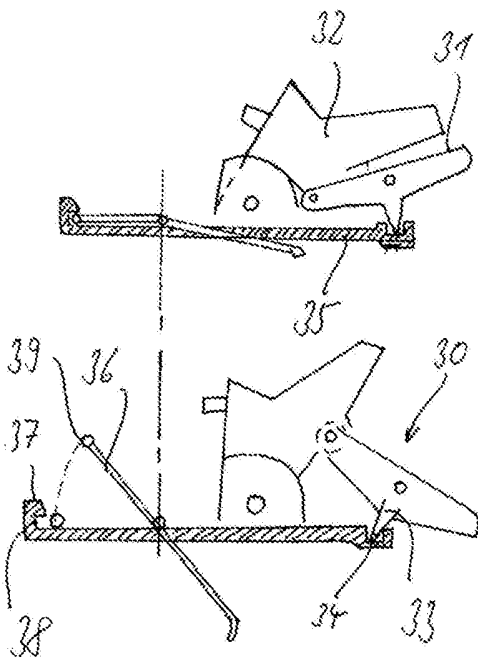


Fig. 2



(a)

(b)

Fig. 3

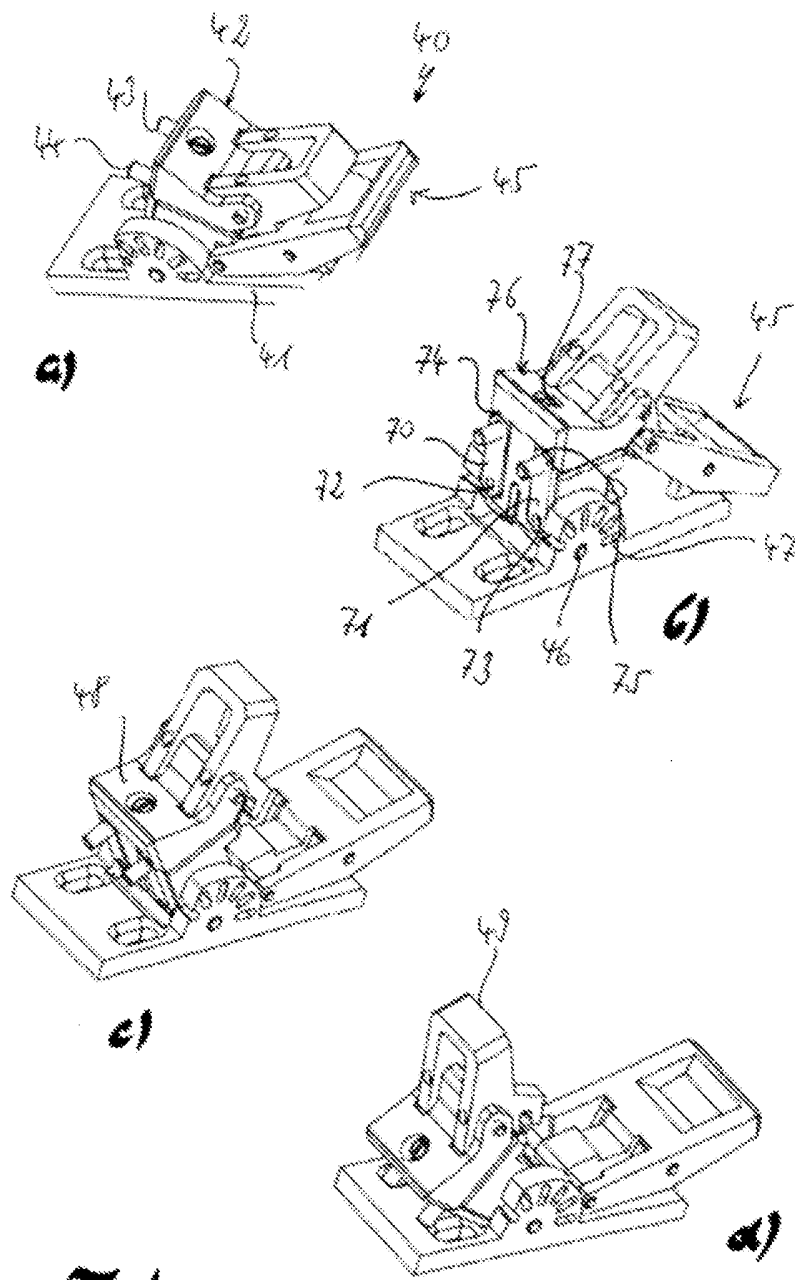


Fig. 4

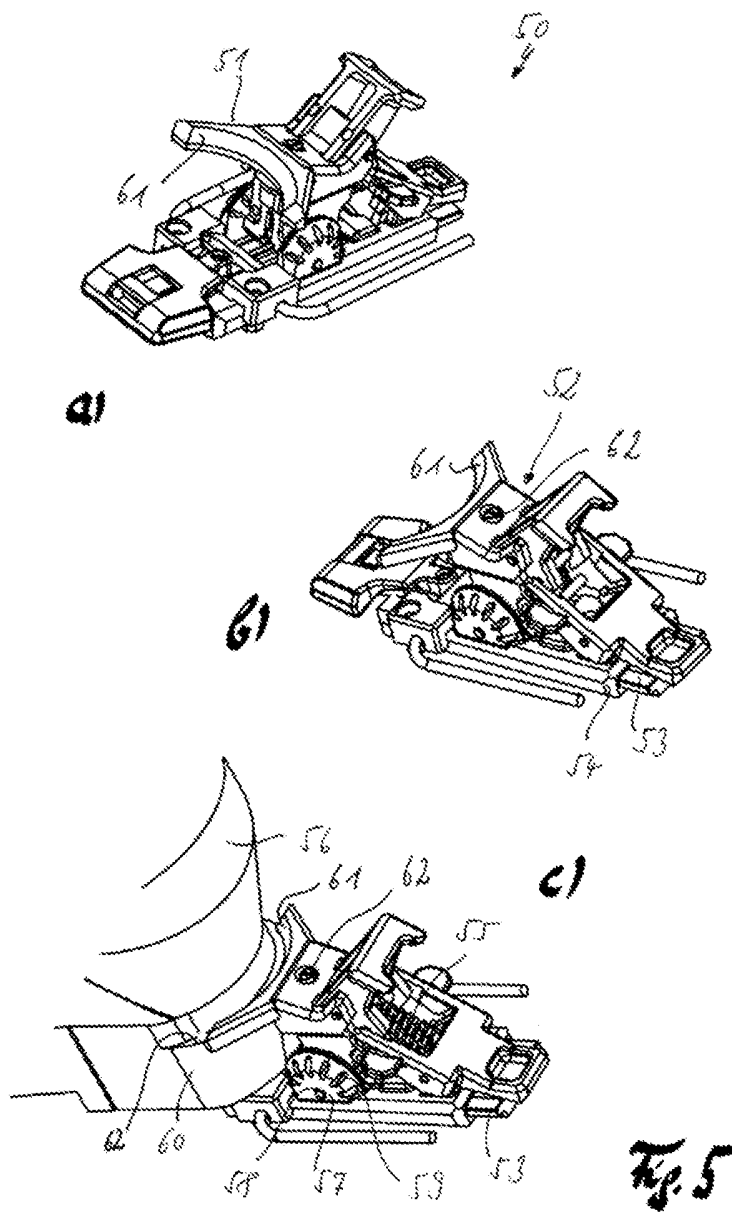


Fig. 5