



(11) **EP 3 848 099 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.07.2021 Patentblatt 2021/28

(51) Int Cl.:
A63C 9/00 (2012.01)

(21) Anmeldenummer: **21150725.6**

(22) Anmeldetag: **08.01.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **DULCAMARA, Matthew**
85609 Aschheim (DE)
• **ECKART, Uwe**
85609 Aschheim (DE)
• **LEHNER, Edwin**
85609 Aschheim (DE)

(30) Priorität: **09.01.2020 DE 102020200181**

(74) Vertreter: **Feller, Frank**
Weickmann & Weickmann
Patent- und Rechtsanwälte PartmbB
Postfach 860 820
81635 München (DE)

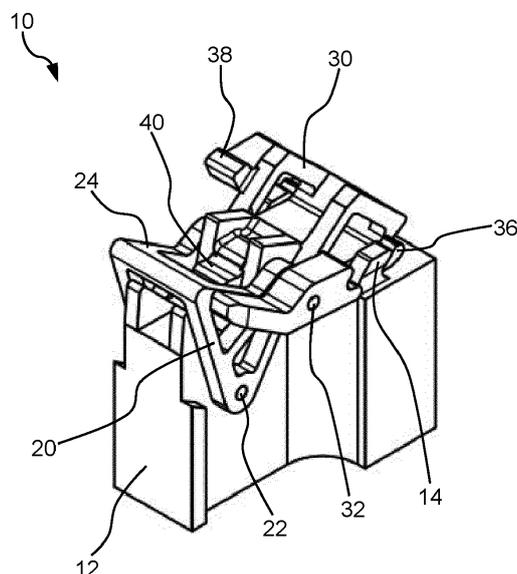
(71) Anmelder: **Salewa Sport AG**
1026 Denges (CH)

(54) **FERSENEINHEIT MIT STEIGHILFE FÜR EINE TOURENBINDUNG**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ferseneinheit (10; 110) für eine Tourenbindung, umfassend einen Bindungskörper (12; 112) welcher dafür geeignet ist, in einer Abfahrtsstellung der Ferseneinheit (10; 110) einen Fersenabschnitt eines Tourenschuhs festzuhalten und in einer Tourenstellung der Ferseneinheit (10; 110) den Fersenabschnitt des Tourenschuhs freizugeben, so dass der Tourenschuh von der Ferseneinheit (10; 110) abheben kann, und eine Steighilfe (20; 120), welche zwi-

schen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist, wobei in der Tourenstellung der Ferseneinheit (10; 110) die Steighilfe (20; 120) in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene abstützt, wobei die Steighilfe (20; 120) mittels eines elastischen Elements über ihre gesamte Bewegungsbahn in die aktive Stellung vorgespannt ist und in der passiven Stellung arretierbar ist.

Fig. 1



EP 3 848 099 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ferseneinheit für eine Tourenbindung, umfassend einen Bindungskörper welcher dafür geeignet ist, in einer Abfahrtsstellung der Ferseneinheit einen Fersenabschnitt eines Tourenschuhs festzuhalten und in einer Tourenstellung der Ferseneinheit den Fersenabschnitt des Tourenschuhs freizugeben, so dass der Tourenschuh von der Ferseneinheit abheben kann, und eine Steighilfe, welche zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist, wobei in der Tourenstellung der Ferseneinheit die Steighilfe in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene abstützt. Ferner betrifft die vorliegende Erfindung eine Ferseneinheit für eine Tourenbindung, umfassend einen Bindungskörper welcher dafür geeignet ist, in einer Abfahrtsstellung der Ferseneinheit einen Fersenabschnitt eines Tourenschuhs festzuhalten und in einer Tourenstellung der Ferseneinheit den Fersenabschnitt des Tourenschuhs freizugeben, so dass der Tourenschuh von der Ferseneinheit abheben kann, eine erste Steighilfe, welche zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist, wobei in der Tourenstellung der Ferseneinheit die erste Steighilfe in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene abstützt, und eine zweite Steighilfe, welche zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist, wobei in der Tourenstellung der Ferseneinheit die zweite Steighilfe in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene abstützt, welche höher als die vorbestimmte Höhe der ersten Steighilfe ist. Derartige Ferseneinheiten sind bekannt. Eine Steighilfe wird beim Skibergsteigen verwendet, um beim Gehen veränderte Steigungen des Geländes auszugleichen. Steiles Gelände kann durch ein Hinzuschalten der Steighilfe und damit einem Erhöhen der Auflagehöhe für einen Fersenabschnitt eines Tourenschuhs ausgeglichen werden. Bei herkömmlichen Tourenbindungen sind oftmals eine oder zwei Steighilfen vorgesehen, so dass neben einer sogenannten Nullposition, in welcher keine Steighilfe zugeschaltet ist und ein Fersenabschnitt des Tourenschuhs direkt auf einem Ski, einer Basis oder einem Bremspedal der Ferseneinheit der Tourenbindung aufliegt, eine oder zwei weitere Auflagehöhen eingestellt werden können, indem die Steighilfe durch den Anwender von einer passiven Stellung in eine aktive Stellung verstellt wird.

[0002] Oftmals ist die Steighilfe schwenkbar an dem Bindungskörper der Ferseneinheit gelagert und muss, um von der passiven Stellung in die aktive Stellung verstellt zu werden, per Hand oder per Skistock vom Anwender in die aktive Stellung geschwenkt werden. Hier muss der Anwender die Steighilfe, insbesondere durch ein Ziehen mit einem Skistock, die gesamte Bewegungsbahn oder einen Großteil der Bewegungsbahn hinweg

von der passiven Stellung in die aktive Stellung führen. Insbesondere bei widrigen Bedingungen, welche beim Skibergsteigen in Form von Eis und Schnee oft vorherrschen, kann diese Verstellung durchaus schwierig sein, auch da Steighilfen aufgrund Gewichtsersparnis aus immer kleineren und schwerer zu greifenden Bauteilen aufgebaut sind.

[0003] Sind beispielsweise zwei Steighilfen vorgesehen, so ist die zweite Steighilfe oftmals ebenfalls schwenkbar am Bindungskörper gelagert, vorzugsweise an der gleichen Achse wie die erste Steighilfe. Oben genannte Probleme treten also auch beim Verstellen der zweiten Steighilfe von der passiven Stellung in die aktive Stellung auf. Bei zwei Steighilfen kann ein weiterer Nachteil darin bestehen, dass bei einer gewollten Verstellung der ersten Steighilfe von der passiven Stellung in die aktive Stellung durch den Anwender aus Versehen auch die zweite Steighilfe gegriffen und verstellt wird und so nicht auf Antrieb die richtige Auflagehöhe für den Tourenschuhfersenabschnitt gefunden wird.

[0004] Auch sind Ferseneinheiten mit anderen Arten von Steighilfen bekannt, welche jedoch allesamt entweder schwierig zu bedienen sind oder komplexe, relativ schwere und/oder in der Herstellung teure, beispielsweise pneumatisch, hydraulisch und/oder elektronisch arbeitende, Anordnungen aufweisen.

[0005] Vor diesem Hintergrund ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Ferseneinheit für eine Tourenbindung bereitzustellen, welche eine vereinfachte Bedienung einer oder gegebenenfalls mehrerer Steighilfen ermöglicht, welche dabei vergleichsweise einfach aufgebaut ist und ein geringes Gewicht aufweist.

[0006] Gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe gelöst durch eine Ferseneinheit für eine Tourenbindung, umfassend einen Bindungskörper welcher dafür geeignet ist, in einer Abfahrtsstellung der Ferseneinheit einen Fersenabschnitt eines Tourenschuhs festzuhalten und in einer Tourenstellung der Ferseneinheit den Fersenabschnitt des Tourenschuhs freizugeben, so dass der Tourenschuh von der Ferseneinheit abheben kann, und eine Steighilfe, welche zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist, wobei in der Tourenstellung der Ferseneinheit die Steighilfe in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene abstützt, wobei die Steighilfe mittels eines elastischen Elements über ihre gesamte Bewegungsbahn in die aktive Stellung vorgespannt ist und in der passiven Stellung arretierbar ist.

[0007] Ist die Steighilfe über die gesamte Bewegungsbahn in die aktive Stellung vorgespannt und zusätzlich in der passiven Stellung arretierbar, genügt es zur Verstellung der Steighilfe von der arretierten, passiven Stellung in die aktive Stellung diese Arretierung zu lösen, um eine Verstellung zu erreichen. Die Steighilfe muss also nicht mehr über ihre gesamte Bewegungsbahn oder einen Teil der Bewegungsbahn hinweg geführt werden,

sondern es genügt, einen Arretierungsmechanismus zu lösen, welcher beispielsweise als Rast- oder Hakenmechanismus vorliegen kann. Hier sind sämtliche Arretierungsmöglichkeiten denkbar. Insbesondere kann die Arretierung gelöst werden, indem zum Beispiel mit einem Skistock auf die Steighilfe gedrückt wird. Durch die Vorspannung der Steighilfe in die aktive Stellung bewegt sich die Steighilfe nach dem Lösen der Arretierung von selbst in die aktive Stellung. Die Verstellung der Steighilfe geschieht also sozusagen semiautomatisch und eine Bedienung der Steighilfe wird auf vorteilhafte Weise vereinfacht.

[0008] In einer bevorzugten Ausführungsform des ersten Aspekts der Erfindung kann die Steighilfe schwenkbar an der Ferseneinheit, insbesondere an dem Bindungskörper, gelagert sein. Eine schwenkbare Ausführung der Steighilfe kann die Vorteile einer einfachen Bedienbarkeit sowie der Möglichkeit einer platzsparenden Anordnung mitbringen. Die Vorspannung in die aktive Stellung kann auf vorteilhafte Weise durch eine Schenkelfeder als elastisches Element erreicht werden, welche im Vergleich zu anderen Federn, wie etwa Druck- oder Zugfedern, weniger Bauraum benötigt.

[0009] Alternativ kann die Steighilfe aber auch linear verschiebbar an der Ferseneinheit, insbesondere an dem Bindungskörper, angeordnet sein. Insbesondere ist hier an eine in Skirichtung längsverschiebbare Steighilfe gedacht, welche nach einem Lösen der Arretierung auf einfache Weise nach vorne geschoben werden kann, um in die aktive Stellung gebracht zu werden. Auch die Bedienung einer längsverschiebbaren Steighilfe ist sehr einfach.

[0010] Insbesondere kann die Steighilfe eine erste Steighilfe sein und die Ferseneinheit ferner eine zweite Steighilfe umfassen, welche zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist, wobei in der Tourenstellung der Ferseneinheit die zweite Steighilfe in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene abstützt, welche höher als die vorbestimmte Höhe der ersten Steighilfe ist.

[0011] In diesem Fall kann die zweite Steighilfe an der ersten Steighilfe gelagert sein. Eine derartige Anordnung kann wiederum auf vorteilhafte Weise eine Bedienung der Steighilfen vereinfachen. Außerdem kann die zweite Steighilfe, wenn die an einer relativ weit vom Ski entfernten Achse gelagert ist, kleiner und daher leichter ausgelegt werden, da von dem hohen Punkt an der ersten Steighilfe weniger zusätzliche Höhe für die Auflagefläche der zweiten Steighilfe erreicht werden muss.

[0012] Außerdem kann, wenn zwei Steighilfen vorgesehen sind, die erste Steighilfe mittels der zweiten Steighilfe in der passiven Stellung arretierbar sein. Auf diese Weise können in der passiven Stellung vorteilhaft durch nur einen Arretierungsmechanismus beider Steighilfen arretiert werden.

[0013] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des ersten Aspekts der vorliegenden Erfindung

kann die erste Steighilfe und/oder das elastische Element dazu eingerichtet sein, bei einer Verstellung der ersten Steighilfe von der passiven Stellung in die aktive Stellung die zweite Steighilfe in eine Bereitschaftsstellung zu überführen, welche sich zwischen der passiven Stellung und der aktiven Stellung der zweiten Steighilfe befindet. Nimmt die erste Steighilfe bei einer Verstellung der ersten Steighilfe von der passiven Stellung in die aktive Stellung die zweite Steighilfe eine Teilstrecke der Bewegungsbahn mit, sprich überführt die zweite Steighilfe in eine Bereitschaftsstellung, so ist für eine Verstellung der zweiten Steighilfe in die aktive Stellung ein verkürzter Weg zu überwinden. Außerdem kann die zweite Steighilfe in der Bereitschaftsstellung von der Ferseneinheit bzw. vom Bindungskörper abstehen und so leichter zu greifen bzw. zu bedienen sein, während sie in der passiven Stellung vorteilhaft nah am Bindungskörper anliegen kann. Auf diese Weise kann eine Bedienung der zweiten Steighilfe vereinfacht werden, indem sie bei der Verstellung der ersten Steighilfe in die Bereitschaftsstellungsüberführt wird.

[0014] Wenn zwei Steighilfen vorgesehen sind, kann das elastische Element bevorzugt eine Federkraft sowohl für die erste Steighilfe als auch für die zweite Steighilfe bereitstellen. So wird für beide Steighilfen nur eine Feder benötigt und es können Kosten und Gewicht eingespart werden. Insbesondere kann das elastische Element die Federkraft für die erste Steighilfe direkt übertragen, indem es an der ersten Steighilfe angeordnet ist, und die Federkraft für die zweite Steighilfe indirekt übertragen, indem es an der ersten Steighilfe angeordnet ist und die Federkraft über die erste Steighilfe auf die zweite Steighilfe überträgt. Die zweite Steighilfe kann zum Beispiel durch das elastische Element in die aktive Position vorgespannt sein. Darüber hinaus kann die zweite Steighilfe, insbesondere durch ein Zusammenwirken einer Passfläche der zweiten Steighilfe mit einer Passfläche des Bindungskörpers oder dergleichen und dem elastischen Element, eine stabile Position in der Bereitschaftsstellung einnehmen. Durch einen Winkel der Passfläche des Bindungskörpers kann die exakte Position der Bereitschaftsstellung eingestellt werden.

[0015] Gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe gelöst durch eine Ferseneinheit für eine Tourenbindung, umfassend einen Bindungskörper welcher dafür geeignet ist, in einer Abfahrtsstellung der Ferseneinheit einen Fersenabschnitt eines Tourenschuhs festzuhalten und in einer Tourenstellung der Ferseneinheit den Fersenabschnitt des Tourenschuhs freizugeben, so dass der Tourenschuh von der Ferseneinheit abheben kann, eine erste Steighilfe, welche zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist, wobei in der Tourenstellung der Ferseneinheit die erste Steighilfe in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene abstützt, und eine zweite Steighilfe, welche zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung

lung verstellbar ist, wobei in der Tourenstellung der Ferseneinheit die zweite Steighilfe in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene abstützt, welche höher als die vorbestimmte Höhe der ersten Steighilfe ist, wobei die erste Steighilfe dazu eingerichtet ist, bei einer Verstellung der ersten Steighilfe von der passiven Stellung in die aktive Stellung die zweite Steighilfe in eine Bereitschaftsstellung zu überführen, welche sich zwischen der passiven Stellung und der aktiven Stellung der zweiten Steighilfe befindet.

[0016] Nimmt die erste Steighilfe bei einer Verstellung der ersten Steighilfe von der passiven Stellung in die aktive Stellung die zweite Steighilfe eine Teilstrecke der Bewegungsbahn mit, sprich überführt die zweite Steighilfe in eine Bereitschaftsstellung, so ist für eine Verstellung der zweiten Steighilfe in die aktive Stellung ein verkürzter Weg zu überwinden. Außerdem kann die zweite Steighilfe in der Bereitschaftsstellung von der Ferseneinheit bzw. vom Bindungskörper abstehen und so leichter zu greifen bzw. zu bedienen sein, während sie in der passiven Stellung vorteilhaft nah am Bindungskörper anliegen kann. Auf diese Weise wird eine Bedienung der zweiten Steighilfe vereinfacht, indem sie bei der Verstellung der ersten Steighilfe in die Bereitschaftsstellungsüberführt wird.

[0017] In einer Ausführungsform des zweiten Aspekts der vorliegenden Erfindung kann die erste Steighilfe schwenkbar an der Ferseneinheit, insbesondere an dem Bindungskörper, gelagert sein. Eine schwenkbare Ausführung der Steighilfe kann die Vorteile einer einfachen Bedienbarkeit sowie der Möglichkeit einer platzsparenden Anordnung mitbringen. Die Vorspannung in die aktive Stellung kann auf vorteilhafte Weise durch eine Schenkelfeder als elastisches Element erreicht werden, welche im Vergleich zu anderen Federn, wie etwa Druck- oder Zugfedern, weniger Bauraum benötigt.

[0018] In einer alternativen Ausführungsform des zweiten Aspekts der vorliegenden Erfindung kann die erste Steighilfe linear verschiebbar an der Ferseneinheit, insbesondere an dem Bindungskörper, gelagert sein. Insbesondere ist hier an eine in Skirichtung längsverschiebbare Steighilfe gedacht, welche nach einem Lösen der Arretierung auf einfache Weise nach vorne geschoben werden kann, um in die aktive Stellung gebracht zu werden. Auch die Bedienung einer längsverschiebbaren Steighilfe ist sehr einfach.

[0019] Besonders bevorzugt kann die zweite Steighilfe an der ersten Steighilfe gelagert sein. Eine derartige Anordnung kann wiederum auf vorteilhafte Weise eine Bedienung der Steighilfen vereinfachen. Außerdem kann die zweite Steighilfe, wenn die an einer relativ weit vom Ski entfernten Achse gelagert ist, kleiner und daher leichter ausgelegt werden, da von dem hohen Punkt an der ersten Steighilfe weniger zusätzliche Höhe für die Auflagefläche der zweiten Steighilfe erreicht werden muss.

[0020] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des zweiten Aspekts der vorliegenden Erfindung

kann die erste Steighilfe mittels eines elastischen Elements über ihre gesamte Bewegungsbahn in die aktive Stellung vorgespannt sein und in der passiven Stellung arretierbar sein. Ist die erste Steighilfe über ihre gesamte Bewegungsbahn in die aktive Stellung vorgespannt und zusätzlich in der passiven Stellung arretierbar, genügt es zur Verstellung der Steighilfe von der arretierten, passiven Stellung in die aktive Stellung diese Arretierung zu lösen, um eine Verstellung zu erreichen. Die erste Steighilfe muss also nicht mehr über ihre gesamte Bewegungsbahn oder einen Teil dieser Bewegungsbahn hinweg geführt werden, sondern es kann genügen, einen Arretierungsmechanismus zu lösen, welcher beispielsweise als Rast- oder Hakenmechanismus vorliegen kann. Hier sind sämtliche Arretierungsmöglichkeiten denkbar. Insbesondere kann die Arretierung gelöst werden, indem zum Beispiel mit einem Skistock auf die Steighilfe gedrückt wird. Durch die Vorspannung der ersten Steighilfe in die aktive Stellung kann sich die erste Steighilfe nach dem Lösen der Arretierung von selbst in die aktive Stellung bewegen. Die Verstellung der ersten Steighilfe kann also sozusagen semiautomatisch geschehen und eine Bedienung der Steighilfe kann weiter vereinfacht werden.

[0021] Das elastische Element kann eine Federkraft sowohl für die erste Steighilfe als auch für die zweite Steighilfe bereitstellen. Insbesondere kann das elastische Element die Federkraft für die erste Steighilfe direkt übertragen, indem es an der ersten Steighilfe angeordnet ist, und die Federkraft für die zweite Steighilfe indirekt übertragen, indem es an der ersten Steighilfe angeordnet ist und die Federkraft über die erste Steighilfe auf die zweite Steighilfe überträgt. Die zweite Steighilfe kann zum Beispiel durch das elastische Element in die aktive Position vorgespannt sein. Darüber hinaus kann die zweite Steighilfe, insbesondere durch ein Zusammenwirken einer Fläche der zweiten Steighilfe mit einer Fläche des Bindungskörpers oder dergleichen und dem elastischen Element, eine stabile Position in der Bereitschaftsstellung einnehmen. Durch einen Winkel der Fläche des Bindungskörpers kann die exakte Position der Bereitschaftsstellung eingestellt werden.

[0022] Ferner kann die erste Steighilfe mittels der zweiten Steighilfe in der passiven Stellung arretierbar sein. Auf diese Weise können in der passiven Stellung vorteilhaft durch nur einen Arretierungsmechanismus beider Steighilfen arretiert werden.

[0023] In einer weiteren Ausführungsform kann die erste Steighilfe mittels eines elastischen Elements vorgespannt sein und dazu eingerichtet sein, bei einer Verstellung der ersten Steighilfe von der passiven Stellung in die aktive Stellung einen Totpunkt zu überschreiten. Eine derartige Anordnung mit einem Totpunktdurchgang der vorgespannten ersten Steighilfe ist besonders einfach zu bedienen. Die erste Steighilfe ist mittels des elastischen Elements vorgespannt und zwar entweder in ihre passive Stellung oder in ihre aktive Stellung. Überschreitet die erste Steighilfe bei der Verstellung zwischen der

passiven Stellung in die aktive Stellung den Totpunkt, an welchem das elastische Element am stärksten komprimiert ist, so "schnappt" sie in die aktive Stellung. Überschreitet die erste Steighilfe umgekehrt bei der Verstellung zwischen der aktiven Stellung in die passive Stellung den Totpunkt, so "schnappt" sie in die passive Stellung. Durch diese äußerst intuitive Bedienung kann mit dieser Ausführungsform ein Benutzerkomfort nochmals verbessert werden.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Im Einzelnen zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer Ferseneinheit gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einer ersten Steighilfe in einer passiven Stellung und einer zweiten Steighilfe in einer passiven Stellung,

Figur 2 eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß der ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der ersten Steighilfe in der passiven Stellung und der zweiten Steighilfe in der passiven Stellung,

Figur 3 eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß der ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit Stellungen der Steighilfen kurz nach der passiven Stellung der ersten Steighilfe und der passiven Stellung der zweiten Steighilfe beim Übergang zu einer aktiven Stellung der ersten Steighilfe und einer Bereitschaftsstellung der zweiten Steighilfe,

Figur 4 eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß der ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der ersten Steighilfe in der aktiven Stellung und der zweiten Steighilfe in der Bereitschaftsstellung,

Figur 5 eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß der ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der ersten Steighilfe in der aktiven Stellung und der zweiten Steighilfe in einer aktiven Stellung,

Figur 6 eine Schnittansicht der Ferseneinheit gemäß der ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der ersten Steighilfe in der aktiven Stellung und der zweiten Steighilfe in der aktiven Stellung,

Figur 7 eine perspektivische Ansicht einer Ferseneinheit gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einer

ersten Steighilfe in einer passiven Stellung und einer zweiten Steighilfe in einer passiven Stellung,

5 Figur 8 eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß der zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der ersten Steighilfe in der passiven Stellung und der zweiten Steighilfe in der passiven Stellung,

10 Figur 9 eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß der zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der ersten Steighilfe in einer aktiven Stellung und der zweiten Steighilfe in einer Bereitschaftsstellung,

20 Figur 10 eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß der zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der ersten Steighilfe in der aktiven Stellung und der zweiten Steighilfe in einer aktiven Stellung,

25 Figur 11 eine perspektivische Ansicht einer Ferseneinheit gemäß einer dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einer ersten Steighilfe in einer passiven Stellung und einer zweiten Steighilfe in einer passiven Stellung,

30 Figur 12 eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß der dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der ersten Steighilfe in der passiven Stellung und der zweiten Steighilfe in der passiven Stellung,

35 Figur 13 eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß der dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der ersten Steighilfe in einer aktiven Stellung und der zweiten Steighilfe in einer Bereitschaftsstellung und

40 Figur 14 eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß der dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der ersten Steighilfe in der aktiven Stellung und der zweiten Steighilfe in einer aktiven Stellung.

45 Figur 15 eine perspektivische Ansicht einer Ferseneinheit gemäß einer vierten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einer ersten Steighilfe in einer passiven Stellung und einer zweiten Steighilfe in einer passiven Stellung,

55 Figur 16 eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß der vierten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der ersten Steighilfe in der passiven Stellung und der zweiten Steighilfe

in der passiven Stellung,

Figur 17 eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß der vierten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der ersten Steighilfe in einer Stellung an einem Totpunkt eines Bewegungspfad der ersten Steighilfe zwischen der passiven Stellung und einer aktiven Stellung und

Figur 18 eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß der vierten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der ersten Steighilfe in der aktiven Stellung und der zweiten Steighilfe in einer Bereitschaftsstellung.

Erste Ausführungsform

[0025] Die Figuren 1 bis 6 zeigen eine Ferseneinheit 10 gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die Ferseneinheit 10 umfasst einen Bindungskörper 12 und eine Steighilfe 20, welche insbesondere an einer Achse 22 schwenkbar an dem Bindungskörper 12 gelagert sein kann. Der Bindungskörper 12 ist dafür geeignet, in einer Abfahrtsstellung der Ferseneinheit 10 einen Fersenabschnitt eines nicht dargestellten Tourenschuhs festzuhalten und in einer Tourenstellung der Ferseneinheit 10 den Fersenabschnitt des Tourenschuhs freizugeben, so dass der Tourenschuh von der Ferseneinheit 10 abheben kann. Die Steighilfe 20 ist zwischen einer aktiven Stellung, welche in den Figuren 4 bis 6 gezeigt ist, und einer passiven Stellung verstellbar, welche in den Figuren 1 und 2 gezeigt ist. In der Tourenstellung der Ferseneinheit 10 stützt die Steighilfe 20 in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene ab. Die Steighilfe 20 ist mittels eines nicht gezeigten elastischen Elements über ihre gesamte Bewegungsbahn in die aktive Stellung vorgespannt. Das elastische Element kann zum Beispiel durch eine Schenkelfeder verwirklicht sein, welche an der Achse 22 angeordnet ist und eine Federkraft auf den Bindungskörper 12 und auf die Steighilfe 20 überträgt. Jedoch sind auch andere Arten von Federn oder andersartige elastische Elemente denkbar, um die Steighilfe 20 in die aktive Stellung vorzuspannen. Außerdem ist die Steighilfe 20 beispielsweise mittels Rastvorsprüngen oder dergleichen in der passiven Stellung arretierbar.

[0026] In der dargestellten Ausführungsform kann die Steighilfe 20 eine erste Steighilfe 20 sein und es kann ferner eine zweite Steighilfe 30 vorgesehen sein, welche ebenfalls zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist, wobei in der Tourenstellung der Ferseneinheit 10 die zweite Steighilfe 30 in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe abstützt, welche höher als die vorbestimmte Höhe der ersten Steighilfe 20 ist. Die zweite Steighilfe 30 kann an einer Achse 32 schwenkbar an

der ersten Steighilfe 20 gelagert sein.

[0027] In den einzelnen Figuren wird ein Übergang der Steighilfe 20 von der passiven Stellung in die aktive Stellung gezeigt.

5 [0028] In den Figuren 1 und 2 sind eine perspektivische Ansicht bzw. eine Seitenansicht der Ferseneinheit 10 gemäß der ersten Ausführungsform mit der ersten Steighilfe 20 in der passiven Stellung und der zweiten Steighilfe 30 in der passiven Stellung dargestellt. Die erste Steighilfe 20 kann mittels der zweiten Steighilfe 30 in der passiven Stellung arretierbar sein. Eine Arretierung kann zum Beispiel durch einen am Bindungskörper 12 bereitgestellten Rastvorsprung 14 und einen an der zweiten Steighilfe 30 bereitgestellten Vorsprung 36 erfolgen, welcher mit dem Rastvorsprung 14 in Eingriff tritt. Alternativ ist es möglich, dass ein an der ersten Steighilfe 20 vorgesehener Vorsprung in einen am Bindungskörper 12 vorgesehenen Rastvorsprung in Eingriff tritt, um die erste Steighilfe 20 in der passiven Stellung zu arretieren. Zudem können mehrere Rastvorsprünge und komplementär dazu ausgebildete Vorsprünge bereitgestellt sein, um die erste Steighilfe 20 und/oder die zweite Steighilfe 30 in der passiven Stellung zu arretieren. In der ersten Ausführungsform kann die Arretierung, welche über die an der ersten Steighilfe 20 gelagerte zweite Steighilfe 30 erfolgt, gelöst werden, indem entweder auf den Entriegelungsfortsatz 38 an der zweiten Steighilfe 30 oder auf die Entriegelungsfläche 40 an der zweiten Steighilfe 30 gedrückt wird. Dies kann beispielsweise per Hand oder durch einen Skistock geschehen. Bei beiden Möglichkeiten kann der Eingriff zwischen dem Vorsprungs 36 und dem Rastvorsprung 14 und damit die Arretierung der ersten Steighilfe 20 und der zweiten Steighilfe 30 gelöst werden.

35 [0029] In Figur 3 ist eine Stellung der Steighilfen 20, 30 kurz nach einem Lösen des Eingriffs zwischen dem Vorsprungs 36 und dem Rastvorsprung 14 gezeigt. Da die erste Steighilfe 20 über ihre gesamte Bewegungsbahn in die aktive Stellung vorgespannt ist, bewegt sie sich nach einem Lösen der Arretierung in die aktive Stellung. Diese ist in Figur 4 dargestellt. Auf einer Auflagefläche 24 der ersten Steighilfe 20 kann in der Tourenstellung der Ferseneinheit 10 in der aktiven Stellung der ersten Steighilfe 20 der Fersenabschnitt des Tourenschuhs in der vorbestimmten Höhe über der Gleitbrettebene abgestützt werden.

[0030] Das elastische Element kann vorteilhaft eine Federkraft sowohl für die erste Steighilfe 20 als auch für die zweite Steighilfe 30 bereitstellen. Dies erfolgt in der beschriebenen Ausführungsform dadurch, dass die zweite Steighilfe 30 an der ersten Steighilfe 20 gelagert ist, auf welche wiederum das elastische Element in Form der nicht dargestellten Schenkelfeder wirkt. Wie in Figur 4 zu erkennen ist, wird eine Passfläche 42 der zweiten Steighilfe 30 durch diese Federkraft gegen eine gegenüberliegende Passfläche 16 des Bindungskörpers 12 gedrückt und die zweite Steighilfe 30 dadurch federbelastet in einer Bereitschaftsstellung gehalten, in welcher sie

vom Bindungskörper 12 nach oben absteht. Dadurch kann eine Bedienung der zweiten Steighilfe 30 bzw. eine Verstellung der zweiten Steighilfe 30 in ihre aktive Stellung erheblich erleichtert werden. Durch einen Winkel der Passfläche 16 des Bindungskörpers 12 kann die genaue Position der Bereitschaftsstellung der zweiten Steighilfe angepasst werden.

[0031] Um die zweite Steighilfe 30 in die aktive Stellung zu verstellen, muss sie lediglich wiederum beispielsweise per Hand oder Skistock aus der Bereitschaftsstellung in die aktive Stellung geführt werden. Sobald eine Kante zwischen der Passfläche 40 und der Entriegelungsfläche 42, welche bei dieser Verstellung über die Passfläche 16 des Bindungskörpers 12 gleiten kann, einen gewissen Punkt überschreitet, kann durch die Federkraft des elastischen Elements auch die zweite Steighilfe 30 in die aktive Stellung vorgespannt werden. Diese Stellung ist in Figur 5 als Seitenansicht der Ferseneinheit 10 und in Figur 6 als Schnittansicht der Ferseneinheit 10 gezeigt. Die Entriegelungsfläche 40 der zweiten Steighilfe 30 kann gegen die Passfläche 16 des Bindungskörpers 12 gedrückt werden, um durch die Federkraft des elastischen Elements die zweite Steighilfe 30 in der aktiven Stellung zu halten. Auf einer Auflagefläche 34 der zweiten Steighilfe 30 kann in der Tourenstellung der Ferseneinheit 10 in der aktiven Stellung der zweiten Steighilfe 30 der Fersenabschnitt des Tourenschuhs in der vorbestimmten Höhe über der Gleitbrettebene abgestützt werden, welche höher als die vorbestimmte Höhe der ersten Steighilfe 20 ist.

Zweite Ausführungsform

[0032] Die Figuren 7 bis 10 zeigen eine Ferseneinheit 110 gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die Ferseneinheit 110 umfasst einen Bindungskörper 112, eine erste Steighilfe 120 und optional eine zweite Steighilfe 130. Der Bindungskörper 112 ist dafür geeignet, in einer Abfahrtsstellung der Ferseneinheit 110 einen Fersenabschnitt eines nicht dargestellten Tourenschuhs festzuhalten und in einer Tourenstellung der Ferseneinheit 110 den Fersenabschnitt des Tourenschuhs freizugeben, so dass der Tourenschuh von der Ferseneinheit 110 abheben kann. Die erste Steighilfe 120 ist zwischen einer aktiven Stellung, welche in den Figuren 9 und 10 gezeigt ist, und einer passiven Stellung verstellbar, welche in den Figuren 7 und 8 gezeigt ist. In der Tourenstellung der Ferseneinheit 110 stützt die erste Steighilfe 120 in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene ab. Die zweite Steighilfe 130 ist zwischen einer aktiven Stellung, welche in Figur 10 gezeigt ist, und einer passiven Stellung verstellbar, welche in den Figuren 7 und 8 gezeigt ist. In der Tourenstellung der Ferseneinheit 110 stützt die zweite Steighilfe 130 in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene ab, welche höher als die vor-

bestimmte Höhe der ersten Steighilfe 120 ist.

[0033] Die erste Steighilfe 120 ist mittels eines nicht gezeigten elastischen Elements über ihre gesamte Bewegungsbahn in die aktive Stellung vorgespannt. Das elastische Element kann zum Beispiel durch eine Schenkelfeder, eine Druckfeder oder eine Zugfeder verwirklicht sein. Außerdem ist die erste Steighilfe 120 beispielsweise mittels Rastvorsprüngen oder dergleichen in der passiven Stellung arretierbar. Eine Arretierung kann zum Beispiel durch einen am Bindungskörper 112 bereitgestellten Rastvorsprung 114 und einen an der ersten Steighilfe 120 bereitgestellten Mitnehmervorsprung 126 erfolgen, welcher mit dem Rastvorsprung 114 in Eingriff tritt. Auch können mehrere Rastvorsprünge und komplementär dazu ausgebildete Vorsprünge bereitgestellt sein, um die erste Steighilfe 120 und/oder die zweite Steighilfe 130 in der passiven Stellung zu arretieren.

[0034] Die erste Steighilfe 120 kann ferner dazu eingerichtet sein, bei einer Verstellung der ersten Steighilfe 120 von der passiven Stellung in die aktive Stellung die zweite Steighilfe 130 in eine Bereitschaftsstellung zu überführen, welche sich zwischen der passiven Stellung und der aktiven Stellung der zweiten Steighilfe 130 befindet. In der Bereitschaftsstellung der zweiten Steighilfe 130, welche in Figur 9 dargestellt ist, kann die zweite Steighilfe 130 auf vorteilhafte Weise vom Bindungskörper 112 nach oben abstehen und ist so leichter zu greifen bzw. zu bedienen, während sie in der passiven Stellung vorteilhaft nah am Bindungskörper 112 anliegen kann. Auf diese Weise wird eine Bedienung der zweiten Steighilfe 130 vereinfacht. Außerdem ist für eine Verstellung der zweiten Steighilfe 130 in die aktive Stellung ein verkürzter Weg zu überwinden. Insbesondere in den Figuren 8 und 9 ist zu erkennen, dass die erste Steighilfe 120 über den Mitnehmervorsprung 126, welcher an einer Fläche der zweiten Steighilfe 130 anliegt, diese bei einer Verstellung der ersten Steighilfe 120 von der passiven Stellung in die aktive Stellung in die Bereitschaftsstellung mitnehmen kann.

[0035] Die erste Steighilfe 120 kann aus einem ersten Teil 120a und einem zweiten Teil 120b aufgebaut sein. Der erste Teil 120a der ersten Steighilfe 120 kann in im Bindungskörper 112 ausgebildeten Längsnuten 116 gleitend linear verschiebbar an der Ferseneinheit 110, insbesondere am Bindungskörper 112, gelagert sein. Der zweite Teil 120b der ersten Steighilfe 120 kann an einer am ersten Teil 120a der ersten Steighilfe 120 ausgebildeten Achse 122 schwenkbar gelagert sein. So kann eine Verstellung der ersten Steighilfe 120 von der passiven Stellung in die aktive Stellung erfolgen, indem die Arretierung der ersten Steighilfe 120 gelöst wird, der erste Teil 120a der ersten Steighilfe 120 in Skilängsrichtung nach vorne gleitet und der zweite Teil 120b der ersten Steighilfe 120 um die Achse 122 nach vorne schwenkt und die zweite Steighilfe 130 dabei in die Bereitschaftsstellung mitnehmen kann. Diese Stellung ist in Figur 9 gezeigt.

[0036] Eine Achse 132 der zweiten Steighilfe 130 kann

in beidseitig am Bindungskörper 112 ausgebildeten Nuten 118 in Skilängsrichtung längsverschiebbar gelagert sein und zudem über beidseitig ausgebildete Laschen 150 mit der ersten Steighilfe 120 verbunden sein. Diese Laschen 150 können insbesondere an einem Ende an der Achse 122 der ersten Steighilfe 120 und an einem entgegengesetzten Ende an der Achse 132 der zweiten Steighilfe 130 gelagert sein. Zum Beispiel dadurch ist es möglich, dass das elastische Element eine Federkraft sowohl für die erste Steighilfe 120 als auch für die zweite Steighilfe 130 bereitstellen kann.

[0037] In den einzelnen Figuren wird ein Übergang der ersten Steighilfe 120 von der passiven Stellung in die aktive Stellung sowie ein Übergang der zweiten Steighilfe 130 von der passiven Stellung in die Bereitschaftsstellung und die aktive Stellung gezeigt.

[0038] In den Figuren 7 und 8 sind eine perspektivische Ansicht bzw. eine Seitenansicht der Ferseneinheit 110 gemäß der zweiten Ausführungsform mit der ersten Steighilfe 120 in der passiven Stellung und der zweiten Steighilfe 130 in der passiven Stellung dargestellt.

[0039] In Figur 9 ist eine Seitenansicht der Ferseneinheit 110 gemäß der zweiten Ausführungsform mit der ersten Steighilfe 120 in der aktiven Stellung und der zweiten Steighilfe 130 in der Bereitschaftsstellung dargestellt. Es ist zu erkennen, dass auf einer Auflagefläche 124 der ersten Steighilfe 120 in der Tourenstellung der Ferseneinheit 110 in der aktiven Stellung der ersten Steighilfe 120 der Fersenabschnitt des Tourenschuhs in der vorbestimmten Höhe über der Gleitbrettebene abgestützt werden kann. Die zweite Steighilfe 130 steht nach oben ab und ist leicht zu greifen bzw. zu bedienen.

[0040] In Figur 10 ist eine Seitenansicht der Ferseneinheit 110 gemäß der dritten Ausführungsform mit der ersten Steighilfe 120 in der aktiven Stellung und der zweiten Steighilfe 130 in der aktiven Stellung dargestellt. Auf einer Auflagefläche 134 der zweiten Steighilfe 130 kann in der Tourenstellung der Ferseneinheit 110 in der aktiven Stellung der zweiten Steighilfe 130 der Fersenabschnitt des Tourenschuhs in der vorbestimmten Höhe über der Gleitbrettebene abgestützt werden, welche höher als die vorbestimmte Höhe der ersten Steighilfe 120 ist.

Dritte Ausführungsform

[0041] Die Figuren 11 bis 14 zeigen eine Ferseneinheit 210 gemäß einer dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die Ferseneinheit 210 umfasst einen Bindungskörper 212, eine erste Steighilfe 220 und eine zweite Steighilfe 230. Der Bindungskörper 212 ist dafür geeignet, in einer Abfahrtsstellung der Ferseneinheit 210 einen Fersenabschnitt eines nicht dargestellten Tourenschuhs festzuhalten und in einer Tourenstellung der Ferseneinheit 210 den Fersenabschnitt des Tourenschuhs freizugeben, so dass der Tourenschuh von der Ferseneinheit 210 abheben kann. Die erste Steighilfe 220 ist zwischen einer aktiven Stellung, welche in den Figuren

13 und 14 gezeigt ist, und einer passiven Stellung verstellbar, welche in den Figuren 11 und 12 gezeigt ist. In der Tourenstellung der Ferseneinheit 210 stützt die erste Steighilfe 220 in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene ab. Die zweite Steighilfe 230 ist zwischen einer aktiven Stellung, welche in Figur 14 gezeigt ist, und einer passiven Stellung verstellbar, welche in den Figuren 11 und 12 gezeigt ist. In der Tourenstellung der Ferseneinheit 210 stützt die zweite Steighilfe 230 in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene ab, welche höher als die vorbestimmte Höhe der ersten Steighilfe 220 ist. Die erste Steighilfe 220 ist dazu eingerichtet, bei einer Verstellung der ersten Steighilfe 220 von der passiven Stellung in die aktive Stellung die zweite Steighilfe 230 in eine Bereitschaftsstellung zu überführen, welche sich zwischen der passiven Stellung und der aktiven Stellung der zweiten Steighilfe 230 befindet.

[0042] In der Bereitschaftsstellung der zweiten Steighilfe 230, welche in Figur 13 dargestellt ist, kann die zweite Steighilfe 230 auf vorteilhafte Weise vom Bindungskörper 212 nach oben abstehen und ist so leichter zu greifen bzw. zu bedienen, während sie in der passiven Stellung vorteilhaft nah am Bindungskörper 212 anliegen kann. Auf diese Weise wird eine Bedienung der zweiten Steighilfe 230 vereinfacht. Außerdem ist für eine Verstellung der zweiten Steighilfe 230 in die aktive Stellung ein verkürzter Weg zu überwinden. Insbesondere in den Figuren 12 und 13 ist zu erkennen, dass die erste Steighilfe 220 über einen Mitnehmervorsprung 226 verfügen kann, welcher an einer Fläche der zweiten Steighilfe 230 anliegt und diese bei einer Verstellung der ersten Steighilfe 220 von der passiven Stellung in die aktive Stellung in die Bereitschaftsstellung mitnimmt.

[0043] Die erste Steighilfe 220 und/oder die zweite Steighilfe 230 können schwenkbar der Ferseneinheit, insbesondere an dem Bindungskörper 212, gelagert sein. In der dritten Ausführungsform können sowohl die erste Steighilfe 220 als auch die zweite Steighilfe 230 an einer Achse 222 gelagert sein.

[0044] Über einen federnden Vorsprung 240, welcher insbesondere am Bindungskörper 212 bereitgestellt sein kann und welcher mit unteren Enden der ersten Steighilfe 220 und/oder der zweiten Steighilfe 230 zusammenwirkt, oder über ein anderes Federelement können die erste Steighilfe 220 und/oder die zweite Steighilfe 230 in die aktive Stellung und/oder die passive Stellung vorgespannt sein.

[0045] In den einzelnen Figuren wird ein Übergang der ersten Steighilfe 220 von der passiven Stellung in die aktive Stellung sowie ein Übergang der zweiten Steighilfe 230 von der passiven Stellung in die Bereitschaftsstellung und die aktive Stellung gezeigt.

[0046] In den Figuren 11 und 12 sind eine perspektivische Ansicht bzw. eine Seitenansicht der Ferseneinheit 210 gemäß der dritten Ausführungsform mit der ersten

Steighilfe 220 in der passiven Stellung und der zweiten Steighilfe 230 in der passiven Stellung dargestellt.

[0047] In Figur 13 ist eine Seitenansicht der Ferseneinheit 210 gemäß der dritten Ausführungsform mit der ersten Steighilfe 220 in der aktiven Stellung und der zweiten Steighilfe 230 in der Bereitschaftsstellung dargestellt. Es ist zu erkennen, dass auf einer Auflagefläche 224 der ersten Steighilfe 220 in der Tourenstellung der Ferseneinheit 210 in der aktiven Stellung der ersten Steighilfe 220 der Fersenabschnitt des Tourenschuhs in der vorbestimmten Höhe über der Gleitbrettebene abgestützt werden kann. Die zweite Steighilfe 230 steht nach oben ab und ist leicht zu greifen bzw. zu bedienen.

[0048] In Figur 14 ist eine Seitenansicht der Ferseneinheit 210 gemäß der dritten Ausführungsform mit der ersten Steighilfe 220 in der aktiven Stellung und der zweiten Steighilfe 230 in der aktiven Stellung dargestellt. Auf einer Auflagefläche 234 der zweiten Steighilfe 230 kann in der Tourenstellung der Ferseneinheit 210 in der aktiven Stellung der zweiten Steighilfe 230 der Fersenabschnitt des Tourenschuhs in der vorbestimmten Höhe über der Gleitbrettebene abgestützt werden, welche höher als die vorbestimmte Höhe der ersten Steighilfe 220 ist.

Vierte Ausführungsform

[0049] Die Figuren 15 bis 18 zeigen eine Ferseneinheit 310 gemäß einer vierten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die Ferseneinheit 310 umfasst einen Bindungskörper 312, eine erste Steighilfe 320 und eine zweite Steighilfe 330. Der Bindungskörper 312 ist dafür geeignet, in einer Abfahrtsstellung der Ferseneinheit 310 einen Fersenabschnitt eines nicht dargestellten Tourenschuhs festzuhalten und in einer Tourenstellung der Ferseneinheit 310 den Fersenabschnitt des Tourenschuhs freizugeben, so dass der Tourenschuh von der Ferseneinheit 310 abheben kann. Die erste Steighilfe 320 ist zwischen einer passiven Stellung, welche in den Figuren 15 und 16 gezeigt ist, und einer aktiven Stellung verstellbar, welche in Figur 18 gezeigt ist. In der Tourenstellung der Ferseneinheit 310 stützt die erste Steighilfe 320 in ihrer aktiven Stellung auf einer Auflagefläche 324 den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene ab. Die zweite Steighilfe 330 ist zwischen einer passiven Stellung, welche in den Figuren 15 und 16 gezeigt ist, und einer nicht dargestellten aktiven Stellung verstellbar. In der Tourenstellung der Ferseneinheit 310 stützt die zweite Steighilfe 330 in ihrer aktiven Stellung auf einer Auflagefläche 334 den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene ab, welche höher als die vorbestimmte Höhe der ersten Steighilfe 320 ist.

[0050] In der dargestellten Ausführungsform kann wie bei der ersten Ausführungsform die erste Steighilfe 320 um eine Achse 322 schwenkbar an dem Bindungskörper 312 gelagert sein und die zweite Steighilfe 30 kann an

einer Achse 332 schwenkbar an der ersten Steighilfe 320 gelagert sein.

[0051] Die erste Steighilfe 320 ist außerdem dazu eingerichtet, bei einer Verstellung der ersten Steighilfe 320 von der passiven Stellung in die aktive Stellung die zweite Steighilfe 330 in eine Bereitschaftsstellung zu überführen, welche sich zwischen der passiven Stellung und der aktiven Stellung der zweiten Steighilfe 330 befindet.

[0052] In der Bereitschaftsstellung der zweiten Steighilfe 330, welche in Figur 18 dargestellt ist, kann die zweite Steighilfe 330 auf vorteilhafte Weise vom Bindungskörper 312 nach oben abstehen und ist so leichter zu greifen bzw. zu bedienen, während sie in der passiven Stellung vorteilhaft nah am Bindungskörper 312 anliegen kann. Auf diese Weise wird eine Bedienung der zweiten Steighilfe 330 vereinfacht. Außerdem ist für eine Verstellung der zweiten Steighilfe 330 in die aktive Stellung ein verkürzter Weg zu überwinden.

[0053] Ferner ist in der vierten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung die erste Steighilfe 320 mittels eines nicht dargestellten elastischen Elements wie etwa einer Feder oder dergleichen vorgespannt. Insbesondere ist sie innerhalb eines bestimmten Abschnitts eines Bewegungspads der ersten Steighilfe 320 zwischen der aktiven Stellung und der passiven Stellung in die aktive Stellung vorgespannt und, nach einem Totpunktdurchgang, ist sie in dem verbleibenden Abschnitt des Bewegungspads in die passive Stellung vorgespannt.

[0054] In den Figuren 16 bis 18 wird ein Übergang der ersten Steighilfe 320 von der passiven Stellung über den Totpunkt hinweg in die aktive Stellung sowie ein Übergang der zweiten Steighilfe 230 von der passiven Stellung in die Bereitschaftsstellung gezeigt.

[0055] In Figur 16 sind sowohl die erste Steighilfe 320 als auch die zweite Steighilfe 330 in der passiven Stellung dargestellt. Die erste Steighilfe 320 ist in die passive Stellung vorgespannt. Durch Druck auf die erste Steighilfe 320, beispielsweise auf die Auflagefläche 324, kann die erste Steighilfe 320 um die Achse 322 entgegen der Vorspannkraft in Richtung der aktiven Stellung bewegt werden.

[0056] In Figur 17 ist der Totpunktdurchgang der ersten Steighilfe 320 dargestellt. In der abgebildeten Stellung gelangt wird das die erste Steighilfe 320 mit einer Federkraft beaufschlagende elastische Element am stärksten komprimiert und entspannt sich bei einer weiterführenden Bewegung der ersten Steighilfe 320 um die Achse 322 in Richtung der aktiven Stellung über diesen Punkt hinaus wieder allmählich. Somit ist die erste Steighilfe 320 zunächst in die passive Stellung vorgespannt, nach Überschreiten des Totpunkts in die aktive Stellung vorgespannt und bewegt sich aufgrund der Vorspannkraft selbsttätig weiter in die in Figur 18 dargestellte aktive Stellung. Gleichzeitig wird die zweite Steighilfe 330 in die Bereitschaftsstellung überführt, wie in den Figuren 17 und 18 gezeigt ist.

[0057] In der in Figur 18 gezeigten aktiven Stellung gelangt eine Fläche 325 der ersten Steighilfe 320, welche

an einem der Achse 322 zugewandten Schenkel der ersten Steighilfe 320 vorgesehen ist, mit einer am Bindungskörper 312 vorgesehenen Gegenfläche 315 in Kontakt. Durch diese Anlage der am Schenkel der ersten Steighilfe 320 vorgesehenen Fläche 325 an der am Bindungskörper 312 vorgesehenen Fläche 315 ist aktive Stellung der ersten Steighilfe 320 festgelegt.

[0058] Vorstehend sind Ausführungsformen der vorliegenden unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben worden. Die vorliegende Erfindung ist jedoch nicht auf diese Ausführungsformen beschränkt. So können viele Änderungen daran vorgenommen werden, ohne vom Umfang der vorliegenden Erfindung abzuweichen. Ebenso können die beschriebenen Ausführungsformen miteinander kombiniert werden, ohne vom Umfang der vorliegenden Erfindung abzuweichen.

Patentansprüche

1. Ferseneinheit (10; 110) für eine Tourenbindung, umfassend einen Bindungskörper (12; 112) welcher dafür geeignet ist, in einer Abfahrtsstellung der Ferseneinheit (10; 110) einen Fersenabschnitt eines Tourenschuhs festzuhalten und in einer Tourenstellung der Ferseneinheit (10; 110) den Fersenabschnitt des Tourenschuhs freizugeben, so dass der Tourenschuh von der Ferseneinheit (10; 110) abheben kann, und eine Steighilfe (20; 120), welche zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist, wobei in der Tourenstellung der Ferseneinheit (10; 110) die Steighilfe (20; 120) in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene abstützt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steighilfe (20; 120) mittels eines elastischen Elements über ihre gesamte Bewegungsbahn in die aktive Stellung vorgespannt ist und in der passiven Stellung arretierbar ist.
2. Ferseneinheit (10; 110) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steighilfe (20; 120) schwenkbar an der Ferseneinheit (10; 110), insbesondere an dem Bindungskörper (12; 112), gelagert ist.
3. Ferseneinheit (110) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steighilfe (120) linear verschiebbar an der Ferseneinheit (110), insbesondere an dem Bindungskörper (112), angeordnet ist.
4. Ferseneinheit (10; 110) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steighilfe (20; 120) eine erste Steighilfe (20; 120) ist und die Ferseneinheit (10; 110) ferner eine zweite Steighilfe (30; 130) umfasst, welche zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist, wobei in der Tourenstellung der Ferseneinheit (10; 110) die zweite Steighilfe (30; 130) in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene abstützt, welche höher als die vorbestimmte Höhe der ersten Steighilfe (20; 120) ist.
5. Ferseneinheit (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Steighilfe (30) an der ersten Steighilfe (20) gelagert ist.
6. Ferseneinheit (10) nach Anspruch 4 oder Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Steighilfe (20) mittels der zweiten Steighilfe (30) in der passiven Stellung arretierbar ist.
7. Ferseneinheit (10; 110) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Steighilfe (20; 120) und/oder das elastische Element dazu eingerichtet ist, bei einer Verstellung der ersten Steighilfe (20; 120) von der passiven Stellung in die aktive Stellung die zweite Steighilfe (30; 130) in eine Bereitschaftsstellung zu überführen, welche sich zwischen der passiven Stellung und der aktiven Stellung der zweiten Steighilfe befindet.
8. Ferseneinheit (10; 110) nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Element eine Federkraft sowohl für die erste Steighilfe (20; 120) als auch für die zweite Steighilfe (30; 130) bereitstellt.
9. Ferseneinheit (10; 110; 210; 310) für eine Tourenbindung, umfassend einen Bindungskörper (12; 112; 212; 312) welcher dafür geeignet ist, in einer Abfahrtsstellung der Ferseneinheit (10; 110; 210; 310) einen Fersenabschnitt eines Tourenschuhs festzuhalten und in einer Tourenstellung der Ferseneinheit (10; 110; 210; 310) den Fersenabschnitt des Tourenschuhs freizugeben, so dass der Tourenschuh von der Ferseneinheit (10; 110; 210; 310) abheben kann, eine erste Steighilfe (20; 120; 220; 320), welche zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist, wobei in der Tourenstellung der Ferseneinheit (10; 110; 210; 310) die erste Steighilfe (20; 120; 220; 320) in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene abstützt, und eine zweite Steighilfe (30; 130; 230; 330), welche zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist, wobei in der Tourenstellung der Ferseneinheit (10; 110; 210; 310) die zweite

- Steighilfe (30; 130; 230; 330) in ihrer aktiven Stellung den Fersenabschnitt des Tourenschuhs in einer vorbestimmten Höhe über einer Gleitbrettebene abstützt, welche höher als die vorbestimmte Höhe der ersten Steighilfe (20; 120; 220; 320) ist, 5
- dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Steighilfe (20; 120; 220; 320) dazu eingerichtet ist, bei einer Verstellung der ersten Steighilfe (20; 120; 220; 320) von der passiven Stellung in die aktive Stellung die zweite Steighilfe (30; 130; 230; 330) in eine Bereitschaftsstellung zu überführen, welche sich zwischen der passiven Stellung und der aktiven Stellung der zweiten Steighilfe (30; 130; 230; 330) befindet. 10
- 15
10. Ferseneinheit (10; 110; 210; 310) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Steighilfe (20; 120; 220; 320) schwenkbar an der Ferseneinheit (10; 110; 210; 310), insbesondere an dem Bindungskörper (12; 112; 212; 312), gelagert ist oder **dass** die erste Steighilfe (120) linear verschiebbar an der Ferseneinheit (110), insbesondere an dem Bindungskörper (112), gelagert ist. 20
- 25
11. Ferseneinheit (10; 310) nach Anspruch 9 oder Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Steighilfe (30; 330) an der ersten Steighilfe (20; 320) gelagert ist. 30
12. Ferseneinheit (10; 110) nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Steighilfe (20; 120) mittels eines elastischen Elements über ihre gesamte Bewegungsbahn in die aktive Stellung vorgespannt ist und in der passiven Stellung arretierbar ist. 35
13. Ferseneinheit (10; 110) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Element eine Federkraft sowohl für die erste Steighilfe (20; 120) als auch für die zweite Steighilfe (30; 130) bereitstellt. 40
14. Ferseneinheit (10) nach Anspruch 12 oder Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Steighilfe (20) mittels der zweiten Steighilfe (30) in der passiven Stellung arretierbar ist. 45
15. Ferseneinheit (310) nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Steighilfe (320) mittels eines elastischen Elements vorgespannt ist und dazu eingerichtet ist, bei einer Verstellung der ersten Steighilfe (320) von der passiven Stellung in die aktive Stellung einen Totpunkt zu überschreiten. 50
- 55

Fig. 1

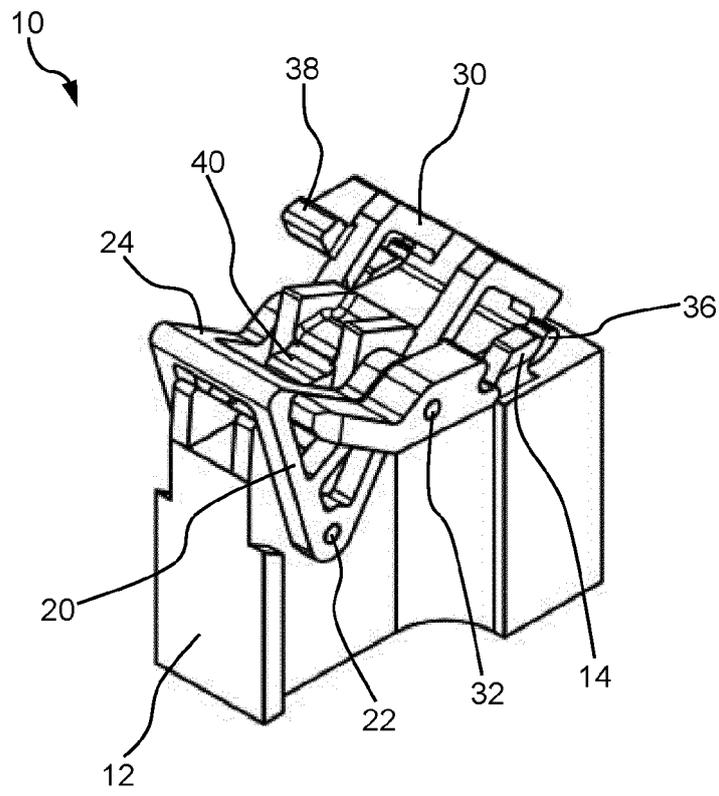


Fig. 2

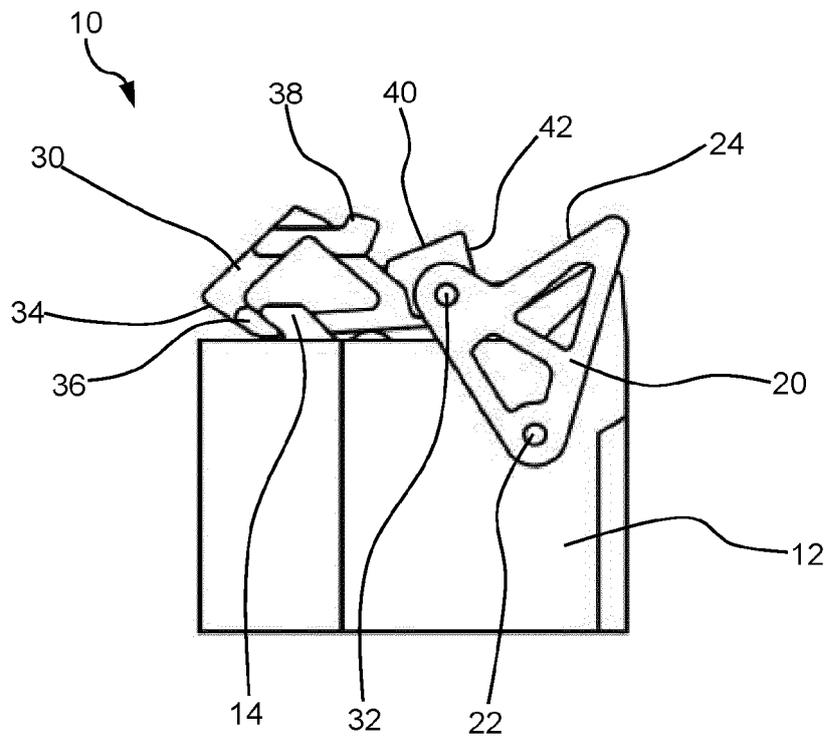


Fig. 3

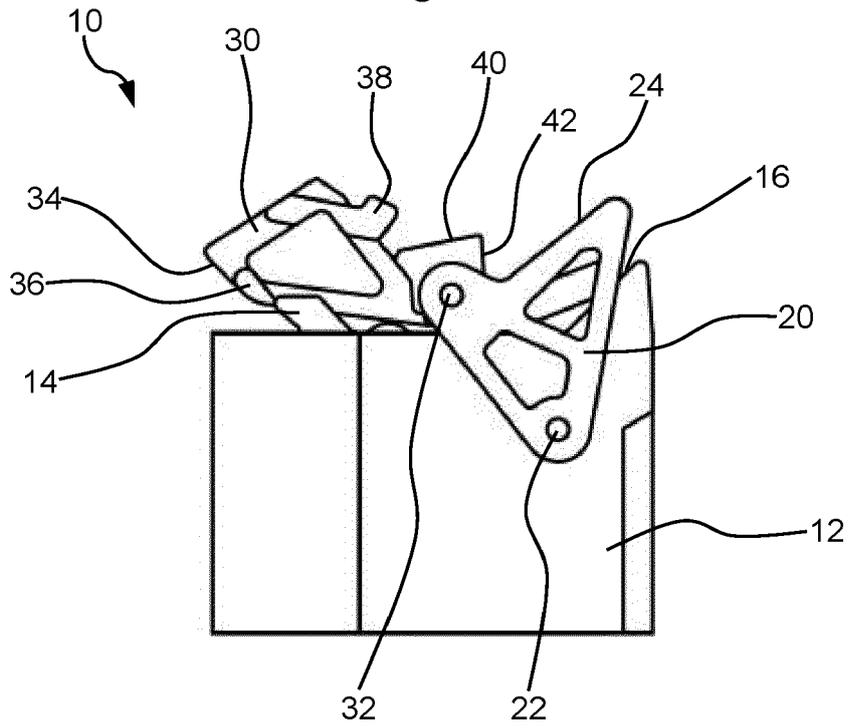


Fig. 4

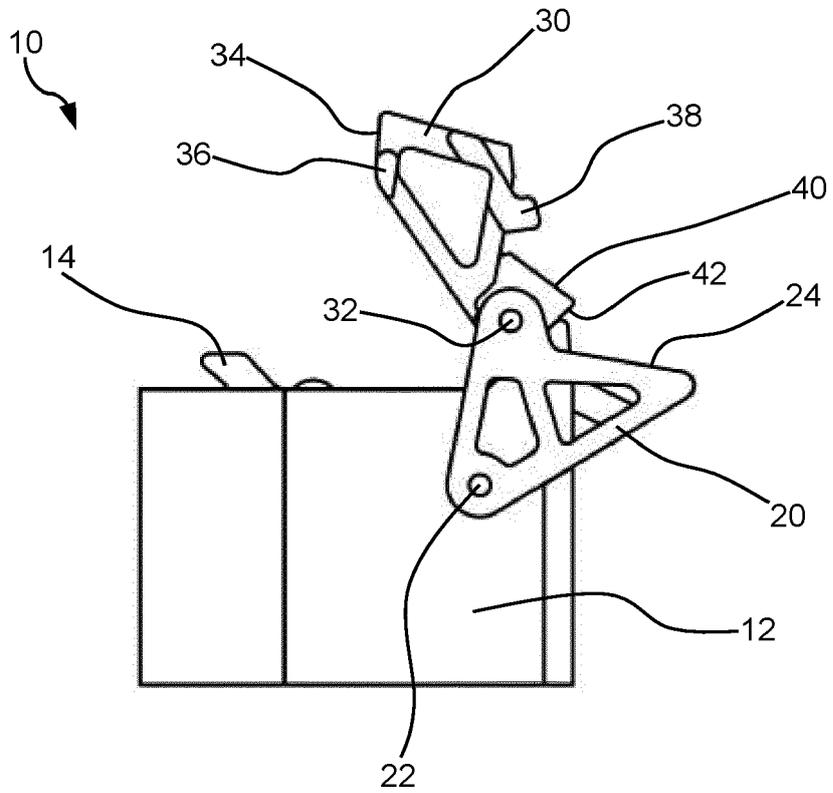


Fig. 5

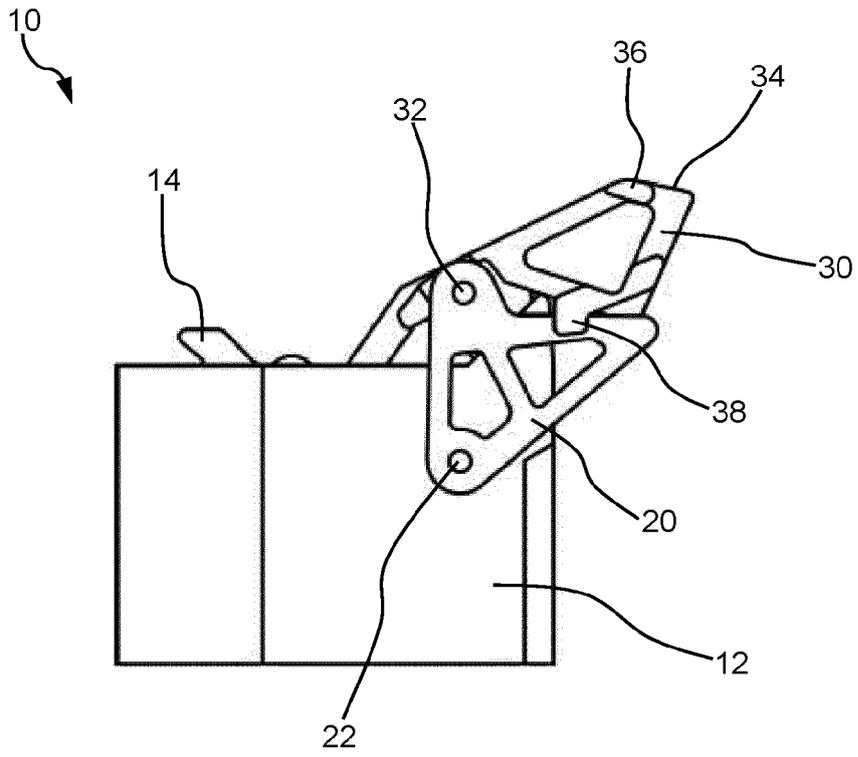


Fig. 6

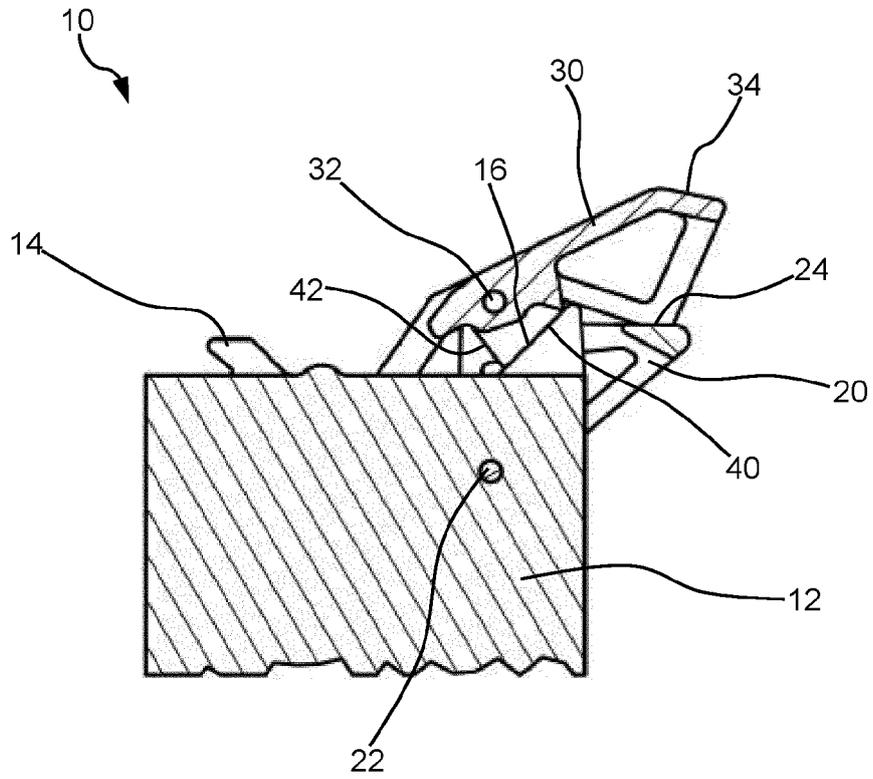


Fig. 7

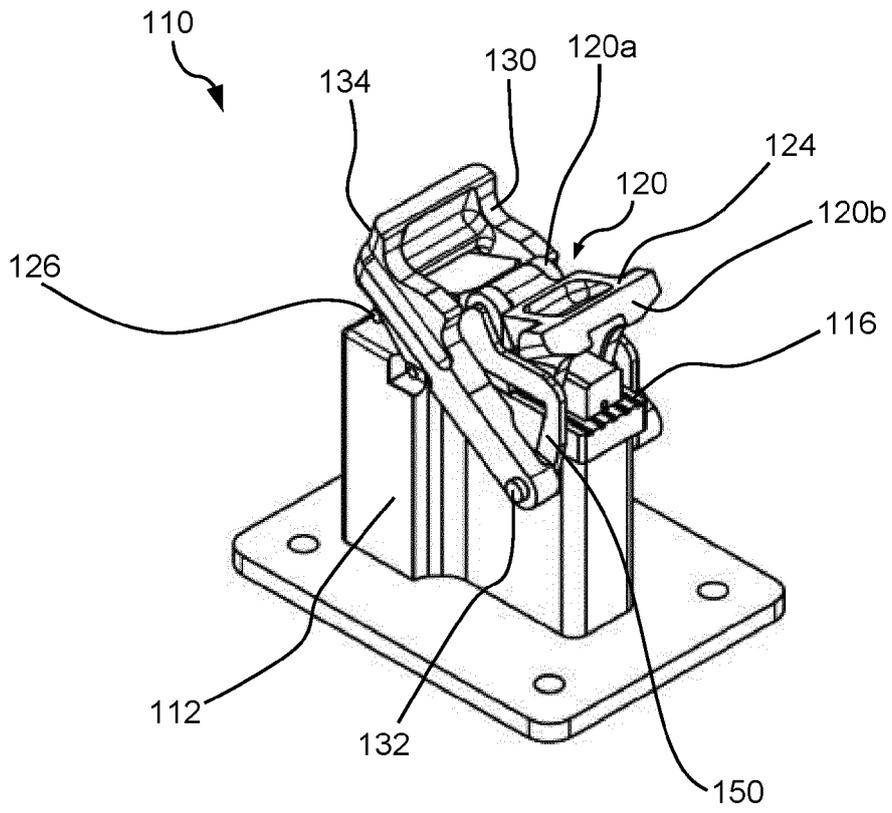


Fig. 8

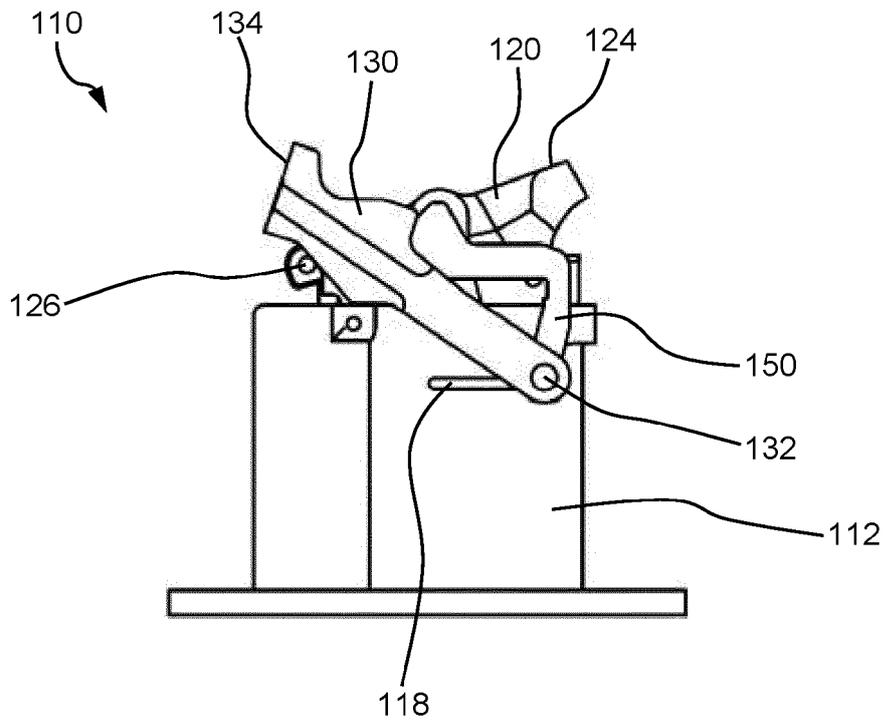


Fig. 9

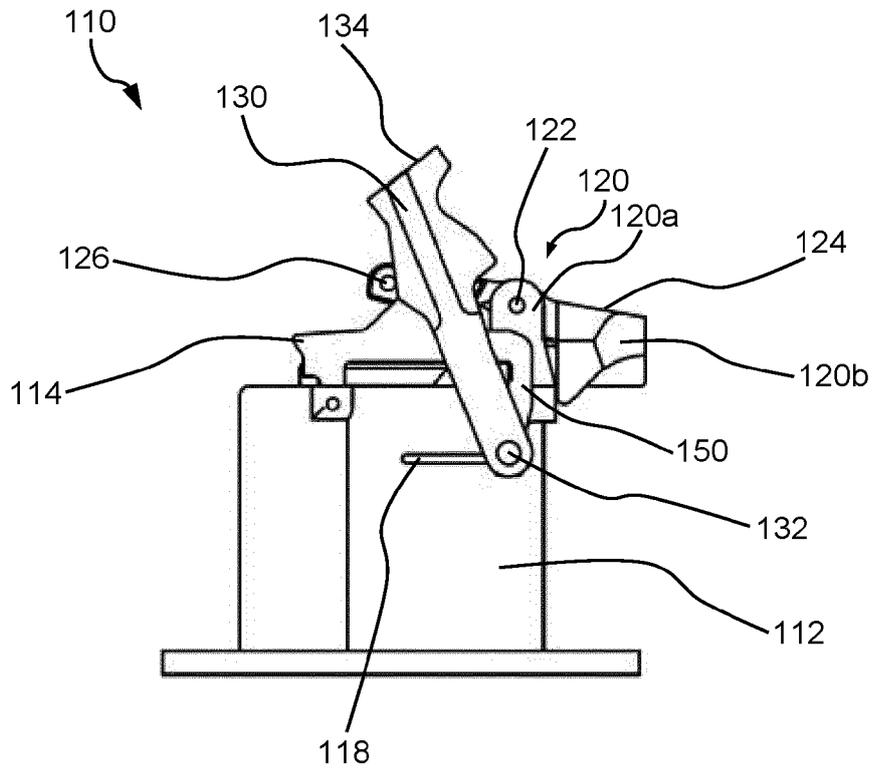


Fig. 10

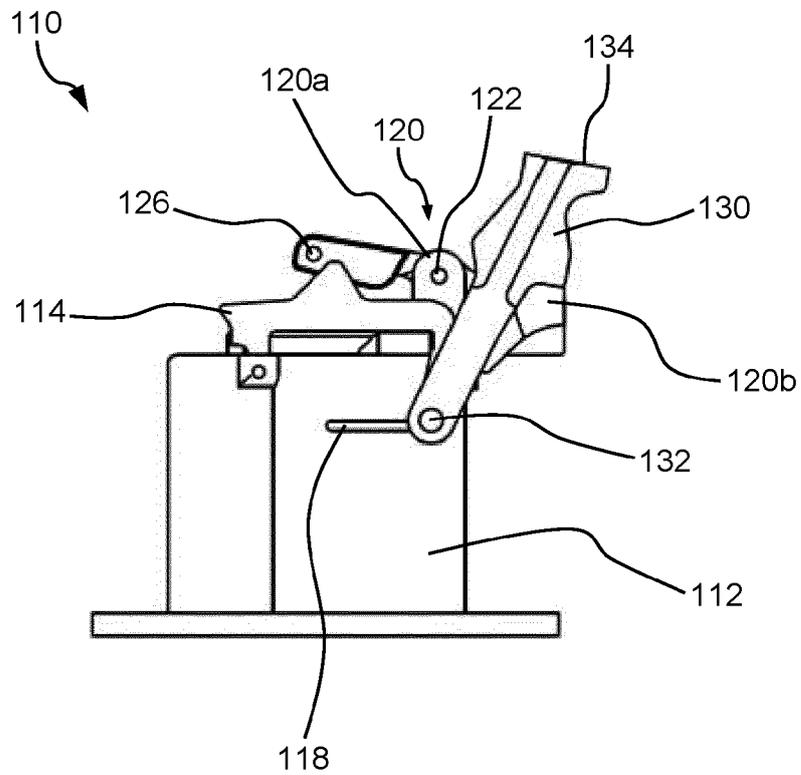


Fig. 11

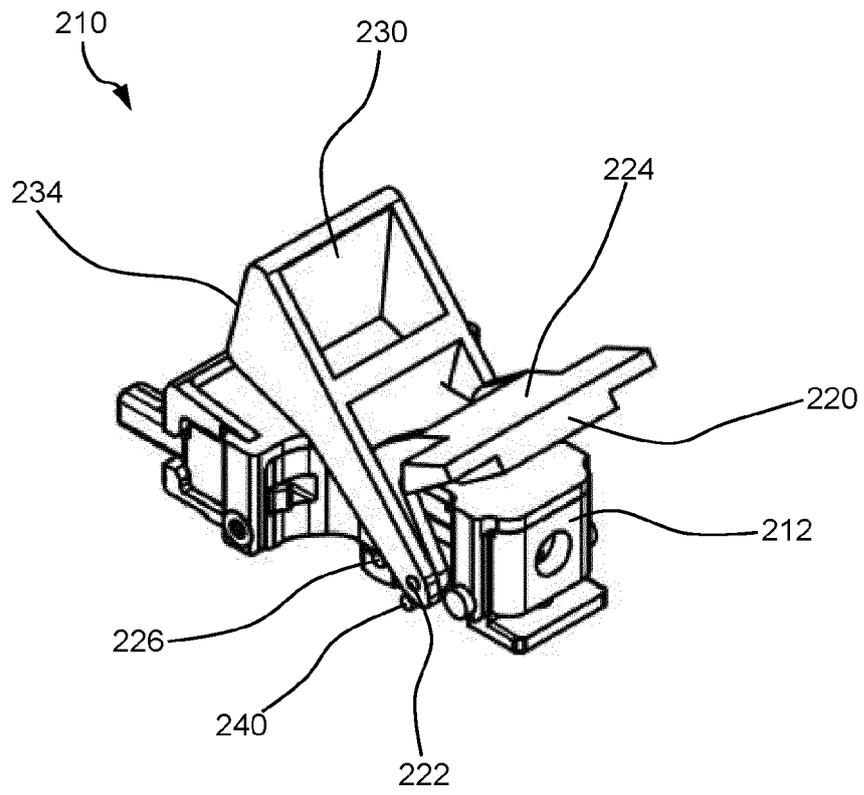


Fig. 12

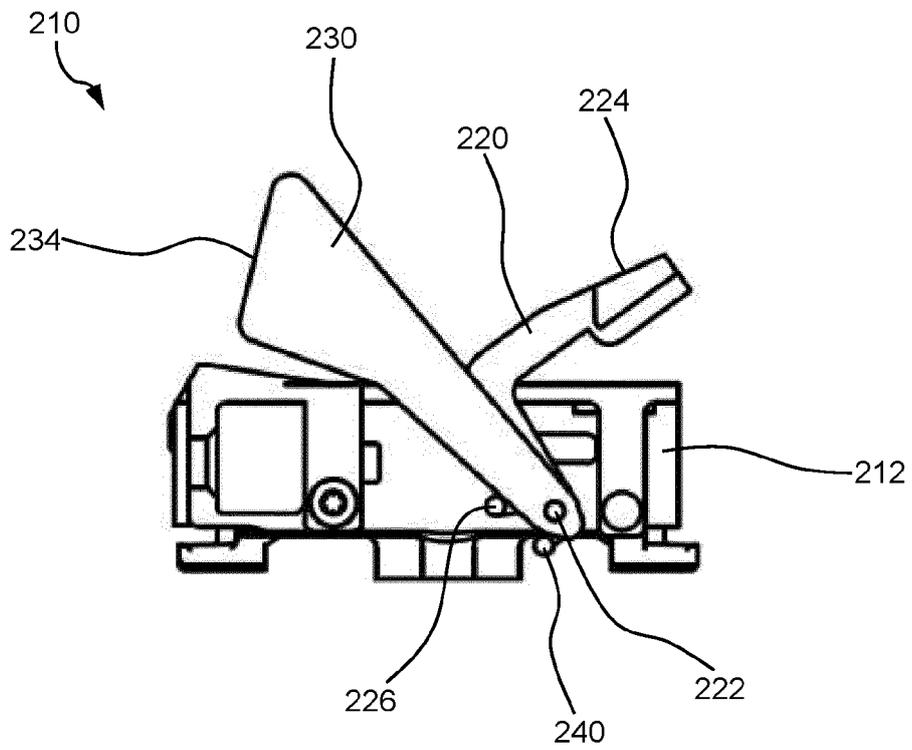


Fig. 13

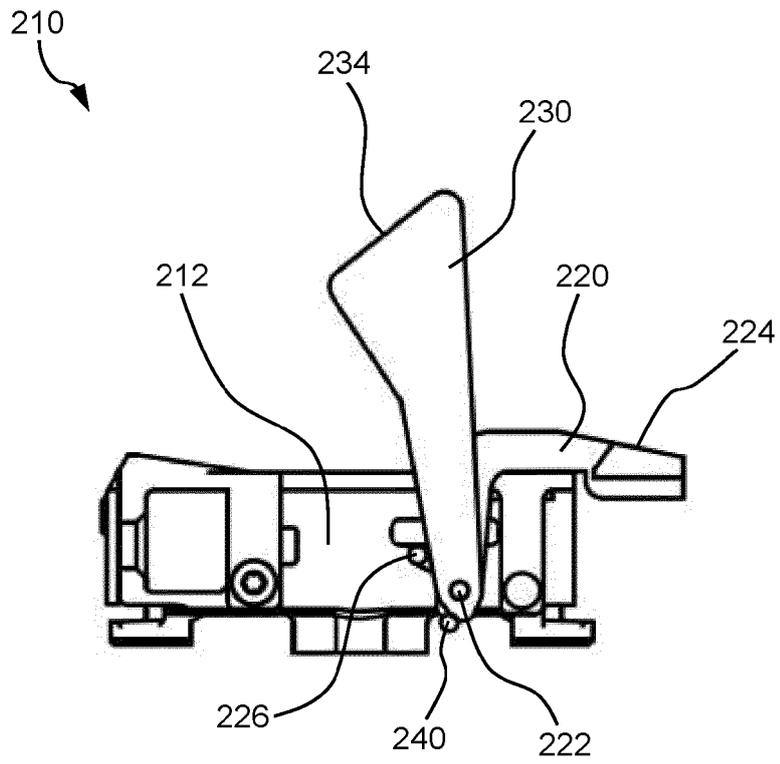


Fig. 14

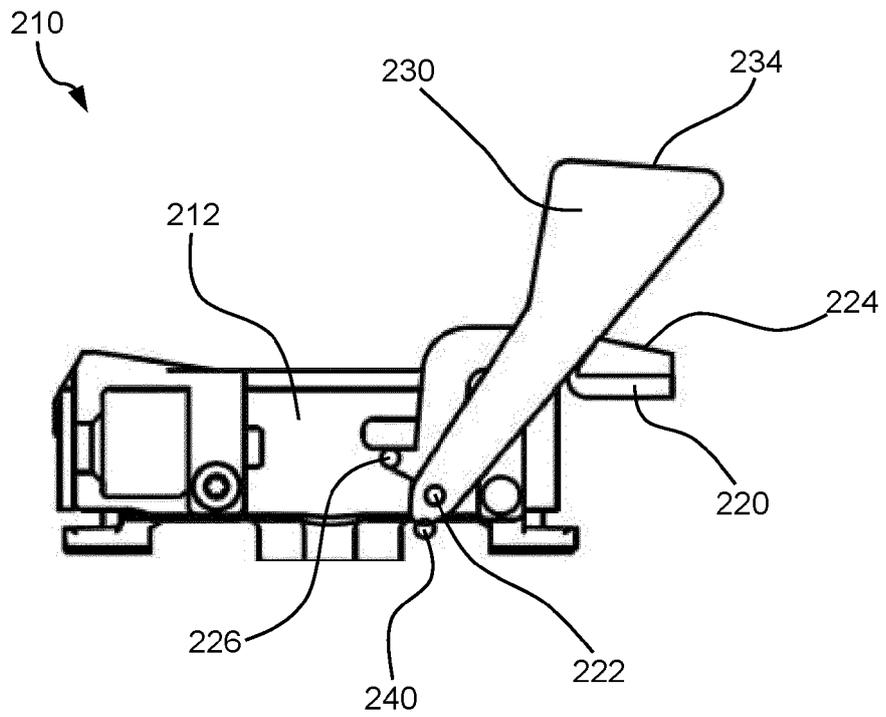


Fig. 15

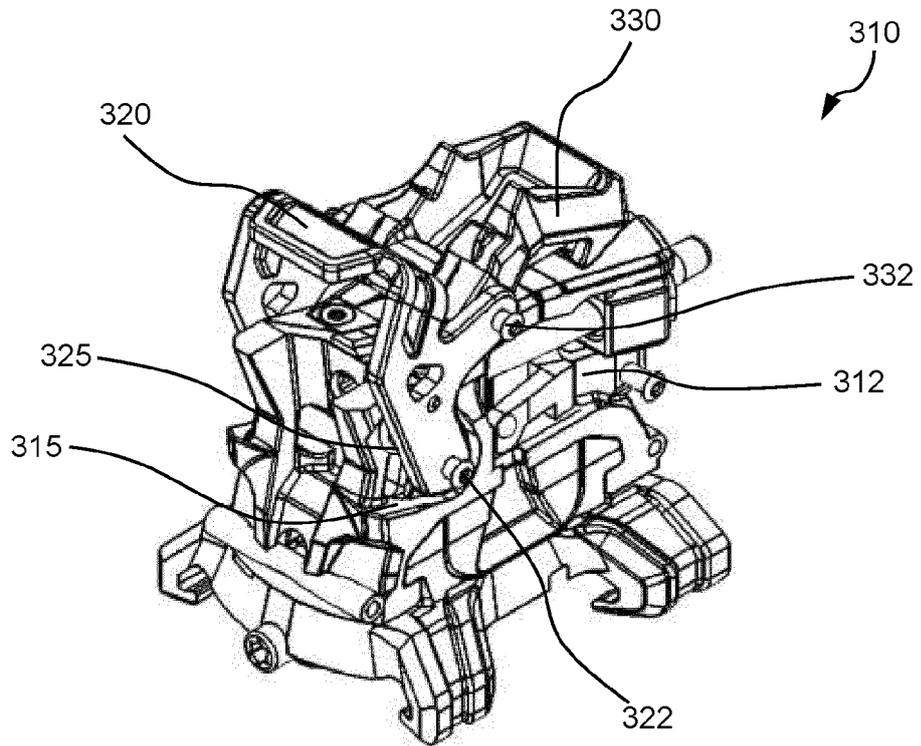


Fig. 16

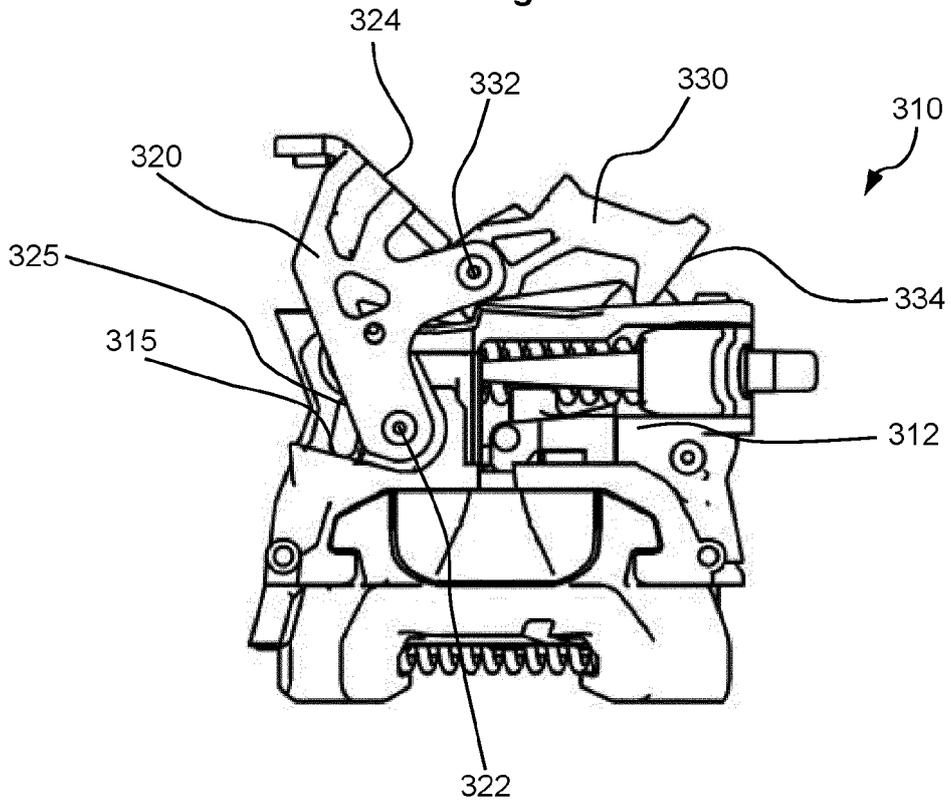


Fig. 17

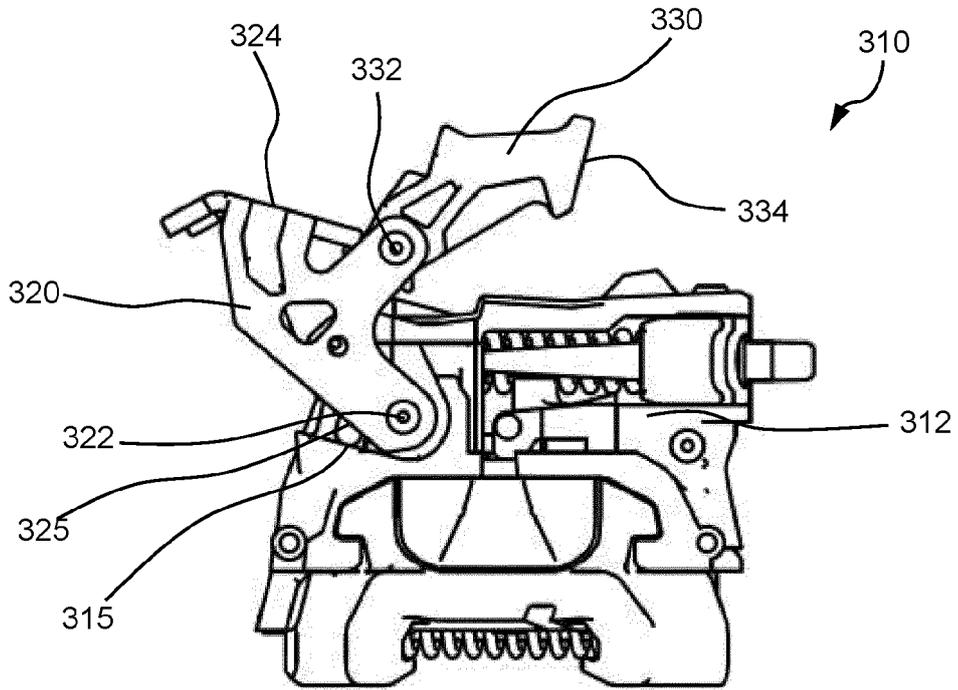
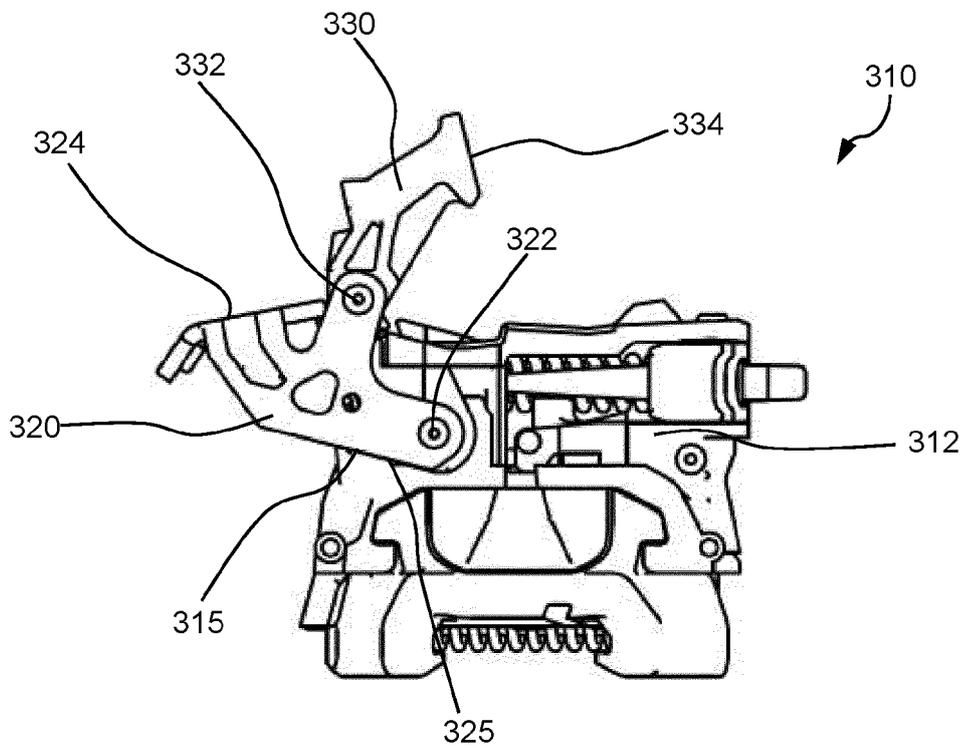


Fig. 18





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 21 15 0725

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 281 616 A2 (SALEWA SPORT AG [CH]) 9. Februar 2011 (2011-02-09)	1,3	INV. A63C9/00
A	* Absätze [0061] - [0062], [0066] - [0075]; Abbildungen 8,9,10 *	2,4-8	
X	DE 10 2016 006850 A1 (ZORR REINHOLD [DE]) 31. August 2017 (2017-08-31)	9-12	
A	* Absätze [0001], [0004]; Abbildungen 1-5 *	1-8, 13-15	
X	US 5 318 320 A (RAMER PAUL C [US]) 7. Juni 1994 (1994-06-07)	9-12	
A	* Spalte 2, Zeile 63 - Spalte 6, Zeile 15; Abbildungen 1-9 *	1-8, 13-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A63C
A	EP 3 453 433 A1 (MARKER DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 13. März 2019 (2019-03-13)	15	
A	* Absätze [0039], [0054]; Abbildungen 1,2,6 *		
A	DE 20 2013 011994 U1 (SALOMON SAS [FR]) 13. Januar 2015 (2015-01-13)	1-8	
	* Absätze [0027], [0049]; Abbildungen 1,4, *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Mai 2021	Prüfer Murer, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 15 0725

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-05-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2281616 A2	09-02-2011	DE 102009036245 A1 EP 2281616 A2	10-02-2011 09-02-2011
DE 102016006850 A1	31-08-2017	DE 102016006850 A1 EP 3416732 A1 US 2019070483 A1 WO 2017140767 A1	31-08-2017 26-12-2018 07-03-2019 24-08-2017
US 5318320 A	07-06-1994	KEINE	
EP 3453433 A1	13-03-2019	DE 102017120702 A1 EP 3453433 A1	07-03-2019 13-03-2019
DE 202013011994 U1	13-01-2015	DE 202013011994 U1 EP 2724760 A1 FR 2997309 A1 FR 3012967 A1	13-01-2015 30-04-2014 02-05-2014 15-05-2015

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82