



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.07.2022 Patentblatt 2022/29

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A63C 7/10 (2006.01) A63C 9/08 (2012.01)
A63C 9/086 (2012.01) A63C 9/084 (2012.01)

(21) Anmeldenummer: **22150326.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A63C 7/1026; A63C 7/104; A63C 9/0807;
A63C 9/0843; A63C 9/0845; A63C 9/0847;
A63C 9/086

(22) Anmeldetag: **05.01.2022**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **ECKART, Uwe**
81829 München (DE)
• **DUVE, Matthias**
81825 München (DE)

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

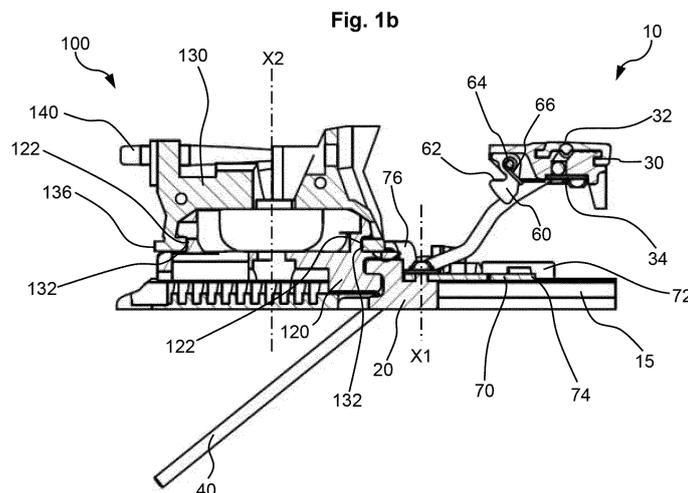
(30) Priorität: **11.01.2021 DE 102021100316**

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

(54) **BREMSANORDNUNG FÜR EINE TOURENBINDUNG**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Bremsanordnung (10) für eine Tourenbindung, wobei die Bremsanordnung (10) verstellbar ist zwischen einer Bremsstellung und einer Gleitstellung, umfassend eine Basis (20) mit einer Befestigungsanordnung zur Befestigung an einem Ski und/oder an der Tourenbindung, ein Pedal (30), welches an seiner dem Ski abgewandten Seite eine Trittfläche (32) für einen Schuh, insbesondere für einen Fersenabschnitt eines Skischuhs, aufweist, wenigstens einen Bremsarm (40), welcher an der Basis (20) und an dem Pedal (30) gelagert ist, wenigstens ein erstes elastisches Element, welches dazu eingerichtet ist, die Bremsanordnung (10) in die Bremsstellung vorzuspannen, ein

Verriegelungselement (60), welches zwischen einer Eingriffsstellung und einer Nicht-Eingriffsstellung bewegbar ist und dazu eingerichtet ist, in der Eingriffsstellung die Bremsanordnung (10) in der Gleitstellung zu verriegeln, wobei das Verriegelungselement (60) in die Eingriffsstellung vorgespannt ist, und ein Blockierelement (70), welches verstellbar ist zwischen einer Blockierstellung, in welcher das Blockierelement (70) in der Gleitstellung der Bremsanordnung (10) mit dem Verriegelungselement (60) in Eingriff tritt, wenn das Verriegelungselement (60) in der Eingriffsstellung ist, und einer Freigabestellung, in welcher das Blockierelement (70) nicht mit dem Verriegelungselement (60) in Eingriff tritt.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Bremsanordnung für eine Tourenbindung, wobei die Bremsanordnung verstellbar ist zwischen einer Bremsstellung und einer Gleitstellung, umfassend eine Basis mit einer Befestigungsanordnung zur Befestigung an einem Ski und/oder an der Tourenbindung, ein Pedal, welches an seiner dem Ski abgewandten Seite eine Trittfläche für einen Schuh, insbesondere für einen Fersenabschnitt eines Skischuhs, aufweist, wenigstens einen Bremsarm, welcher an der Basis und an dem Pedal gelagert ist, wenigstens ein erstes elastisches Element, welches dazu eingerichtet ist, die Bremsanordnung in die Bremsstellung vorzuspannen, ein Verriegelungselement und ein Blockierelement. Außerdem umfasst die vorliegende Erfindung betrifft eine Ferseneinheit, die eine derartige Bremsanordnung umfasst.

[0002] Eine Bremsanordnung für Tourenbindungen soll im Fall eines Entkoppelns eines Skischuhs und einer Tourenbindung, beispielsweise bei einem Sturz eines Benutzers, auch Auslösung genannt, oder eines anderweitigen Verlusts eines Skis in geneigtem Gelände, den Ski abbremsen, um einerseits einen vollständigen Verlust des Skis und andererseits eine Gefährdung anderer Wintersportler infolge eines Skiverlusts zu verhindern. Somit stellt eine Bremsanordnung für Tourenbindungen einen wichtigen Sicherheitsaspekt dar.

[0003] Ist die Bindung mit einem Skischuh gekoppelt, drückt herkömmlicherweise ein Sohlenabschnitt des Skischuhs ein Pedal entgegen einer Kraft eines elastischen Elements nach unten und wenigstens ein mit dem Pedal verbundener Bremsarm, insbesondere zwei Bremsarme, wird in einer in Bezug auf eine Skiebene vertikalen Richtung auf ein Niveau oberhalb einer Skilauffläche angehoben, so dass sich die Bremsanordnung in einer Gleitstellung befindet und der oder die Bremsarme zum Aufsteigen oder zum Abfahren mit den Skiern nicht mehr mit dem Untergrund in Eingriff treten und den Ski abbremsen können.

[0004] Mit Tourenbindungen kann neben dem Abfahren auch aufgestiegen werden, indem sogenannte Steigfelle an der Skilauffläche befestigt werden. Eine Tourenbindung umfasst herkömmlicherweise eine Ferseneinheit, welche mit einem Fersenabschnitt eines Skischuhs koppelbar ist, und eine Vordereinheit, welche mit einem Zehenabschnitt eines Skischuhs koppelbar ist. Zum Abfahren werden in den meisten Fällen sowohl der Fersenabschnitt mit der Ferseneinheit gekoppelt als auch der Zehenabschnitt mit der Vordereinheit gekoppelt. Dahingegen wird beim Aufsteigen entweder nur der Zehenabschnitt schwenkbar mit der Vordereinheit gekoppelt, so dass eine Skischuhferse von der Ferseneinheit abheben kann, oder die Ferseneinheit und die Vordereinheit sind miteinander gekoppelt, verbleiben beide am Skischuh und umfassen ein Gelenk an der Vordereinheit, welches ein Anheben des Skischuhs von dem Ski mitsamt der Ferseneinheit erlaubt. Im letzterem Fall kann die Anord-

nung aus Ferseneinheit und Vordereinheit zum Abfahren am Ski verriegelt werden.

[0005] Da mit Tourenbindungen auch aufgestiegen werden kann, ist eine Verriegelung bzw. Blockierung der Bremsanordnung in der Gleitstellung notwendig, in welcher der oder die Bremsarme auch ohne eine Kraffteinwirkung auf das Pedal durch den Skischuh auf ein Niveau oberhalb der Skilauffläche angehoben sind, da beim Aufsteigen eine Skischuhferse angehoben wird und der Sohlenabschnitt des Skischuhs das Pedal nicht mehr nach unten drückt. Durch eine Verriegelung oder Blockierung der Bremsanordnung in der Gleitstellung kann die Skischuhferse zum Aufsteigen von der Bremsanordnung angehoben werden, ohne dass der oder die Bremsarme mit dem Untergrund in Eingriff treten und den Ski abbremsen können.

[0006] Derartige Systeme sind bekannt und am Markt sind viele verschiedene Bindungsmodelle erhältlich, welche die beschriebenen Funktionen und Anforderungen erfüllen. Jedoch ist die heutige Marktentwicklung schnelllebig und es werden einige weitere Anforderungen an Bremsanordnungen für Tourenbindungen gestellt.

[0007] So spielt bei Tourenbindungen und auch Bremsanordnungen für Tourenbindungen geringes Gewicht und ein wenig komplexer Aufbau eine bedeutende Rolle. So ist zum Beispiel beim Einsatz unter widrigen Witterungsbedingungen und kalten Temperaturen in Eis und Schnee ein einfacher Aufbau von Vorteil, da die Bindungssysteme auch unter dem Einfluss von Eis und Schnee absolut zuverlässig arbeiten sollten. Zudem geht der Trend zu vergleichsweise leichten Bindungen, welche durch geringeres Gewicht das Aufsteigen erleichtern, jedoch auch genügend Sicherheit bieten. Eine Bremsanordnung stellt, wie eingangs erwähnt, einen wichtigen Sicherheitsaspekt für Tourenbindungen dar.

[0008] Außerdem ist ein erhöhter Benutzerkomfort eine äußerst relevante Anforderung an Tourenbindungen und insbesondere auch an Bremsanordnungen für Tourenbindungen. Zum Zweck einer Bremsverriegelung, wird herkömmlicherweise das Pedal entgegen der Kraft des elastischen Elements per Hand nach unten gedrückt, um die Bremsanordnung in die Gleitstellung zu verstellen, und dann ein Blockierelement von einer Freigabestellung in eine Blockierstellung gestellt, um eine durch die Kraft des elastischen Elements bedingte Bewegung der Bremsanordnung zurück in die Bremsstellung zu blockieren und somit die Bremsanordnung in der Gleitstellung zu verriegeln. Hier ist es jedoch wünschenswert, eine sogenannte Step-in-Funktion bereitzustellen. Das bedeutet, dass das Blockierelement, ohne dass das Pedal zuvor per Hand nach unten gedrückt werden muss, zuerst in die Blockierstellung gestellt werden kann und dann durch ein Absenken des Skischuhs und ein Niederdrücken des Pedals mit dem Skischuh die Bremsanordnung in die Gleitstellung gebracht und dort verriegelt werden kann.

[0009] Ein weiterer Sicherheitsaspekt besteht darin, durch den Aufbau und die Gestaltung der Tourenbindung

und/oder der Bremsanordnung eine Fehlbedienung der Bremsanordnung zu verhindern. Als Fehlbedienung wird in dieser Offenbarung folgender Vorgang bezeichnet: Es kann vorkommen, dass ein Benutzer die Bremsanordnung in die Gleitstellung verstellt und mittels des Blockierelements in der Gleitstellung verriegelt. Koppelt er nun den Zehen- sowie den Fersenabschnitt seines Skischuhs zum Abfahren mit einer Tourenbindung, befindet sich die Tourenbindung in einer Abfahrtskonfiguration, die Bremsanordnung jedoch nicht in der für die Abfahrtskonfiguration notwendigen Bremsstellung. Selbiges kann unbeabsichtigt im Fall eines wie oben beschriebenen Step-in-Vorgangs geschehen, wenn der Benutzer mit in die Blockierstellung gestelltem Blockierelement seinen Skischuh zur Kopplung des Skischuhs mit der Tourenbindung absenkt und dabei das Pedal niederdrückt und die Bremsanordnung in der Gleitstellung verriegelt. Als ein Ergebnis der Verriegelung der Bremsanordnung in der Gleitstellung würde bei einer Auslösung der Bindung der vom Skischuh entkoppelte Ski nicht durch die Bremsarme abgebremst werden und so möglicherweise verloren gehen, insbesondere jedoch eine erhebliche Gefahr für andere Wintersportler darstellen. Es ist eine Anforderung an moderne Tourenbindungen bzw. Bremsanordnungen für Tourenbindungen, eine solche sogenannte Fehlbedienung möglichst zu verhindern.

[0010] Vor diesem Hintergrund ist es demnach eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Bremsanordnung oder eine Ferseneinheit, welche eine Bremsanordnung umfasst, mit einer einfacheren Bedienbarkeit und damit einem besseren Benutzerkomfort bereitzustellen, welche insbesondere eine verbesserte Bremsverriegelungsfunktion aufweist und/oder welche eine Funktion bereitstellt, die eine Fehlbedienung verhindert.

[0011] Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung wird die vorstehend formulierte Erfindungsaufgabe gelöst durch eine Bremsanordnung für eine Tourenbindung, wobei die Bremsanordnung verstellbar ist zwischen einer Bremsstellung und einer Gleitstellung, umfassend eine Basis mit einer Befestigungsanordnung zur Befestigung an einem Ski und/oder an der Tourenbindung, ein Pedal, welches an seiner dem Ski abgewandten Seite eine Trittfläche für einen Schuh, insbesondere für einen Fersenabschnitt eines Skischuhs, aufweist, wenigstens einen Bremsarm, welcher an der Basis und an dem Pedal gelagert ist, wenigstens ein erstes elastisches Element, welches dazu eingerichtet ist, die Bremsanordnung in die Bremsstellung vorzuspannen, ein Verriegelungselement, welches zwischen einer Eingriffsstellung und einer Nicht-Eingriffsstellung bewegbar ist und dazu eingerichtet ist, in der Eingriffsstellung die Bremsanordnung in der Gleitstellung zu verriegeln, wobei das Verriegelungselement in die Eingriffsstellung vorgespannt ist, und ein Blockierelement, welches verstellbar ist zwischen einer Blockierstellung, in welcher das Blockierelement in der Gleitstellung der Bremsanordnung mit dem Verriegelungselement in Eingriff tritt, wenn das Verriegelungselement in der Eingriffsstellung ist, und einer Freigabestellung, in

welcher das Blockierelement nicht mit dem Verriegelungselement in Eingriff tritt.

[0012] Wichtige Merkmale der Erfindung sind somit die Verstellbarkeit des Blockierelements zwischen der Blockierstellung und der Freigabestellung sowie besonders die Vorspannung des Verriegelungselements in die Eingriffsstellung. Durch diese Vorspannung ist es nämlich möglich, dass, wenn das Blockierelement in die Blockierstellung gestellt ist, das Verriegelungselement sicher in der Eingriffsstellung bleibt und die Bremsanordnung zuverlässig in der Gleitstellung verriegelt sowie darüber hinaus nach einer Verstellung desselben selbsttätig in die Eingriffsstellung zurückkehrt. Durch diese Anordnung wird auf vorteilhafte Weise eine Step-in-Funktion ermöglicht. Ist das Blockierelement in die Freigabestellung gestellt, tritt das Verriegelungselement hingegen gar nicht mit dem Blockierelement in Eingriff und die Bremsanordnung bleibt unverriegelt in die Bremsstellung vorgespannt, so dass sie im Fall eines Sturzes oder dergleichen den Ski sicher abbremsen kann.

[0013] An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass sich im Rahmen dieser Offenbarung Begriffe wie "oben", "unten", "vorn", "hinten", "seitlich", "vertikal", "horizontal", "Höhenrichtung", "Querrichtung", "Breitenrichtung", "Längsrichtung" und dergleichen zur Vereinfachung der Darstellung auf die Sicht eines Skiläufers beziehen, der mit einem Skischuh in die Vordereinheit einer an einem Ski montierten Skibindung, insbesondere Tourenbindung, eingestiegen ist, wobei der Ski in einer horizontalen Ebene angeordnet ist. Ferner wird darauf hingewiesen, dass sich der Begriff "Ski" sowie die diesen Begriff enthaltenden Begriffe wie "Skischuh", "Skibindung", "Tourenskibindung", "Skiebene", "Skilauffläche", "Skioberfläche", "Skilängsachse", "Skimittelachse", "Skiquerrichtung", "Skibreitenrichtung", "Skilängsrichtung" und dergleichen nicht nur auf Ski im engeren Sinne beziehen sollen sondern gleichermaßen Splitboards (in Längsrichtung in mindestens zwei Teile teilbare Snowboards, deren Einzelteile in der Art normaler Skier verwendet werden können), Schneeschuhe oder ähnliche Bretter zum Gehen oder Gleiten auf Schnee und Eis umfassen. Alle diese Gegenstände oder Teile davon werden als Ski bzw. Teile von Skiern im Sinne dieser Erfindung angesehen.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform kann das Blockierelement dazu eingerichtet sein, in seiner Blockierstellung die Bremsanordnung in der Gleitstellung zu blockieren. Dies kann insbesondere durch ein Zusammenwirken des Blockierelements in der Blockierstellung und des Verriegelungselements in der Eingriffsstellung erfolgen, wodurch auf einfache Weise eine besonders zuverlässige Bremsverriegelung bereitgestellt werden kann.

[0015] Insbesondere kann das Blockierelement derart um eine zu einer Skiebene im Wesentlichen senkrechte Drehachse drehbar an der Bremsanordnung, insbesondere an der Basis, gelagert sein, dass es sich bei einer Verstellung zwischen der Blockierstellung und der Freigabestellung in einer zu einer Skiebene im Wesentlichen

parallelen Ebene bewegt. Eine drehbare Lagerung des Blockierelements hat sich vor dem Hintergrund einer möglichen Vereisung der Bremsanordnung als günstig herausgestellt, da durch eine Drehbewegung ein festgefronter Mechanismus leichter gelöst werden kann als durch eine lineare Bewegung.

[0016] Dabei hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn das Blockierelement wenigstens einen Betätigungsabschnitt umfasst, welcher dazu eingerichtet ist, sich bei einer Verstellung des Blockierelements zwischen der Blockierstellung und der Freigabestellung und einer damit verbundenen Drehung des Blockierelements um die Drehachse in der zu der Skiebene parallelen Ebene im Wesentlichen in einer Skiquerrichtung bewegt, welche senkrecht zu einer Skilängsrichtung ist. Insbesondere wird daran gedacht, in Skibreitenrichtung beidseitig links und rechts jeweils einen Betätigungsabschnitt bereitzustellen. Ein solcher bzw. solche Betätigungsabschnitte, die von einem Benutzer zur Verstellung des Blockierelements gezogen oder gedrückt werden können, gewährleisten eine einfache Bedienung des Blockierelements und damit der Bremsanordnung. Dabei bewegt sich ein derartiger Betätigungsabschnitt durch die drehbare Lagerung des Blockierelements natürlich auch auf einer Kreisbahn, durch einen relativ großen Radius dieser Kreisbahn im Vergleich zu einer Breite der Bremsanordnung in der Skibreitenrichtung kommt jedoch eine Bewegung im Wesentlichen in einer Skiquerrichtung, insbesondere der Skibreitenrichtung, zustande. Der oder die Betätigungsabschnitte sind in Bezug auf die Bremsanordnung vorzugsweise in der Skibreitenrichtung außen angeordnet, wodurch sie gut zu erreichen sind und den Benutzerkomfort weiter verbessern.

[0017] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann das Pedal das Verriegelungselement umfassen und die Bremsanordnung derart eingerichtet sein, dass sie durch einen Eingriff zwischen dem Pedal und dem Blockierelement in der Gleitstellung verriegelt wird, wenn sich das Blockierelement in der Blockierstellung befindet. Bei einer derartigen Anordnung blockiert das Blockierelement, wenn es in die Blockierstellung gestellt ist, die Bremsanordnung in der Gleitstellung, indem es mit dem Pedal in Eingriff tritt, auf welches das erste elastische Element direkt oder indirekt wirkt, um die Bremsanordnung in die Bremsstellung vorzuspannen. Auf diese Weise kann eine zuverlässige Bremsverriegelung erreicht werden.

[0018] In dieser Ausführungsform kann das Verriegelungselement vorzugsweise an einer in Richtung einer Skioberfläche weisenden Unterseite des Pedals angeordnet sein, insbesondere von der Unterseite des Pedals nach unten vorstehen, und/oder das Verriegelungselement kann um eine Achse schwenkbar an dem Pedal gelagert sein. Ist das Verriegelungselement an einer Pedalunterseite vorgesehen, steht es nicht von der Bremsanordnung vor. So kann einerseits eine kompakte, platzsparende Anordnung erreicht und andererseits verhindert werden, dass das Verriegelungselement durch

äußere Einwirkung verstellt bzw. aus der Eingriffsstellung gelöst wird, was bei herkömmlichen Bremsanordnungen beispielsweise geschehen kann, wenn beim Aufsteigen durch eine unsauber ausgeführte Gehbewegung die Skischuhe des Benutzers und damit Teile einer linken und einer rechten Tourenbindung möglicherweise aneinanderschlagen.

[0019] Vorzugsweise kann das Verriegelungselement in Form eines Hakens bereitgestellt sein, wobei der Haken dazu eingerichtet ist, in der Eingriffsstellung des Verriegelungselements mit einer Kontur des Blockierelements in Eingriff zu treten, wenn das Blockierelement in der Blockierstellung ist. Ein Haken gewährleistet durch eine formschlüssige Verbindung eine direkte Kraftübertragung und bietet damit eine äußerst zuverlässige Verriegelung.

[0020] Insbesondere kann das Verriegelungselement durch ein zweites elastisches Element in die Eingriffsstellung vorgespannt sein. Dabei kann das zweite elastische Element eine Schenkelfeder sein, welche mit dem Pedal und dem Verriegelungselement gekoppelt ist. Das Verriegelungselement, welches insbesondere als ein Haken ausgebildet sein kann, kann bei einer Verstellung der Bremsanordnung von der Bremsstellung in die Gleitstellung durch eine Wechselwirkung mit einem anderen Bauteil, wie etwa dem Blockierelement, zunächst entgegen der Federkraft des zweiten elastischen Elements in Richtung der Nicht-Eingriffsstellung bewegen und dann durch die Federkraft des zweiten elastischen Elements in die Eingriffsstellung zurückschnappen, um die Bremsanordnung in der Gleitstellung zu verriegeln. So kann eine Step-in-Funktion bereitgestellt werden.

[0021] Besondere bevorzugt kann das Verriegelungselement an dem Pedal angeordnet sein und das Verriegelungselement dazu eingerichtet sein, wenn das Blockierelement in der Blockierstellung ist, bei einer Verstellung der Bremsanordnung von der Bremsstellung in die Gleitstellung und einer damit verbundenen Bewegung des Pedals und des Verriegelungselements in Richtung einer Skioberfläche, derart mit dem Blockierelement zusammenzuwirken, dass sich das Verriegelungselement in einer Übergangstellung der Bremsanordnung zwischen der Bremsstellung und der Gleitstellung zunächst von der Eingriffsstellung entgegen der Vorspannungskraft in die Nicht-Eingriffsstellung bewegt und bei einer weiterführenden Bewegung des Pedals und des Verriegelungselements in Richtung der Skioberfläche aufgrund der Vorspannung in die Eingriffsstellung zurückkehrt. Auf diese Weise kann wiederum eine äußerst benutzerfreundliche Step-in-Funktion bereitgestellt werden.

[0022] Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung wird die vorstehend formulierte Erfindungsaufgabe gelöst durch eine Ferseneinheit für eine Tourenbindung, wobei die Ferseneinheit verstellbar ist zwischen einer Fahrstellung und einer Gehstellung, umfassend eine Bindungsbasis mit einer Befestigungsanordnung zur Befestigung an einem Ski, einen Bindungskörper, welcher zur Verstellung der Ferseneinheit zwischen der Fahrstellung

und der Gehstellung um eine zu einer Skiebene im Wesentlichen senkrechte Drehachse drehbar an der Bindungsbasis gelagert ist, Eingriffsmittel, welche von dem Bindungskörper vorstehen, um in der Fahrstellung der Ferseneinheit mit einem Fersenabschnitt eines Skischuhs in Eingriff zu treten, wobei die Eingriffsmittel in der Fahrstellung der Ferseneinheit in eine Fahrtrichtung nach vorne weisen und in der Gehstellung der Ferseneinheit in eine Richtung weisen, welche von der Fahrtrichtung verschieden ist, insbesondere um etwa 180° verschieden ist, und optional eine Bremsanordnung, insbesondere gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung, umfassend eine Basis mit einer Befestigungsanordnung zur Befestigung an einem Ski und/oder an der Tourenbindung, ein Pedal, welches an seiner dem Ski abgewandten Seite eine Trittfläche für einen Schuh, insbesondere für einen Fersenabschnitt eines Skischuhs, aufweist, wenigstens einen Bremsarm, welcher an der Basis und an dem Pedal gelagert ist, wenigstens ein erstes elastisches Element, welches dazu eingerichtet ist, die Bremsanordnung in die Bremsstellung vorzuspannen, ein Verriegelungselement, welches dazu eingerichtet ist, die Bremsanordnung in der Gleitstellung zu verriegeln, und ein Blockierelement, welches verstellbar ist zwischen einer Blockierstellung, in welcher das Blockierelement mit dem Verriegelungselement in Eingriff tritt, und einer Freigabestellung, in welcher das Blockierelement nicht mit dem Verriegelungselement in Eingriff tritt, wobei das Blockierelement derart eingerichtet ist, dass es in der Fahrstellung der Ferseneinheit nicht in die Blockierstellung bringbar ist.

[0023] Ist das Blockierelement in der Fahrstellung der Ferseneinheit nicht in die Blockierstellung bringbar, ist auch eine Fehlbedienung nicht möglich, bei welcher ein Benutzer die Bremsanordnung in die Gleitstellung verstellen und mittels des Blockierelements in der Gleitstellung verriegeln könnte. Somit verhindert die Konfiguration gemäß dem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung eine derartige Fehlbedienung.

[0024] Bevorzugt können das Blockierelement und der Bindungskörper derart eingerichtet sein, dass das Blockierelement in der Fahrstellung der Ferseneinheit durch eine Wechselwirkung zwischen dem Blockierelement und dem Bindungskörper nicht in die Blockierstellung bringbar ist. Insbesondere ist dadurch das Blockierelement insbesondere nicht in die Blockierstellung verstellbar bzw. sogar in der Freigabestellung fixiert. Somit ist eine Fehlbedienung nicht möglich und kann zuverlässig verhindert werden.

[0025] In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann der Bindungskörper einen Anlageabschnitt aufweisen und das Blockierelement einen Anlageabschnitt aufweisen, wobei der Anlageabschnitt des Blockierelements an einem an dem Blockierelement bereitgestellten Fortsatz vorgesehen ist und wobei die Anlageabschnitte derart eingerichtet sind, dass sie in der Fahrstellung der Ferseneinheit derart aneinander anliegen, dass das Blockierelement in der Freigabestellung

blockiert ist. Somit kann ein direkter Anschlag zwischen dem Blockierelement und dem Bindungskörper bereitgestellt sein, welcher in der Fahrstellung der Ferseneinheit und einer damit verbundenen bestimmten Stellung des Bindungskörpers verhindert, dass das Blockierelement in die Blockierstellung verstellt werden kann, wodurch eine Fehlbedienung nicht möglich ist und zuverlässig verhindert werden kann.

[0026] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann das Blockierelement derart um eine zu einer Skiebene im Wesentlichen senkrechte Drehachse drehbar an der Bremsanordnung, insbesondere an der Basis, gelagert sein, dass es sich bei einer Verstellung zwischen der Blockierstellung und der Freigabestellung in einer zu einer Skiebene im Wesentlichen parallelen Ebene bewegt. Zusätzlich zur Verhinderung einer Fehlbedienung hat sich vor dem Hintergrund einer möglichen Vereisung der Bremsanordnung eine drehbare Lagerung des Blockierelements als günstig herausgestellt, da durch eine Drehbewegung ein festgefrorener Mechanismus leichter gelöst werden kann als durch eine lineare Bewegung.

[0027] In diesem Fall kann das Blockierelement wenigstens einen Betätigungsabschnitt umfassen, welcher dazu eingerichtet ist, bei einer Verstellung des Blockierelements zwischen der Blockierstellung und der Freigabestellung und einer damit verbundenen Drehung des Blockierelements um die Drehachse in der zu der Skiebene parallelen Ebene im Wesentlichen in einer Skiquerrichtung bewegt, welche senkrecht zu einer Skilängsrichtung ist. Insbesondere wird daran gedacht, in Skibreitenrichtung beidseitig links und rechts jeweils einen Betätigungsabschnitt bereitzustellen. Ein solcher bzw. solche Betätigungsabschnitte, die von einem Benutzer zur Verstellung des Blockierelements gezogen oder gedrückt werden können, gewährleisten eine einfache Bedienung des Blockierelements und damit der Bremsanordnung. Dabei bewegt sich ein derartiger Betätigungsabschnitt durch die drehbare Lagerung des Blockierelements natürlich auch auf einer Kreisbahn, durch einen relativ großen Radius dieser Kreisbahn im Vergleich zu einer Breite der Bremsanordnung in der Skibreitenrichtung kommt jedoch eine Bewegung im Wesentlichen in einer Skiquerrichtung, insbesondere der Skibreitenrichtung, zustande. Der oder die Betätigungsabschnitte sind in Bezug auf die Bremsanordnung vorzugsweise in der Skibreitenrichtung außen angeordnet, wodurch sie gut zu erreichen sind. Zusätzlich zur Verhinderung einer Fehlbedienung kann somit der Benutzerkomfort weiter verbessert werden.

[0028] Gemäß einem dritten Aspekt der Erfindung wird die vorstehend formulierte Erfindungsaufgabe gelöst durch eine Tourenbindung, umfassend eine Bremsanordnung gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung und/oder eine Ferseneinheit gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung.

[0029] Diese Anordnung kombiniert die Vorteile der Verstellbarkeit des Blockierelements zwischen der Blo-

ckierstellung und der Freigabestellung sowie der Verhinderung einer Fehlbedienung.

[0030] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen näher erläutert. Im Einzelnen zeigen:

Figur 1a eine Draufsicht einer Ferseneinheit gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Gehstellung und einer Bremsanordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Bremsstellung,

Figur 1b eine Schnittansicht der Ferseneinheit und der Bremsanordnung aus Figur 1a,

Figur 2a eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in der Gehstellung und der Bremsanordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Übergangstellung zwischen der Bremsstellung und einer Gleitstellung,

Figur 2b eine Schnittansicht der Ferseneinheit und der Bremsanordnung aus Figur 2a,

Figur 3a eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in der Gehstellung und der Bremsanordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in der Gleitstellung,

Figur 3b eine Schnittansicht der Ferseneinheit und der Bremsanordnung aus Figur 3a,

Figur 4a ein Ausschnitt einer perspektivischen Ansicht der Ferseneinheit und der Bremsanordnung aus Figur 2a,

Figur 4b ein Ausschnitt einer perspektivischen Ansicht der Ferseneinheit und der Bremsanordnung aus Figur 3a,

Figur 5a eine Seitenansicht der Ferseneinheit gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Fahrstellung und der Bremsanordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in der Bremsstellung,

Figur 5b eine Schnittansicht der Ferseneinheit und der Bremsanordnung aus Figur 5a,

Figur 6a eine Draufsicht der Ferseneinheit und der Bremsanordnung aus Figur 5a und

Figur 6b ein Ausschnitt einer perspektivischen Ansicht der Ferseneinheit und der Bremsanordnung aus Figur 5a.

[0031] In den Figuren 1a bis 6b ist eine Bremsanordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung allgemein mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet und eine Ferseneinheit gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist allgemein mit dem Bezugszeichen 100 bezeichnet.

[0032] Die Ferseneinheit 100 ist zwischen einer Fahrstellung und einer Gehstellung verstellbar. Die Fahrstellung ist in den Figuren 5a, 5b, 6a und 6b dargestellt, während in den übrigen Figuren 1a bis 4b die Gehstellung dargestellt ist. In der Fahrstellung ist die Ferseneinheit 100 dazu eingerichtet, einen Fersenabschnitt eines Skischuhs in Eingriff zu nehmen, um diesen mit der Ferseneinheit 100 für eine Abfahrt zu koppeln, wohingegen die Ferseneinheit 100 in der Fahrstellung dazu eingerichtet ist, den Fersenabschnitt freizugeben, so dass dieser für einen Aufstieg von der Ferseneinheit 100 abheben kann.

[0033] Die Ferseneinheit 100 umfasst eine Bindungsbasis 120. In dem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel liegt die Bindungsbasis in Form eines Bindungsschlittens 120 vor, welcher an einer Bindungsplatte 15 befestigt und in Skilängsrichtung verschiebbar ist. Die Bindungsplatte 15 kann insbesondere mittels Schrauben an einem Ski befestigt sein. Ferner umfasst die Ferseneinheit 100 einen Bindungskörper 130, der zur Verstellung der Ferseneinheit 100 zwischen der Fahrstellung und der Gehstellung um eine zu einer Skiebene im Wesentlichen senkrechte Drehachse X2 drehbar an der Bindungsbasis 120 gelagert ist. Im bevorzugten Ausführungsbeispiel besteht diese Lagerung aus einem an der Bindungsbasis 120 ausgebildeten Radiallager 122 und einem an dem Bindungskörper 130 ausgebildeten komplementären Radiallager 132, welche umlaufend ausgebildet sein können, insbesondere jedoch nur in Teilabschnitten wie etwa in einer Skilängsrichtung vorne und hinten ausgebildet sind.

[0034] Ferner umfasst die Ferseneinheit 100 vom Bindungskörper 130 vorstehende Eingriffsmittel 140, insbesondere in Form von vorragenden Stiften 140. Die Eingriffsmittel 140 treten in der Fahrstellung mit einem Fersenabschnitt eines Skischuhs in Eingriff und weisen in eine Fahrtrichtung nach vorne. In der Gehstellung weisen die Eingriffsmittel 140 in eine Richtung, die sich von der Fahrtrichtung unterscheidet. Im bevorzugten Ausführungsbeispiel weisen die Eingriffsmittel 140 in der Gehstellung entgegen der Fahrtrichtung in Skilängsrichtung nach hinten.

[0035] Die Bremsanordnung 10 ist zwischen einer Bremsstellung und einer Gleitstellung verstellbar. Die Bremsstellung ist in den Figuren 1a, 1b, 5a, 5b, 6a und 6b dargestellt und die Gleitstellung ist in den Figuren 3a,

3b und 4b dargestellt. In den Figuren 2a, 2b und 4a ist eine Übergangstellung zwischen der Bremsstellung und der Gleitstellung dargestellt. In der Bremsstellung ist die Bremsanordnung 10 dazu eingerichtet, einen Ski im Fall eines Entkoppelns von Tourenbindung und Skischuh abzubremesen, wohingegen die Bremsanordnung 10 in der Gleitstellung dazu eingerichtet ist, den Ski nicht abzubremesen.

[0036] Die Bremsanordnung 10 umfasst eine Basis 20. In dem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel ist die Basis in Form eines Schlittens 20 vorgesehen, welcher an der Bindungsplatte 15 befestigt und in Skilängsrichtung verschiebbar ist. Zudem kann im beschriebenen Ausführungsbeispiel der Schlitten 20 mit dem Bindungsschlitten 120 koppelbar sein, um die Bremsanordnung 10 und die Ferseneinheit 100 miteinander zu verbinden.

[0037] Ferner umfasst die Bremsanordnung 10 ein Pedal 30 mit einer im Wesentlichen nach oben weisenden Trittfläche 32 für einen Sohlenabschnitt eines Skischuhs. Zum Zweck des Abbremsens des Skis umfasst die Bremsanordnung 10 ferner wenigstens einen Bremsarm 40, im bevorzugten Ausführungsbeispiel dieser Erfindung sind zwei zu einer Skilängsachse symmetrisch ausgebildete Bremsarme 40 vorgesehen. Die Bremsarme 40 sind an mittleren Abschnitten davon an der Basis 20 gelagert und an in Skilängsrichtung vorderen Abschnitten am Pedal 30 gelagert. Außerdem ist ein elastisches Element vorgesehen, welches die Bremsanordnung 10 in die Bremsstellung vorspannt, so dass die Bremsarme 40 mit einem Untergrund in Eingriff treten können, um den Ski abzubremesen. Das elastische Element kann eine Feder im herkömmlichen Sinn sein, kann aber auch als elastisch nachgiebiger Bügel oder dergleichen bereitgestellt sein. Es kann insbesondere auf den oder die Bremsarme 40 oder auf das Pedal 30 wirken.

[0038] Ferner umfasst die Bremsanordnung 10 ein Verriegelungselement 60, welches zwischen einer Eingriffsstellung und einer Nicht-Eingriffsstellung bewegbar ist. Das Verriegelungselement 60 ist in die Eingriffsstellung vorgespannt und verriegelt in der Eingriffsstellung die Bremsanordnung 10 in der Gleitstellung. Das Verriegelungselement 60 kann vorzugsweise an einer Unterseite 34 des Pedals 30 angeordnet sein und nach unten davon vorstehen. Es kann um eine Achse 64 schwenkbar an dem Pedal 30 gelagert sein. Das Verriegelungselement 60 kann durch ein zweites elastisches Element 66 in die Eingriffsstellung vorgespannt sein. Das zweite elastische Element 66 kann in dem bevorzugten Ausführungsbeispiel eine Schenkelfeder 66 sein, welche mit dem Pedal 30 und dem Verriegelungselement 60 gekoppelt ist. Insbesondere kann das Verriegelungselement 60 eine Hakenform aufweisen, wie etwa in Figur 1b zu erkennen ist. Ein solcher Haken 62 tritt in der Eingriffsstellung des Verriegelungselements 60 mit einem anderen Teil der Bremsanordnung 10 in Eingriff, um die Bremsanordnung 10 in der Gleitstellung zu verriegeln.

[0039] Ferner umfasst die Bremsanordnung 10 Blockierelement 70, welches zwischen einer Blockierstel-

lung und einer Freigabestellung verstellbar ist. In der Blockierstellung tritt das Blockierelement 70 in der Gleitstellung der Bremsanordnung 10 mit dem Verriegelungselement 60 in Eingriff, wenn das Verriegelungselement 60 in der Eingriffsstellung ist. In der Freigabestellung tritt das Blockierelement 70 nicht mit dem Verriegelungselement 60 in Eingriff. Dadurch kann das Blockierelement 70 in seiner Blockierstellung die Bremsanordnung 10 in der Gleitstellung blockieren. Dies kann geschehen, indem das Verriegelungselement 60, insbesondere in Form des Hakens 62 in der Eingriffsstellung mit einer Kontur 74 des Blockierelements 70 in Eingriff tritt, wenn das Blockierelement 70 in der Blockierstellung ist.

[0040] Das Blockierelement 70 kann um eine zu einer Skiebene im Wesentlichen senkrechte Drehachse X1 drehbar an der Bremsanordnung 10, insbesondere an der Basis 20, gelagert sein. Dadurch kann sich das Blockierelement 70 bei einer Verstellung zwischen der Blockierstellung und der Freigabestellung in einer zu einer Skiebene im Wesentlichen parallelen Ebene bewegen. Es kann zudem wenigstens einen Betätigungsabschnitt 72 umfassen und umfasst in der bevorzugten Ausführungsform in Skibreitenrichtung beidseitig links und rechts jeweils einen Betätigungsabschnitt 72, wie zum Beispiel in den Figuren 1a und 6a zu erkennen ist. Die Betätigungsabschnitte 72 können sich bei einer Verstellung des Blockierelements 70 zwischen der Blockierstellung und der Freigabestellung und einer damit verbundenen Drehung des Blockierelements 70 um die Drehachse X1 in der zu der Skiebene parallelen Ebene im Wesentlichen in einer Skiquerrichtung bewegen, welche senkrecht zu einer Skilängsrichtung ist. Sie können von einem Benutzer zur Verstellung des Blockierelements 70 gezogen oder gedrückt werden. Dabei bewegen sie sich durch die drehbare Lagerung des Blockierelements auf einer Kreisbahn, durch einen relativ großen Radius dieser Kreisbahn im Vergleich zu einer Breite der Bremsanordnung 10 in der Skibreitenrichtung kommt jedoch eine nahezu lineare Bewegung in einer Skiquerrichtung zustande. Die Betätigungsabschnitte 72 können in Bezug auf die Bremsanordnung 10 in der Skibreitenrichtung außen links und rechts angeordnet sein.

[0041] Insgesamt kann das Blockierelement 70, wie unter anderem in Figur 1a zu sehen ist, im Wesentlichen T-förmig gestaltet sein, wobei die drehbare Lagerung um die Drehachse X1 an einem distalen Endabschnitt eines Längsstegs vorgesehen sein kann und die beiden Betätigungsabschnitte 72 beidseitig an Endabschnitten eines Querstegs bereitgestellt sein können. Die Kontur 74 des Blockierelements 70, mit der das Verriegelungselement 60, insbesondere in Form des Hakens 62, in Eingriff treten kann, kann an dem Quersteg zwischen den beiden Betätigungsabschnitten 72 angeordnet sein und kann beispielsweise ein vorderer Rand 74 des Querstegs sein. An dem Quersteg kann auch eine Ausnehmung 75 vorgesehen sein, in welche das Verriegelungselement 60 ragen kann, um nicht mit dem Blockierelement 70 in Eingriff zu treten, wenn sich das Blockierelement 70 in der

Freigabestellung befindet.

[0042] Eine oben beschriebene Step-in-Funktion der Bremsanordnung 10 soll im Folgenden unter Bezugnahme auf die Figuren 1b, 2b und 3b erläutert werden. In diesen Figuren ist das Blockierelement 70 in der Blockierstellung dargestellt. Bei einer Verstellung der Bremsanordnung 10 von der Bremsstellung (siehe Figur 1b) in die Gleitstellung (siehe Figur 3b), zum Beispiel, wenn ein Benutzer mit seinem Skischuh auf die Trittfläche 32 des Pedals 30 tritt, um das Pedal 30 und damit das Verriegelungselement 60 bzw. den Haken 62 in Richtung einer Skioberfläche bewegt, trifft eine Schräge des Hakens in der Übergangstellung (siehe Figur 2b) zunächst auf den vorderen Rand 74 am Quersteg des Blockierelements 70. Entgegen der Vorspannkraft der Schenkelfeder 66 dreht sich der Haken 62 um die Drehachse 64 von dem Quersteg weg. Bei einer weiterführenden Bewegung des Pedals 30 und des Verriegelungselements 60 in Richtung der Skioberfläche schnappt der Haken 62 unter den Quersteg, kehrt aufgrund der Federvorspannung in die Eingriffsstellung zurück und verriegelt so die Bremsanordnung in der Gleitstellung (siehe Figur 3b).

[0043] In Figur 4a ist gezeigt, was geschieht, wenn das Blockierelement 70 in die Freigabestellung gestellt ist. Dann nämlich tritt der Haken 62 bei der oben beschriebenen Bewegung des Pedals 30 in Richtung der Skioberfläche durch die Ausnehmung 75 hindurch und kann somit nicht mit dem Blockierelement 70 in Eingriff treten. In Figur 4b, in welcher das Blockierelement 70 in der Blockierstellung dargestellt ist, ist hingegen zu erkennen, dass der Haken 62 unter dem Quersteg 74 eingerastet und davon verdeckt ist.

[0044] Unter Bezugnahme auf die Figuren 6a und 6b wird im Folgenden eine Wechselwirkung der Ferseneinheit 100 und der Bremsanordnung 10 erläutert.

[0045] Das Blockierelement 70 und der Bindungskörper 130 sind derart eingerichtet, dass das Blockierelement 70 in der Fahrstellung der Ferseneinheit 100 durch eine Wechselwirkung zwischen dem Blockierelement 70 und dem Bindungskörper 130 nicht in die Blockierstellung bringbar ist. Dies kann erreicht werden, indem an dem Bindungskörper 130 in Fahrtrichtung vorne eine Lippe 132 vorgesehen sein kann, welche einen Anlageabschnitt 138 aufweist, und indem an dem Blockierelement 70 ein Fortsatz 76 vorgesehen sein kann, welcher einen Anlageabschnitt 78 aufweist, wobei diese beiden Anlageabschnitte 78, 138 in Fahrstellung der Ferseneinheit 100 aneinander anliegen und einen gemeinsamen Anschlag bilden. Dieser gemeinsame Anschlag kann eine Verstellung des Blockierelements 70 in die Blockierstellung verhindern, wenn die Ferseneinheit 100 in die Fahrstellung gestellt ist und die Lippe 132 sowie der Anlageabschnitt 138 des Bindungskörpers 130 in Fahrtrichtung nach vorne weisen. Ist die Ferseneinheit 100 hingegen in die Gehstellung gestellt, ist der Anlageabschnitt 78 an dem Fortsatz 78 des Blockierelements 70 von dem Bindungskörper 130 beabstandet, da der Abschnitt weggedreht ist, an dem die Lippe 132 bereitgestellt ist, und das

Blockierelement 70 kann in die Blockierstellung bewegt werden.

5 Patentansprüche

1. Bremsanordnung (10) für eine Tourenbindung, wobei die Bremsanordnung (10) verstellbar ist zwischen einer Bremsstellung und einer Gleitstellung, umfassend:

- eine Basis (20) mit einer Befestigungsanordnung zur Befestigung an einem Ski und/oder an der Tourenbindung,

- ein Pedal (30), welches an seiner dem Ski abgewandten Seite eine Trittfläche (32) für einen Schuh, insbesondere für einen Fersenabschnitt eines Skischuhs, aufweist,

- wenigstens einen Bremsarm (40), welcher an der Basis (20) und an dem Pedal (30) gelagert ist,

- wenigstens ein erstes elastisches Element, welches dazu eingerichtet ist, die Bremsanordnung (10) in die Bremsstellung vorzuspannen,

- ein Verriegelungselement (60), welches zwischen einer Eingriffsstellung und einer Nicht-Eingriffsstellung bewegbar ist und dazu eingerichtet ist, in der Eingriffsstellung die Bremsanordnung (10) in der Gleitstellung zu verriegeln, wobei das Verriegelungselement (60) in die Eingriffsstellung vorgespannt ist, und

- ein Blockierelement (70), welches verstellbar ist zwischen einer Blockierstellung, in welcher das Blockierelement (70) in der Gleitstellung der Bremsanordnung (10) mit dem Verriegelungselement (60) in Eingriff tritt, wenn das Verriegelungselement (60) in der Eingriffsstellung ist, und einer Freigabestellung, in welcher das Blockierelement (70) nicht mit dem Verriegelungselement (60) in Eingriff tritt.

2. Bremsanordnung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (70) dazu eingerichtet ist, in seiner Blockierstellung die Bremsanordnung (10) in der Gleitstellung zu blockieren.

3. Bremsanordnung (10) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (70) derart um eine zu einer Skiebene im Wesentlichen senkrechte Drehachse (X1) drehbar an der Bremsanordnung (10), insbesondere an der Basis (20), gelagert ist, dass es sich bei einer Verstellung zwischen der Blockierstellung und der Freigabestellung in einer zu einer Skiebene im Wesentlichen parallelen Ebene bewegt.

4. Bremsanordnung (10) nach Anspruch 3, **dadurch**

- gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (70) wenigstens einen Betätigungsabschnitt (72) umfasst, welcher dazu eingerichtet ist, sich bei einer Verstellung des Blockierelements (70) zwischen der Blockierstellung und der Freigabestellung und einer damit verbundenen Drehung des Blockierelements (70) um die Drehachse (X1) in der zu der Skiebene parallelen Ebene im Wesentlichen in einer Skiquerrichtung bewegt, welche senkrecht zu einer Skilängsrichtung ist. 5
5. Bremsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** 10
- das Pedal das Verriegelungselement (60) umfasst und dass 15
- die Bremsanordnung (10) derart eingerichtet ist, dass sie durch einen Eingriff zwischen dem Pedal (30) und dem Blockierelement (70) in der Gleitstellung verriegelt wird, wenn sich das Blockierelement (70) in der Blockierstellung befindet. 20
6. Bremsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** 25
- das Verriegelungselement (60) an einer in Richtung einer Skioberfläche weisenden Unterseite (34) des Pedals (30) angeordnet ist, insbesondere von der Unterseite (34) des Pedals (30) nach unten vorsteht, und/oder dass 30
- das Verriegelungselement (60) um eine Achse (64) schwenkbar an dem Pedal (30) gelagert ist
7. Bremsanordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** 35
- das Verriegelungselement (60) in Form eines Hakens (62) bereitgestellt ist, 40
- wobei der Haken (62) dazu eingerichtet ist, in der Eingriffsstellung des Verriegelungselements (60) mit einer Kontur (74) des Blockierelements (70) in Eingriff zu treten, wenn das Blockierelement (70) in der Blockierstellung ist. 45
8. Bremsanordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das Verriegelungselement (60) durch ein zweites elastisches Element (66) in die Eingriffsstellung vorgespannt ist, 50
- insbesondere wobei das zweite elastische Element (66) eine Schenkelfeder (66) ist, welche mit dem Pedal (30) und dem Verriegelungselement (60) gekoppelt ist. 55
9. Bremsanordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das Verriegelungselement (60) an dem Pedal (30) angeordnet ist und dass 60
- das Verriegelungselement (60) dazu eingerichtet ist, wenn das Blockierelement (70) in der Blockierstellung ist, bei einer Verstellung der Bremsanordnung (10) von der Bremsstellung in die Gleitstellung und einer damit verbundenen Bewegung des Pedals (30) und des Verriegelungselements (60) in Richtung einer Skioberfläche, derart mit dem Blockierelement (70) zusammenzuwirken, dass sich das Verriegelungselement (60) in einer Übergangsstellung der Bremsanordnung (10) zwischen der Bremsstellung und der Gleitstellung zunächst von der Eingriffsstellung entgegen der Vorspannungskraft in die Nicht-Eingriffsstellung bewegt und bei einer weiterführenden Bewegung des Pedals (30) und des Verriegelungselements (60) in Richtung der Skioberfläche aufgrund der Vorspannung in die Eingriffsstellung zurückkehrt.
10. Ferseneinheit (100) für eine Tourenbindung, wobei die Ferseneinheit (100) verstellbar ist zwischen einer Fahrstellung und einer Gehstellung, umfassend:
- eine Bindungsbasis (120) mit einer Befestigungsanordnung zur Befestigung an einem Ski,
 - einen Bindungskörper (130), welcher zur Verstellung der Ferseneinheit (100) zwischen der Fahrstellung und der Gehstellung um eine zu einer Skiebene im Wesentlichen senkrechte Drehachse (X2) drehbar an der Bindungsbasis (120) gelagert ist,
 - Eingriffsmittel (140), welche von dem Bindungskörper (130) vorstehen, um in der Fahrstellung der Ferseneinheit (100) mit einem Fersenabschnitt eines Skischuhs in Eingriff zu treten, wobei die Eingriffsmittel (140) in der Fahrstellung der Ferseneinheit (100) in eine Fahrtrichtung nach vorne weisen und in der Gehstellung der Ferseneinheit (100) in eine Richtung weisen, welche von der Fahrtrichtung verschieden ist, insbesondere um etwa 180° verschieden ist, und
 - optional eine Bremsanordnung (10), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 9, umfassend:
 - eine Basis (20) mit einer Befestigungsanordnung zur Befestigung an einem Ski und/oder an der Tourenbindung,
 - ein Pedal (30), welches an seiner dem Ski abgewandten Seite eine Trittfläche (32) für einen Schuh, insbesondere für einen Fersenabschnitt eines Skischuhs, aufweist,
 - wenigstens einen Bremsarm (40), welcher an der Basis (20) und an dem Pedal (30) gelagert ist,

- wenigstens ein erstes elastisches Element, welches dazu eingerichtet ist, die Bremsanordnung (10) in die Bremsstellung vorzuspannen,
- ein Verriegelungselement (60), welches dazu eingerichtet ist, die Bremsanordnung (10) in der Gleitstellung zu verriegeln, und
- ein Blockierelement (70), welches verstellbar ist zwischen einer Blockierstellung, in welcher das Blockierelement (70) mit dem Verriegelungselement (60) in Eingriff tritt, und einer Freigabestellung, in welcher das Blockierelement (70) nicht mit dem Verriegelungselement (60) in Eingriff tritt,

wobei das Blockierelement (70) derart eingerichtet ist, dass es in der Fahrstellung der Ferseneinheit (100) nicht in die Blockierstellung bringbar ist.

11. Ferseneinheit (100) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (70) und der Bindungskörper (130) derart eingerichtet sind, dass das Blockierelement (70) in der Fahrstellung der Ferseneinheit (100) durch eine Wechselwirkung zwischen dem Blockierelement (70) und dem Bindungskörper (130) nicht in die Blockierstellung bringbar ist.
12. Ferseneinheit (100) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bindungskörper (130) einen Anlageabschnitt (138) aufweist und das Blockierelement (70) einen Anlageabschnitt (78) aufweist, wobei der Anlageabschnitt (78) des Blockierelements (70) an einem an dem Blockierelement (70) bereitgestellten Fortsatz (76) vorgesehen ist und wobei die Anlageabschnitte (78; 138) derart eingerichtet sind, dass sie in der Fahrstellung der Ferseneinheit (100) derart aneinander anliegen, dass das Blockierelement (70) in der Freigabestellung blockiert ist.
13. Ferseneinheit (100) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (70) derart um eine zu einer Skiebene im Wesentlichen senkrechte Drehachse (X1) drehbar an der Bremsanordnung (10), insbesondere an der Basis (20), gelagert ist, dass es sich bei einer Verstellung zwischen der Blockierstellung und der Freigabestellung in einer zu einer Skiebene im Wesentlichen parallelen Ebene bewegt.
14. Ferseneinheit (100) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (70) wenigstens einen Betätigungsabschnitt (72) umfasst, welcher dazu eingerichtet ist, bei einer Verstellung des Blockierelements (70) zwischen der Blockierstellung und der Freigabestellung und einer damit verbundenen Dre-

hung des Blockierelements (70) um die Drehachse (X1) in der zu der Skiebene parallelen Ebene im Wesentlichen in einer Skiquerrichtung bewegt, welche senkrecht zu einer Skilängsrichtung ist.

15. Tourenbindung, umfassend eine Bremsanordnung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 und/oder eine Ferseneinheit (100) nach einem der Ansprüche 10 bis 14.

Fig. 1a

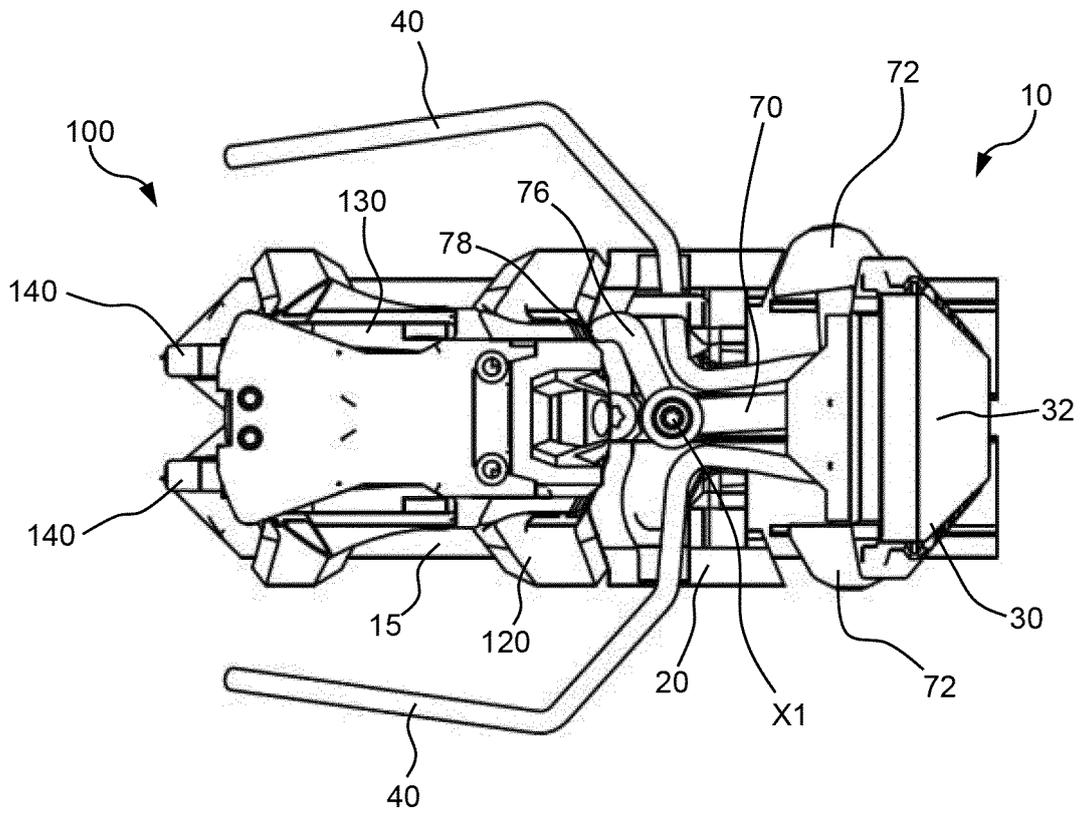


Fig. 1b

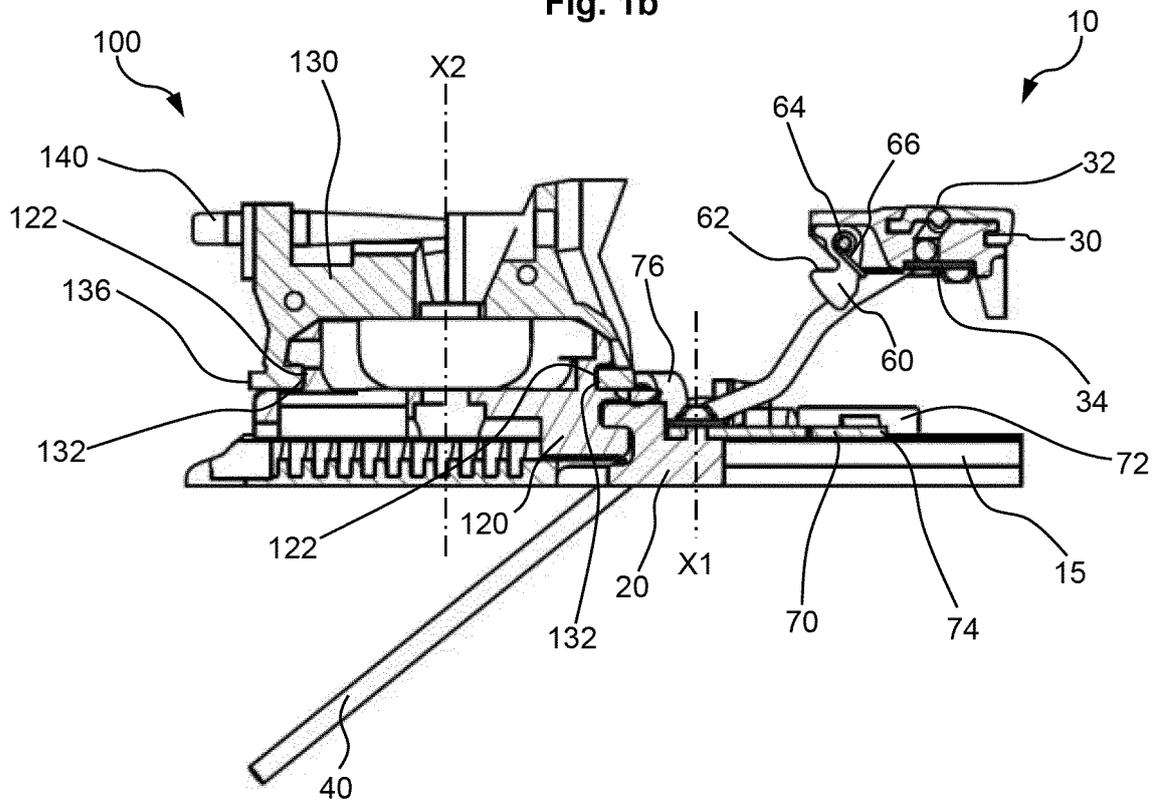


Fig. 2a

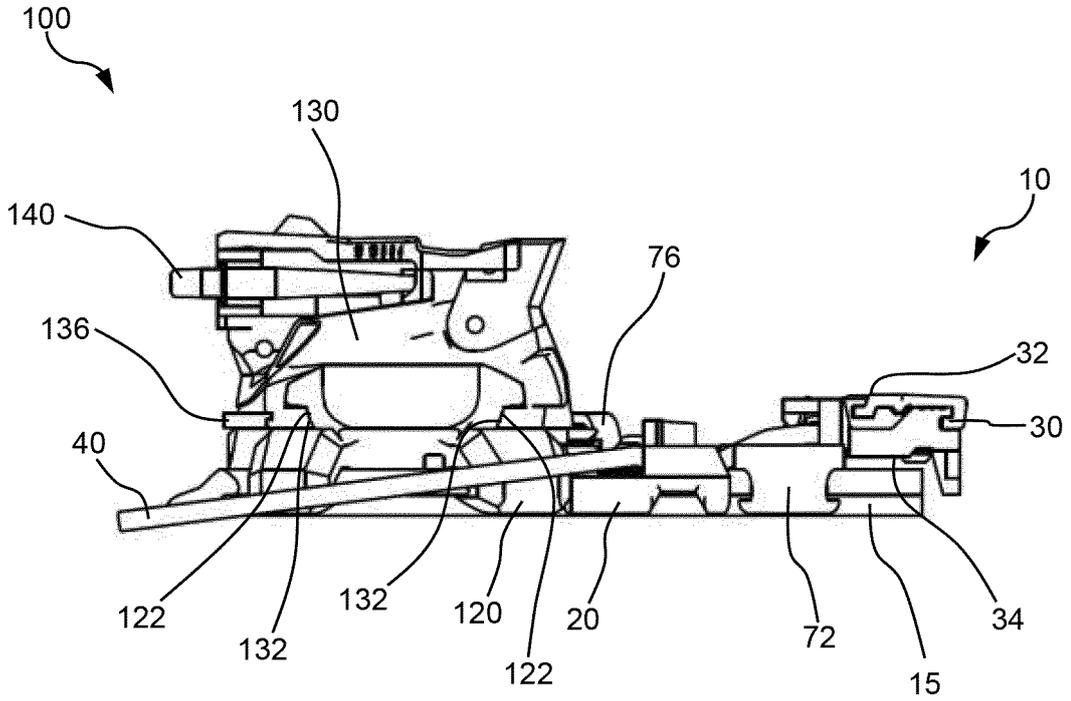


Fig. 2b

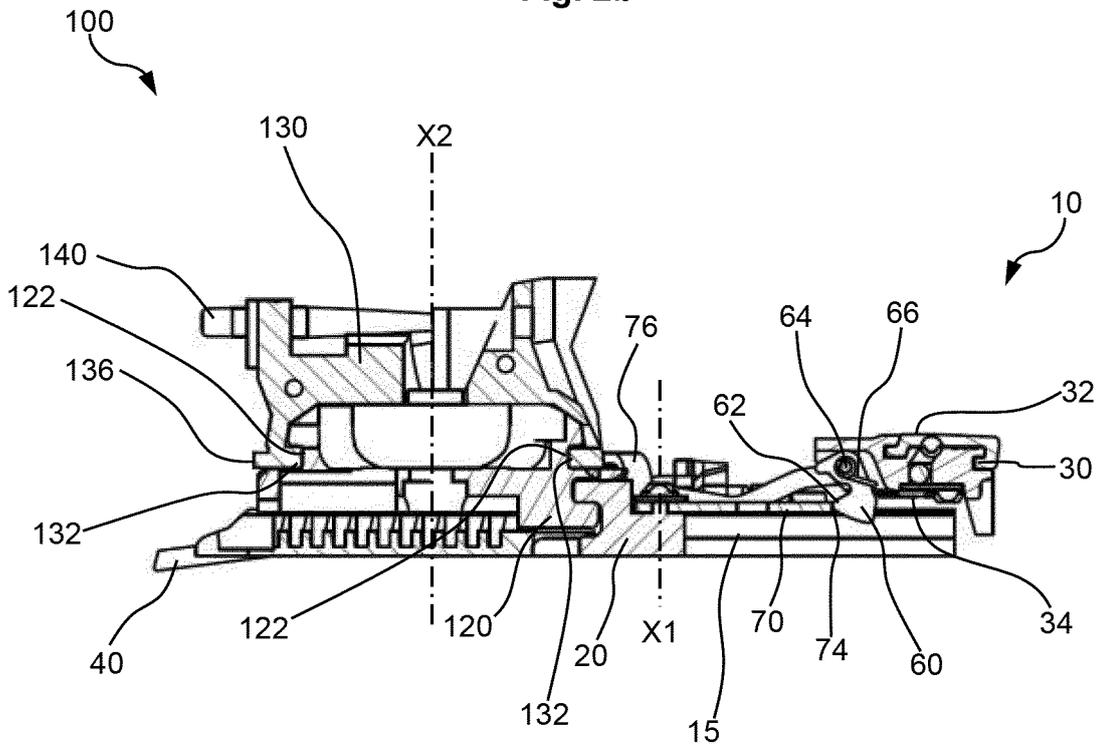


Fig. 3a

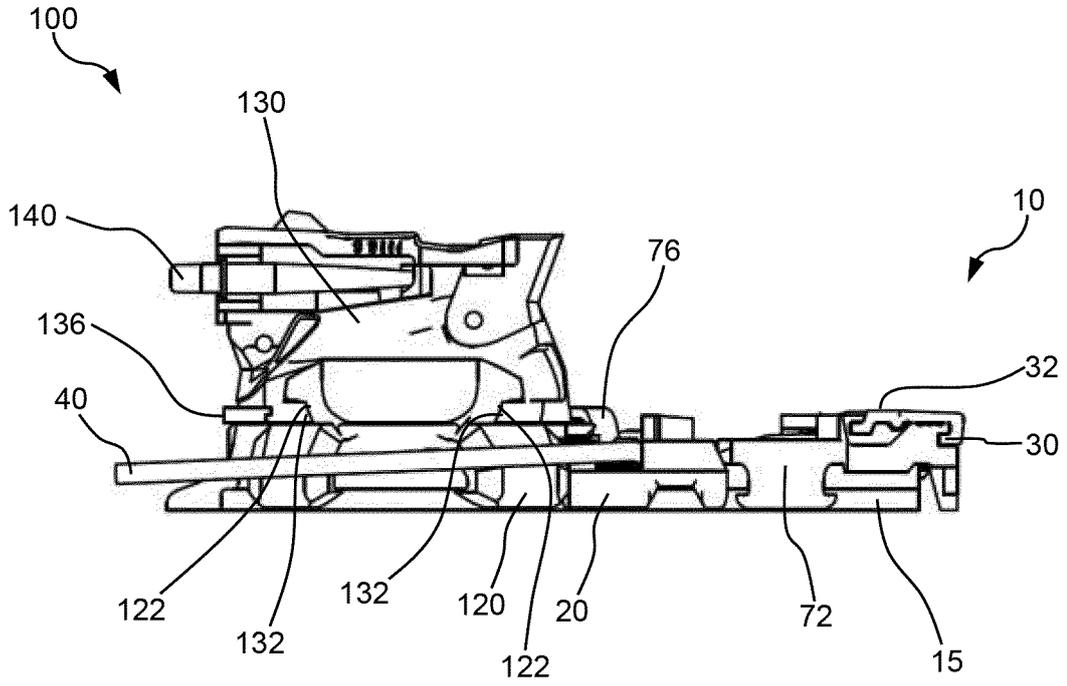


Fig. 3b

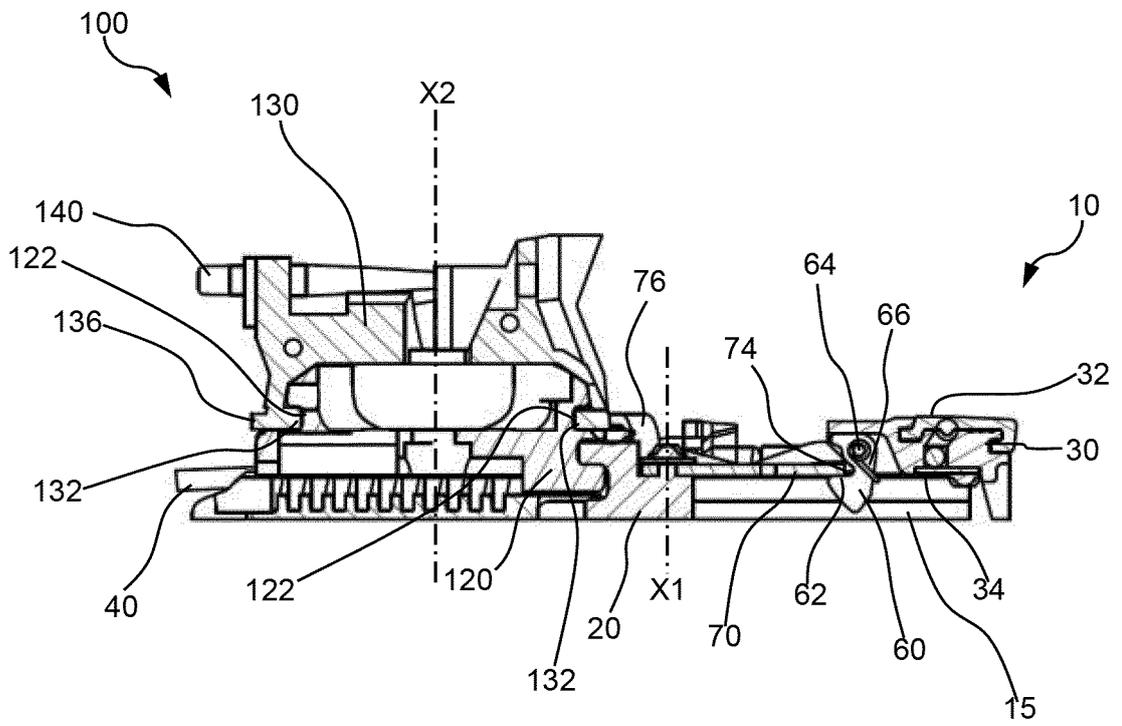


Fig. 4a

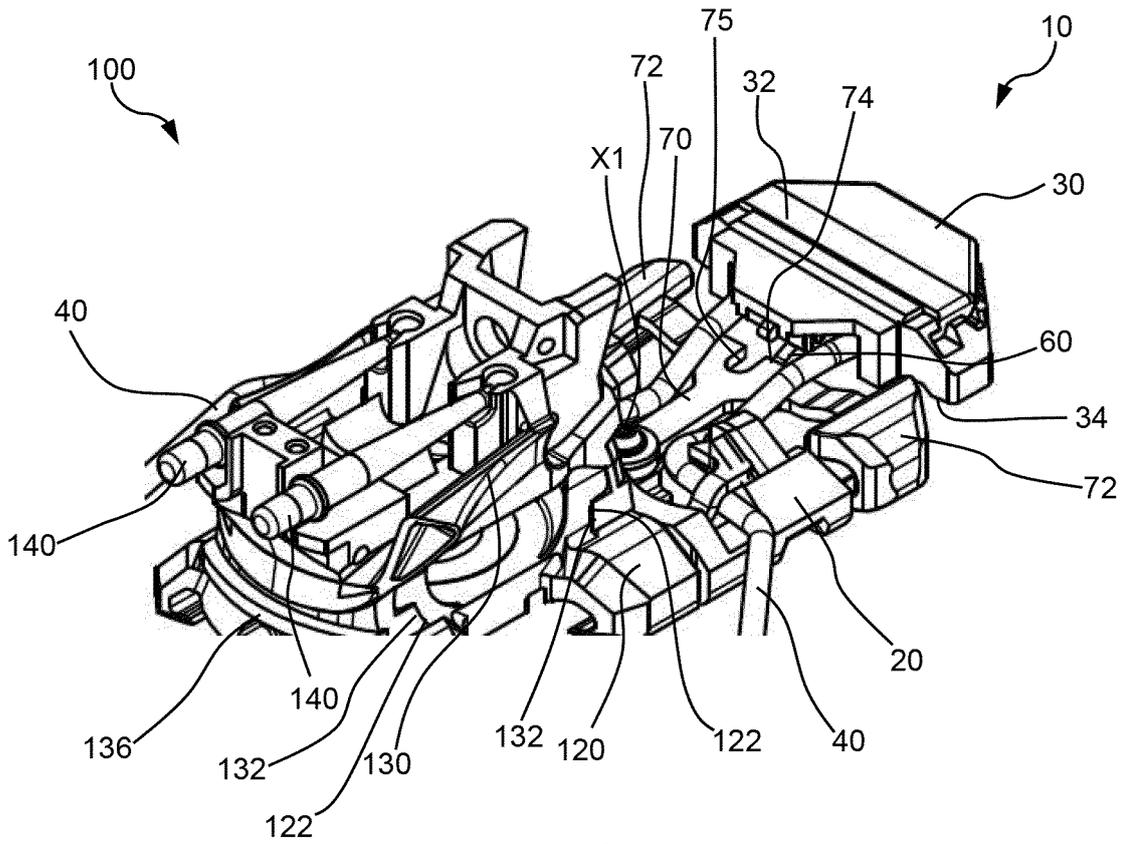


Fig. 4b

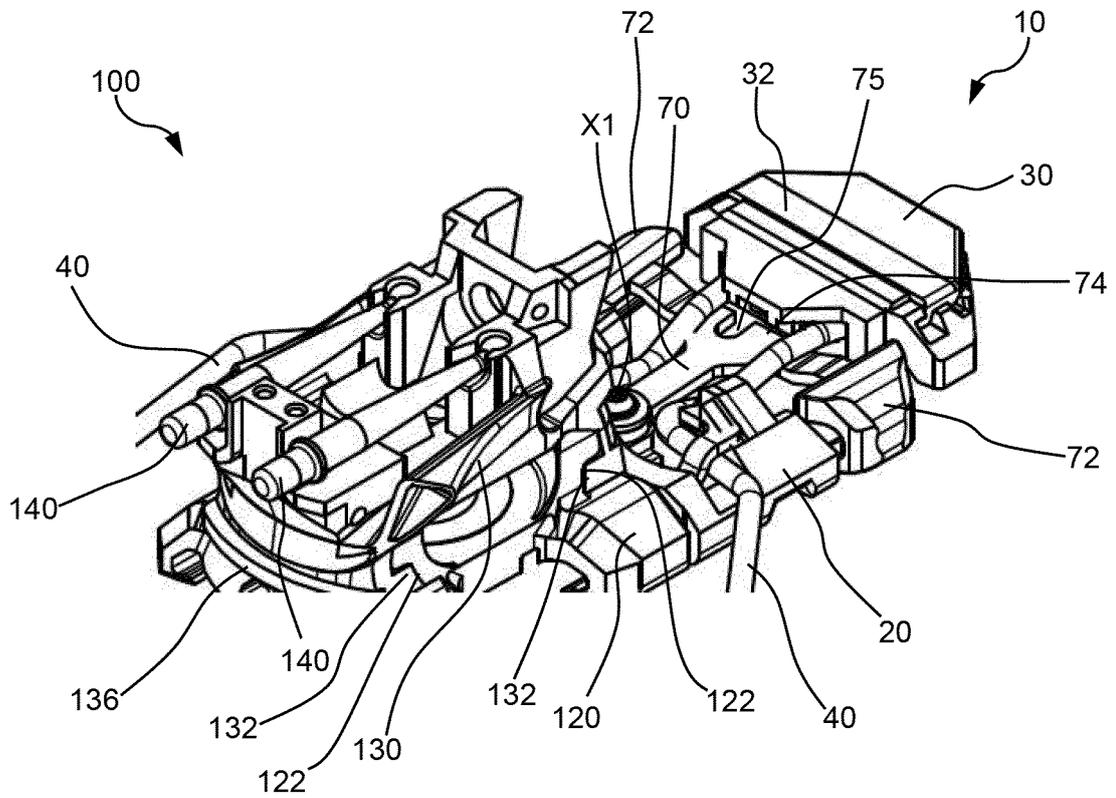


Fig. 5a

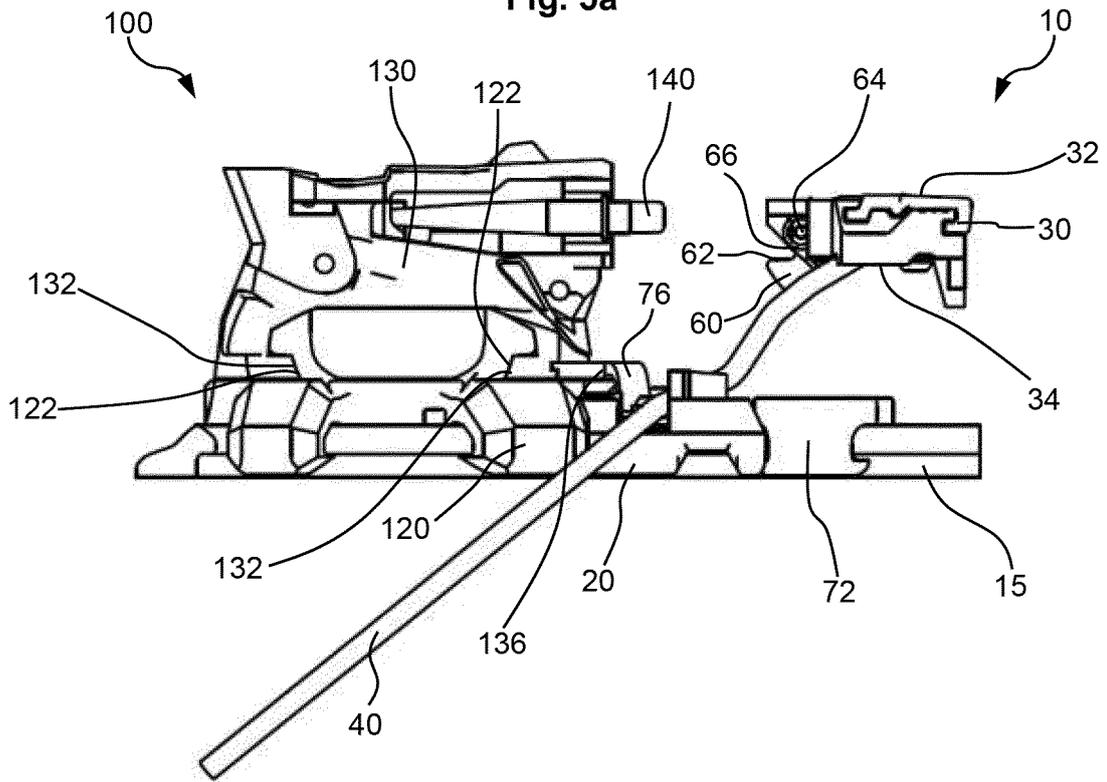


Fig. 5b

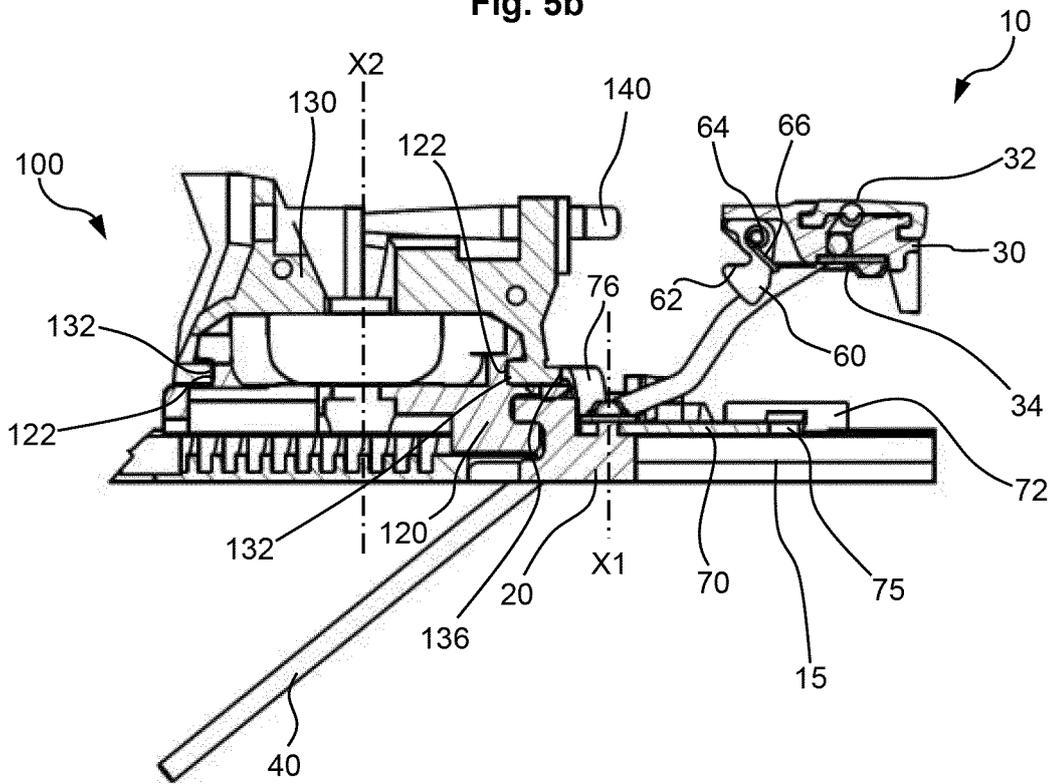


Fig. 6a

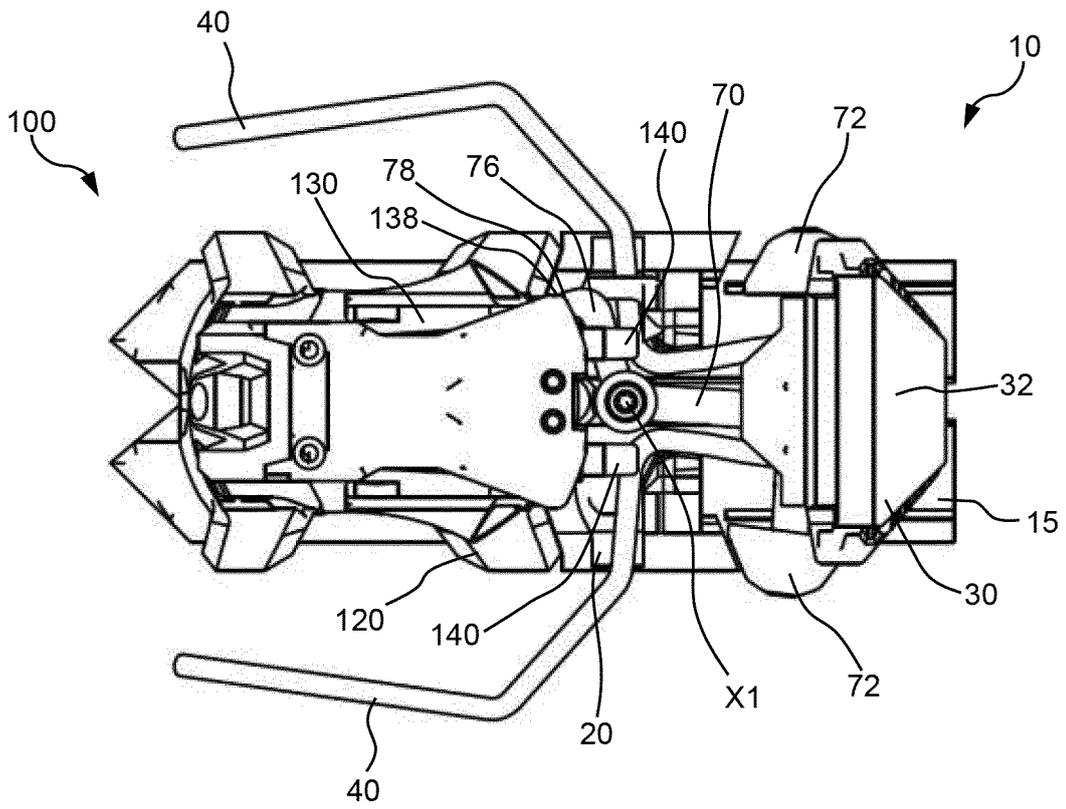
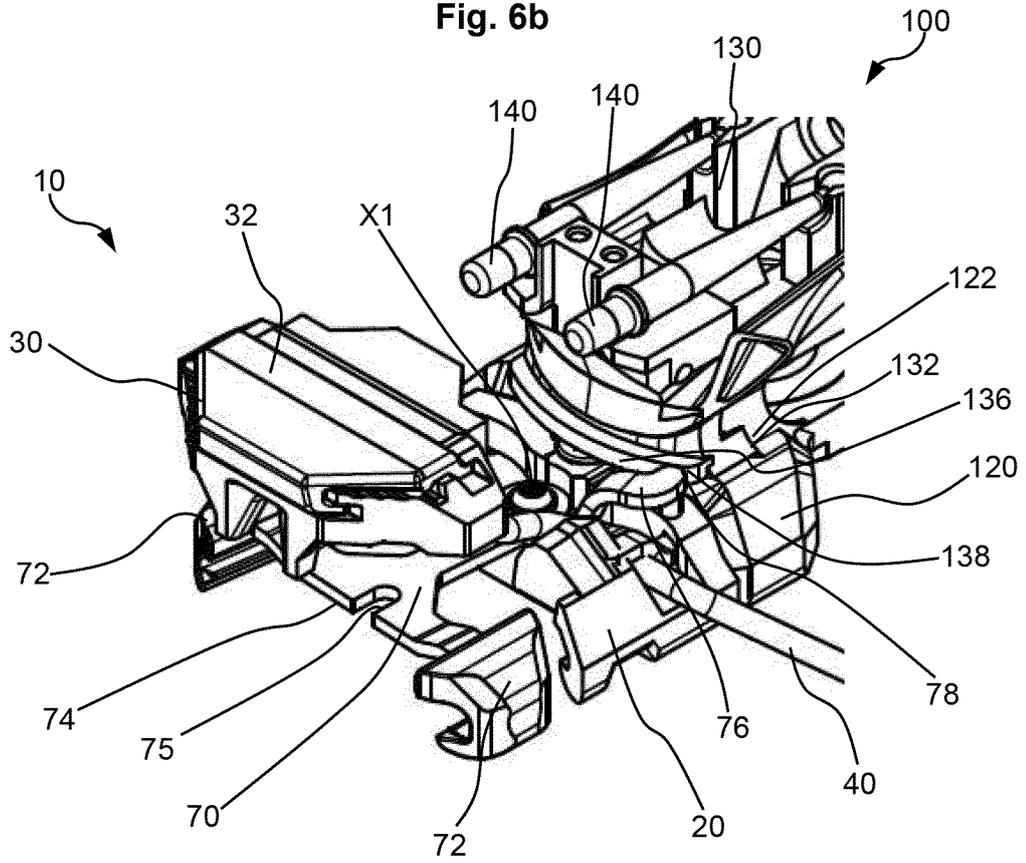


Fig. 6b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 15 0326

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 3 750 604 A1 (ELAN D O O [SI]) 16. Dezember 2020 (2020-12-16)	1, 2, 5-7	INV. A63C7/10
A	* Absätze [0013] - [0019]; Abbildungen 3-8 * -----	3, 4, 8-15	A63C9/08 A63C9/086 A63C9/084
X	EP 3 409 332 A1 (FELISAZ SAS [FR]) 5. Dezember 2018 (2018-12-05)	1, 2, 5-7, 9-12, 15	
A	* Anspruch 1; Abbildungen 1-5 *	3, 4, 8, 13, 14	
X	DE 10 2013 224579 A1 (SALEWA SPORT AG [CH]) 3. Juni 2015 (2015-06-03)	1-9	
A	* Absatz [0035]; Abbildungen 1-3 *	10-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. Juni 2022	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 : mündliche 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 22 15 0326

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.

03-06-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3750604 A1	16-12-2020	EP 3750604 A1	16-12-2020
		SI 25854 A	31-12-2020

EP 3409332 A1	05-12-2018	EP 3409332 A1	05-12-2018
		FR 3066700 A1	30-11-2018

DE 102013224579 A1	03-06-2015	KEINE	

EPO FORM P0461

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