

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 95/2022
(22) Anmeldetag: 16.09.2020
(43) Veröffentlicht am: 15.07.2022

(51) Int. Cl.: **A63C 7/10** (2006.01)

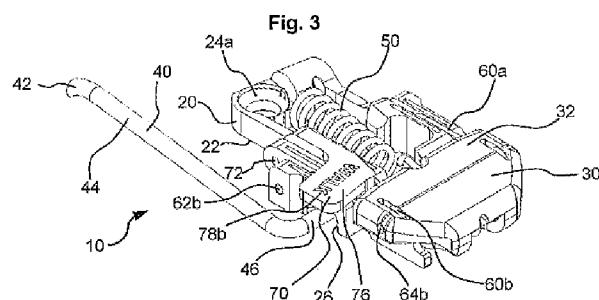
(62) Ausscheidung aus A 217/2020
(30) Priorität:
21.11.2019 DE 10 2019 217 999.1 beansprucht.

(71) Patentanmelder:
Salewa Sport AG
1026 Denges (CH)

(74) Vertreter:
Haffner und Keschmann Patentanwälte GmbH
1010 Wien (AT)

(54) **Bremsanordnung für eine Gleitbrettbindung**

(57) Eine Bremsanordnung (10) für eine Gleitbrettbindung, insbesondere für eine Tourenbindung, wobei die Bremsanordnung (10) zwischen einer Bremsstellung und einer Gleitstellung verstellbar ist, umfasst eine Basis (20) zur Befestigung an einem Gleitbrett und/oder an der Gleitbrettbindung, ein Pedal (30), welches an seiner dem Gleitbrett abgewandten Seite eine Trittfläche (32) für einen Schuh, insbesondere für einen Fersenabschnitt eines Skischuhs, aufweist, einen Bremsarm (40), welcher an der Basis (20) und an dem Pedal (30) gelagert ist, und ein elastisches Element (50), welches dazu eingerichtet ist, die Bremsanordnung (10) in die Bremsstellung vorzuspannen, und umfasst ferner ein Verriegelungselement (70), welches zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist und dazu eingerichtet ist, in der aktiven Stellung eine Bewegung des Bremsarms (40) in horizontaler Richtung zu blockieren, derart dass die Bremsanordnung (10) in der Gleitstellung verriegelt ist.



Zusammenfassung:

Eine Bremsanordnung (10) für eine Gleitbrettbindung, insbesondere für eine Tourenbindung, wobei die Bremsanordnung (10) zwischen einer Bremsstellung und einer Gleitstellung verstellbar ist, umfasst eine Basis (20) zur Befestigung an einem Gleitbrett und/oder an der Gleitbrettbindung, ein Pedal (30), welches an seiner dem Gleitbrett abgewandten Seite eine Trittfläche (32) für einen Schuh, insbesondere für einen Fersenabschnitt eines Skischuhs, aufweist, einen Bremsarm (40), welcher an der Basis (20) und an dem Pedal (30) gelagert ist, und ein elastisches Element (50), welches dazu eingerichtet ist, die Bremsanordnung (10) in die Bremsstellung vorzuspannen, und umfasst ferner ein Verriegelungselement (70), welches zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist und dazu eingerichtet ist, in der aktiven Stellung eine Bewegung des Bremsarms (40) in horizontaler Richtung zu blockieren, derart dass die Bremsanordnung (10) in der Gleitstellung verriegelt ist.

Fig. 3

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Bremsanordnung für eine Gleitbrettbindung, insbesondere für eine Tourenbindung, wobei die Bremsanordnung zwischen einer Bremsstellung und einer Gleitstellung verstellbar ist, umfassend eine Basis zur Befestigung an einem Gleitbrett und/oder an der Gleitbrettbindung, ein Pedal, welches an seiner dem Gleitbrett abgewandten Seite eine Trittfläche für einen Schuh, insbesondere für einen Fersenabschnitt eines Skischuhs, aufweist, einen Bremsarm, welcher an der Basis und an dem Pedal gelagert ist, und ein elastisches Element, welches dazu eingerichtet ist, die Bremsanordnung in die Bremsstellung vorzuspannen.

Es ist Aufgabe einer Bremsanordnung für Gleitbrettbindungen, das Gleitbrett im Fall eines Entkoppelns von Schuh und Bindung, beispielsweise im Fall eines Sturzes, auch Auslösung genannt, oder eines anderweitigen Verlusts des Gleitbretts in geneigtem bzw. steilem Gelände, abzubremesen, um einen gänzlichen Verlust des Gleitbretts und vor allem eine Gefährdung anderer Wintersportler durch das in Bewegung versetzte Gleitbrett zu verhindern. Eine Bremsanordnung stellt somit einen wichtigen Sicherheitsaspekt für eine Gleitbrettbindung dar. Ist die Gleitbrettbindung mit einem Schuh gekoppelt, drückt dieser das Pedal entgegen der Kraft des elastischen Elements nach unten und die mit dem Pedal verbundenen Bremsarme werden in einer vertikalen Richtung auf ein Niveau oberhalb der Gleitbrettoberfläche angehoben, so dass sich die Bremsanordnung in einer Gleit- bzw. Fahrstellung befindet und die Bremsarme nicht mehr mit dem Untergrund in Eingriff treten können.

Für diesen Zweck sind Bremsanordnungen für Gleitbrett- und insbesondere für Tourenbindungen bekannt, welche eine Basis

zur Montage an der Tourenbindung oder an einem Gleitbrett, ein Pedal und insbesondere zwei Bremsarme umfassen. Die beiden Bremsarme sind üblicherweise durch ein elastisches Element, meist eine Feder, in eine Bremsstellung vorgespannt, in welcher sie in einer horizontalen Breitenrichtung des Gleitbretts an beiden Seiten des Gleitbretts hervorstehen und ein Endabschnitt jedes Bremsarms jeweils in einer vertikalen Richtung am Gleitbrett vorbei nach unten ragt, um mit dem Untergrund, insbesondere Schnee oder Eis, in Eingriff zu treten und so das Gleitbrett bei einer Auslösung der Bindung oder einem Verlust des Gleitbretts in steilem Gelände abzubremesen. Vorteilhafterweise liegen die Bremsarme in der Gleit- bzw. Fahrstellung auch dichter am Gleitbrett an oder befinden sich in einer horizontalen Richtung sogar innerhalb der äußeren Kanten des Gleitbretts, um auch bei starken Schräglagen beim Fahren nicht mit dem Untergrund in Kontakt zu gelangen. Um dies zu gewährleisten, muss bei einer Verstellung von der Gleit- bzw. Fahrstellung in die Bremsstellung neben einer vertikalen Bewegung auch eine horizontale Bewegung der Bremsarme erfolgen.

Das elastische Element ist herkömmlicherweise an der Basis und an dem Pedal gelagert, zum Beispiel an einer an der Unterseite des Pedals angeordneten Achse oder an einem anderen zusätzlichen Bauteil, das mit dem Pedal verbunden ist. Über das Pedal wird die durch das elastische Element ausgeübte Kraft auf den am Pedal gelagerten Abschnitt jedes Bremsarms übertragen. Somit findet keine direkte Kraftübertragung zwischen elastischem Element und Bremsarm statt.

Die horizontale Bewegung der Bremsarme wird üblicherweise durch eine Zwangsführung der Bremsarme erreicht. Diese ist oftmals, insbesondere bei der Verstellung von der

Bremsstellung in die Gleit- bzw. Fahrstellung, sprich bei einer horizontalen Bewegung der Bremsarme aufeinander zu, durch eine an der Unterseite des Pedals ausgebildete beidseitige Kulissenführung realisiert, in welche die Bremsarme bei der Verstellung in die Gleit- bzw. Fahrstellung gezwängt werden, um eine horizontale Bewegung zueinander hin auszuführen. Insbesondere bei einer Verstellung von der Gleit- bzw. Fahrstellung in die Bremsstellung, wird die horizontale Bewegung der Bremsarme voneinander weg auch häufig durch eine an der Basis ausgebildete Kulisse oder alternativ durch ein zusätzliches elastisches Element, beispielsweise in Form einer Feder, erreicht, welches beispielsweise am Pedal oder der Basis angeordnet ist und in horizontaler Richtung wirkt. An einer Kulisse kann sich jedoch leicht Schnee und Eis ansammeln, wodurch die Funktion einer derartigen Bremsanordnung beeinträchtigt werden kann. Auch ein zusätzliches elastisches Element, beispielsweise in Form einer Feder, ist anfällig gegenüber Versagen, etwa durch Eis und Schnee, und bedeutet zudem ein Mehr an Bauteilen sowie an Gewicht.

Eine Anpassung an verschiedene Gleitbrettbreiten erfolgt bei den bekannten Bremsanordnungen üblicherweise dadurch, dass verschieden breite Bremsarme zum Einsatz kommen.

Diese bekannten Bremsanordnungen weisen demnach die Nachteile auf, dass keine direkte Kraftübertragung des elastischen Elements auf die Bremsarme erfolgt, wodurch zusätzliche Bauteile, etwa in Form von am Pedal angeordneter Achsen zur Kraftübertragung oder dergleichen, notwendig werden und die Bremsanordnung relativ schwer und ihr Aufbau komplex wird.

Insbesondere im Fall von Tourenbindungen, mit denen neben der Abfahrt unter Verwendung von sogenannten Skifellen, die an der Gleitbretttauffläche befestigt werden, auch aufgestiegen wird, ist eine Verriegelung bzw. Blockierung der Bremsanordnung in einer Gleit- bzw. Gehstellung notwendig, in welcher die Bremsarme auch ohne Kraftwirkung durch einen auf ein Niveau in vertikaler Richtung auf ein Niveau oberhalb einer Gleitbretttauffläche angehoben sind, so dass der Schuh, insbesondere eine Schuhferse zum Aufsteigen von der Bremsanordnung angehoben werden kann, ohne dass die Bremsarme mit dem Untergrund in Eingriff treten.

Eine derartige Verriegelung erfolgt meist durch eine Blockierung der Bewegung des Bremsarms oder des Pedals in vertikaler Richtung oder hauptsächlich in vertikaler Richtung, zum Beispiel, indem ein Abschnitt der Bindung oder ein separates Element über die Bremsarme oder das Pedal geschwenkt oder geschoben wird und so eine vertikale Bewegung dieser Bauteile verhindert wird. So wirkt annähernd die gesamte Kraft des elastischen Elements auf ein die Bremsanordnung blockierendes Teil und es sind relative große Kräfte zur Verriegelung einer derartigen herkömmlichen Bremsanordnung zu überwinden. Auch dies führt zu insgesamt recht massiven Bauteilen und die Bremsanordnung wird relativ schwer.

Bei Gleitbrettbindungen und insbesondere bei Tourenbindungen spielt ein leichtes Gewicht und ein wenig komplexer Aufbau jedoch eine äußerst bedeutende Rolle. Beim Einsatz unter widrigen Witterungsbedingungen und kalten Temperaturen in Eis und Schnee ist ein einfacher Aufbau von großem Vorteil. Zudem geht der Trend insgesamt, aber beispielsweise insbesondere bei Skitourenrennen oder dergleichen, zu immer leichteren Bindungen, die das Aufsteigen erleichtern jedoch auch genügend

Sicherheit bieten. Eine Bremsanordnung ist wie eingangs erwähnt ein wichtiges Sicherheitsmerkmal einer Gleitbrettbindung.

Vor diesem Hintergrund ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Bremsanordnung für eine Gleitbrettbindung, insbesondere für eine Tourenbindung, bereitzustellen, welche besonders einfach, mit wenig Bauteilen aufgebaut ist sowie eine direktere Kraftübertragung zwischen elastischem Element und Bremsarm bietet und welche dabei möglichst wenig Gewicht aufweist.

Erfindungsgemäß wird die vorstehend definierte Aufgabe der vorliegenden Erfindung gelöst durch eine Bremsanordnung für eine Gleitbrettbindung, insbesondere für eine Tourenbindung, wobei die Bremsanordnung zwischen einer Bremsstellung und einer Gleitstellung verstellbar ist, umfassend eine Basis zur Befestigung an einem Gleitbrett und/oder an der Gleitbrettbindung, ein Pedal, welches an seiner dem Gleitbrett abgewandten Seite eine Trittfläche für einen Schuh, insbesondere für einen Fersenabschnitt eines Skischuhs, aufweist, einen Bremsarm, welcher an der Basis und an dem Pedal gelagert ist, und ein elastisches Element, welches dazu eingerichtet ist, die Bremsanordnung in die Bremsstellung vorzuspannen, wobei die Bremsanordnung ferner ein Verriegelungselement umfasst, welches zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist und dazu eingerichtet ist, in der aktiven Stellung eine Bewegung des Bremsarms in horizontaler Richtung zu blockieren, derart dass die Bremsanordnung in der Gleitstellung verriegelt ist.

Ist die Bremsanordnung in der Gleitstellung verriegelt – wenn sich das Verriegelungselement in der aktiven Stellung befindet

- kann die Gleitstellung der Bremsanordnung spezifischer auch als Gehstellung bezeichnet werden. Ist die Bremsanordnung entriegelt - wenn sich das Verriegelungselement in der aktiven Stellung befindet - und das Pedal wird durch einen Fersenabschnitt eines mit einer Gleitbrettbindung gekoppelten Schuhs in der Gleitstellung der Bremsanordnung niedergehalten, kann die Gleitstellung spezifischer auch als Fahrstellung bezeichnet werden.

Wenn das elastische Element direkt an dem Bremsarm gelagert ist, verhindert eine Blockierung der Bewegung des Bremsarms in horizontaler Richtung auch eine Bewegung des Bremsarms in vertikaler Richtung.

Da eine in horizontaler Richtung wirkende Kraftkomponente der durch das elastische Element ausgeübten Kraft deutlich kleiner als eine in vertikaler Richtung wirkende Kraftkomponente der durch das elastische Element ausgeübten Kraft ist, ist auch ein Verriegeln der Bremsanordnung in der Gleitstellung mit weniger Kraft möglich, als würde eine Bewegung des Bremsarms in vertikaler Richtung blockiert werden. Dadurch kann das Verriegelungselement entsprechend kleiner sowie leichter bemessen sein und es kann weiter Gewicht eingespart werden.

Besonders bevorzugt kann das Verriegelungselement eine Anlagefläche aufweisen, welche, wenn sich die Bremsanordnung in der Gleitstellung befindet, in der aktiven Stellung des Verriegelungselements einen der Anlagefläche des Verriegelungselements zugewandten Abschnitt des Bremsarms berührt. Insbesondere wird hier an einen in horizontaler Richtung wirkenden Anschlag zwischen der Anlagefläche des Verriegelungselements und dem der Anlagefläche zugewandten Abschnitt des Bremsarms gedacht. Eine direkte Anlage zwischen

dem Verriegelungselement und dem Bremsarm sorgt wiederum für eine bessere Kraftübertragung, weniger Bauteile, ein niedrigeres Gewicht und weniger Komplexität der Anordnung.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann das Verriegelungselement ein schwenkbar an der Basis gelagerter Verriegelungshebel sein. Ein schwenkbarer Verriegelungshebel ist besonders einfach zu realisieren, jedoch ist alternativ auch ein Schieber bzw. ein Schiebemechanismus oder ein anderer Verriegelungsmechanismus denkbar.

Gemäß einem weiteren Aspekt wird die vorstehend definierte Aufgabe der vorliegenden Erfindung gelöst durch eine Ferseneinheit für eine Gleitbrettbindung, insbesondere für eine Tourenbindung, umfassend eine Bremsanordnung gemäß dem ersten und/oder dem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung. Die Bremsanordnung kann dadurch zum Beispiel in Gleitbrettfahrtrichtung direkt vor der Ferseneinheit angeordnet sein und das Pedal der Bremsanordnung kann auf besonders einfache Art und Weise durch eine Schuhferse in der Gleit- bzw. Fahrstellung gehalten werden.

Gemäß einem weiteren Aspekt wird die vorstehend definierte Aufgabe der vorliegenden Erfindung gelöst durch eine Gleitbrettbindung, insbesondere eine Tourenbindung, umfassend eine Bremsanordnung gemäß dem ersten und/oder dem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung. Alternativ zu der Anordnung direkt vor einer Ferseneinheit ist auch eine Anordnung vor einer Vordereinheit bzw. zwischen der Ferseneinheit und der Vordereinheit möglich.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen näher erläutert. Im Einzelnen zeigen:

Figur 1 eine perspektive Ansicht einer Bremsanordnung gemäß des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung in einer Bremsstellung,

Figur 2 eine perspektivische Ansicht der Bremsanordnung gemäß des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung in einer Gleit- bzw. Fahrstellung, wobei die Bremsanordnung nicht verriegelt ist und durch die Sohle eines Schuhs entgegen einer Federkraft niedergehalten wird,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht der Bremsanordnung gemäß des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung in einer Gleit- bzw. Gehstellung, wobei die Bremsanordnung durch ein Verriegelungselement verriegelt ist,

Figur 4 eine Seitenansicht der Bremsanordnung gemäß des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung in der Bremsstellung,

Figur 5 eine vergrößerte Schnittansicht entlang einer Mittelebene der Bremsanordnung gemäß des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung in der Bremsstellung,

Figur 6 eine Draufsicht der Bremsanordnung gemäß des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung in der Bremsstellung,

Figur 7 eine Draufsicht der Bremsanordnung gemäß des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung in der Gleit- bzw. Fahrstellung,

Figur 8 eine Draufsicht der Bremsanordnung gemäß des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung in der Gleit- bzw. Gehstellung,

Figur 9 eine Ansicht von unten der Bremsanordnung gemäß des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung in der Bremsstellung,

Figur 10 eine Ansicht von unten der Bremsanordnung gemäß des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung in der Gleit- bzw. Fahrstellung,

Figur 11 eine Ansicht von unten der Bremsanordnung gemäß des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung in der Gleit- bzw. Gehstellung.

In den Figuren 1 bis 3 ist eine erfindungsgemäße Bremsanordnung nach dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ganz allgemein mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet und in perspektivischen Ansichten dargestellt, welche die Bremsanordnung 10 in verschiedenen Stellungen zeigen. Die Bremsanordnung 10 ist zwischen einer Bremsstellung und einer Gleitstellung verstellbar. Die Bremsstellung ist in Figur 1 gezeigt und die Gleitstellung ist in den Figuren 2 und 3 gezeigt.

Die Bremsanordnung 10 umfasst eine Basis 20 zur Befestigung an einem nicht dargestellten Gleitbrett und/oder einer nicht dargestellten Gleitbrettbindung, insbesondere einer Ferseneinheit einer Gleitbrettbindung, ein Pedal 30, einen an der Basis 20 und an dem Pedal 30 gelagerten Bremsarm 40, welcher insbesondere als ein einzelner Bremsarm 40 bereitgestellt ist, und ein elastisches Element 50, welches dazu eingerichtet ist, die Bremsanordnung 10 in die in Figur 1 gezeigte Bremsstellung vorzuspannen.

In der Bremsstellung steht der Bremsarm 40 in einer horizontalen Breitenrichtung des Gleitbretts entweder an einer linken Seite des Gleitbretts oder an einer rechten Seite des

Gleitbretts hervor und ein Endabschnitt 42, 44 des Bremsarms 40 ragt in einer vertikalen Richtung am Gleitbrett vorbei nach unten, um mit dem Untergrund, insbesondere Schnee oder Eis, in Eingriff zu treten. In der Gleitstellung ist der Bremsarm 40 in einer vertikalen Richtung auf ein Niveau oberhalb der Gleitbrettoberfläche angehoben, so dass der Bremsarm 40, insbesondere ein freiliegendes Ende 42 des Bremsarms 40, nicht mehr mit dem Untergrund in Eingriff treten kann.

Die Befestigung bzw. eine Montage der Basis 20 an dem Gleitbrett kann bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel erfolgen, indem eine nach unten weisende Auflagefläche 22 der Basis 20 auf eine nach oben weisende Oberfläche des Gleitbretts gelegt wird und die Basis 20 mittels Schrauben, welche durch in der Basis 20 vorgesehene Bohrlöcher 24a, 24b geführt und in die Gleitbrettoberfläche geschraubt werden, am Gleitbrett befestigt wird. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist ein hinteres Bohrloch 24a und ein vorderes Bohrloch 24b vorgesehen, deren Mittelachsen in einer Gleitbrettlängsrichtung bevorzugt in einer Ebene, insbesondere einer in den Figuren 6 bis 11 gezeigten Mittelebene M, liegen können. Es sind jedoch auch mehr als zwei Bohrlöcher möglich. Alternativ zu einer Schraubenverbindung der Basis 20 mit dem Gleitbrett kann die Basis 20 auch auf eine andere Weise am Gleitbrett befestigt sein. Wie zuvor bereits erwähnt ist es auch möglich, dass die Basis 20 an einer nicht dargestellten Gleitbrettbindung befestigt ist, beispielsweise ebenfalls durch Schrauben oder durch eine Steckverbindung, eine andere formschlüssige Verbindung, durch Bolzen, durch Kleben oder auf eine andere Art und Weise. Die Basis 20 kann insbesondere aus einem metallischen Material, zum Beispiel aus einem Stahlblech oder aus Aluminium, oder aus einem Kunststoff, wie etwa

Polyoxymethylen (POM), glasfaserverstärktem Polyamid (PA) oder einem anderen kältebeständigen Kunststoff, hergestellt sein.

Das Pedal 30 weist an seiner dem Gleitbrett abgewandten Seite eine Trittfläche 32 für einen nicht dargestellten Schuh, insbesondere für einen Fersenabschnitt eines Skischuhs, auf. Tritt ein Wintersportler auf die Trittfläche 32 des Pedals 30 um seinen Schuh mit einer Gleitbrettbindung, insbesondere einer Ferseneinheit einer Gleitbrettbindung zu koppeln, wird die Bremsanordnung 10 entgegen der Federkraft des elastischen Elements 50 von der Bremsstellung in die Gleitstellung verstellt. In diesem Zustand wird die Gleitstellung auch als Fahrstellung bezeichnet. Die Gleit- bzw. Fahrstellung ist in Figur 2 dargestellt. Das Pedal 30 kann insbesondere aus einem Kunststoffmaterial, wie etwa Polyoxymethylen (POM) glasfaserverstärktem Polyamid (PA) oder einem anderen kältebeständigen Kunststoff, hergestellt sein.

Der Bremsarm 40 kann wie in dem Ausführungsbeispiel der Erfindung ein unteres, freiliegendes Ende 42 aufweisen, welches dazu eingerichtet ist, in der Bremsstellung mit dem Untergrund unter dem Gleitbrett in Eingriff zu treten. Der Bremsarm 40 kann einteilig ausgebildet sein, das heißt, dass insbesondere an dem freiliegende Ende 42 keine Kunststoffumspritzung oder Kunststoffummantelung bereitgestellt ist. Außerdem kann das freiliegende Ende 42 abgewinkelt sein, um in der Bremsstellung einen weniger spitzen Auftreffwinkel auf Schnee oder Eis des Endes 42 des Bremsarms 40 zu erreichen und so die Bremseigenschaften weiter zu verbessern.

In dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung kann der Bremsarm 40 ferner einen äußeren Teil 44 aufweisen, welcher

sich von dem freiliegenden Ende 42 bis zu einem gekrümmten Abschnitt erstreckt, der in einen mittleren Teil 46 des Bremsarms 40 übergeht. Der mittlere Teil 46 kann in einem Winkel von etwa 80° bis 90° zu dem äußeren Teil 44 verlaufen. Ferner kann in dem Ausführungsbeispiel der Erfindung der mittlere Teil 46 in einen weiteren gekrümmten Abschnitt übergehen, der wiederum in einen vorderen Teil 48 übergeht. Der vordere Teil 48 kann einen Winkel von etwa 70° bis 90° zu dem mittleren Teil 46 bilden. Weiter kann in dem Ausführungsbeispiel der Erfindung der vordere Teil 48 in einen weiteren gekrümmten Abschnitt übergehen, der wiederum in einen vorderen Endabschnitt 49 des Bremsarms 40 übergeht. Der vordere Endabschnitt 48 kann in einem Winkel von etwa 80° bis 100° , insbesondere 90° , zu dem vorderen Teil 48 des Bremsarms 40 verlaufen. Der Bremsarm 40 kann auf vorteilhafte Weise an dem mittleren Teil 46 an einem Lager 26 der Basis 20 gelagert sein und an dem vorderen Endabschnitt 49 an einem Lager 34 des Pedals 30 gelagert sein.

Der Bremsarm 40 kann insbesondere aus einem metallischen Material, wie etwa Stahl, Aluminium, Titan oder diversen Legierungen hergestellt sein.

Das elastische Element 50 kann eine Zugfeder 50 mit einem hinteren gebogenen Ende 52 (siehe Figuren 9 bis 11) an einem hinteren Federschenkel und einem vorderen gebogenen Ende 54 (siehe Figur 5 und Figuren 9 bis 11) an einem vorderen Federschenkel sowie zwischen dem hinteren gebogenen Ende 52 und dem vorderen gebogenen Ende 54 befindlichen Federwindungen sein. Wie in den Figuren 9 bis 11 zu sehen ist, kann das hintere gebogene Ende 52 der Zugfeder 50 an einer an der Basis 20 bereitgestellten Achse 28 gelagert sein und das vordere gebogene Ende 54 der Zugfeder 50 kann an dem vorderen

Endabschnitt 49 des Bremsarms 40 gelagert sein. So wirkt das elastische Element 50 bzw. die Zugfeder 50 direkt zwischen der Basis 20 und dem Bremsarm 40 und spannt die Bremsanordnung 10 in die Bremsstellung vor.

Ist die Bremsanordnung 10 eine Bremsanordnung 10 für eine Tourenbindung, so umfasst die Bremsanordnung 10 wie im bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ferner ein Verriegelungselement 70, welches zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist und dazu eingerichtet ist, in der aktiven Stellung eine Bewegung des Bremsarms 40 in horizontaler Richtung zu blockieren, derart dass die Bremsanordnung 10 in der Gleitstellung verriegelt ist. In diesem Zustand wird die Gleitstellung auch als Gehstellung bezeichnet, da ein Tourengeher bei verriegelter Bremsanordnung 10 den Fersenabschnitt seines Schuhs, welcher an einem vorderen Schuhabschnitt schwenkbar mit einer Vordereinheit einer Tourenbindung gekoppelt ist, von der Bremsanordnung 10 zum Gehen anheben kann, ohne dass der Bremsarm 40 bzw. das freiliegende Ende 42 des Bremsarms 40 mit dem Untergrund in Eingriff tritt. Die Gleit- bzw. Fahrstellung ist in Figur 3 dargestellt.

Das Verriegelungselement 70 kann insbesondere eine Anlagefläche 74 (siehe zum Beispiel Figur 2, 6 und 7) aufweisen, welche, wenn sich die Bremsanordnung 10 in der Gleitstellung befindet, in der aktiven Stellung des Verriegelungselements 70 einen der Anlagefläche 74 des Verriegelungselements 70 zugewandten Abschnitt 48 des Bremsarms 40, insbesondere den vorderen Teil 48 des Bremsarms 40, berührt. Ein derartiger Anschlag wirkt in horizontaler Richtung zwischen der Anlagefläche 74 des

Verriegelungselements 70 und dem der Anlagefläche 74 zugewandten Abschnitt 48 des Bremsarms 40.

Insbesondere kann das Verriegelungselement 70 ein schwenkbar an einer Achse 72 der Basis 20 gelagerter Verriegelungshebel 70 sein. An einem freien Ende des Verriegelungselements 70, insbesondere eines derartigen Verriegelungshebels 70, kann ein Betätigungsteil 76 zur Verstellung bzw. Verschwenkung des Verriegelungshebels 70 per Hand oder Skistock zwischen der aktiven Stellung und der passiven Stellung vorgesehen sein.

Außerdem können an dem Verriegelungselement 70, insbesondere an dem Betätigungsteil 76 des Verriegelungselements 70, Anzeigemittel 78a, 78b bereitgestellt sein, welche einem Benutzer der Bremsanordnung anzeigen, ob sich das Verriegelungselement 70 in der aktiven Stellung oder in der passiven Stellung befindet. Im Fall des vorliegenden Ausführungsbeispiels zeigt "SKI" 78a eine passive Stellung und "WALK" 78b eine aktive Stellung des Verriegelungselements 70 an. Diese Anzeigemittel 78a, 78b können einen wichtigen Sicherheitsaspekt darstellen. Es kann verhindert werden, dass ein Benutzer der Bremsanordnung 10 seinen Skischuh mit einer Tourenbindung zum Fahren ("SKI") koppelt, wenn sich das Verriegelungselement 70 in der aktiven Stellung befindet und "WALK" anzeigt. Würde der Benutzer den Skischuh mit der Tourenbindung zum Fahren koppeln, wenn sich das Verriegelungselement 70 in der aktiven Stellung befindet und "WALK" anzeigt, wäre bei einer Entkopplung des Skischuhs von der Bindung beispielsweise aufgrund eines Sturzes und einem Verlust des Gleitbretts eine Bremsfunktion der verriegelten Bremsanordnung 10 nicht gegeben. Die Häufigkeit eines Auftretens dieses Falls kann durch das Bereitstellen der Anzeigemittel 78a, 78b minimiert werden.

Figur 4 zeigt eine Seitenansicht der Bremsanordnung 10 nach dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in der Bremsstellung und Figur 5 zeigt eine vergrößerte Schnittansicht entlang einer in den Figuren 6 bis 11 gezeigten Mittelebene M der Bremsanordnung 10 nach dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in der Bremsstellung.

Unter Bezugnahme auf die Figuren 4 und 5, aber auch auf sämtliche restliche Figuren, kann die Bremsanordnung 10 wenigstens ein Führungselement 60a, 60b umfassen. In dem beschriebenen Ausführungsbeispiel kann die Bremsanordnung 10 ein linkes Führungselement 60a und ein rechtes Führungselement 60b umfassen, welche an der Basis 20 an einer linken Achse 62a bzw. einer rechten Achse 62b und an dem Pedal 30 an einer linken Achse 64a bzw. einer rechten Achse 64b gelagert sein können. Die Führungselemente 60a und 60b können parallel zu der Mittelebene M (siehe Figuren 6 bis 11) verlaufen und in Bezug auf die Mittelebene M symmetrisch ausgebildet sein. Auch die linke Achse 62a und die rechte Achse 62b, welche an der Basis 20 vorgesehen sind, können in Bezug auf die Mittelebene M symmetrisch ausgebildet sein. Darüber hinaus können die linke Achse 64a und die rechte Achse 64b, welche an dem Pedal 30 bereitgestellt sind, in Bezug auf die Mittelebene M ebenfalls symmetrisch ausgebildet sein.

Derartige Führungselemente 60a, 60b können auf eine einfache Art und Weise für eine definierte Bewegung des Pedals 30 sorgen und verhindern, dass das Pedal 30 und der Bremsarm 40 nach links oder rechts abkippen. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel können die Führungselemente 60a, 60b in Form von Führungshebeln 60a, 60b bereitgestellt sein, welche

die Bewegungsbahn des Pedals definiert entlang der Mittelebene M der Bremsanordnung 10 führen.

In den Figuren 6 bis 8 ist die Bremsanordnung nach dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in Ansichten von unten dargestellt, welche die Bremsanordnung 10 in verschiedenen Stellungen zeigen. Figur 6 zeigt die Bremsanordnung 10 in der Bremsstellung, Figur 7 zeigt die Bremsanordnung 10 in der Gleit- bzw. Fahrstellung und Figur 8 zeigt die Bremsanordnung 10 in der Gleit- bzw. Gehstellung.

Es ist zu erkennen, dass die Zugfeder Winkel α dass das elastische Element 50 in Bezug auf die Mittelebene M der Bremsanordnung 10, welche im Wesentlichen orthogonal zu der Auflagefläche 22 der Basis 20 ist und sich im Wesentlichen in einer Gleitbrettlängsrichtung erstreckt, in einem Winkel α geneigt angeordnet sein kann. Der Winkel α kann zwischen etwa 3° und etwa 30° , vorzugsweise zwischen etwa 4° und etwa 20° , noch bevorzugter zwischen etwa 5° und etwa 10° , liegen und beträgt in dem bevorzugten Ausführungsbeispiel etwa $7,5^\circ$.

Auf diese Weise kann beim Übergang von der Gleit- bzw. Fahrstellung (Figur 7) zu der Bremsstellung (Figur 6) eine bessere Kraftübertragung eines seitlichen, horizontalen Bewegungsanteils des Bremsarms 40, insbesondere des äußeren Teils 44 und des freiliegenden Endes 42 des Bremsarms 40, erreicht werden. In dem beschriebenen Ausführungsbeispiel ist der Winkel α des elastischen Elements bzw. der Zugfeder 50 zu der Mittelebene M derart gewählt, dass die Bohrlöcher 24a, 24b der Basis 20 für die Befestigung der Bremsanordnung an dem Gleitbrett erreichbar bleiben, um die Montage zu erleichtern.

In Figur 8 ist die Bremsanordnung 10 durch das Verriegelungselement 70 in der aktiven Stellung verriegelt und die Bremsanordnung 10 bleibt in der Gleit- bzw. Gehstellung.

In den Figuren 9 bis 11 ist die Bremsanordnung nach dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in Ansichten von unten dargestellt, welche die Bremsanordnung 10 in verschiedenen Stellungen zeigen. Figur 9 zeigt die Bremsanordnung 10 in der Bremsstellung, Figur 10 zeigt die Bremsanordnung 10 in der Gleit- bzw. Fahrstellung und Figur 11 zeigt die Bremsanordnung 10 in der Gleit- bzw. Gehstellung.

Vergleicht man die Figuren 9 (Bremsstellung) und 10 (Gleit- bzw. Fahrstellung), ist zu erkennen, dass der äußere Teil 44 des Bremsarms 40 in Bezug auf die Mittelebene M in der Bremsstellung (Figur 9) in horizontaler Richtung weiter weg von der Mittelebene M angeordnet ist als in der Gleit- bzw. Fahrstellung (Figur 10). Durch diese Anordnung stört der Bremsarm 40 in der Gleit- bzw. Fahrstellung nicht, da er beim Fahren nicht mit dem Untergrund in Kontakt gelangt.

Ebenfalls ist zu erkennen, dass der Endabschnitt 49 des Bremsarms 40 an dem Lager 34 an dem Pedal 30 gelagert sein kann und aufgrund der von dem elastischen Element 50 ausgeübten Zugkraft beim Übergang von der Gleit- bzw. Fahrstellung (Figur 10) zu der Bremsstellung (Figur 9) um das Lager 34 kippt. Dadurch vollführt Bremsarm 40, insbesondere der äußere Teil 44 und das freiliegende Ende 42 des Bremsarms 40, eine Bewegung in horizontaler Richtung von der Mittelebene M weg nach außen. Auf diese Weise kann erreicht werden, dass der Bremsarm 40 bzw. der äußere Teil 44 des Bremsarms 40 in der Bremsstellung weit genug von der Mittelebene M nach außen wegbewegt ist und in der vertikalen Richtung am Gleitbrett

vorbei nach unten ragt, um mit dem Untergrund in Eingriff zu treten und das Gleitbrett bei einem Verlust abzubremesen.

Wird der Winkel zwischen der Wirkungsrichtung des elastischen Elements 50 und dem vorderen Endabschnitt 49 des Bremsarms 40, an welchem das elastische Element 50 gelagert ist, auf etwa 90° eingestellt, kann eine maximale Kraftübertragung erreicht werden.

Wie in den Figuren 10 und 11 zu erkennen ist, kann das Pedal 30 darüber hinaus an einer Unterseite des Pedals 30 eine in Bezug auf die Mittelebene M geneigte Fläche 36 aufweisen, welche bei einer Verstellung der Bremsanordnung 10 von der Bremsstellung in die Gleitstellung den Bremsarm 40, insbesondere den vorderen Teil 48 des Bremsarms 40, in eine horizontale Bewegungsbahn in Richtung der Mittelebene M nach innen zwingt. Auf diese Weise kann erreicht werden, dass der Bremsarm 40 in der Gleitstellung eng an der Bremsanordnung 10 bzw. der Gleitbrettbindung anliegt und nicht stört.

In Figur 11 ist die Bremsanordnung 10 durch das Verriegelungselement 70 in der aktiven Stellung verriegelt und die Bremsanordnung 10 bleibt in der Gleit- bzw. Gehstellung.

Ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist vorstehend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben worden. Die vorliegende Erfindung ist jedoch nicht auf dieses Ausführungsbeispiel beschränkt und es können viele Änderungen daran vorgenommen werden, ohne vom Umfang der vorliegenden Erfindung abzuweichen.

Patentansprüche:

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

 eine Basis (20) zur Befestigung an einem Gleitbrett und/oder an der Gleitbrettbindung,

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

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

 ein elastisches Element (50), welches dazu eingerichtet ist, die Bremsanordnung (10) in die Bremsstellung vorzuspannen, dadurch gekennzeichnet,

 dass die Bremsanordnung (10) ferner ein Verriegelungselement (70) umfasst, welches zwischen einer aktiven Stellung und einer passiven Stellung verstellbar ist und dazu eingerichtet ist, in der aktiven Stellung eine Bewegung des Bremsarms (40) in horizontaler Richtung zu blockieren, derart dass die Bremsanordnung (10) in der Gleitstellung verriegelt ist.

2. Bremsanordnung (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungselement (70) eine Anlagefläche (74) aufweist, welche, wenn sich die Bremsanordnung (10) in der Gleitstellung befindet, in der aktiven Stellung des Verriegelungselements (70) einen der Anlagefläche (74) des Verriegelungselements (70) zugewandten Abschnitt (48) des Bremsarms (40) berührt.

3. Bremsanordnung (10) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungselement (70) ein schwenkbar an der Basis (20) gelagerter Verriegelungshebel (70) ist.

4. Ferseneinheit für eine Gleitbrettbindung, insbesondere für eine Tourenbindung, umfassend eine Bremsanordnung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3.

5. Gleitbrettbindung, insbesondere Tourenbindung, umfassend eine Bremsanordnung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3.

Wien, am 20. April 2022

Anmelder
durch:


Haffner und Keschmann
Patentanwälte GmbH

